

REPUBLICA
DEL ECUADOR

PUBLICACION
TRIMESTRAL

ANALES de la UNIVERSIDAD CENTRAL

Tomo LVII ◀ Octubre - Diciembre de 1936 ▶ No. 298

CUERPO DE REDACCION:

Rector, SR. DR. ANGEL M. PA-
REDES — — — — —

Vicerrector, SR. DR. GUALBERTO
ARCOS — — — — —

Decano de la Facultad de Juris-
prudencia y Ciencias Sociales,
SR. DR. PEDRO L. NUÑEZ —

ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTERIOR
Decano de la Facultad de Cien-
cias Médicas, SR. DR. CARLOS R.
SÁNCHEZ — — — — —

Decano de la Facultad de Cien-
cias Exactas, Físicas y Naturales,
ING. SR. ALONSO CEVALLOS —

Decano de la Facultad de Peda-
gogía, SR. DR. REINALDO ESPI-
NOSA — — — — —

Secretario General: SR. DR. CRIS-
TÓBAL SALGADO. — — —

CONTENIDO DEL NUMERO 298

	<u>Páginas</u>
Informe que el Sr. Rector de la Universidad Central presenta al Sr. Ministro de Educación Pública	329
Restos de mamíferos de las tobas pleistocenas de Punín, Ecuador, por el Dr. Franz Etzeld	379
Ullucus Tuberosus, por el Sr. Misael Acosta Solís	393
Sobre una fauna de mamíferos fósiles de Punín, cerca de Riobamba, en el Ecuador, por el Dr. W. Reiss	447
Obras y documentos antiguos existentes en la Biblioteca de la Universidad Central, por el Sr. Jaime Barrera B.	471
Los orígenes del indio americano, por Luis Baudin.....	527
El profesor Alejandro Lipschutz, por el Dr. Gualberto Arcos	549
Patogenia del signo de Argyll-Robertson en la Parálisis General, por los Dres. Roque Orlando y Braulio A. Moyano	555
Un caso de enfermedad Reklinghausen, por el Sr. Dr. Virgilio Paredes Borja	563
El Congreso de Ginebra por la paz mundial, por el Sr. Gustavo Salgado.....	571
Crónica Universitaria.....	581

Biblioteca de la Universidad Central.—Movimiento bibliográfico trimestral.....	655
--	-----

BIBLIOGRAFÍA.— <i>Notas Bibliográficas</i> .—En Torno al Cerebro, José Varela Zequeira, D. Burbano Bowen.—La Sociedad Primitiva, Luis E. Morgan, Jaime Barrera.—Academia de Droit International, Recueil des Cours.—La herencia moral de la Filosofía Griega, Enrique Molina, Jaime Barrera.—Cervantes, Ricardo Rojas, Isaac J. Barrera.—Biblioteca Aldeana de Colombia, envío del Ministerio de Educación de la República de Colombia, Isaac J. Barrera.—Medicina Legal, Prof. Nerio Rojas, Julio Endara.—Physiology in Modern Medicine, J. J. Macleod, Gualberto Arcos.—Tratado de Fisiología General para Médicos y Estudiantes, Philip H. Mitchell, Gualberto Arcos.—Introducción a la Bioquímica, Willian Robert Fearon, Gualberto Arcos.—Traité de Physiologie normale et pathologique, publié sous la direction du G. H. Roger et du León Binet, Gualberto Arcos.—Body water. The exchange of fluids in man, J. P. Peters, Gualberto Arcos.—Paul Heger, J. Demoor, Gualberto Arcos.—Cuadros de Anatomía Humana, Antonio Santiana, Gualberto Arcos.—L' Home, cet Inconnu, Alexis Carrel, Gualberto Arcos.—Biografía del Ilustrísimo González Suárez, Nicolás Jiménez, Gualberto Arcos.—Contribución al estudio de las realidades entre las clases obreras y campesinas, Pablo Arturo Suárez, A. A. G.		657-673
Otros libros recibidos.....	674	
Libros adquiridos	675	
Revista de Revistas	679	

Angel Modesto PAREDES

X

**Informe que el señor Rector de
la Universidad Central presenta
al Señor Ministro de Educación
Pública**

BIBLIOTECA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

Nº. 1.001

Quito, a 25 de setiembre de 1936.

Señor Ministro de Educación Pública.

Presente.

Me refiero al atento oficio de usted Nº. 443 R, de 8 de los corrientes, en el que se sirve solicitarme un informe acerca de las actividades del Plantel que regento, en el período comprendido, del 26 de setiembre de 1935 hasta la fecha.

En cumplimiento de la referida orden, me es honroso exponer, a continuación y en forma sintética, el desarrollo de labores confiadas a las Autoridades universitarias.

DISCIPLINA

De acuerdo con los Estatutos de la Universidad los cursos se inauguraron el 15 de octubre del año de 1935. La concurrencia superó en número a la de años anteriores.

Al poco tiempo de inaugurados los cursos lectivos se dejó sentir entre los estudiantes y en el profesorado una situación de inquietud que era la consecuencia de un problema planteado en el curso precedente y que no se lo pudo solucionar entonces: el reingreso de los estudiantes expulsados el 16 de diciembre de 1934.

Esto motivó la escisión entre las autoridades universitarias y el elemento estudiantil, y como consecuencia la renuncia de los señores Ingeniero Pedro Pinto Guzmán y Dr. Manuel García, de los cargos de Rector y Vicerrector del Plantel, respectivamente.

El Sr. Dr. Pío Jaramillo Alvarado, Encargado de la Rectoría, de acuerdo con los Artículos 16 y 17 de los Estatutos, obtuvo del Consejo que la Asamblea Universitaria, para la elección del nuevo Rector, se efectuara el 8 de febrero del año que decurre.

No imaginé, señor Ministro, que tan elevada dignidad recayera en mi persona. Dedicado al ejercicio de la Cátedra, juzgué que mi labor debía concretarse a ella sin que jamás tuviere la idea de que iba a regir los altos destinos del primer plantel de Educación Superior de la República.

Al hacerme cargo de la elevada misión de Rector, exigido por las circunstancias, por la presión de la Asamblea reunida en el Salón Máximo, en la fecha indicada, manifesté que habría de poner todo mi esfuerzo al servicio de la juventud.

Los antecedentes expuestos harán conocer a usted señor Ministro, que la Universidad en ese entonces era víctima del desconcierto, y, para quien asumía funciones de dirección, correspondíale una pesada tarea, restablecer la calma.

El cuerpo de profesores disgregado; las Facultades incompletas; el cuerpo estudiantil en expectativa. Todo esto constituyó mi honda preocupación y un afán enorme de solucionar las dificultades surgidas.

Felizmente, la cooperación del mismo elemento docente y estudiantil, la natural reacción después de los grandes acontecimientos, hizo que cesara la beligerancia y que todos, en un solo fervor de armonía, miraran los intereses de la Institución, fomentando el acercamiento y comprensión mutuas.

He conseguido, como consta a usted señor Ministro, encauzar la vida universitaria, en el plano que le corresponde.

El tiempo ha transcurrido sin que el Plantel tuviera que lamentar la menor molestia.

Como dije, debo a la colaboración entusiasta y decidida del personal Docente, Administrativo y Estudiantil, en quienes reconozco un solo afán: el cumplimiento de sus deberes.

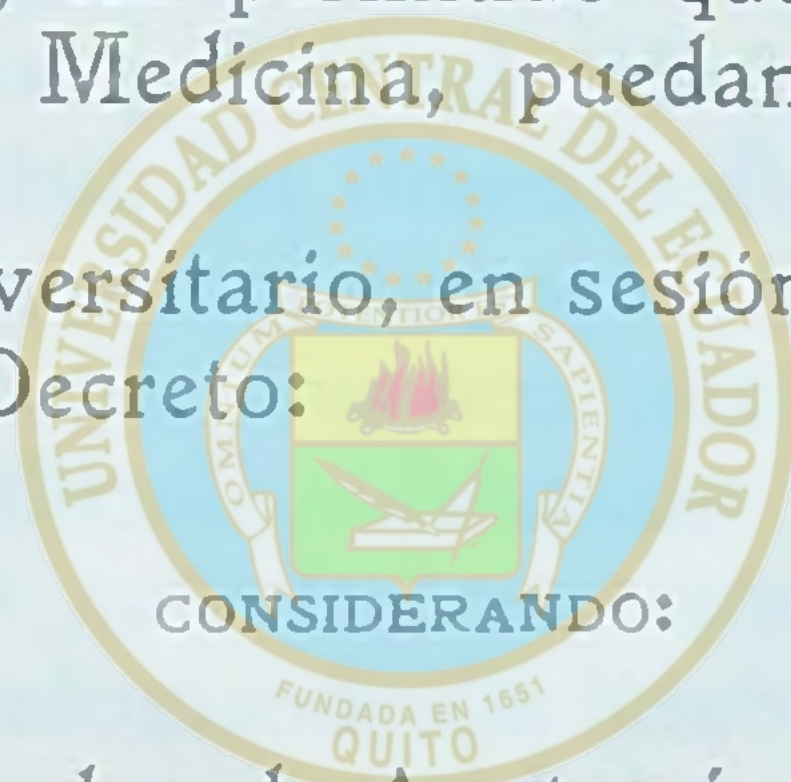
LABOR DE LAS FACULTADES Y ESCUELAS

Las Facultades universitarias han desarrollado su labor con especial esmero. Comienzo este capítulo expresando que la de Jurisprudencia y Ciencias Sociales, perfectamente organizada, ha contribuido eficazmente en la labor educativa y docente. Tiene iniciado el estudio de un proyecto que establece en la

Universidad el Instituto de Estudios de problemas económico-nacionales; así mismo aspira a la división de los estudios de Jurisprudencia separándolos en dos ramos: el de Ciencias Públicas especializadas y el de Abogado o experto en la Ciencia del Derecho. Se ocupa también de fomentar la técnica administrativa preparando servidores del Estado; no ha descuidado el estudio fundamental de la Diplomacia y, el del de Derecho Internacional.

En la Facultad de Ciencias Médicas, digna de anotarse en este informe, es la creación del Instituto de Anatomía, el mismo que, con sus nuevos métodos y programas implantados en la enseñanza, ha permitido que los estudios de estos ramos básicos de la Medicina, puedan realizarse en forma provechosa y útil.

El Consejo Universitario, en sesión de 29 de noviembre de 1935, dictó este Decreto:



1º. Que la Cátedra de Anatomía Humana, Descriptiva y Topográfica, cuenta con un local propio y adecuado a las necesidades de la técnica moderna; y

2º. Que los métodos y programas empleados en dichas Cátedras son los mismos que se encuentran en vigencia en los Institutos de Anatomía de otros países.

DECRETA:

1º. Créase el Instituto de Anatomía anexo a la Facultad de Ciencias Médicas de este Plantel;

2º. El personal técnico y administrativo será el siguiente: un Director-Profesor designado por la Facultad de Ciencias Médicas; un Profesor Titular de Anatomía Topográfica; dos Profesores Agregados de Anatomía Descriptiva; un Jefe de trabajos prácticos; cuatro Ayudantes titulares y, ocho Ayudantes ad-honorem. El cuidado y los servicios inferiores, serán atendidos por un portero y un ayudante del mismo;

3º. El Instituto funcionará, hasta que se edifique el nuevo, en el local denominado Anfiteatro Anatómico;

4º. Se utilizarán en el Instituto, los medios materiales de técnica y administración existentes en la actualidad en el Anfiteatro Anatómico y los que se provean en lo sucesivo; y,

5º. La enseñanza que se dará en el Instituto, la investigación científica y la labor cultural que se desarrolle, se sujetarán a los Estatutos de la Universidad, a los Reglamentos y Programas que expidiere la Facultad de Ciencias Médicas.

Dado en la Sala de Sesiones del Consejo Universitario, en Quito, a 29 de noviembre de 1935.—El Rector, Presidente del Consejo Universitario, f.) *Pedro Pinto Guzmán*.—El Secretario, f.) *Cristóbal Salgado*.

He considerado de importancia la transcripción del Decreto que antecede, para que usted señor Ministro, tome nota de que, pasando de 100 los alumnos que cursan las materias de Anatomía, fundamentales, como he dicho, en los estudios médicos, se hacía necesario procurar una moderna organización.

El naciente Instituto, con un número de servidores suficiente podrá cumplir su misión facilitando una enseñanza esencialmente práctica.

El anexo N°. 1 dará a conocer en detalle, la meritoria labor desarrollada por el Instituto en referencia.

Idéntica aspiración ha tenido el Consejo respecto del establecimiento del Instituto de Medicina Legal. Siendo tan importante como el anterior, se ha considerado la posibilidad de dotarle de laboratorios especiales, entre los que debería constar preferentemente el de Toxicología.

Pero, para esta finalidad, se hacía indispensable solicitar de los Poderes Públicos la expedición de leyes especiales, así como la anexión de ciertas dependencias que hoy pertenecen al Estado.

Por estas razones y hasta contar con los medios económicos suficientes, el Consejo aplazó su creación, sin haber desistido de proyecto tan importante que permitirá la implantación de reformas tanto en la docencia como en la legislación criminal. Pues, entre nosotros, no existen médicos legistas que puedan contribuir al esclarecimiento de hechos que, en numerosas ocasiones, quedan impunes, por falta de medios materiales y técnicos para su descubrimiento. El Instituto de Medicina Legal responde, por tanto, a una necesidad inaplazable.

SESIONES CIENTIFICAS

Para cumplir con el Art. 34 del Reglamento de la Facultad, se iniciaron mensualmente las sesiones científicas en las que los profesores designados en el mes de julio de cada año, han dictado conferencias o han hecho demostraciones prácticas de gran interés. En el año lectivo de 1935 a 1936 han tenido lugar las siguientes:

Diciembre 4 de 1935, Dr. Pablo Arturo Suárez: «Cuáles deben ser las investigaciones previas a la adopción de un plan de lucha contra la Tuberculosis en el Ecuador?»

Enero 9 de 1936, Dr. Antonio Santiana: «Antomías Musculares y Anomalías Renales».

Marzo 16 de 1936, Dr. Benjamín Wandemberg: «El Paludismo de la altiplanicie ecuatoriana. Estudios verificados en Guayllabamba y Salinas (Provincia de Imbabura).

Abril 1º de 1936, Dr. Ricardo Paredes: «Exposición de trabajos de los alumnos del Curso de Biología en su excursión a Baños».

Mayo 20 de 1936, Dr. Eduardo Bejarano: «La campaña antipalúdica y los actuales conceptos de la Anatomía Patológica y de la Patología de la infección».

Para el próximo curso están ya designados, así mismo, los profesores que sostendrán estas conferencias desde el mes de octubre próximo hasta julio de 1937.

COMISION DIRECTIVA

La Facultad no se reúne sino para las sesiones científicas o extraordinarias en las que se consideran asuntos de interés y no ya, como sucedía antes, para resolver solicitudes o asuntos netamente administrativos. Hoy, existe para los últimos, la Comisión Directiva compuesta de cuatro miembros, con las atribuciones que le señala el Reglamento en el Capítulo Cuarto. En la actualidad esta Comisión está compuesta por el Decano, Subdecano, un profesor designado por la Facultad y un representante estudiantil.

LABOR DOCENTE

Esta labor se ha desarrollado normalmente durante el año lectivo anterior, en el que, más que en otros, para com-

pletar o ilustrar la labor de docencia, se han llevado a cabo numerosas excursiones de carácter científico.

CATEDRAS

En el mes de noviembre de 1935, el Consejo Universitario creó la Cátedra de Patología General y Semiología y nombró profesor Titular de esta asignatura al Dr. Arsenio de la Torre. Así mismo designó profesor Agregado de la Cátedra de Patología Interna al Dr. José María Urbina.

Por haberse producido la vacancia de las Cátedras de Fisioterapia, de Electroradiología e Higiene, de Medicina Legal y Deontología y de Clínica Dental, el Consejo Universitario nombró para desempeñarlas, a los señores Drs. Enrique Puertas, Manuel Guerrero y José Julio Páez, respectivamente. Para Director de la Escuela Dental fue nombrado el Dr. Isauro Garcés.

GABINETES Y LABORATORIOS

Su funcionamiento ha sido también normal. En este año el Consejo Universitario asignó las cantidades de 19.000,00 y 15.000,00 sucres respectivamente, para los Gabinetes de Fisiología y Biología. Los pedidos, próximos a llegar, darán lugar a que la enseñanza en dichas materias se haga, por primera vez, de un modo práctico en nuestra Universidad.

UN HONROSO NOMBRAMIENTO

La Asamblea Universitaria, en sesión de 6 de mayo del presente año, nombró Vicerrector del Plantel a uno de los más prestigiosos elementos de la Facultad de Medicina, el señor doctor don Gualberto Arcos.

PEDIDOS DE LA FACULTAD

En el mes de Julio último se pidió al Ministerio de Educación Pública, una ayuda económica para que el Dr. Aníbal Villagómez pueda completar los gastos de viaje hasta Alemania, a donde se dirige en goce de una beca que le ofreció el Instituto Humboldt de Berlín para perfeccionar sus estudios en el ramo de Bacteriología. Se solicitó también del

mismo Departamento el que ayudara con el viático de regreso al País al Dr. Juan José Samaniego que ha perfeccionado sus estudios en el Hospital «Ramos Mejía» de Buenos Aires. Los dos pedidos de la Facultad fueron atendidos favorablemente por el Ministerio.

La Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, con sus escuelas de Farmacia, Agronomía y Veterinaria, ha procurado intensificar sus labores. Me ocupo, sobre todo, de las de última creación.

El deseo de conseguir la explotación racional de las tierras y el consiguiente aprovechamiento de sus productos, el de conceder nuevas orientaciones a la juventud, hizo que el Consejo Universitario, por Decreto de 12 de junio de 1931, creara la Escuela de Agronomía en este Plantel.

El Departamento de Educación Pública, por Acuerdo del 19 de junio del mismo año, aprobó la resolución del Consejo; dependencia que viene funcionando durante cinco años.

Ha sido una constante preocupación de las autoridades universitarias el ir mejorando paulatinamente la referida escuela.

Las actividades se han desarrollado en parte mediante la colaboración de técnicos de la Dirección General de Agricultura y en parte con profesores de las demás escuelas y Facultades, sin un excesivo recargo del Presupuesto del Plantel.

Constante ha sido así mismo, el anhelo de la Universidad por conseguir campos de experimentación que faciliten la enseñanza agrícola de los alumnos. No se concibe que el aprendizaje de materias del ramo agrícola prescinda de campo.

Persiguiendo este propósito, en el transcurso del año de 1935, presentaron los alumnos numerosas solicitudes en que pedían a la Universidad la adquisición de un inmueble con el objeto de que los estudiantes realicen experimentos en el terreno.

Con este motivo el Consejo Universitario había convocado licitadores para que ofrezcan en venta algún predio de clima subtropical situado en la provincia de Pichincha.

Estos propósitos del Consejo Universitario, que implicaban fuertes desembolsos de dinero, se suspendieron, en virtud de la gestión importante del Delegado del Departamento de su cargo en el seno del Consejo. Pues, el valioso apoyo de usted y la cooperación del Dr. Néstor Mogollón hicieron que los bienes muebles e inmuebles de la Junta Gallo Almeida, se anexaran al Plantel.

En efecto, el Decreto N^o. 35 de 19 de diciembre del año próximo anterior, declaró del dominio del Estado los bienes asignados por el filántropo señor Alejandro Gallo Almeida para la fundación de una escuela de Agronomía; y concedió la administración y usufructo de esos bienes a la Universidad Central.

El Establecimiento que dirijo, con la debida oportunidad, presentó a usted, Sr. Ministro, el testimonio de su especial reconocimiento. La anexión constituirá un factor poderoso para la práctica de los alumnos.

Pero, debo decir a usted señor Ministro, con la espontaneidad del funcionario ajeno a las consideraciones desprovistas de realidad, que la Escuela de Agronomía en el tiempo transcurrido desde su creación, no ha podido conseguir todos los elementos que le permitan un desarrollo creciente de sus labores. Continúan éstas, pese a los afanes de las Corporaciones directivas del Plantel, en parte con profesores de las demás Facultades. No contamos con el número necesario de técnicos para el cultivo de las principales disciplinas de este ramo.

La Universidad Central, como usted conoce señor Ministro, aceptó la anexión de esos bienes con fuertes gravámenes que han pesado sobre ellos. Pues, la Junta Gallo Almeida obligada a satisfacer legados establecidos en favor de los parientes del testador, hasta entonces no los había cumplido. Por este motivo, en el Decreto consta la preferencia de pagos en primer término. He aquí que la Universidad, en los meses que lleva de administrar dichos bienes, ha tenido que efectuar fuertes desembolsos de dinero.

Se han verificado los siguientes abonos:

Al señor Fernando Cevallos.....	S/. 6.905,90
Al señor Gerente del Banco Píchincha.....	» 15.632,60
Las pensiones vitalicias atrasadas de los señores Leonidas Cadena y Rafael Gallo Núñez, que alcanzaron a la suma apreciable de.....	» 2.262,02
Al señor Manuel Gallo	» 3.000,00
Al Banco Hipotecario por amortización del préstamo hipotecario.....	» 1.038,99
SUMAN.....	S/. 28.839,51

En el próximo año seguramente podrá la Universidad destinar las rentas de esos bienes al positivo incremento de las escuelas Primaria y Superior de Agricultura que funcionan en este Plantel.

No prescindiré en este informe de la serie de dificultades promovidas por los actuales arrendatarios señores: Miguel Angel y José Rodolfo León, tenedores de las haciendas Rumipamba y Salamálag en el orden indicado. Pues, al cabo de varios meses de gestión se consiguió, en cumplimiento del Decreto de 19 de diciembre último, que el señor Miguel Angel León entregue la hacienda Rumipamba, hallándose pendiente la solución de las diferencias de inventarios.

Este inmueble, desde el 24 de abril del año en curso se halla administrado por la Universidad Central.

El señor José Rodolfo León, arrendatario de la hacienda Salamálag y sus anexos, no obstante los requerimientos reiterados para que abone las pensiones atrasadas que adeuda, manifiesta que la venta del producto de siembras pendiente le colocará en situación de cubrir sus créditos.

En lo que se refiere a docencia Universitaria o sea a la enseñanza de agricultura, me propongo establecer un internado en la hacienda Rumipamba, a partir de octubre próximo. Algunos de los técnicos con que cuenta la Escuela han considerado que este inmueble responde a las necesidades de la enseñanza.

ESCUELA DE VETERINARIA

El Sr. Dr. Abelardo Montalvo, Encargado del Poder Ejecutivo, por Decretos números 61 y 62 de 12 de mayo de 1934, creó la Escuela Nacional de Veterinaria y el Instituto de Vacunas, dependientes del Ministerio de Agricultura.

En fecha 9 de junio del mismo año se expidió el Reglamento General de esta Escuela.

Los alumnos concurrentes a estos centros culturales haciendo constar deficiencias de organización y funcionamiento presentaron una solicitud al Congreso de 1935, en la que pedían la anexión de ellos a este Plantel.

Con estos antecedentes, se entablaron conversaciones entre el señor Ministro de Obras Públicas, en ese entonces el Ingeniero señor Federico Páez y el Consejo Universitario, como consta de documentos oficiales que reposan en el Archivo de la Universidad.

Pero, antes debo indicar que, expedidos los Decretos que crearon las mencionadas Entidades, se solicitó de la Universidad Central que el Profesor de Bacteriología y Parasitología, Dr. Benjamín Wandemberg, se encargara de dirigir el Instituto de Vacunas. Accediendo el Consejo a la petición del Ministerio de Agricultura ordenó al citado Profesor que se hiciera cargo de la función solicitada.

Perfeccionado el Acuerdo entre el señor Ministro de Obras Públicas y el Consejo Universitario, acerca de la anexión en referencia, éste expidió el siguiente Decreto:

CONSIDERANDO:

Que corresponde a las Universidades ecuatorianas permitir a la juventud nuevos campos de actividad cultural;

Que los horizontes actuales de la enseñanza son muy limitados, obteniéndose por esta razón, una superproducción profesional en perjuicio de la juventud;

ACUERDA:

Créase la Escuela de Veterinaria y el Instituto de Sueros y Vacunas como dependencia de la Universidad Central;

Acéptase la incorporación de todas las pertenencias de la Escuela Nacional de Veterinaria, decretada por el señor

Encargado del Mando Supremo de la República, con fecha 7 de los corrientes, debiendo en consecuencia, el Tesorero del Plantel, hacerse cargo de ellas y abrir los correspondientes libros de Contabilidad conforme a las normas establecidas por la Contraloría General de la Nación.

Dado en la Sala de Sesiones del Consejo Universitario, en Quito, a 22 de enero de 1936.

El Rector, Presidente del Consejo Universitario, f.) *Pedro Pinto Guzmán*.—El Secretario General, f.) *Cristóbal Saigado*.

En fecha 7 de enero del año que decurre el señor Encargado del Mando Supremo de la República, decretó la incorporación a la Universidad Central, de la Escuela Nacional de Veterinaria y el Instituto de Sueros y Vacunas. A la vez encargó al Consejo la organización de estas dependencias, mediante la correspondiente reglamentación; y le autorizó por último, la expedición de nombramientos de profesores y empleados.

Con posterioridad, el Decreto No. 20 de 17 de marzo del presente año, adjudicó en propiedad a esta Institución una parte del inmueble denominado Quinta Presidencial, situado en la Avenida 12 de Octubre, de esta ciudad.

El Consejo Universitario, en conocimiento de estos decretos, encaminó sus gestiones para que se verificara la entrega. Mas, la concesión del Gobierno para que en ese edificio se llevara a cabo la Feria de Muestras, retardó la referida entrega y según consta de los inventarios formulados, ésta se verificó sólo en el mes de agosto último.

Por consiguiente, la Universidad Central no ha podido, en tan corto tiempo, dictar nuevos reglamentos ni adecuar oportunamente sus edificios con obras materiales; y sólo ha iniciado la construcción del Gabinete de Biología, viveros y un invernáculo. Así mismo, por convenir al mejor desarrollo de las actividades docentes, el Gabinete de Fisiología se trasladó a la Quinta Presidencial.

Los Gabinetes de Biología y Fisiología, que pronto dispondrán de una apreciable cantidad de útiles, sustancias e instrumental pedidos al exterior, podrán desarrollar sus labores, en forma eficiente, en el transcurso del presente año.

FACULTAD DE PEDAGOGIA

Cuando se decretó la reapertura de la Universidad Central —19 de febrero de 1935,— el Departamento de Educación Pública omitió hacerlo con la Facultad de Filosofía y Letras. Esto produjo un verdadero clamor de los numerosos estudiantes que se habían dedicado al estudio de disciplinas propias de esta Entidad universitaria. Se elevaron varias solicitudes al Congreso reunido el 10 de Agosto del año próximo anterior, tendientes a conseguir fondos para que luego el Consejo Universitario pudiera decretar la reapertura de dicha Facultad.

Se hicieron luego gestiones en el seno del Consejo Universitario y como el verdadero problema que había necesidad de solucionarlo, era el económico, no pudo accederse a los deseos del estudiantado, sino el 5 de octubre del año próximo anterior, en que se expidió el siguiente Decreto:

The seal of the Universidad Central del Ecuador is circular, featuring a central shield with a sun, a book, and a torch, surrounded by the text "UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR" and "FUNDADA EN 1826".
CONSIDERANDO:

1º. Que es necesario el establecimiento de un organismo que, en la Universidad Central, atienda, de manera eficiente, a la preparación del profesorado de las Enseñanzas Secundaria y Normal;

2º. Que de acuerdo con el inciso c) del Art. 11 de la Ley de Enseñanza Superior, expedida el 6 de octubre de 1925, corresponde al Consejo Universitario la creación de nuevos ramos de enseñanza o dependencias universitarias, que tengan como finalidad una mejor orientación de la cultura;

ACUERDA:

Créase en la Universidad Central la Escuela Superior de Pedagogía, la misma que funcionará de acuerdo con los Reglamentos que apruebe el Consejo Universitario;

Para el sostenimiento de esta Escuela en los meses de octubre, noviembre y diciembre del año en curso, se destina la cantidad correspondiente que se tomará del fondo no invertido en el lapso del 1º. de enero al 19 de febrero del presente año;

Los alumnos de la extinguida Facultad de Filosofía y Letras podrán ingresar a la Escuela Superior de Pedagogía y serán válidos los estudios realizados;

El presente Decreto, llévase a conocimiento del Ministerio de Educación Pública, para su aprobación.

Dado en Quito, en la Sala de Sesiones del Consejo, a 5 de octubre de 1935.

El Vicerrector, Encargado del Rectorado, f.) *Manuel García*. El Secretario General, f.) *Cristóbal Salgado*.

Este Decreto del Consejo fue aprobado por el Ministerio de Educación Pública.

Luego, en sesión de 29 de noviembre del mismo año el Cuerpo Directivo, a petición de profesores y alumnos, transformó la Escuela Superior de Pedagogía en Facultad de Pedagogía. También este Decreto mereció la correspondiente aprobación del Ministerio del Ramo.

Como consta del Decreto que estableció la Facultad de Pedagogía, ésta es la encargada de preparar al profesorado de Enseñanza Secundaria y Normal.

Abarca todo el conjunto de materias que se estudian en los Colegios de Enseñanza Secundaria, por lo mismo, son numerosas las asignaturas que se dictan en esta entidad universitaria.

En el año lectivo último, las clases se llevaron a cabo hasta fines de julio; y, aún en vacaciones ocasionales, los profesores continuaron con la enseñanza.

De acuerdo con el Plan de Estudios respectivo, la Facultad ha cumplido con su misión en el año lectivo transcurrido.

La cooperación de usted, señor Ministro, ha facilitado que las clases prácticas se desarrollen en los centros educativos especiales que funcionan en esta Capital; así, los estudiantes, para graduarse, han podido demostrar previamente sus conocimientos teóricos y prácticos a la vez.

La Cátedra de Taquigrafía, creada a mediados del año próximo anterior, ha dado magníficos resultados.

Atenta la dificultad de conseguir libros de consulta, por el elevado costo de ellos, el estudiante universitario, dispone del medio expedito de tomar las clases del profesor, con un mejor aprovechamiento de ellas, mediante los conocimientos de Taquigrafía cuya cátedra fue creada a mediados del año anterior.

VIAJES DE PERFECCIONAMIENTO

Los Reglamentos de todas las Facultades universitarias prescriben que, conforme permita el Presupuesto, deben procurarse los viajes de perfeccionamiento de catedráticos para que efectúen estudios en el exterior.

No hace falta ponderar las ventajas que se obtienen de esta muy plausible disposición. Si el Ecuador pudiera enviar a los principales centros culturales de los demás continentes unos cuantos jóvenes aprovechados, tendría para que la educación en general cuente con técnicos en diversos ramos.

La Universidad Central está muy satisfecha de haber facilitado el viaje del señor doctor Julio Endara, como Delegado al Congreso de Higiene Mental que debió reunirse en Río Janeiro en el mes de octubre próximo pasado; y para que perfeccione sus estudios en el ramo de enfermedades de la nutrición, en el Instituto que funciona en la ciudad de Buenos Aires, bajo la dirección del profesor Pedro Escudero.

Merced a los auspicios del Ministerio de Educación, según consta del Acuerdo No 527 del señor Jefe Supremo, el señor Jorge Escudero, se encuentra en París gozando de una beca que le permitirá perfeccionarse en los estudios de Psicología aplicada a la Educación.

ÁREA HISTÓRICA CURSO DE VACACIONES

Cuando me hice cargo del Rectorado de la Universidad Central, pude informarme del contrato celebrado por el señor Rector, en ese entonces el señor Ingeniero don Pedro Pinto Guzmán, y el señor Clarence B. Altemburg, ciudadano norteamericano, por el cual la Universidad se obligaba a organizar un curso de Verano, en el mes de julio último.

Ese contrato comprendía el estudio de las siguientes materias: Castellano, Historia y Sociología Ecuatoriana, Artes Nacionales antiguas y modernas, Geografía Nacional e Historia Natural ecuatoriana.

El señor Altemburg, en cambio se obligaba a conseguir un número no menor de 25 alumnos que pagarían por concepto de matrícula la suma de cien dólares, incluso los gastos de alojamiento, alimentación y movilización, durante los 30 días de funcionamiento del curso.

Entiendo que el señor Altemburg tuvo más un afán turístico, que el deseo de fomentar el intercambio cultural y científico.

Los profesores americanos arribaron a esta ciudad en los primeros días de julio del presente año.

Dado el exceso de labores con motivo de los exámenes de fin de año, el Rectorado del Plantel tuvo que comisionar a los señores Dr. Miguel Angel del Pozo Vela y don Juan Moncayo para que organizaran y elaboraran el Plan de excursiones; pues el programa de estudios se había preparado de antemano.

Para la Universidad se hizo difícil, por no decir imposible, la búsqueda de una casa apropiada para alojamiento.

Los propietarios de hoteles se negaron a dar cabida a los treinta alumnos que formaron la agrupación estudiantil.

No obstante, conforme las posibilidades de nuestro medio, se pudo conseguir la casa del señor Manuel Pardo, en donde se les alojó, procurando la mejor atención posible.

En mi concepto, debía deslindarse la contratación de la vivienda, alimentación, etc. para que lo hicieran por su cuenta los interesados, debiendo la Universidad concretarse únicamente a la labor cultural y científica.

Mas, como la Universidad había celebrado el contrato en las condiciones referidas, no tenía sino que afrontar y cumplir con sus obligaciones.

Los alumnos americanos visitaron varios lugares de la República acompañados de sus respectivos profesores y según el decir de los visitantes, se retiraban del Ecuador agradablemente impresionados.

IMPRENTA

En el mes de enero del presente año, la Imprenta del Plantel obtuvo una mejora con la adquisición de una guillotina Krause automática de 92 centímetros de luz, la misma que se halla funcionando en perfectas condiciones y con un rendimiento apreciable de tiempo para los trabajos de provisión de papel, etc.

También se adquirieron mil kilos de tipo para texto, de 10 y 12 puntos de la misma clase que los de dotación anterior. Con este aumento, se ha podido atender, con cele-

ridad, a los innumerables trabajos en que ha emprendido la Institución.

Pues, la cantidad de obras que día a día van intensificando la labor de la imprenta requería una mejora en esta dependencia.

Hace falta la sustitución de dos prensas «Chandler» N°. 4; pues, el servicio de 20 años les ha deteriorado completamente.

Para su conocimiento, detallo a continuación las obras que se han publicado en el período a que se refiere el presente informe:

De carácter periódico:

«Anales de la Universidad Central», desde el número 293 hasta el 296, siendo su aparición puntual, cada trimestre, con más de 350 páginas.

Revista «Sístole» (mensual) desde el N°. 4 al 12.

Revista «Impulso» Núm. 1.

Revista «Universidad» Núms. 1 y 2.

Archivos de la Facultad de Ciencias Médicas. Vol. VI.

De carácter ocasional:

«Cuestionario Jurídico», por el Dr. Manuel María Borrero.

Estado actual de nuestro conocimiento Geológico en la República del Ecuador, por el señor Dr. Augusto N. Martínez.

Contribución al estudio del problema «La tuberculosis en el Ecuador», por el doctor Pablo Arturo Suárez.

Atahualpa Creador de la Nacionalidad Ecuatoriana, por el Dr. Pío Jaramillo Alvarado.

El Agro Ecuatoriano, por el Dr. Pío Jaramillo Alvarado.

Informe acerca de la visita de los estudiantes de Higiene de la Universidad Central a Saquisilí.

Introducción al estudio de la Anatomía Patológica, por el Dr. Eduardo Bejarano.

Plan de estudios y programas de los cursos de la Escuela de Agronomía (136 págs. en octavo mayor).

Prospecto de la sección de Odontología de la Facultad de Medicina de la Universidad Central, por el Dr. Manuel García.

Reglamento de la Facultad de Pedagogía.

Reglamento para las elecciones de Representantes Estudiantiles ante la Asamblea, Consejo y Junta de Facultades.

Reglamento y Plan de Estudios de la Facultad de Jurisprudencia y Ciencias Sociales.

Concepto sobre la enseñanza y programa de Biología General y Experimental, por el Dr. Ricardo Paredes.

Baños, Puerta del Amazonas, por el Dr. Ricardo Paredes.

De la Cátedra de Fisiología se han publicado los siguientes folletos: (18).

Apuntes a la Fisiología de la Glándula Tiroides.—Numeración de los glóbulos rojos.—Médula Osea.—Morfogenésis de los glóbulos rojos.—Glóbulos blancos de la sangre.—Poliglobullas.—Digestión bucal.—Hipófisis.—La hemoglobina y su espectro.—Interpretaciones fisiológicas de las Glándulas sexuales.—Linf.—Efectos de la Insulina.—El Corazón.—Páncreas.

Codificación de Leyes y Ordenanzas Municipales (Tomo I), por el Licenciado señor Juan Luis Oquendo.

Testamento cerrado otorgado por el señor Alejandro Gallo Almeida.

Estatutos del Comité Sindical de Estudiantes ecuatorianos

Presupuesto de la Universidad Central para el año de 1936.

Presupuesto de las Escuelas Superior e Inferior Gallo Almeida.

Programas, Reglamentos, etc. de las diversas Facultades universitarias (43 folletos).

La reacción de la tuberculina en los recién nacidos, por el estudiante señor Bolívar A. Yépez.

Las ideas del Libertador referentes a la Constitución Política de los Estados americanos, por el señor Jorge Toro Anda.

El «Tercero en Discordia», por el señor Jorge Pérez Serrano.

Pruebas en materia criminal, por el señor doctor Luis Gerardo Gallegos.

Además de las obras enumeradas, se han atendido preferentemente, a todas las encomendadas por la Secretaría, Tesorería, Almacenes, Museos, Gabinetes del Establecimiento; así como del Anfiteatro Anatómico y del Gabinete de Botánica.

Para el curso de verano:

Programa general para el curso de verano (2 ediciones).

Programa de Geografía del Ecuador, por el señor Luciano Andrade Marín.

Cursillo de Historia Nacional del Ecuador, por el señor Oscar Efrén Reyes.

Programa de Castellano, por el señor Luis A. Carillo. (2 folletos).

BIBLIOTECA

La clasificación bibliográfica adoptada actualmente en la Universidad Central, tiene un paralelismo con la organización en Facultades. Es el sistema implantado en las bibliotecas universitarias de la República Argentina.

La sección de Intercambio ha seleccionado paulatinamente los canjes de la Universidad, a fin de obtener únicamente, por este medio, las publicaciones del exterior y nacionales que tengan un valor positivo.

Se ha procurado también incrementar en lo posible, la adquisición de libros, contando con las asignaciones del Presupuesto.

Puede verse en el cuadro siguiente la cifra de libros adquiridos en octubre de 1935, que corresponde a un valioso pedido hecho a Francia, España, Estados Unidos de América y Alemania. Asimismo, se indica el número de los libros comprados en el mes de julio último, libros de imprescindible utilidad para una biblioteca.

Esta dependencia ha procurado estimular el envío de libros por Centros culturales o por sus autores, estableciendo una sección bibliográfica en los «Anales» de este Plantel, en la que se da cuenta de los libros recibidos y se hace una ligera crítica de cada uno de ellos.

El cuadro de la adquisición de libros es el siguiente:

Año	Mes	Compra	Donación
1935	Octubre	293	41
»	Noviembre	38	25
»	Diciembre	23	42
1936	Enero	00	31
»	Febrero	00	15
»	Marzo	1	5
»	Abril	00	14
»	Mayo	00	24
»	Junio	37	43
»	Julio	230	25
»	Agosto	3	36
TOTALES		625	301

Se tiene el proyecto de aislar el Salón de lectura, de los estantes de libros, a fin de evitar el contacto directo de los concurrentes con las respectivas secciones.

La cantidad de setecientos mil sucres, monto total asignado por el Supremo Gobierno para el funcionamiento de la Universidad Central, resulta insuficiente, en virtud de las nuevas creaciones y dependencias adscritas.

Pues, las actividades científicas y administrativas se han aumentado considerablemente.

En relación con las actividades de otros centros culturales, la Universidad Central tiene un enorme y vastísimo campo de labores que realizar.

Pues, la Facultad de Pedagogía, la Escuela de Agronomía y Veterinaria, requieren una atención preferente, por lo mismo que son últimas creaciones, llamadas a superar a las otras entidades educativas para estimular a la juventud, ávida de nuevas orientaciones en nuestra vida colectiva y social.

Las rentas de los profesores y empleados de este Plantel no se han modificado, sin embargo de que las de los demás funcionarios y empleados de la administración pública, han tenido un aumento considerable y justo, en virtud del crecido costo de la vida actual.

Esta breve exposición, relacionada con las necesidades de la Universidad, de trascendencia para su futuro desarrollo, sirva a usted señor Ministro para que en el Presupuesto del

año próximo, mediante su valiosa y entusiasta intervención, asigne a este Plantel una suma mayor de la que actualmente percibe.

El señor Tesorero del Plantel, en oficio N^o. 210 establece el movimiento económico de la oficina de su cargo, en el período transcurrido del 30 de setiembre de 1935 al 31 de agosto último.

CUENTA DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL

En *muebles y enseres* se nota un aumento de 18.150,65 sucres sobre el saldo existente anterior.

En la cuenta de *Gabinetes*, se nota asimismo un aumento de S/. 14.389,24.

La cuenta de *Almacenes* tiene un saldo de existencias por el valor de S/. 18.347,47.

De *fondos especiales de 1935* se han gastado S/. 39.825,46, y de *fondos especiales de 1936*, la suma de S/. 4.787,30.

Por último, en concepto de construcción y reparación de edificios se ha invertido la cantidad de S/. 5.628,50.

ESCUELA SUPERIOR DE AGRICULTURA «GALLO ALMEIDA»

La Cuenta de *Muebles y Enseres* arroja una existencia de S/. 588,40; la de *Almacenes* un saldo de S/. 535,70; y en Construcciones y reparaciones de la Escuela «La Pradera», se han gastado S/. 920,40.

Los anexos adjuntos en ocho fojas útiles, manifiestan este movimiento. (N^o. 2).

Los anexos números 3, 4, 5 y 6 demostrarán la nómina del personal Docente y Estudiantil, en cada una de las Facultades, en las que se indica el número de matriculados, aprobados, reprobados y graduados en el transcurso del año escolar 1935-1936.

Tal es el recuento de las labores de este Plantel que someto a su ilustrada consideración.

De usted muy atentamente,

f.) Angel Modesto Paredes,
RECTOR.

ANEXO No. 1

MEMORIA DEL DIRECTORIO DEL INSTITUTO DE ANATOMIA DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL, POR EL AÑO DE 1935 - 1936

I.—PERSONAL DEL INSTITUTO DE ANATOMIA

El personal del Instituto a fines del año escolar próximo pasado se componía de las siguientes personas:

Director: Dr. Carlos E. Pólit J., Profesor Titular de Anatomía Topográfica.

Profesor Titular de Anatomía Descriptiva: Dr. Antonio Santiana.

Profesor Agregado de Anatomía Descriptiva: Dr. Virgilio Paredes Borja.

Profesor Agregado de Anatomía Descriptiva: Dr. Luis H. Espinosa.

Ayudantes del Anfiteatro Anatómico: señores César Carrasco, Miguel A. Echeverría.

Ayudantes ad-honorem: señores Ulpiano de Labastida, José David Paltán, Fanny de Mora, Jorge Salazar, José Sánchez, Aida Illueca A. y Eduardo Herdoiza.

II.—ENSEÑANZA

Durante este año se hizo cuanto fué posible para relacionar de la manera más estrecha el curso práctico con el ciclo de conferencias, dando a la enseñanza de Anatomía un carácter individual. Las demostraciones no se hicieron sólo en el cadáver sino también en el vivo, en los hospitales, apelando al examen directo, a la radioscopia y radiografía.

En la enseñanza de la Anatomía se ha insistido en todas las oportunidades que se han presentado sobre las relaciones estrechas que existen entre la Anatomía y la Medicina. Tienen los Profesores la convicción de que conservando siempre el carácter científico de la enseñanza de Anatomía, es necesario insistir sobre las relaciones existentes entre la Anatomía y la Medicina, más que antes, estimulándose el interés

de los estudiantes de Medicina por los ramos básicos y científicos al enterarse cuanto antes de que están estudiando cosas médicas.

La asistencia a los cursos fué satisfactoria. Como en años anteriores se fiscalizaron los trabajos prácticos, teniendo el Instituto para cada estudiante una hoja de enumerar los trabajos de los cursos, y anotándose la confección del trabajo.

Además de las disecciones de los sistemas orgánicos ya conocidos, se practicaron otras en el Gran Simpático, en los linfáticos y en los nervios craneales.

Para facilitar la enseñanza de Anatomía, el Profesor Dr. Santiana decidió publicar sus Cuadros de Anatomía Humana, que van acompañados de dibujos hechos por los alumnos. Están en preparación en la Imprenta de la Universidad.

III.—INVESTIGACION CIENTIFICA

La investigación científica del Instituto de Anatomía se ha dedicado preferentemente al estudio de las anomalías anatómicas que se presentaban. En esta labor han colaborado profesores y estudiantes.

El Dr. Santiana, ensayó una clasificación genética de las Anomalías Musculares, partiendo de sus propias observaciones; dió una nueva concepción de los pedículos de las vértebras, estudió algunas anomalías nerviosas, musculares y vasculares.

El Dr. Paredes Borja, estudió anomalías encontradas en el riñón y estudia actualmente el pene normal del testículo en nuestro medio.

El Dr. Espinosa, estudió importantes anomalías y conformaciones típicas halladas en cráneos de indígenas antiguos y modernos existentes en el museo del Instituto. Estudió también algunas anomalías musculares.

Los señores Marco Varea, Alfonso Coronel y Luis Rengel, estudiaron un caso de persistencia del agujero de Botal.

Los señores Armando Gutiérrez, Guillermo Rojas, estudiaron anomalías encontradas en el plexo nervioso lumbar.

El señor César Carrasco, Ayudante, estudió un caso muy importante de riñón en herradura, traído por él del Anfiteatro del Hospital Eugenio Espejo.

Los señores Luis Vega y Luis G. Reyes, estudiaron una importante anomalía de la circulación en el riñón.

IV.—SESIONES CIENTIFICAS

Con el objeto de contribuir al movimiento científico local, en sus manifestaciones sociales, se realizaron cada uno o dos meses, sesiones científicas presididas por el señor Rector de la Universidad y el señor Decano de la Facultad, en las que tomaron parte todos los Profesores del Instituto y numerosos estudiantes. Los temas de dichas sesiones se basaban en los estudios de actualidad del Instituto, siendo siempre acompañadas las disertaciones con demostraciones prácticas. Asistió un numeroso público formado por los señores profesores, médicos y estudiantes.

V.—EXTENSION UNIVERSITARIA

Se dictaron las siguientes conferencias fuera del Instituto:

En el Instituto «Nacional Mejía»: sobre Anatomía y Fisiología de los Centros nerviosos.

En el Instituto Normal «Juan Montalvo»: sobre Anatomía de los Centros nerviosos.

En la Escuela de Bellas Artes: sobre Anatomía, Pintura y Escultura.

En el Liceo «Fernández Madrid»: sobre Anatomía y Fisiología de la mujer.

En el Normal «Manuela Cañizares»: sobre Anatomía General.

En la Escuela de Artes y Oficios: sobre Importancia de los conocimientos generales de Anatomía para el obrero.

VI.—LABOR SOCIAL

Los estudiantes del Instituto organizaron en la segunda quincena de mayo la Semana del Estudiante de Anatomía, durante la cual tuvieron lugar diversas manifestaciones culturales, artísticas y deportivas. La prensa local hizo comentarios elogiosos y todos nos han ofrecido su colaboración.

Algunos Profesores dan clases en el Instituto.

VII.—DISTINCIONES

La Facultad de Medicina honró a la Cátedra de Anatomía General y Descriptiva concediéndole llevar la palabra en su sesión científica del mes de diciembre.

VIII.—BIBLIOTECA

Durante la Semana del Estudiante de Anatomía, en acto especial y con la asistencia del señor Rector de la Universidad y del señor Decano de la Facultad de Medicina, fué inaugurada la Biblioteca del Instituto de Anatomía, que funciona en su local.

IX.—MUSEO

Se enriqueció el Museo durante este año con la creación de una sección de piezas blandas, habiéndose recogido algunas que se conservan en frascos especiales.

X.—RELACIONES INTERNACIONALES

Hemos recibido los Archivos Chilenos de Morfología, enviados por el Profesor Gustavo Girón, estableciéndose relaciones con el Instituto de Anatomía de la Universidad de Chile.

El Profesor Pedro Belou, de Buenos Aires, nos ha enviado sus obras sobre el Sistema Arterial, con el Profesor doctor Julio Endara, estableciéndose con esta oportunidad relaciones con el Instituto de Anatomía de dicha ciudad.

XI.—PUBLICACIONES

Se publicaron:

A. Santiana.—Torus Palatinus.

V. Paredes B., Luis Vega y Luis Reyes.—Anomalía de las Arterias Renales.

A. Gutiérrez y Guillermo Rojas.—Anomalía del Nervio Abdóminogenital Mayor.

M. Rodríguez y C. Cueva.—Anomalía Renal (Circulación Venosa).

A. Santiana.—Reglamento del Instituto de Anatomía de la Universidad Central.

El personal del Instituto de Anatomía hace constar que encontró siempre el más decidido apoyo y comprensión en las altas autoridades universitarias. Menciona en este sentido los nombres del señor Rector, doctor Angel Modesto Paredes, y de los Decanos, doctores Carlos Bustamante Pérez y Carlos R. Sánchez.

Quito, a 15 de setiembre de 1936.

f.) Carlos E. Pólit J.,
DIRECTOR.

f.) Antonio Santiana,
SECRETARIO.



ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

ANEXO No. 2

ANEXO No. 1

MUEBLES Y ENSERES:

	SALDOS		
	Setiembre 30, 1935	Agosto 31, 1936	Aumentos
Dirección y Administración	S/. 29.796.56	S/. 32.363.26	S/. 2.566.70
Clases y Salones de Actos	24.087.70	24.180.45	92.75
Biblioteca	134.427.13	143.777.51	9.350.38
Imprenta	44.570.61	45.173.06	602.45
Anfiteatro	4.212.60	6.654.38	2.441.78
Escuela de Agronomía	1.241.22	4.337.81	3.096.59
	S/. 238.335.82	S/. 256.486.47	S/. 18.150.65

ANEXO No. 2

GABINETES:

	SALDOS		
	Setiembre 30, 1935	Agosto 31, 1936	Aumentos
Anatomía Patológica y Parasitología	S/. 24.373.85	S/. 24.391.05	S/. 17.20
Bacteriología	10.943.64	11.605.92	662.28
Farmacopea	4.662.41	4.662.41	
Física	46.779.49	47.538.19	758.70
Fisiología	2.796.95	2.819.75	22.80
Fisioterapia	20.485.29	20.590.29	105.00
Histología	8.993.40	9.335.51	342.11
Odontología	59.483.90	63.779.19	4.295.29
Química	67.516.52	69.282.87	1.766.35
Topografía	36.158.70	36.592.40	433.70
Zoología	15.276.50	15.472.75	196.25
Botánica	6.779.23	9.621.84	2.842.61
Oftalmología	2.838.36	2.838.36	
Museo Etnográfico	9.868.40	9.868.40	
Resistencia de materiales	29.196.60	29.196.60	
Anatomía Topográfica	526.70	1.592.85	1.066.15
Biología		1.952.60	1.952.60
Geología y Mineralogía		3.50	3.50
			S/. 14.464.54
Clínica Médica (Baja)	9.219.60	9.144.30	75.30
	S/. 355.899.54	S/. 370.288.78	S/. 14.389.24

ANEXO N°. 3

ALMACENES:

	Existencia al 31 de Agosto de 1936
Anatomía Patológica y Parasitología	S/. 620.73
Bacteriología	208.14
Farmacología	2.380.28
Física	34.56
Fisiología	94.65
Fisioterapia	12.44
Histología	468.77
Odontología	5.325.29
Química	5.154.12
Topografía	22.58
Zoología	255.10
Anfiteatro	539.75
Botánica	1.428.94
Imprenta	1.588.42
Escuela de Agronomía	124.15
Anatomía Topográfica	50.70
Biología	38.85
	S/. 18.347.47



ANEXO N°. 4
AREA HISTORICA

DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

FONDOS ESPECIALES DE 1935

Gastos con aplicación al Saldo de 1934:

Construcción del Estadio Universitario	S/. 22.396.62
Gastos de asistencia al Congreso de Lingüística Romana	4.161.60
Incremento de Gabinetes, Laboratorios, Bibliotecas, etc.	13.267.24
	S/. 39.825.46

ANEXO N°. 5

FONDOS ESPECIALES DE 1936

Gastos con aplicación al Saldo de 1935:

Cta. N°. 1 Sueldos Profesores y Empleados Escuela Ve- terinaria	S/. 4.510.00
Cta. N°. 6 Gastos Construcción Edificio Principal	69.50
Cta. N°. 9 Otros Gastos Imprevistos	207.80
	S/. 4.787.30

ANEXO N^o. 6

CONSTRUCCION Y REPARACION DE EDIFICIOS:

Cta. N ^o . 14	Reparación y Conservación del Edificio Principal	S/. 2.129.52
Cta. N ^o .	Reparación y Conservación del Edificio del Anfiteatro	1.248.15
Cta. N ^o .	Reparación y Conservación Edificio anexo al Principal	2.250.83
		<u>S/. 5.628.50</u>

ANEXO N^o. 7

MUEBLES Y ENSERES:

		Existencias a agosto 31 de 1936
Inventario de Tesorería	S/. 175.20	
Inventario Escuela de Agricultura	413.20	
	<u>S/. 588.40</u>	

ANEXO N^o. 8
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

ALMACENES:

		Existencias a agosto 31 de 1936
Almacén Tesorería de la Escuela	S/. 477.95	
Almacén Escuela Agricultura G. A.	57.75	
	<u>S/. 535.70</u>	

Alberto Batallas,
TESORERO.

ANEXO No. 3

PERSONAL DOCENTE DE LA FACULTAD DE JURISPRUDENCIA Y CIENCIAS SOCIALES DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL

NOMERES	CATEDRAS
Dr. Angel Modesto Paredes, Rector Profesor.	Sociología
» Miguel Angel Zambrano	Filosofía e Historia del Derecho.
» Alfredo Pérez Guerrero	Código Civil (Personas y Cosas).
» Gustavo Buendía	Derecho Romano.
» Pío Jaramillo Alvarado	Derecho Político y Administrativo.
» Celio Enrique Salvador	Código Civil (Testamentos y Obligaciones).
» Néstor Mogollón.....	Economía Política
» Pedro L. Núñez	Ciencia de Hacienda
» Víctor Gabriel Garcés.....	Estadística, Legislación Obrera y Cuestiones Indígenas.
» Alberto Arroyo.....	Ciencia y Código Penal.
» Carlos Salazar Flor	Derecho Internacional Público y Privado.
» Alejandro Ponce Borja	Práctica Civil y Penal.
» Miguel Angel del Pozo V	Código de Comercio y Ley Orgánica del Poder Judicial.
» Manuel Guerrero	Medicina Legal.



ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

PERSONAL DOCENTE.—DENOMINACION DE CATEDRAS.— HORAS DE CLASES SEMANALES Y SUELDOS QUE DISFRUTAN LOS SEÑORES PROFESORES DE LA FACULTAD DE JURISPRUDENCIA Y CIENCIAS SOCIALES

Personal Docente	Cátedras	H. S.	Sueld. Mensual
Dr. Angel M. Paredes.— Rector-Profesor	Sociología	3	S/. 640.00
» Miguel A. Zambrano.	Filosofía e Historia del Derecho	4	450.00

Personal Docente	Cátedras	H. S.	Sueld. Mensual
» Alfredo Pérez Guerrero	Código Civil (Personas y Cosas)	4	450.00
» Gustavo Buendía	Derecho Romano	6	450.00
» Pío Jaramillo Alvarado	Derecho Político y Administrativo.	4	450.00
» Celio Enrique Salvador	Código Civil (Testamentos y Obligaciones)	5	450.00
			Accidental
» Néstor Mogollón	Economía Política	3	450.00
» Pedro L. Núñez	Ciencia de Hacienda	2	450.00
» Víctor Gabriel Garcés.	Estadística, Legislación Obrera y Cuestiones Indígs.	2	Titular ad-honorem
» Alberto Arroyo	Ciencia y Código Penal...	3	450.00
» Carlos Salazar Flor..	Derecho Internacional Público y Privado	5	Titular ad-honorem
» Alejandro Ponce Borja.	Práctica Civil y Penal...	5	450.00
» Miguel Angel del Pozo V.	Código de Comercio y Ley Orgánica del P. Judicial.	4	450.00
» Manuel Guerrero	Medicina Legal	1	450.00

CUADRO EN QUE CONSTA EL NUMERO DE ALUMNOS
 MATRICULADOS EN 1935-1936 Y DE LOS CONCURRENTES
 EN EL PRESENTE AÑO LECTIVO, CON LA CLASIFICACION
 DE CURSOS Y SEXOS

CURSOS	No. de alumnos matriculados		No. de alumnos concurrentes	
	HOMERES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES
Preparatorio	19	...	19	...
Primer Curso	26	...	26	...
Segundo Curso	18	...	18	...
Tercer Curso	40	...	40	...
Cuarto Curso	41	...	41	...
Quinto Curso	29	...	29	...
Sexto Curso	29	...	29	...
Total	208	...	Total 208	...

CUADRO EN EL QUE CONSTA EL NUMERO DE ALUMNOS APROBADOS Y REPROBADOS EN LOS EXAMENES FINALES DE 1935-1936, CON LA CLASIFICACION DE CURSO Y SEXO

CURSOS	No. de alumnos aprobados		No. de alumnos reprobados	
	HOMERES	MUJERES	HOMERES	MUJERES
Preparatorio	Alumnos oyentes de Primer año			
Primer Curso	18	...	...	...
Segundo Curso	18	...	...	...
Tercer Curso	32	...	...	...
Cuarto Curso	29	...	...	...
Quinto Curso	21	...	...	...
Sexto Curso	21	...	...	...
Total	140	...	...	...

NOTA.—El resto de los alumnos han dejado sus exámenes, para rendir en el mes de octubre, de acuerdo con el Art. 62 del Reglamento de la Facultad.

NUMERO DE ALUMNOS GRADUADOS EN 1935 Y EL PRIMER CUATRIMESTRE DE 1936, EN LA FACULTAD DE JURISPRUDENCIA Y CIENCIAS SOCIALES

1935.—28 alumnos graduados.
En el primer cuatrimestre de 1936.—10.—Total.—38.

AREA HISTORICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

ALUMNOS BECADOS EN EL AÑO ESCOLAR DE 1935-1936

Alejandro C. Drouet
Jorge Efraín Oña
Sívio Mora Bowen

NUMERO DE ALUMNOS PRESENTADOS A RENDIR LOS EXAMENES DE INGRESO A LA FACULTAD DE JURISPRUDENCIA Y CIENCIAS SOCIALES

CURSO ESCOLAR DE 1934-1935

Número de presentados: 14
Número de aprobados: 13.—Número de reprobados: 1

CURSO ESCOLAR DE 1935-1936

Número de presentados: 26
Número de aprobados: 22.—Número de reprobados: 4

CUADRO DE LOS ALUMNOS BECADOS EN LA FACULTAD
DE JURISPRUDENCIA Y CIENCIAS SOCIALES DE LA
UNIVERSIDAD CENTRAL. CURSO ESCOLAR DE 1935-1936

NOMBRES	Curs.	Materias	Calificaciones	Observaciones.
Jorge Ffraín Oña	2º.	Código Civil (Cosas) Derecho Romano Derecho Político	40 P.—Sobresaliente 40 P.—Sobresaliente 40 P.—Sobresaliente	Pasa al curso inmediato superior.
Silvio Mora B.	4º.	Código Civil (Objetos) Derecho Romano Ciencia y Código Pen. Derecho Internacional Público	No se presentó 40 P.—Sobresaliente 37 P.—Muy buena 40 P.—Sobresaliente	Debe dos exámenes
Alejandro C. Drouet	6º.	Derecho Internacional Privado Historia del Derecho Medicina Legal Legislación Obrera y Cuestiones Indígenas	40 P.—Sobresaliente 40 P.—Sobresaliente 35 P.—Muy Buena 40 P.—Sobresaliente	Termina los estudios.

ANEXO No. 4

NOMINA DEL PERSONAL DOCENTE DE LA
UNIVERSIDAD CENTRAL

Sr. Dr. Angel Modesto Paredes Rector - Profesor.
» » Gualberto Arcos Vicerrector - Profesor.

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

NOMBRES

CATEDRAS

Sr. Dr. Carlos R. Sánchez, Decano....Clínica Pediátrica.
» » César Benítez, Subdecano Patología Externa.
» » Benjamín Wandemberg Bacteriología y Parasitología.
» » Carlos Bustamante Pérez.....Clínica Quirúrgica y Técnica Qui-
rúrgica.
» » Manuel Guerrero Medicina Legal y Deontología.
» » Francisco Donoso R. Patología, Terapéutica e Higiene
Dental.
» » Enrique Puertas Higiene, Electroradiología y Fisio-
terapia.
» » Miguel Andrade Clínica Oftalmológica y Oto - Rino-
Laringológica.
» » Isauro Garcés Cirugía y Radiografía Dental.
» » Francisco Ribadeneira Ch. Prótesis Dental.
» » Manuel Arroyo Naranjo..... Clínica Terapéutica y Materia Mé-
dica.
» » Angel A Terán Clínica Obstétrica y Director de la
Escuela de Enfermeras.
» » José Arellano Clínica Ginecológica.
» » Carlos Pólit Clínica Urológica y Venereológica.
» » Eduardo Bejarano Anatomía e Histología Patológica.
» » Manuel H. Villacís Histología Normal, Embriología y
Clínica Dermatológica.
» » Julio Enrique Paredes Clínica Médica y Jefe del Labora-
torio de Clínica.
» » José Julio Páez Clínica Operatoria.
» » Aurelio Mosquera Narváez. Patología General.
» » Antonio Santiana ... Anatomía General y Descriptiva.
» » Arsenio de la Torre Clínica Propedéutica y Semiología.
» » Alfonso Romo D. (Ac dental)...Clínica Psiquiátrica y Neurología.

PROFESORES AGREGADOS

NOMBRES	CATEDRAS
Sr. Dr. Virgilio Paredes Borja	Anatomía General y Descriptiva.
» » Elías Gallegos Anda	Clínica Urológica y Venereológica.
» » Luis H. Espinosa	Anatomía e Higiene.
» » José María Urbina	Patología General e Interna.
» » Jaime Ricaurte Enríquez	
(Ad - honorem)	Fisioterapia y Electro - Radiología.

PROFESORES AUXILIARES

Sr. Dr. Luis F. Rodríguez M.	Clínica Obstétrica.
» » César Jácome	Clínica Obstétrica.
» » Miguel Salvador	Fisiología.
» » Alfonso Romo D	Clínica Médica.
» » Miguel Aráuz	Clínica Médica.
» » Luis M. de la Torre	Clínica Pediátrica y Puericultura.

DENOMINACION DE CATEDRAS, HORAS DE CLASES SEMANALES Y SUELDOS QUE DISFRUTAN LOS SEÑORES PROFESORES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

PERSONAL DOCENTE	CATEDRAS	Horas semanales	Sueldo en sucres
ÁREA HISTÓRICA DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL			
Dr. Carlos R. Sánchez	Clínica Pediátrica	4 1/2	450
» César Benítez	Patología Externa	7	450
» Benjamín Wandemberg.	Bacteriología y Parasitología	5	800
» Carlos Bustamante Pérez	Clínica Quirúrgica y Técnica Quirúrgica	6 1/2	450
» Manuel Guerrero	Medicina Legal y Deontología	3	450
» Francisco Donoso R.	Patología, Terapéutica e Higiene Dental	12	450
» Enríque Puertas	Higiene, Electroradiología y Fisioterapia	6	450
» Miguel Andrade	Clínica Oftalmológica y Oto-Rino-Laringológica	3	450
» Isauro Garcés	Cirugía y Radiografía Dental	12	450
» Francisco Ribadeneira Ch.	Prótesis Dental	12	450
» Manuel Arroyo Naranjo	Clínica Terapéutica y Materia Médica	8 1/2	450
» Angel A. Terán	Clínica Obstétrica y Director de la Escuela de Enfermeras	6 1/2	450

PERSONAL DOCENTE	CATEDRAS	Horas semanales	Sueldo en sucres
Dr. José Arellano	Clínica Ginecológica.....	3	450
» Carlos Pólit.....	Clínica Urológica y Vene- reológica	5	450
» Eduardo Bejarano	Anatomía e Histología Pa- tológica	7 1/2	450
» Manuel H. Villacís	Histología Normal, Embrío- logía y Clínica Dermato- lógica	7	450
» Julio Enrique Paredes...	Clínica Médica y Jefe del Laboratorio de Clínica ...	6	450
» José Julio Páez	Clínica Operatoria.....	12	450
» Aurelio Mosquera N...	Patología General.....	5	450
» Antonio Santiana	Anatomía General y Des- criptiva	7	450
» Arsenio de la Torre.....	Clínica Propedéutica y Se- miología	5	450
» Alfonso Romo D. (Ac- cidental) ...	Clínica Psiquiátrica y Neu- rología.....	6	405
» Virgilio Paredes Bor- ja (Agregado)	Anatomía General y Des- criptiva	3	300
» Elías Gallegos Anda...	Clínica Urológica y Vene- reológica	4	300
» Luis H. Espinosa (Agre- gado)	Anatomía e Higiene.....	4	300
» José María Urbina (Agregado) ...	Patología General e Interna	3 1/2	300
» Jaime Ricaurte E. (Ad- honorem)	Fisioterapia y Electroradio- logía	6	300

CUADRO EN EL QUE CONSTA EL NUMERO DE ALUMNOS
MATRICULADOS EN 1935-1936 Y DE LOS CONCURRENTES
EN EL PRESENTE AÑO LECTIVO, CON LA CLASIFICACION
DE CURSOS Y SEXOS

CURSOS	No. de alumnos matriculados		No. de alumnos concurrentes	
	H.	M.	H.	M.
Preparatorio	43	1	43	1
Primer Curso	58	10	58	10
Segundo Curso.....	21	7	21	7
Tercer Curso	14	2	14	2
Cuarto Curso	37	2	37	2
Quinto Curso	21	—	21	—
Sexto Curso	12	1	12	1
Séptimo Curso.....	16	—	16	—
Total	222	23	222	23

CUADRO EN EL QUE CONSTA EL NUMERO DE ALUMNOS
APROBADOS Y REPROBADOS EN LOS EXAMENES
FINALES DE 1935-1936, CON LA CLASIFICACION
DE CURSOS Y SEXOS

CURSOS	No. de alumnos aprobados		No. de alumnos reprobados	
	H.	M.	H.	M.
Preparatorio	21	—	22	1
Primer Curso	42	1	22	—
Segundo Curso	26	—	3	—
Tercer Curso	15	1	1	—
Cuarto Curso	38	2	—	—
Quinto Curso	22	—	1	—
Sexto Curso	13	1	—	—
Séptimo Curso	16	—	—	—
Total	193	5	49	1

GRADUADOS EN 1935-36

En Medicina	39
En Odontología	19
Total	58

CUADRO EN EL QUE CONSTA EL NUMERO DE ALUMNOS
BECADOS EN 1935-1936 Y SUS RESPECTIVAS
CALIFICACIONES EN EL PRESENTE AÑO LECTIVO,
CON LA CLASIFICACION DE CURSOS

NOMBRES	Cursos	Materias	Calificaciones	Observaciones
Ulpiano de Labastida	3.º	Anatomía Topográfica.	No ha rendido examen final ni del 3er. trimestre.	
		Fisiología	id.	id.
		Embriología	id.	id.
		Bacteriología	id.	id.
		Parasitología	id.	id.
		Biología General	id.	id.
		Histología Normal ...	id.	id.
Gustavo Hidalgo	2.º	Anatomía General y Descriptiva	33 P.—Buena	
		Histología (1er. curso).	28 P.—Regular	
		Biología General	34 P.—Buena	
		Química Biológica ...	37 P.—Muy Buena	

NOMBRES	Cursos	Materias	Calificaciones	Observaciones
Héctor Dávalos	4.º	Anatomía c Hístolo- gía Patológica	40 P.—Sobresaliente	
		Patología General.....	37 P.—Muy Buena	
		Patología Interna.....	37 P.—Muy Buena	
		Patología Externa ...	35 P.—Muy Buena	
Télmo Freire	1.º	Química Orgánica ...	No tiene ninguna ca- lificación	
		Anatomía (1er. curso)	No ha rendido exa- men final ni trimes- tral	
		Histología (1er. curso)	id. id.	
Heráclito Vera Loor	Curso Preparatorio.	Se matriculó como alumno oyente en marzo del presente año, y no tiene ninguna calificación.		
José María Sánchez	3.º	Anatomía Topográfica	37 P.—Muy Buena	
		Fisiología	40 P.—Sobresaliente	
		Embriología	37 P.—Muy Buena	
		Bacteriología	39 P.—Muy Buena	
		Parasitología	38 P.—Muy Buena	
		Biología General	40 P.—Sobresaliente	
		Histología Normal (2.º curso)	34 P.—Buena	
F. Alberto Espínosa	4.º	Anatomía e Hístolo- gía Patológica	39 P.—Muy Buena	
		Patología General . . .	39 P.—Muy Buena	
		Patología Interna.....	33 P.—Buena	
		Patología Externa ...	34 P.—Buena	
Eduardo Quintana	4.º	Anatomía e Hístolo- gía Patológica	40 P.—Sobresaliente	
		Patología General.....	36 P.—Muy Buena	
		Patología Interna... .	33 P.—Buena	
		Patología Externa.....	37 P.—Muy Buena	

ANEXO No. 5

NOMINA DEL PERSONAL DOCENTE DE LA FACULTAD DE
CIENCIAS EXACTAS, FISICAS Y NATURALES
EN EL AÑO LECTIVO DE 1935 - 1936

ESCUELA DE INGENIERIA:

NOMBRES	CATEDRAS
Ing. Sr. Alonso Cevallos N., Decano	Topografía y Resistencia de Materiales.
» » Abel S. Troya	Obras de Mampostería y Grafoestática.
» » Alberto Villacreces G.	Electrotecnia.
» » Rafael A. Cruz M.	Hormigón Armado y Puentes Metálicos.
» » Rafael Aníbal Jarrín	Hidráulica, Cálculo Diferencial e Integral y Geometría Analítica.
» » Eduardo Mena	Ingeniería Sanitaria y Economía Industrial.
» » José Pons V.	Vías de Comunicación.
» » Jorge Casares L.	Astronomía y Geodesia.
» » Manuel Tomás Sánchez	Matemáticas en general.
» Misael Acosta Solís	Botánica.
» Manuel Orejuela T.	Francés.
» Juan Moncayo	Inglés.

PROFESORES ACCIDENTALES:

» Alfonso Calderón	Arquitectura y Geometría Descriptiva.
» Jorge Andrade Marín ...	Física Superior y Física para Ingenieros.

PROFESORES AGREGADOS:

Arq. » Luis Aulestia	Dibujo.
----------------------------	---------

PROFESORES AD - HONOREM:

Sr. Dr. Augusto N. Martínez ...	Geología.
» Dn. Ernesto Escobar	Mecánica Teórica.

ESCUELA DE FARMACIA:

NOMBRES		CATEDRAS
Sr. Dr.	César Aníbal Espinosa ...	Química Inorgánica y Farmacia.
»	» Julio Arauz	Química Biológica y Bromatología.
»	» Enrique Torres O.	Reconocimiento de Especies Orgánicas, Toxicología y Química Legal.
»	» Alfonso Torres O.	Química Orgánica.
»	» Arquidamo D. Larenas...	Química Analítica: Cualitativa, Cuantitativa y Volumétrica.

NOMINA DEL PERSONAL DOCENTE DE LA FACULTAD DE
CIENCIAS EXACTAS, FISICAS Y NATURALES, CON
INDICACION DE CLASES SEMANALES Y
SUELDOS QUE PERCIBEN

NOMBRES		CATEDRAS	Horas semanales	Sueldo en sucres
Ing. Sr.	Alonso Cevallos N.	Topografía y Resistencia de Materiales	21	450
»	» Abel S. Troya	Obras de Mampostería y Grafoestática	12	450
»	» Aíberto Villacreces.	Electrotecnia	8	450
»	» Rafael A. Cruz M.	Hormigón Armado y Puentes Metálicos	15	450
»	» Rafael Aníbal Jarrín.	Hidráulica, Cálculo Diferencial e Integral y Geometría Analítica	18	450
»	» Eduardo Mena.....	Ingeniería Sanitaria y Economía Industrial.....	10	450
»	» José Pons V.	Vías de Comunicación ...	28	450
»	» Jorge Casares L. ...	Astronomía y Geodesia	20	450
»	» Manuel T. Sánchez.	Matemáticas en general ...	16	450
»	» Alfonso Calderón...	Arquitectura y Geometría Descriptiva	13	405
»	» J. Andrade Marín.	Física Superior y Física para Ingenieros	10	405
»	» Misael Acosta Solís.	Botánica	21	450
»	» Manuel Orejuela T.	Francés	10	450
»	» Juan Moncayo	Inglés	10	450
»	» Juan Moncayo	Inglés	12	300
Arq. »	Luis Aulestia	Dibujo		
Sr. Dr.	Augusto N. Martí-		3	
»	» nez	Geología	5	
»	Dn. Ernesto Escobar ...	Mecánica Teórica		
»	Dr. César A. Espinosa.	Química Inorgánica y Farmacia	10	450

NOMBRES	CATEDRAS	Horas semanales	Sueldo en sucres
» » Julio Arauz	Química Biológica y Bro- matología	6	450
» » Enrique Torres O.	Reconocimiento de Especies Orgánicas, Toxicología y Química Legal	21	450
» » Alfonso Torres O.	Química Orgánica.....	6	450
» » Arquídamo D. La- renas	Química Analítica: Cualita- tiva, Cuantitativa y Vo- lumétrica	12	450

NUMERO DE ALUMNOS MATRICULADOS Y CONCURREN-
TES A LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, FISICAS Y
NATURALES, EN EL AÑO LECTIVO DE 1935 - 1936,
CON INDICACION DE CURSOS Y SEXOS

ESCUELA DE INGENIERIA:

CURSOS	No. de alumnos matriculados		No. de alumnos concurrentes	
	H	M	H	M
Preparatorio.....	9		6	
Primerο	16		14	
Segundo	7		7	
Tercero	27		26	
Cuarto	14		14	
Quinto	14		14	
Sexto.....	16		16	
Total	103		97	

ESCUELA DE ARQUITECTURA:

Tercero.....	1	1
Total	1	1

ESCUELA DE FARMACIA:

Primerο.....	4	1
Segundo	5	5
Tercero.....	5	5
Cuarto	4	4
Total	18	15

NUMERO DE ALUMNOS APROBADOS Y REPROBADOS EN
LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, FISICAS Y
NATURALES, EN EL AÑO LECTIVO DE 1935-1936,
CON INDICACION DE CURSOS Y SEXOS

ESCUELA DE INGENIERIA:

CURSOS	No. de alumnos aprobados		No. de alumnos reprobados	
	H	M	H	M
Preparatorio.....	6			
Primerο	14			
Segundo	7			
Tercero	26			
Cuarto	14			
Quinto	14			
Sexto	16			
Total.....	97			

ESCUELA DE ARQUITECTURA:

Tercero	1
Total.....	1

ESCUELA DE FARMACIA:
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

Primerο	1
Segundo	5
Tercero	5
Cuarto.....	4
Total.....	15

NOMINA DEL PERSONAL DOCENTE DE LA FACULTAD DE
CIENCIAS EXACTAS, FISICAS Y NATURALES, EN EL
AÑO LECTIVO DE 1935-1936

ESCUELA DE AGRONOMIA Y VETERINARIA:

NOMBRES	CATEDRAS
Ing. Carlos Abarca M., Sub-decano	Economía e Ingeniería Rural.
Dr. Julio Peña Herrera	Química Orgánica y Biológica.
Ing. Jorge Albornoz B.....	Mecánica, Matemáticas y Contabi- lidad.

ACCIDENTALES

NOMBRES

CATEDRAS

Dr. Francisco Coussin	Bacteriología y Microbiología.
» Teodoro Salguero	Histología y Parasitología.
» Miguel Salvador	Fisiología General y Especial.
» Luis Alfredo Gómez	Química Inorgánica y Analítica, Cualitativa y Cuantitativa.

POR CONTRATO

Dr. Francisco Spillmann, Sub-Director de la Escuela	Zoología, Entomología y Parasitología.
Sr. Luis A. Gattoni	Horticultura, Arboricultura y Silvicultura.
Sr. Flavio Corá	Zootecnia General, Especial e Industria Lechera.
Sr. Samuel Hidalgo	Agricultura, Patología de animales domésticos e Higiene Veterinaria.



AYUDANTES - PROFESORES
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

Sr. César Troya	Ayudante del Gabinete de Física y Profesor de esta Asignatura.
Sr. Marte Salguero	Ayudante del Gabinete de Zoología y Profesor de la misma Asignatura.

ESCUELA INFERIOR DE AGRICULTURA «GALLO ALMEIDA»

Sr. Walter Andrade	Geografía, Castellano e Historia Patria.
» Segundo R. Cisneros	Agricultura General, Pequeñas Industrias y Máquinas Agrícolas.
» Bolívar Cevallos	Ayudante del Gabinete de Química y Profesor de la misma Asignatura.
» Luis Rodríguez López	Ayudante de Contabilidad en el Campo experimental y Profesor de Idiomas.
» Galo O. Larenas	Ayudante de Zootecnia e Industria Lechera, Profesor de las mismas Asignaturas.

NOMBRES	CATEDRAS
» Humberto Salazar	Ayudante de Horticultura y Silvicultura, Profesor de Dibujo.
» Vidal Ortiz	Profesor de Carpintería.

PROFESORES AD - HONOREM

Sr. Antonio García	Zoología.
» Jaime Burbano	Física.
» Julio César Granja	Geología.
» Rodrigo Orellana	Zootecnia.
» Hernán Orellana	Horticultura.

NUMERO DE ALUMNOS MATRICULADOS Y CONCURRENTES EN LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, FISICAS Y NATURALES, EN EL AÑO LECTIVO DE 1935 - 1936, CON LA CLASIFICACION DE CURSOS Y SEXOS

CURSOS	No. de alumnos matriculados		No. de alumnos concurrentes	
	H	M	H	M
Preparatorio	12		9	
Primer Curso	8		4	
Segundo Curso	18		16	
Tercer Curso	5		3	
Cuarto Curso	7		7	
Quinto Curso	6		6	
Total	56		45	

VETERINARIA

Primer Curso	32	1	16	
Segundo Curso	25		24	
Total	57	1	40	

NUMERO DE ALUMNOS APROBADOS, SUSPENSOS Y
REPROBADOS EN LA ESCUELA DE AGRONOMIA
Y VETERINARIA, EN LOS EXAMENES FINALES
DEL AÑO 1935 - 1936

AGRONOMIA

CURSOS	No. de alumnos aprobados		Suspensos	No. de alumnos reprobados
	H	M		
Preparatorio	9		6	
Primer Curso	4		1	
Segundo Curso	Por resolución del Profesor deben dar todos los alumnos el examen de Botánica en octubre.			
Tercer Curso	2		1	
Cuarto Curso	6		1	
Quinto Curso	4		2	
Primer Curso	10		6	
Segundo Curso	17		7	
Total	27		13	



ÁREA HISTÓRICA

DENOMINACION DE CATEDRAS, HORAS DE CLASES
SEMANALES Y SUELDOS QUE DISFRUTAN LOS
SEÑORES PROFESORES DE LA ESCUELA DE
AGRONOMIA Y VETERINARIA

PERSONAL DOCENTE	CA'TEDRAS	Horas semanales	Sueldo en sucres
Ing. Carlos Abarca M.....	Economía e Ingeniería Ru- ral	9	450
Dr. Julio Peña Herrera.....	Química Orgánica y Bioló- gica	12	450
Ing. Jorge Albornoz B.....	Mecánica, Matemáticas y Contabilidad	9	450
Dr. Francisco Coussín (ac- cidental)	Bacteriología y Microbiolo- gía	6	405
Dr. Teodoro Salguero (ac- cidental)	Histología y Parasitología...	8	405
Dr. Miguel Salvador (accí- dental)	Fisiología General y Espe- cial	6	405

PERSONAL DOCENTE	CATEDRAS	Horas semanales	Sueldo en sucres
Dr. Francisco Spillmann (con- tratado)	Zoología, Entomología y Parasitología	7	600
Sr. Luis A. Gattcní (con- tratado)	Horticultura, Arboricultura y Silvicultura	16	600
Sr. Flavio Corá (contratado)	Zootecnia General, Especial e Industria Lechera	10	450
Sr. César Troya, Ayudante- Profesor	Física y Meteorología	8	200
Sr. Marte Salguero, Ayu- dante-Profesor	Zoología	5	200

ESCUELA INFERIOR DE AGRICULTURA «GALLO ALMEIDA»

Sr. Walter Andrade	Geografía, Castellano e His- toria Patria	4	180
» Bolívar Cevallos	Química	3	120
» Luis Rodríguez López	Idiomas	2	120
» Galo O. Larenas	Industria Lechera	2	120
» Pedro Aulestia	Botánica	2	120
» Humberto Salazar	Dibujo	4	120
» Vidal Ortiz	Carpintería	4	100
» Segundo Cisneros	Agricultura General, Peque- nas industrias	8	160
» Antonio García, ad-ho- norem	Zoología	2	
Sr. Jaime Burbano, ad-ho- norem	Física	2	
Sr. Julio César Granja, ad- honorem	Geología	2	
Sr. Rodrigo Orellana, ad- honorem	Zootecnia	2	
Sr. Hernán Orellana, ad-ho- norem	Horticultura	2	

ANEXO No. 6

PERSONAL DOCENTE DE LA FACULTAD DE PEDAGOGIA
PARA EL AÑO 1935 - 1936

NOMBRES	CATEDRAS
Sr. Dr. Reinaldo Espinosa.....	Botánica, Zoología, Técnica de Preparaciones.
» » Emilio Uzcátegui	Metodología general, Metodologías especiales y Psicología aplicada a la Educación.
» Dn. Gustavo Salgado	Historia e Investigaciones de la cultura India e Idioma Quichua.
» Dr. Ricardo Paredes	Biología General.
» » Pablo Palacio	Historia de la Filosofía e Historia de la Pedagogía.
» » Gonzalo Escudero	Lógica y Teoría del Conocimiento.
» » Benjamín Carrión	Literatura.
» » Manuel E. Cadena A.	Cuestiones Económico-Sociales, Sociología General y Sociopedagogía
» » Sergio Lasso	Anatomía, Fisiología (Curso especial del Sistema Nervioso).
» Dn. Oscar Efrén Reyes	Historia.
» Dr. Aurelio García	Ética, Metafísica y Estética.
» Dn. Augusto Arias	Castellano.
» » Luís F. Torres	Pedagogía General, Filosofía de la Educación.
» Dr. Fernando Casares de la Torre.....	Psicología General.
» Dn. Luciano Andrade Marín ..	Geografía.
» » Bancroft George Buttler.....	Educación Física.
» Dr. Antonio José Borja (accidental) ..	Educación Cívica, Legislación, Metodología y Práctica Escolar Cívica y Etnografía Ecuatoriana.
» Dn. Miguel A. Torres H. (agregado)	Matemáticas.
» » Jaime Rivadeneira (agregado) ..	Biología.
Srta. Ana Virgínia Salazar.....	Taquigrafía y Mecanografía.

PROFESORES DE OTRAS FACULTADES QUE PRESTAN
ADEMAS SUS SERVICIOS EN LA DE PEDAGOGIA

Sr. Dn. Manuel Orejuela T.....	Francés.
» » Juan Moncayo	Inglés.

NOMBRES

CATEDRAS

» » Francisco Gómez H.....	Latín, Griego, Lingüística. Higiene.
» Dr. Alfonso Romo Dávila	Psiquiatría.
» Dn. Manuel Tomás Sánchez ...	Matemáticas y Dibujo Matemático.
» » Jorge Andrade Marín	Física.
» Dr. César Aníbal Espinosa	Química y Tecnología Química. Geología y Mineralogía

DENOMINACION DE CATEDRAS, HORAS DE CLASES
SEMANALES Y SUELDOS QUE DISFRUTAN LOS
SEÑORES PROFESORES DE LA FACULTAD DE PEDAGOGIA

PERSONAL	CATEDRAS	Horas semanales	Sueldo en sucres
Dr. Reinaldo Espinosa	Botánica, Zoología, Técnica de Preparaciones	13	450
» Emilio Uzcátegui	Metodología General, Metodologías especiales y Psicología aplicada a la Educación	8	450
Sr. Gustavo Salgado	Historia e Investigaciones de la cultura India e Idioma Quichua	9	450
Dr. Ricardo Paredes	Biología General	7	450
» Pablo Palacio	Historia de la Filosofía e Historia de la Pedagogía ...	10	450
» Gonzalo Escudero	Lógica y Teoría del Conocimiento	5½	450
» Benjamín Carrión	Literatura	9	450
» Manuel E. Cadena A.	Cuestiones Económico - Sociales, Sociología General y Sociopedagogía	4	450
» Sergio Lasso	Anatomía, Fisiología (Curso especial del Sistema Nervioso)	8	450
Sr. Oscar Efrén Reyes	Historia	12	450
Dr. Aurelio García	Ética, Metafísica y Estética	7	450
Sr. Augusto Arias	Castellano	6	450
» Luís F. Torres	Pedagogía General, Filosofía de la Educación	11	450
Dr. Fernando Casares de la Torre	Psicología General	8	450
Sr. Luciano Andrade Marín	Geografía	16	
» Bancroft George Butler	Educación Física		450
Dr. Antonio José Borja (ac-			

PERSONAL	CATEDRAS	Horas semanales	Sueldo en sucres
cidental)	Educación Cívica, Legisla- ción, Metodología y Prác- tica Escolar Cívica y Et- nografía Ecuatoriana.....	2	405
Sr. Miguel A. Torres H. (agregado)	Matemáticas	17	300
» Jaime Rivadeneira (a- gregado)	Biología	6	300
Srta. Ana Virginia Salazar.	Taquigrafía y Mecanografía	18	405

CUADRO EN EL QUE CONSTA EL NUMERO DE ALUMNOS
MATRICULADOS EN 1935-1936 Y DE LOS CONCURRENTES
EN EL PRESENTE AÑO LECTIVO, CON LA CLASIFICACION
DE CURSOS Y SEXOS

CURSOS	No. de alumnos matriculados		No. de alumnos concurrentes	
	H	M	H	M
Primer Curso	104	25	104	25
Segundo Curso	28	4	28	4
Tercer Curso	19	1	19	1
Cuarto Curso	19	3	19	3
Total	170	33	170	33
Número de alumnos becados.....			10	1
Cursos de Taquígrafía y Meca- nografía	152	46	152	46
Graduados en 1936 en la Facul- tad de Pedagogía.....			3	1

X

Por el Dr. Franz Etzeld

X

Restos de mamíferos de las tobas pleistocenas de Punín, Ecuador



Del libro "In den Hoch-Anden von Ecuador",
por Hans Meyer

Traducción del Dr. Reinaldo Espinosa

Restos de mamíferos de las tobas pleistocenas de Punín, Ecuador

Restos de mamíferos de épocas geológicas recientes, procedentes del Ecuador, han sido ya descritos con frecuencia. El primer hallazgo conocido que se hizo (un diente de mastodonte) lo efectuó A. de Humboldt en las tobas del volcán Imbabura. Además, en la sesión de la clase Mat. - Física de la Academia Real Baviera de Munich, el 21 de julio de 1860, pudo A. Wagner informar sobre huesos de mamíferos, que había coleccionado M. Wagner en la elevada terraza del páramo de Sisgún, que se arrima al pie sureste del Chimborazo. Wagner atribuyó un fémur muy grande a un edentado gigantesco de la familia de los megateridios, al cual nombró *Callistrophus priscus*; contó un atlas como perteneciente al *Mastodón Andium Cuv.*, varios dientes y fragmentos de huesos así mismo, a pesar de que no revelaban ninguna diferencia con respecto a los fósiles del *Equus fossilis* europeo, fueron designados como pertenecientes a una especie separada de caballo, el *Equus Fossilis Andium*. En 1875 introdujo Th. Wolf (Neues Jahrbuch für Mineralogie, etc. 1875, p. 155) el *Mastodon Andium Humb.*, el *Equus Quitensis* n. sp., el *Cervus Chimborazi* n. sp., el *Cervus Riobambensis* n. sp. y el *Dasypus Magnus* n. sp. de las tobas ecuatorianas y dijo que estas tobas eran de la época cuaternaria, pero que él, a pesar de búsquedas cuidadosas, jamás había encontrado un hueso humano o un artefacto en las formaciones cuaternarias de la sierra; que tales hallazgos se encontrarían solamente en las capas más modernas.

Mucho más rica que las anteriores fue la recolección de restos de mamíferos que Reiss y Stübel llevaron del Ecuador.

Esta fue descrita en forma profunda y magistral por W. Branco, bajo el título de «Uber eine fossile Säugetierfauna von Punín bei Riobamba in Ecuador» (Palaentologische Abhandlungen, editada por W. Dames y E. Kaiser, tomo 1, cuaderno 2, Berlín 1883), mientras que W. Reiss informa en una introducción sobre las condiciones geológicas del sitio del hallazgo. Reiss dice que todos los restos de mamíferos casi exclusivamente se hacen en aquellas tobas semejantes a arcilla «Löss», fácilmente pulverizables en estado seco, extraordinariamente resistentes cuando húmedas, que en el lenguaje local se llaman «cangahua», y lamenta que la obtención de huesos en buen estado se dificulte debido a la cal desprendida. Acerca de hallazgos de huesos humanos o artefactos, no informan nada Reiss y Branco.

En su viaje efectuado al Ecuador en 1903 visitó el Prof. Dr. Hans Meyer los yacimientos de huesos de mamíferos descritos por Reiss y me entregó su recolección para fines de una corta descripción de las piezas más importantes. Acerca de las circunstancias que rodearon a estos hallazgos ha informado el Prof. Hans Meyer en el presente libro (v. p. 408-411).

Muchos de los restos traídos por Meyer estaban más o menos envueltos en la toba; también se encuentran en la colección algunos trozos de toba libre de fósiles, algunos rollos de andesita y partículas de tobas semejantes a roca arcillosa y a arcoseno. La toba de color gris ceniciento es desmenuzable entre los dedos en estado seco y en pedazos pequeños, contiene numerosos gránulos y astillitas, como también fragmentos más grandes de andesita, se palpa en consecuencia áspera y rasposa, efervescentemente al ser rociada con ácido clorhídrico y en todo esto se asemeja en alto grado a nuestros lechos de ventisqueros antiguos. Las tobas designadas arriba como semejantes a arcosa o roca arcillosa tienen color blanco, violeta, rojizo, hasta café, están impregnadas en parte por ácido silícico, no manifiestan estratificaciones, se palpan ásperas y se asemejan frecuentemente, hasta confundirse con ellas, a las tobas del *Rotiegender* de Zeisigwald y Chemnitz. Tal vez pertenecen a las formaciones muy extendidas de piedra arenisca que Reiss vio cortadas en el valle de Pucayacu, donde las describe, como ejemplo masas silíceas compactas, como rocas areniscas de grano fino que

pasan a conglomerados verdaderos, ya en *Arcoseno*, ya en formaciones arcillosas.

Con respecto al estado de conservación de los restos de mamíferos contenidos en las tobas gris cenicientas, debe repetirse lo que dice Reiss. Ellos tienen color amarillento, café hasta negrusco, están impregnados fuertemente con cal y son en consecuencia muy quebradizos. Por medio de su peso notable se dejan reconocer los más como fósiles; otros son más ligeros, demuestran empero luego huellas claras de disolución y de efectos de la intemperie. Reciente es en toda la colección solamente una pieza. La mayor parte de los huesos no dejan reconocer señales de transporte a un sitio de yacimiento secundario, algunos empero son rodados y estropeados en las salientes y crestas. Completamente intactos se muestran, además de los huesos carpales de *Mastodonte* y *Mylodón* del grabado, un buen número de vértebras y huesos de extremidades; todos los demás estaban en el mismo sitio más o menos aplastados y fragmentados, de manera que muchos de los fragmentos que los componían pasaron desapercibidos para el ojo escrutador en el momento de la recolección. Y como además la extracción de las paredes de las tobas, como lamenta Reiss, era muy difícil debido a las propiedades quebradizas de los huesos, es claro que no fue traído mucho material en correctas condiciones.

Finalmente, el carbonato de cal ha ejercido una influencia perjudicial sobre muchos de los huesos. Completamente libre de aquél no estaba casi ninguna pieza, sino que en casi cada fragmento se encontraba por lo menos una bolita; en muchos casos, huesos largos de extremidades están totalmente cubiertos de una capa de cal hasta de un centímetro, aún más, en un caso estaban huesos de costillas, huesos huecos y tarsales fundidos por la cal en una masa única informe y dura. En tal masa ofrecía esta cal en concreción una fuerte resistencia al martillo y al cincel, se rompía a veces como vidrio y se adhería en otros tan fuertemente a los huesos, que al tratar de separarla saltaban con ella las capas periféricas de éstos. En la limpieza de la superficie de los huesos daba resultados satisfactorios —precisamente en las piezas fotografiadas—, aunque con mucha pérdida de tiempo, el tratamiento con ácido clorhídrico, el cual disolvía enérgicamente la cal, y en cambio sólo atacaba los huesos en una forma apenas perceptible.

Por desgracia faltan en el material presente, con excepción de los de caballo, los dientes, de tanto valor para la determinación sistemática. Ya que además no dispongo de material de comparación y, finalmente, falta espacio en este sitio para una descripción detallada, en lo que sigue no se emprenderá en un trabajo monográfico que comprenda otras colecciones a más de las presentes; más bien tendrán aquí lugar algunas observaciones características sobre la fauna en general.

Una mirada ligera a los hallazgos permite distinguir las siguientes formas:

Mylodon sp.,

Equus Andium (A. Wagner) Branco,

Protauchenia Reissi, Branco,

Cervus sp.,

Mastodon sp.,

Un carnívoro.

Faltan huesos humanos, pero en cambio se encontraron tiestos de ellos, que son especialmente interesantes, por cuanto hasta el presente parecen no haber sido encontrados por nadie en las tobas que contienen los huesos (véase arriba la observación de Wolf). El señor Prof. Mayer no ha sacado desde luego los pedazos directamente de las paredes de las tobas, sino que los ha coleccionado en el fondo del valle junto a fragmentos de huesos; pero habla en favor de la contemporaneidad con los huesos el hecho de que en los tiestos descritos con los números 3 y 4, la toba pegada fuertemente sólo se podía separar por enérgico frotamiento con el cepillo. Junto a este hecho no es importante el que falten costras de cal, ya que en los tiestos no se halla cal, la cual habría actuado como atrayente sobre la cal existente en la solución. El estado en el cual los pedazos llegaron a mis manos, así como la poca habilidad manual de los fabricantes, reconocible en ellos, acusan en todo caso una antigüedad notable. En comparación con los hallazgos ecuatorianos, los conocidos Cliffdwellings procedentes de Norteamérica revelan una técnica notablemente desarrollada, así en la fabricación como en el cocimiento. Según todo esto es por lo menos probable, que el hombre haya sido contemporáneo de la fauna mamífera enterrada en Punín. El material para los vasos debía haberlo proporcionado la misma ceniza volcánica que, en forma de toba, contienen los huesos de los ma-

míferos; por lo menos se reconocen en las superficies de rotura, terrosas y semejantes a las del ladrillo, los mismos gránulos, trozos y fragmentos de andesita, que se hallan en gran número esparcidos en la toba. Ninguno de los pedazos permite reconocer algo de esmalte; el cocido no es duro, sino más bien como el de nuestras macetas baratas.

El pedazo n. 1 es el asa y un pedazo de la pared de un vaso, el cual debe haber tenido un diámetro de lo menos 50 cm. El color en el lado exterior y en la superficie de ruptura es opaco amarillo-rojizo, la superficie interior está negreada por el uso, y el negro, perdiéndose gradualmente, penetra profundamente en la pared. El pedazo del asa mide 26 mm. de ancho, 12 mm. de grueso y se ensancha considerablemente en dirección al vaso, de manera que la unión con el último es enteramente sólida. Hacia abajo el asa es redondeada, hacia arriba corre en dirección longitudinal un muy pequeño ahondamiento. En la misma dirección, en el asa, y de arriba abajo en la pared del vaso se reconoce un ligero rayado, paralelo, como que hubiera sido hecho por medio de frotamiento suave con un pincel tieso o con un mechón de junco. La parte conservada del vaso mide poco más de 6 cm. de ancho y apenas 4 de altura.

El pedazo n. 2 es el asa de otro vaso, 33 mm. de largo, 57 mm. de ancho arriba y 35 abajo, y de grueso 26, disminuyendo gradualmente hasta 12 mm. Las superficies de ruptura son coloreadas de amarillo rojizo, como arcilla. La superficie trabajada demuestra una tintura, probablemente de tierra de barnizar. Especialmente en el punto ensanchado de unión se notan huellas claras de una uña o un palito que alisara.

El pedazo n. 3 es un fragmento triangular de un vaso de 11 mm. de espesor, 38 mm. en la parte más ancha, en cuya superficie exterior pulida se ven rayados semejantes a los del pedazo n. 1, pero que no corren paralelos, sino que se cruzan.

El pedazo n. 4 es un fragmento rectangular de vaso muy grande y de paredes extraordinariamente gruesas. El lado más largo mide 95 mm. y el grueso de la pared es de 27 mm. Las superficies de ruptura y la áspera superficie interior son coloreadas de amarillo-rojizo mate, la superficie exterior lisa presenta coloración gris amarillenta, la cual pue-

de haber sido alcanzada por medio de pintura con un cocimiento muy líquido de arcilla.

En lo que se refiere a la determinación de los fósiles, se puede decir sumariamente lo siguiente:

MYLODON sp.

Para la determinación del hueso carpal representado en la lámina 119, Fig. c. de afuera y Fig. d. de adentro en $\frac{5}{9}$ del tamaño natural, me faltó completamente —así como para el representado en las Figs. e y f— el material de comparación; por la denominación del mismo debo agradecer expresivamente al señor Dr. M. Schlosser de Munich. Según el señor Schlosser se debe interpretar la pieza primeramente nombrada, probablemente como escafoide izquierdo de una especie de *Myiodon*. Las superficies articulares proximales y distales son, en el orden respectivo, fuertemente cóncavas y convexas; la superficie exterior e interior tiene un aspecto extraordinariamente áspero y protuberado, y manifiesta numerosas aberturas para la penetración de vasos sanguíneos. La pieza toda es notablemente pesada.

EQUUS ANDIUM (A. Wagner) BRANCO

DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

Entre las numerosas partes esqueléticas de *Equus Andium* coleccionadas por Hans Meyer es la más importante y más completa el cráneo representado en la lámina 118, Fig. a y b. El cráneo en referencia aventaja en cuanto a integridad en dos detalles al cráneo representado por Branco (1. c.): en que las partes basales del occipital se han conservado con el *foramen magnum* y en que permite reconocer los marcos laterales de las fosas nasales por medio del maxilar superior. La terminación anterior del cráneo falta así en el ejemplar de Branco como en el de Meyer. Un poco deteriorado se halla el cráneo de que se trata, por cuanto falta en gran parte el marco de las cavidades oculares y por cuanto corren varias líneas de ruptura a través del frontal, así como una de las mismas entre el nasal y el maxilar derechos. A lo largo del último está el techo craneal algo aplastado, de manera que el borde superior del maxilar sobrepasa al nasal derecho como con 5 mm. Cuando el cráneo llegó a mis manos, estaba una gran parte del techo y casi todo el lado basal cu-

bierto de piedra calcárea margosa y dura, que recubría, precisamente, en forma de una costra de más de 4 cm. de espesor, la superficie palatina, ocultaba las coanas y no permitía reconocer casi nada de la superficie masticatoria de los dientes y de la limitación de la órbita. La preparación por medio de cincel y ácido enrarecido puso al cráneo en el estado en que está representado.

En este cráneo de *Equus Andium* se hicieron algunas mediciones para comparación con *Equus* caballos reciente. Los números en los mismas, puestos en paréntesis curvo () indican las medidas correspondientes en el cráneo de un caballo reciente de iguales condiciones; en paréntesis rectangular [] se dan los números que resultan, si se dispone la distancia de los bordes orbitales del caballo reciente igual a las del *Equus Andium*.

1. Distancia del borde inferior del *foramen magnum* desde el punto medio entre el borde anterior de los premolares delanteros 332 mm. (380) [325].

2. Distancia del borde inferior del *foramen magnum* desde la mitad de la inserción clavicular 122 mm. (130) [111].

3. Distancia entre la mitad de la inserción clavicular y la mitad de la terminación anterior de la abertura de las coanas 96 mm. (112) [96].

4. Separación del borde inferior del *foramen magnum* del punto más alto de la cresta occipital aproximadamente 90 mm. (100) [86].

5. Anchura del cráneo entre los puntos medios de ambos bordes orbitales 124 mm. (145) [124].

6. Separación de los bordes exteriores de la tubércula articularia del parietal 160 mm. (200) [171].

7. Longitud de la dentadura en total 148 (185) [158].

De estos números se deduce, en acuerdo con Branco, que *Equus Andium* poseía un cráneo relativamente largo y cráneo posterior alto. Sobre todo notable me parece a mí la relación entre cráneo posterior y anterior, en tanto el estado de conservación permite comparar. Bajo el supuesto de igual anchura craneal, la serie dental de *Equus Andium* es 10 mm. más corta que la de *Equus caballus*; la parte del cráneo situada tras del último molar, a base de las medidas dadas arriba, es en consecuencia en aquella forma 17 mm. más larga que la de un caballo reciente de igual tamaño. De este desarrollo del esqueleto facial del caballo actual habla tam-

bién el ancho medido entre las protuberancias articulares del parietal, pues en ellos sobrepasa también *Equus caballus* a *Equus Andium* en 11 mm. completos. El distintivo más visible de *Equus Andium* frente a *Equus caballus* debe ser, pues, el largo, delgado y angosto cráneo posterior.

Mandíbula inferior del Equus Andium.—El fragmento de mandíbula inferior izquierda de *Equus Andium* representado de arriba y de lado en la lámina 116, fig. c y d, contiene 5 dientes, de manera que el más delantero falta. Si se observa un cráneo de un caballo reciente, por el lado, se constata que los cinco dientes posteriores en la mandíbula superior, reunidos, tienen el mismo ancho que los cinco dientes posteriores de la mandíbula inferior. Ya que esto en *Equus Andium* no debe haber sido de otro modo, la mandíbula inferior de que se trata aquí debe haber pertenecido a un individuo de igual tamaño al del cráneo arriba descrito; pues tanto en el un caso como en el otro mide la superficie masticatoria formada por los cinco dientes posteriores, 115 mm. de largo.

Para poner las dimensiones de la mandíbula inferior de *Equus Andium* en comparación con la de *Equus caballus*, se colocó la mandíbula del último sobre el tablero plano de la mesa y sobre éste se determinó una perpendicular, la cual iba a través del borde alveolar anterior del segundo premolar; la misma cortaba la mandíbula inferior en una longitud de 55 mm. Otra perpendicular tocaba el borde alveolar posterior del último diente y tenía sobre la mandíbula inferior una longitud de 113 mm. Luego se mantuvo la fila alveolar de *Equus Andium* de manera que corriera, a la misma altura, como la de *Equus caballus*; entonces se trazaron sobre la superficie mandibular de *Equus Andium* adelante y atrás las correspondientes perpendiculares. La línea anterior dio 70 y la posterior 108 mm. de ancho de la mandíbula inferior. Si como se hizo más arriba con el cráneo, se transforma el cálculo de los números obtenidos en *Equus caballus* en números correspondientes a un individuo del tamaño de *Equus Andium* presente, se obtiene de 55 y 113 mm., los números 47 y 97. Los puntos de unión de las perpendiculares y la fila alveolar tienen en *Equus Andium* una distancia de 122 mm., contra 128 en *Equus caballus*. Aunque los números obtenidos en esta forma no pueden llenar las exigencias de una exactitud especial, demuestran sin embargo con claridad que la mandíbula inferior de *Equus Andium* era notablemente más



LÁMINA 118.—Fósiles del *Equus Andium* pleistoceno de la quebrada de Chalang en Punín, más o menos $\frac{1}{3}$ del tamaño natural: A y B Cráneo de lado y de abajo; C y D Mandíbula inferior de arriba y de lado.

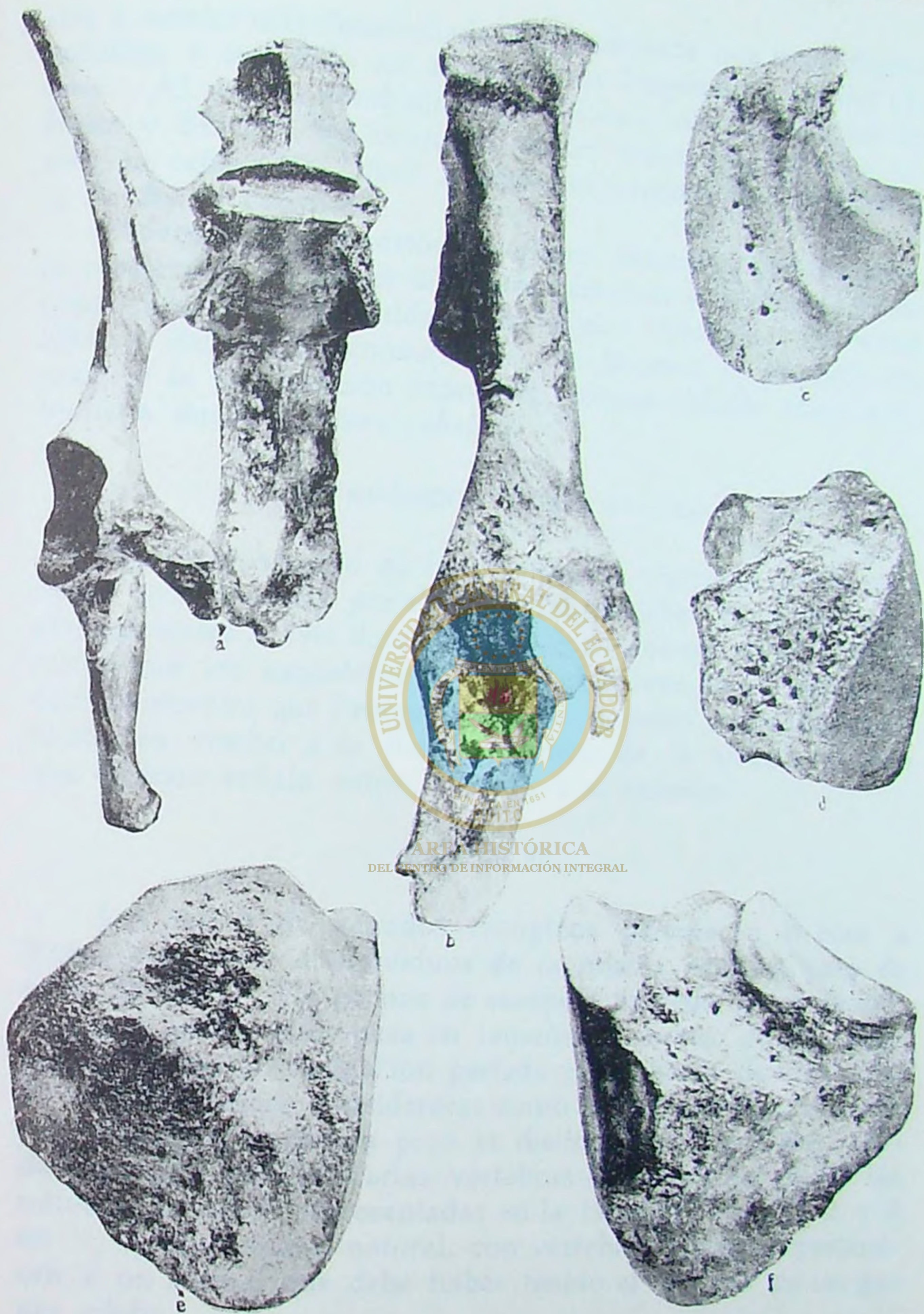


LÁMINA 119.—Fósiles pleistocenos de la quebrada de Chalang en Punín, A y B mitad derecha de pelvis con las últimas vértebras lumbares y el sacro de cervus sp., $\frac{1}{2}$ del tamaño natural; C y D huesos carpales de Mylodon sp., $\frac{5}{9}$ del tamaño natural; E y F escafoideo de Mastodon sp., $\frac{1}{2}$ del tamaño natural.

alta y mucho más desarrollada hacia adelante que la de *Equus caballus*, y con todo no alcanzaba la longitud de la del último. Al mismo resultado llegó Branco con el material de Reiss y Stübel. En conjunto, según todos los datos ha tenido la cabeza de *Equus Andium* un aspecto tosco, frente a la de *Equus caballus*.

Además de los restos de cráneo descritos, pertenecen a la recolección de Meyer diferentes vértebras y huesos de hombros, caderas y extremidades de *Equus Andium*. De todos ellos se deduce, en consonancia con Branco, el pequeño tamaño y la construcción tosca del antiguo caballo americano, frente a nuestro *Equus caballus*.

PROTAUCHENIA REISSI BRANCO

Un gran número de los huesos de vértebras y extremidades coleccionadas por el Prof. Meyer deben contarse como pertenecientes a esta llama antigua. La comparación de estos restos con los esqueletos de llama existentes en el Museo de aquí, demuestra que *Protauchenia* con respecto a tamaño aventajaba en mucho a la llama viviente, de la misma manera que Branco señala entre la llama y el camello.

ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INVESTIGACIONES INTEGRAL
CERVUS SP.

Los restos de venados recogidos pertenecen o bien a varias especies o a individuos de la misma especie, pero de edad diferente. Un pedazo de escápula procede de un individuo que apenas sobrepasa en tamaño a nuestro corso. Además la hermosa terminación perlada y acanalada de una rama de cuerno pudiera considerarse como procedente de un fuerte corso macho, si por su peso se distinguiera como fósil verdadero. En cambio, varias vértebras lumbares, así como las mitades de pelvis representadas en la lámina 119, fig. a y b en $\frac{1}{2}$ de su tamaño natural, con vértebras y sacro, pertenecen a un animal que debe haber tenido el tamaño de un gamo adulto.

Esta mitad derecha de pelvis no estaba al ser hallada en su sitio natural con relación al sacro; más bien se hallaba animada la facies articularis del último a la superficie interior poco cóncava del ilíaco, casi a la altura del *acetabulum*. Las dos partes estaban unidas en esta posición por carbonato de

cal, de manera que podía creerse que se trataba de una pelvis en su unión natural. Pudo obtenerse la separación de esta soldadura artificial, separar la cal y establecer la unión primitiva.

De las constataciones descritas me parece puede deducirse que los esqueletos contenidos en las tobas, por lo menos en parte, se hallan en lechos primarios, que en todo caso no han sufrido ningún transporte lejano. En un transporte tal apenas se hubieran podido mantenerse unidos pelvis y sacro. Si alguien, según esto, pudiera darse tiempo para efectuar recolecciones sistemáticas en tales yacimientos en el Ecuador, fuera posible que se hallaran esqueletos casi completos o completos. Además dice Wolf que él halló esqueletos casi completos en capas más profundas, mientras que a Reiss no le cupo la suerte de escavar partes correspondientes unas con otras.

El cuerpo de la última vértebra lumbar de la pieza presente tiene una longitud y un ancho de 3 cm. y tiene en el medio inferior una cresta; las prolongaciones laterales y superiores están quebradas; la unión con el sacro no es reconocible debido a las adherencias de cal. En el Os sacrum ligeramente curvado hacia abajo y de 12 cm. de largo, está la superficie basal muy bien conservada; la línea transversa y los forámenes laterales entre las vértebras soldadas se reconocen claramente; la cresta mediana está empero quebrada en la parte dorsal. La pars lateralis ofrece hacia adelante una facies articularis de 4,5 cm. de ancho por 2 cm. de alto a la pelvis para el sostén. El borde inferior de esta facies tiene desde el plano medio a través del sacro una distancia de 4 cm.

En la delgada pelvis está el Os ileum, con excepción del ala quebrada, completamente conservado. Su borde anterior está separado de la fosa *acetabuli* por 14 cm. El *acetabulum* tiene un diámetro de 3 cm. Contados desde el borde del *acetabulum* se han conservado desde 3,5 cm. del os pubis y 7 del os ischii. Tanto el os sacrum como el os coxae no dejaban reconocer diferencia notable con las partes correspondientes del esqueleto de un gamo, de manera que no queda duda sobre su pertenencia a un cervídeo.

MASTODON sp.

El hueso representado en la lámina 119, en *e* por fuera, y en *f* por dentro, en $\frac{1}{2}$ del tamaño natural, trapezoidal

en la periferia y sumamente masivo, fue reconocido por el señor Dr. Schlosser como escafóideo izquierdo de un mastodonte. Las superficies exteriores dan la misma impresión de excesivamente nudosas y agujereadas que los escafóides de *Myiodon* citados más arriba; las superficies articulares son empero aquí poco convexas o cóncavas, casi planas.

MANDIBULAS DE CARNIVOROS

El extremo anterior de una mandíbula inferior, de algo más de 7 cm. de largo y 15 mm. en la parte más ancha, pertenece a un carnívoro como del tamaño de un zorro bien desarrollado. Ya que no se hallan ni el canino; ni en ninguno de los alvéolos molares, un diente, una determinación es imposible. El canino ha sido muy fuerte, ya que su alvéolo en dirección sagital tiene un ancho de 10 mm. Tal vez se puede creer en un representante de los melíneos, cuyo género viviente y fósil es abundantemente conocido en Sudamérica. La pieza es digna de mención aquí, por cuanto a excepción de *Macharoidus* no parece haber sido hallado otro carnívoro fósil en el Ecuador.

Branco, a la terminación de su trabajo, parangona la fauna de Riobamba con la formación interior de las pampas y considera a ambas, en lo referente a los mamíferos, como equivalentes en su estadio de desarrollo a la fauna europea del plioceno; sin embargo la fauna americana pudiera ser más joven y pertenecer al pleistoceno. Con respecto a Mamíferos, los hallazgos de Hans Meyer no han proporcionado puntos de vista nuevos; pero en el caso de que los artefactos descritos arriba fueran en verdad de la misma edad que los restos de mamíferos, debiera considerarse, según el estado de nuestros conocimientos, como demostrada la edad pleistocena de la fauna ecuatoriana de mamíferos descrita (1)

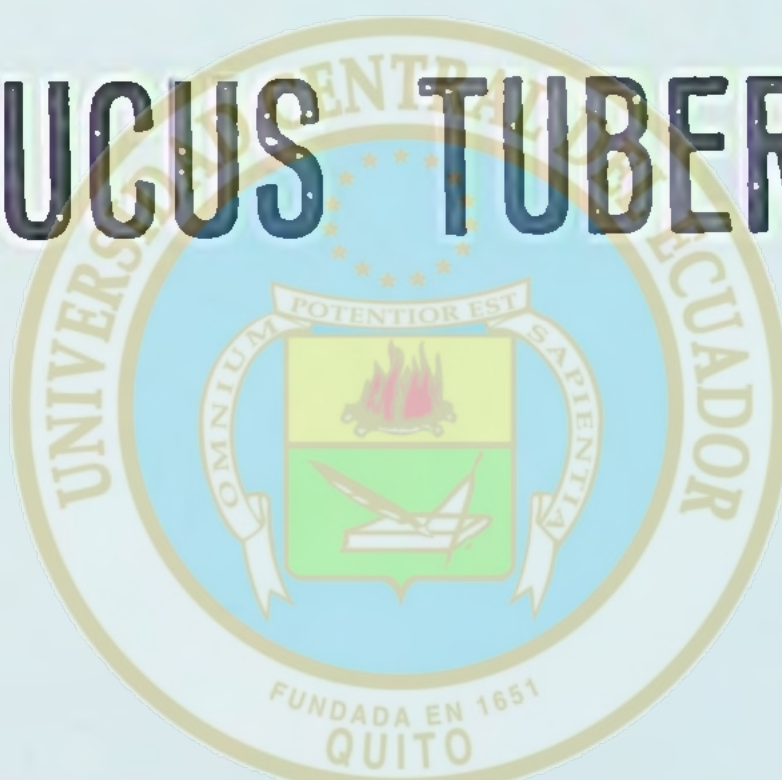
(1) Con referencia a esta conclusión final, llamo yo la atención a mi nota n. 3 de la página 466 de este libro. Frente a esta inseguridad respecto a los hallazgos de artefactos se ha determinado con seguridad por parte de Wolf, que el volcanismo en el Ecuador, es decir también aquellas tobas de Punín que contienen aquella fauna antigua, no son más antiguas que cuaternarias (v. pág. 352, 411). Hans Meyer.

Por el Sr. M. Acosta Solís

Profesor de Botánica y Farmacognosia, Director del Instituto Botánico de la Universidad Central, en colaboración del Dr. Humberto Freire, Químico - Farmacéutico

Dibujante: J. Ernesto Llerena L.

ULLUCUS TUBEROSUS



ÁREA HISTÓRICA

DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

Estudio Botánico - morfológico, micrográfico, Farmacognóstico, químico y aplicativo del Melloco

Conclusión

SEGUNDA PARTE

EXPLICACION MICROGRAFICA

VII.—MICROGRAFIAS

El presente estudio micrográfico se ha realizado exclusivamente con *preparaciones rápidas*, sin fijación. Solamente las correspondientes a hoja y corte epidérmico del tubérculo han sido fijadas previamente en alcohol de 85° a 90°, durante dos meses. Por lo demás, todas las observaciones son vistas en glicerina o en agua glicerinada. Otras, en alcohol, cuando han sido fijadas; y por fin, otras —las epidérmicas— solamente en agua.

De todo el estudio micrográfico se deduce que el tubérculo es muy rico en almidón, casi tanto como el del tubérculo del *Solanum tuberosum*. En los órganos caulinares, sin embargo de tener bastante materia de reserva, la cantidad de almidón en las hojas jóvenes, durante la asimilación, no deja de ser importante.

En la epidermis del tubérculo existen, además de cloroplastos, gran cantidad de cromoplastos y cristales albuminoides.

Las células del parénquima fundamental de reserva del tubérculo son isodiamétricas. Formadas por varias capas de secreción las membranas celulares no dejan espacios intercelulares; son pentágonas o exágonas y ricas en gran cantidad de granos amiláceos uniformes, en los que no se distingue fácilmente los enanos de los gigantes. La célula de este parénquima no deja ver otra cosa que los granos de almidón, verdaderos sacos henchidos.

Los cortes transversales, tanto de hojas como de pecíolo, muestran en sus capas epidérmicas gran cantidad de materias cromoplásticas, coloreadas de violeta o rosado. En las hojas embrionales se alcanzan a distinguir ya muy bien la orientación entre empalizada y tejido laxo o aerenquima. Epidermis formada por una cutícula fuerte, casi transparente, tanto en la hoja como en el pecíolo. Los haces conductores son generalmente centrales en los órganos jóvenes y desordenados, de acuerdo con las nervaduras en los haces ya formados.

Los estomas no tienen nada de particular. En este estudio se han observado unos abiertos y otros cerrados, todos ricos en clorofila, estos granos grandes y a veces en división. Las células anejas, pequeñas y en media luna. Hostiolo grande y se explica esto en vista de la gran cantidad de agua que absorbe, más de lo necesario, y se explica fisiológicamente, porque solamente por estos órganos los estomas pueden transpirar.

Estomas y cloroplastos se encuentran casi en toda la superficie epidérmica del tallo, las hojas y aún todavía en el tercio inferior de estos mismos tallos, lo que quiere decir que la transpiración es muy grande. Por la observación micrográfica las células epidérmicas de los tallos, ramas, etc., tienen la misma constitución morfológica que las células epidérmicas de hojas y pecíolos.

Las membranas celulares vistas transversalmente no son iguales ni uniformes, sino que como se verán en las figuras, forman gran cantidad de poros, de tal manera que, vista en conjunto la membrana celular presentan longitudinalmente la forma de una gran escalera. Los detalles correspondientes a cada una de las láminas y dibujos con su respectiva explicación vamos a hacerlos separadamente y a continuación de cada lámina.

Micrografía I

CORTE TRANSVERSAL DE RAIZ

(Observado después de fijado en alcohol durante noventa días).

Corte observado a 600 diámetros de aumento.

En este corte se puede ver los distintos elementos distribuidos concéntricamente con excepción de los haces conduc-

tores, que están desordenados o formando capas para posteriormente con el desarrollo formar capas concéntricas y éstas, dependientes del cambium. Estos mismos haces conductores que en este dibujo se alcanzan a ver de frente son tráqueas, correspondientes a la región xilémica. (6) (7), son radios medulares, generalmente transparentes, translúcidos, de células alargadas; corresponde a fibras leñosas o elementos netamente mecánicos, (4) representa capa de células peridérmicas, ricas en materias de reserva y en contacto con la zona generatriz, (3) es región liberiana rica en materia de reserva y dejando entre sí pequeños espacios intercelulares, células grandes. (2) es epidermis con más abundante cantidad de clorofila que en la capa anterior, y corresponde al epíblema o película epidérmica de las raíces, que generalmente se presenta de color café y formada por algunas capas, como el verdadero suber o corcho.

Micrografía II

FIBRAS LEÑOSAS.—SECCION LONGITUDINAL

Observado a 600 diámetros.

Lo que interesa explicar en este dibujo es la lignificación de sus membranas celulares. (1) no dejan espacios de célula a célula; forma de éstas, alargada y la presencia de masas metaplásmicas (2).

Micrografía III

CORTE TRANSVERSAL APICAL-LATERAL DE LA HOJA

Zeiss: objetivo 8
ocular 15

En este dibujo se alcanza a distinguir perfectamente la estructura anatómica de una hoja, muy distinguible en sus dos capas de empalizada y de tejido laxo.

La abundancia de clorofila y la disposición de los haces conductores están muy bien representados, que puede servir esta lámina como didáctica.

Sus partes explicativas son: (1) cutícula, (2) epidermis lara, translúcida, (3) parénquima esponjosa o tejido laxo, (4)

haces conductores que separan o hacen de límite entre estos dos parenquimas, (5) sección rica en cloroplastos, de color violeta o rosado. La capa en empalizada presenta mucho mayor cantidad de clorofila que en la opuesta. En la parte apical de esta hoja las células son más pequeñas y están creciendo o proliferando apicalmente.

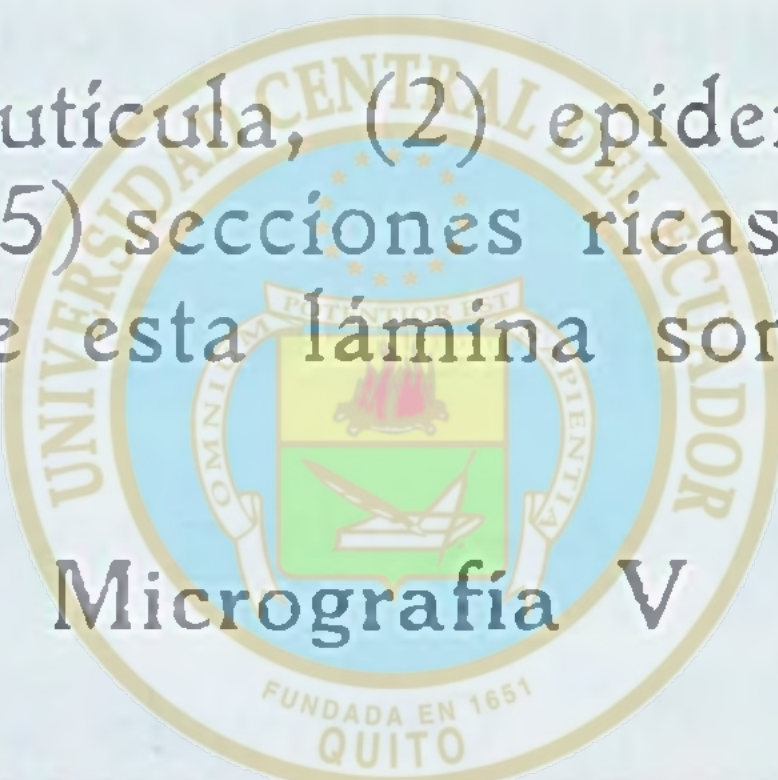
Micrografía ! V

OBSERVADO A POCO DIAMETRO

Este dibujo corresponde al mismo órgano anterior, pero de una hoja mucho más joven: los haces conductores más delgados, filiformes, no se alcanza a distinguir todavía capa laxa ni empalizada.

Explicación: (1) cutícula, (2) epidermis, (3) parenquima, (4) tejido conductor, (5) secciones ricas en cromoplastos.

Ambos dibujos de esta lámina son observados en glicerina pura.



Micrografía V

EPIDERMIS DEL TUBERCULO
AREA HISTORICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

Zeís: ocular 7
objetivo 40

Esta sección indica la uniformidad de sus células alargadas, cilíndricas, rectangulares, pero nunca redondas, a fin de no dejar espacios intercelulares. No faltan tampoco los granos de almidón, aunque muy pocos. Presenta cristales de color café que son albumínoídes. Materia protoplásmica correspondiente a las capas internas y masas clorofílicas, en los puntos o secciones que han estado en contacto con la luz. Las membranas celulares presentan una particularidad, como puede verse en A', a mayor diámetro las modificaciones por la presencia de gran número de poros ordinarios, es decir formación de plasmodesmos o puentes protoplásmicos: forman un sistema rosariado.

Explicación: (1) membrana celular, (2) grano de almidón, (3) cromoplastos.

Micrografía VI

CORTE TRANSVERSAL DE LA BASE DE LA HOJA

Técnica: fijado y conservado en alcohol 45 días.

En este corte, como puede verse, la clorofila casi ha desaparecido. Existe un tejido total o perénquima total de relleno (3), de color verde claro y sin gran cantidad de clorofila. Las epidermis, tanto superior como inferior presentan el mismo aspecto, la misma morfología, y con presencia de algunos granos cromoplásticos, y limitada exteriormente por una cutícula clara y translúcida, (4) representa un haz conductor en el que se ven de frente las tráqueas y los elementos adyacentes; (5) una célula o cripta con un cistolito.

Micrografía VII

Esta es una ampliación o un detalle de (4) en el dibujo B.

Explicación: (1) tráqueas (2) parénquima fundamental, (3) peridermo.

Todos los dibujos de esta lámina, son de cortes observados en alcohol.

Micrografía VIII

EPIDERMIS DEL ENVES DE LA HOJA

(Fijado en alcohol ordinario durante 45 días.

Zeis, a 600 diámetros.

Obsérvese que la clorofila casi ha desaparecido totalmente, pues se ha disuelto en el alcohol. No hay granos de almidón; pequeños granos o cromoplastos y probablemente cristales albuminoides.

Explicación: (1) estomas alargados o elípticos, con su hostiolo grande; (1') rico en cloroplastos; (2) membranas celulares; (3) inclusiones y cromatóforos de las células; (4) pequeños núcleos que se presentan de color amarillo hialino, en medio del protoplasma (1'') y (1''') células anejas. En gene-

ral todas las células epidérmicas no dejan espacios intercelulares. El número de estomas en esta capa es mayor que en el haz.

Micrografía IX

EPIDERMIS DEL TALLO EMBRIONAL

(Conservados libres de luz durante 45 días).

Zeiss, a 600 diámetros.

Aquí se alcanzan a distinguir detalladamente la morfología celular de sus estomas y el aspecto del protoplasma.

Explicación: el estoma claro, elíptico y con el hostiolo abierto (1 y 2); (3) cloroplastos de las células adyacentes; (4) estructura de la membrana celular, con sus perforaciones; (5) núcleos muy destacados dentro de la masa protoplásmica; (6) protoplasma grueso.

Micrografía X

EPIDERMIS DEL TUBERCULO

Observado en glicerina después de haber sido tratado en maceración durante 45 días en agua.

Zeiss, a 120 diámetros.

Puede notarse en esta clase de trabajos como las membranas celulares, a pesar de la maceración, siguen conservando su forma, aunque disminuída en espesor. Esto se debe a la resistencia en este caso de la cutina o de la suberina; el resto de la materia orgánica ha disminuído o se ha disuelto en agua, por efecto de la misma maceración. El corte mismo que vemos se presenta de color claro o translúcido. Los granos de almidón tampoco han desaparecido.

Leyenda: Membranas celulares, formadas por varias capas de secreción; (2) granos de almidón; (3) cristales y cromoplastos.

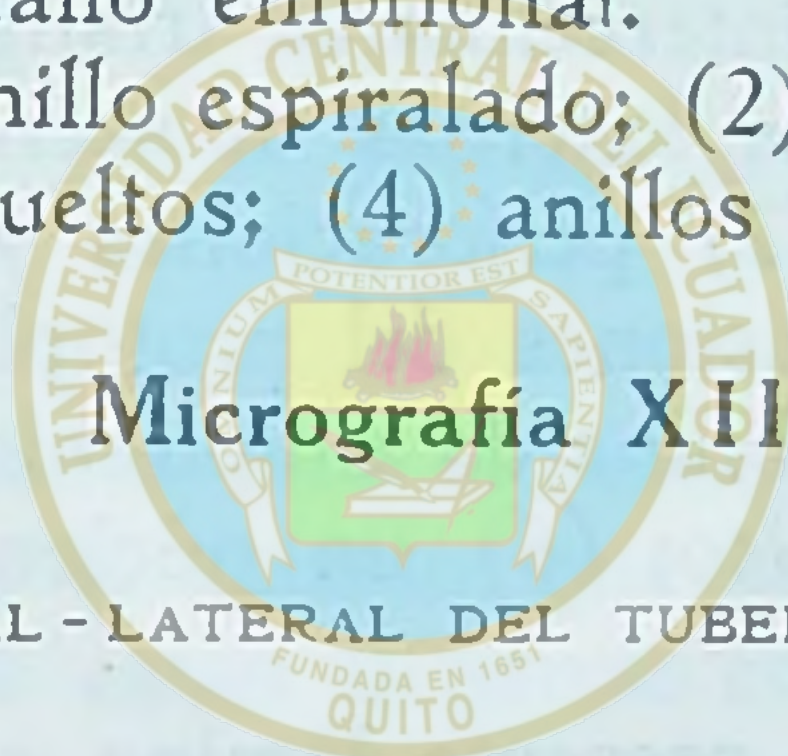
Micrografía XI

HAZ CONDUCTOR Y ALMIDONES

Zeiss, a 600 diámetros.

Con la maceración en agua durante 90 días adquieren los tubérculos un olor repugnante, a huevos podridos, tal vez debido a la formación de ácido sulfhídrico, como en todas las materias en descomposición. Los tubérculos se han vuelto completamente blandos, el contenido de reserva también se ablanda, el mucílago se ha disuelto en toda la materia amilácea, y sin embargo los granos de almidón no se han descompuesto. Las paredes de los vasos se han adelgazado muchísimo, quedando hasta translúcidas e incoloras. Los vasos anillados que se ven en el presente dibujo son tomados de la base del tallo embrional.

Leyenda: (1) anillo espiralado; (2) membrana de los vasos; (3) almidones sueltos; (4) anillos y (5) masas almidoníferas.



Micrografía XII

CORTE TRANSVERSAL - LATERAL DEL TUBERCULO CON EPIDERMIS

ÁREA HISTOLÓGICA (Variedad melloco blanco).
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

Zeiss, a 120 diámetros.

En este dibujo se observa la gran cantidad de almidón en las células del parénquima de reserva, de tal manera que enmascara todo el contenido celular.

Las células irregulares y dejando pequeños espacios intercelulares en los ángulos (Colenquima); perforación triangular, la epidermis está formada por dos capas irregulares en que se alcanzan a distinguir claramente en los núcleos una cutícula gruesa, transparente hialina y con pequeñísimos granos de cromoplastos. Los núcleos se alcanzan a distinguir perfectamente en las células epidérmicas e interiores de la misma epidermis, formadas por varias capas de secreción. En cambio las del parénquima de reserva están formadas por dos o tres capas.

Explicación: (1) cutícula, (2) células epidérmicas, (3) granos de almidón, (4) membranas celulares epidérmicas, (5) núcleos grandes, (6) parénquima de reserva.

Micrografía XIII

APLICACIONES DE LAS CELULAS Y MEMBRANAS CELULARES DEL

DIBUJO ANTERIOR

Zeiss, a 600 diámetros.

Como puede verse en el presente dibujo las células y membranas celulares del parénquima de reserva sufren una modificación o metamorfosis completa. Está formada, observando gran diámetro, por dos capas internas y dos externas y por perforaciones centrales en rosario. Cada una de estas modificaciones presentan varias estrías longitudinales. Los núcleos grandes muy visibles, cuando han sido separados los granos de almidón. El protoplasma abundante, hialino, en algunas partes grumoso. Aquí no se alcanzan a distinguir los espacios intercelulares triangulares.

Leyenda: (1) capas externas de secreción, (1') capas internas de secreción; (2) perforaciones y estrías de las capas medias; (3) inclusiones del protoplasma o metaplasma; (4) núcleo con la membrana de anfipirenina; (5) cromoplastos con grumo protoplásmico; (6) un núcleo desprendido de la preparación.

ÁREA HISTÓRICA

DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

Los dibujos de la presente lámina son de cortes observados en agua.

Micrografía XIV

ALMIDONES

Zeiss. a 600 diámetros.

Aquí se puede distinguir fácilmente su morfología, variaciones en tamaño y las estrías. Gránulos parecidos a los de la patata y casi todos iguales; no forman complejos almidoníferos; aunque en el dibujo se alcanzan a ver las paredes muy gruesas, en realidad no lo son. Las estrías son claras, concéntricas. Hilo o núcleo de formación concéntrico-apical, casi nunca excéntrico. Puede por su morfología confundírseles con los almidones de la patata.

Leyenda: (1) Hilo o núcleo de formación; (2) pared externa; (3) estrías.

Micrografía X V

CORTE FRONTAL EPIDERMICO DEL TALLO EMBRIONAL

Zeiss: objetivo 40
ocular 15

Muy parecido al corte frontal o epidérmico del tallo adulto con la diferencia de que en este último las capas de secreción son en mayor número, por consiguiente, de mayor diámetro. Los granos de almidón (3) muy escasos. Cloroplastos y cromoplastos en corriente cantidad. Membranas celulares sin modificación. Cromoplastos y cloroplastos (2) y (4).

Micrografía X V I

CORTE TRANSVERSAL DEL PARENQUIMA DE RESERVA

Microscopio Zeiss, objetivo 40
ocular 15

Este tejido presenta una morfología celular semejante a la anterior; pero por lo mismo que es un tejido de reserva los granos amiláceos están llenando completamente sus células. Las estriaciones se alcanzan a ver muy claramente. También se ven algunos cromoplastos coloreados diversamente.

Leyenda: (1) cápsula de secreción de la membrana celular; (2) cromoplastos; (3) almidones.

Todos estos dibujos son de cortes observados en glicerina.

Micrografía X V I I

DESCOMPOSICION DE LOS GRANOS DE ALMIDON.—MACERACION

Zeiss, a 600 diámetros.

El mucílago, producto del mismo protoplasma se encuentra rodeando a todo el contenido de reserva. Esta observación es hecha en maceración de melloco con saliva, durante cinco días. Se alcanzan a distinguir almidones completos, sin destruirse (2). Varios almidones destruidos o en camino de destrucción (3). Otros, en un caso más avanzado de destruc-

ción (3') y por fin unos completamente destruidos (3''). Esta destrucción se debe, seguramente, al fermento de la Ptialina.

Los almidones comprueban, una vez más, que son uniformes: gigantes y medianos, excepcionalmente enanos. El mucílago (4) se presenta mejor en la preparación alcohólica, como el presente caso.

Tratado el mucílago por la solución de yodo-yoduro de potasio, se colorea de amarillo claro y los almidones de violeta obscuro.

Técnica: Evaporado en el alcohol y luego observado.

Micrografía XVIII

MOHO DEL TUBERCULO

Zeiss, a 600 diámetros.

Externamente el tubérculo, especialmente en las hojas y yemas que han sido destruidas con el corte, se observa un moho verde claro o gris y observados al microscopio corresponden a un hongo (ascomiseto) probablemente *Mucor*.

Lo que aquí se representa son los aparatos esporíferos con sus hifas. Las esporas se desprenden por rasgadura de la membrana del esporangio; estas son redondas, con núcleo central y de color amarillo claro, como granulaciones de grasa o de cristales albuminoides. El pedicelo hialino. Junto a estos esporangios y a estas esporas se encuentran gránulos de almidón mucho más grandes y coloreados de violeta, cuando han sido reconocidos por el yodo-yoduro de potasio. Por su morfología se parece este hongo al *Mucor mucedo*.

Leyenda: (1) membrana del esporangio; (2) esporas dentro del esporangio; (3) pedicelo completamente hialino; (4) hifas; (5) esporas sueltas y vistas a mayor diámetro.

Dibujo B'.

Es el mismo esporangio completamente maduro en que (6) son almidones y (7) pequeñas esporas.

Todos los dibujos de esta lámina son de cortes observados en alcohol.

Micrografía XIX

MACERACION EN SALIVA

(Desde el 7 de diciembre de 1935 hasta el 31 del mismo).

PROPAGACION SUPERFICIAL DEL HONGO

Observación directa en el mismo substractum.

Zeiss, a 600 diámetros.

Los granos de almidón no se han destruido completamente, aunque algunos de ellos muéstranse algo corroídos. El mucílago rodea a toda la preparación. Los esporangios y zigosporas se encuentran por aquí y por allí. En esta preparación se distinguen las esporas de un color amarillo claro en un fondo mucho más claro. Los almidones incoloros, los esporangios, sin su membrana.

Leyenda: (1) esporangios; (2) esporas sueltas; (3) esporas reunidas en filamentos.

Micrografía XX

ÁREA HISTÓRICA

DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

MACERACION EN SALIVA, AGUA Y AZUCAR DEL MISMO TUBERCULO

(Diciembre 7 hasta el 31, de 1935).

Zeiss, 600 diámetros.

En esta preparación se alcanza a ver descompuesto el aparato reproductor en la parte terminal (2). Se ha separado toda la sección superior en masa y que es el grupo de esporas que se encuentra separado (3). (1) es el pedicelo hialino del aparato reproductor. (5) representa el mucílago coloreado por el yodo-yoduro de potasio. (4) representa almidones coloreados por el mismo reactivo. (6) esporas sueltas.

Todos los dibujos de esta lámina observados en el propio substractum.

CONCLUSION

Según estas dos láminas (la X y la XI) se puede constatar que el tubérculo de *Ullucus tuberosus* puede ser atacado por varias clases de hongos, preferentemente cuando está fresco, porque se ha podido constatar que el mismo tubérculo atacado por este hongo no sigue descomponiéndose, conforme va secándose o perdiendo agua, y por fin no propaga a los tubérculos adyacentes, siempre que también estén secos. La riqueza de almidón se ha constatado en todos los cortes—riqueza en agua— y modificaciones de la membrana celular en los distintos órganos y distintas partes del mismo órgano. En cambio sustancia mineral muy poco se ha observado, a no ser en la epidermis de los tubérculos y de las hojas. Haces conductores anillados o espiralados, muy poco reticulados y éstos en gran cantidad en el tallo y las nervaduras de las hojas. El mucílago es abundante, a más del tubérculo, en el tallo y en la maceración foliar.

INTERPRETACIÓN FARMACOGNÓSICA

DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

Observando el polvo y lo mismo los cortes en seco se puede reconocer fácilmente la estructura morfológica del tubérculo y por consiguiente distinguir así las adulteraciones o sofisticaciones que podrían hacerse con tubérculos o con almidones de patata, ya que son muy parecidos. Tanto el parénquima fundamental como los granos de almidón, son fáciles de distinguir, cuando teñido en yodo-yoduro de potasio el mucílago se tiñe de amarillo oscuro, en tanto que en la patata, como no existe este mucílago, no se verifica esta reacción. Los cortes epidérmicos, o secciones epidérmicas, en el *Ullucus* son mucho más ricos en cromoplastos que en los de patata, que es con los que podría confundirse. Por lo demás, en lo que se puede sofisticar o engañar en el comercio se refiere al almidón, el que puede ser substituído en la venta con almidón de patata, y se reconocerán solamente al microscopio o también directamente en los cortes. Más recomendado para usos médicos y de dieta es el almidón de *Ullucus*

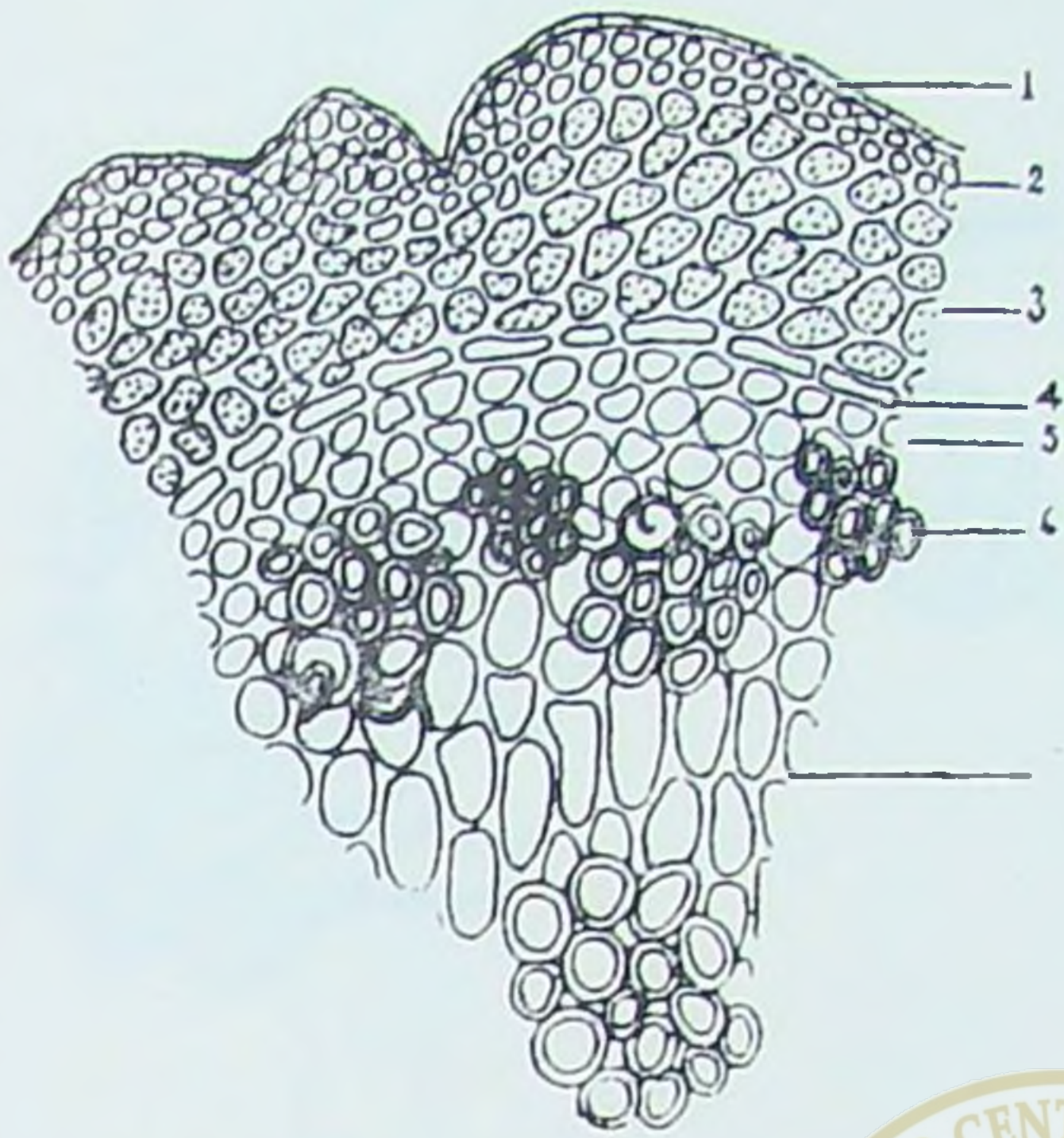
que el de patata, lo mismo en el caso de inflamaciones de la garganta y anginas, asociado con limón.

CONCLUSIONES DE LA PARTE BOTÁNICA

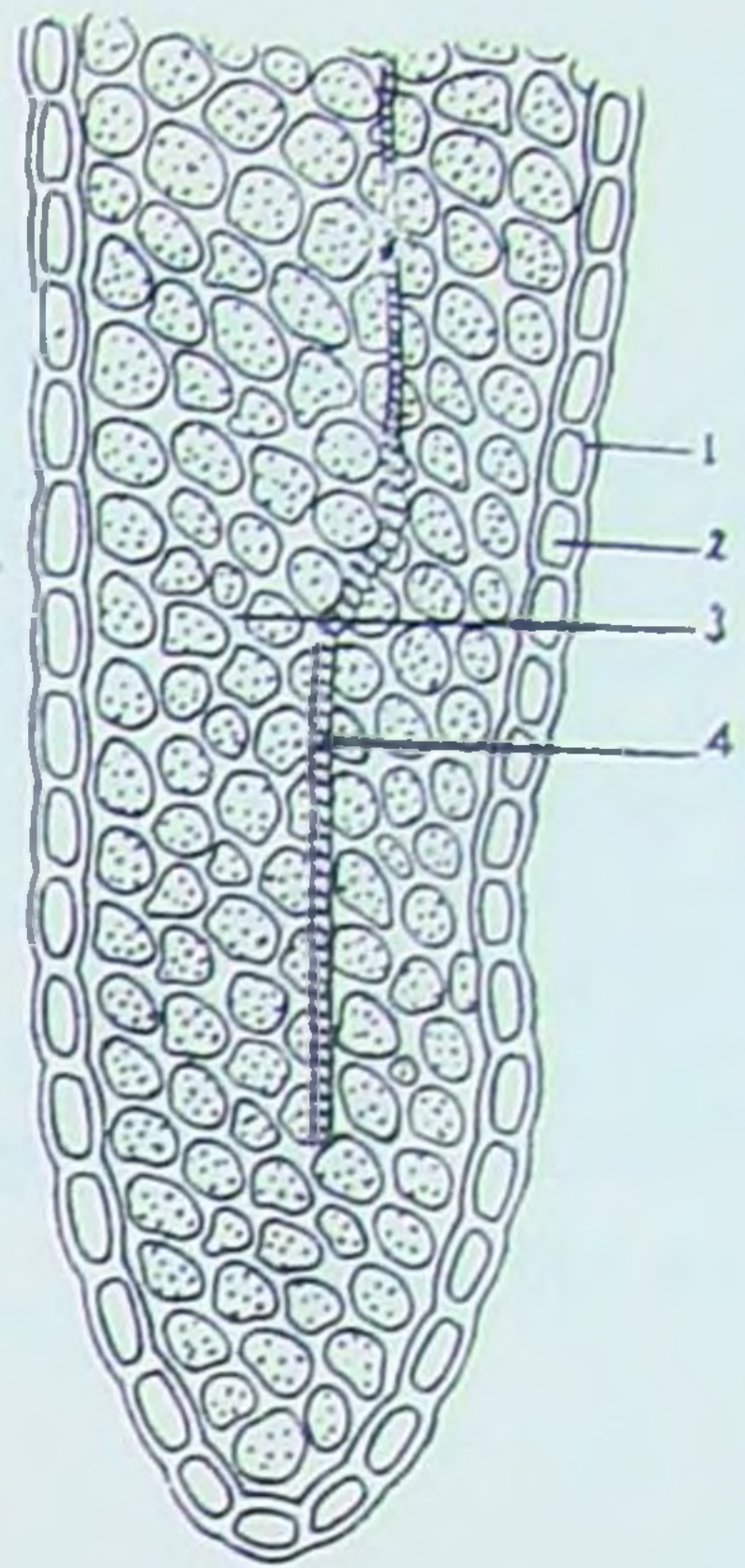
Por no haber encontrado ningún estudio que a esta parte se refiera se ha creído conveniente hacerlo en el presente trabajo, teniendo en cuenta, además, que es un complemento para el siguiente estudio que realizamos y que a continuación se indica.



ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL



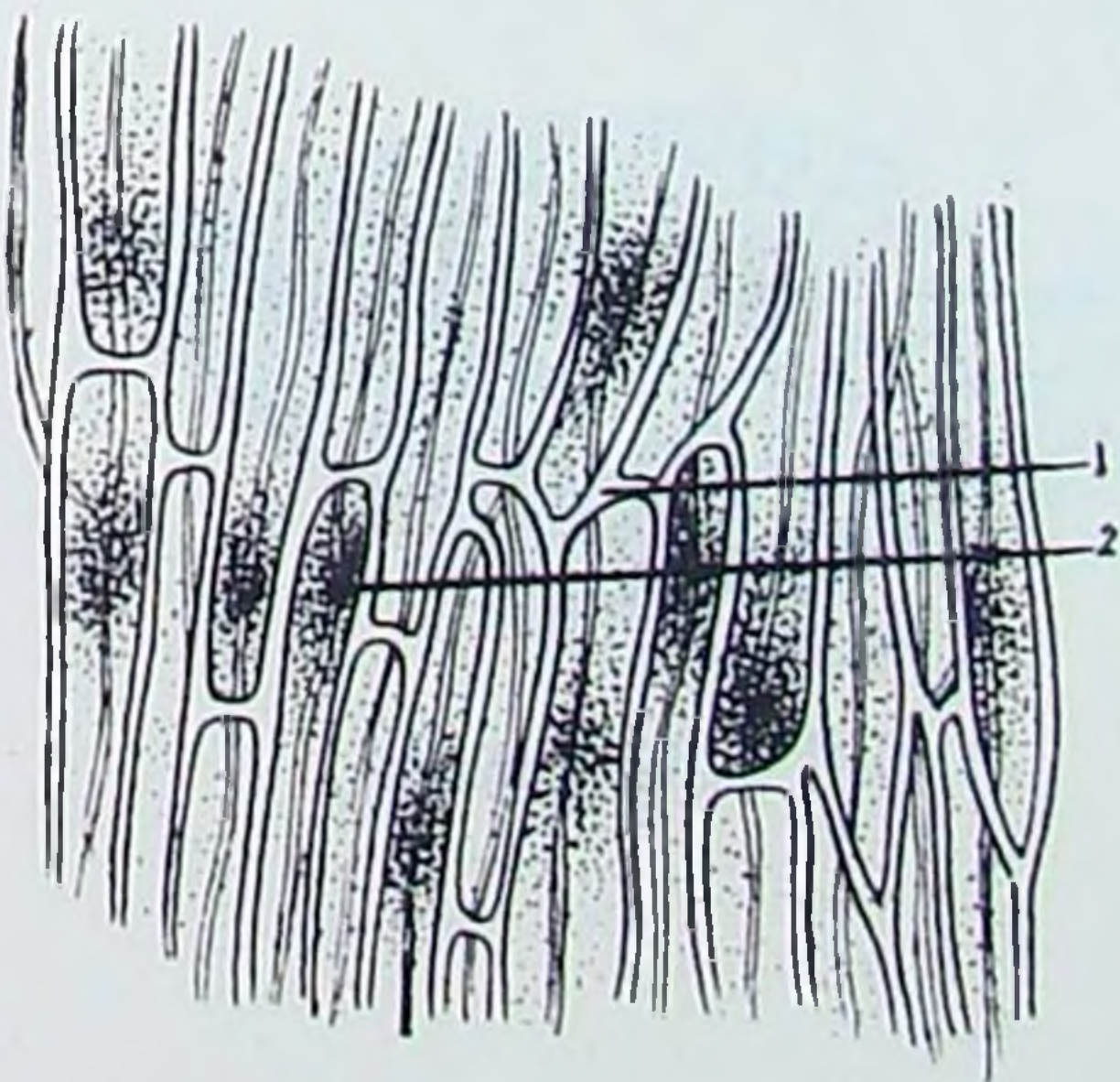
Micrografía N.º 1



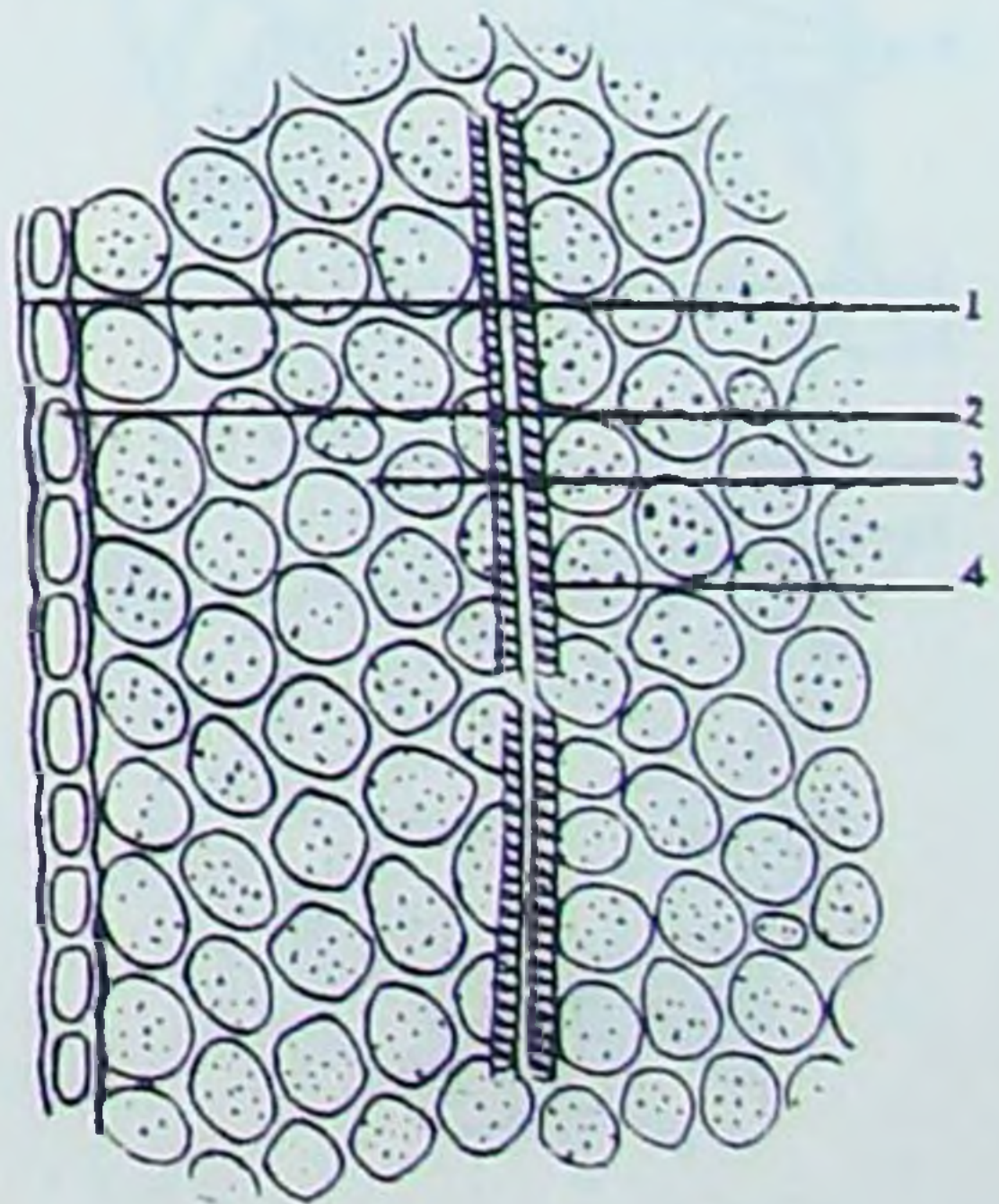
Micrografía N.º 4



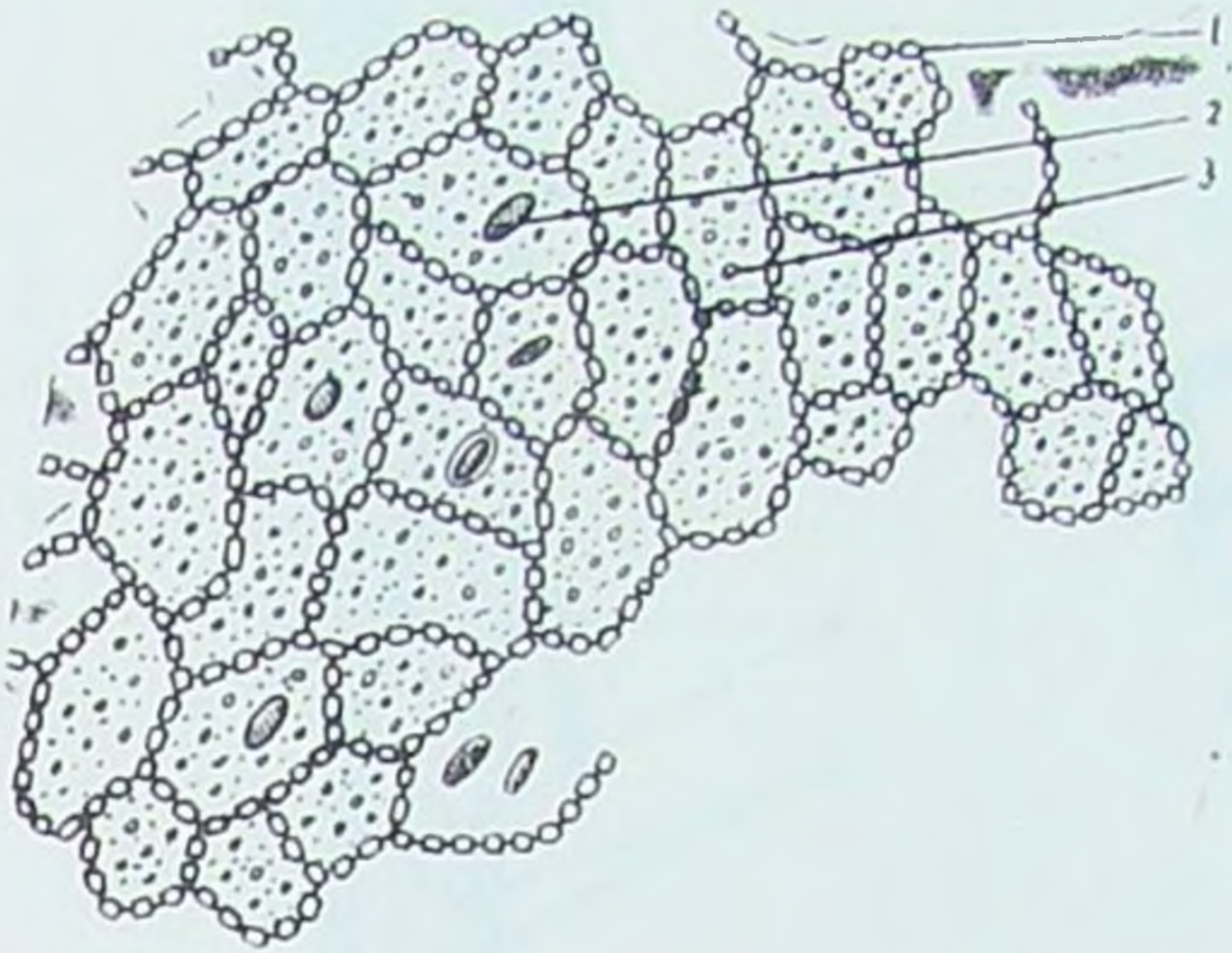
ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL



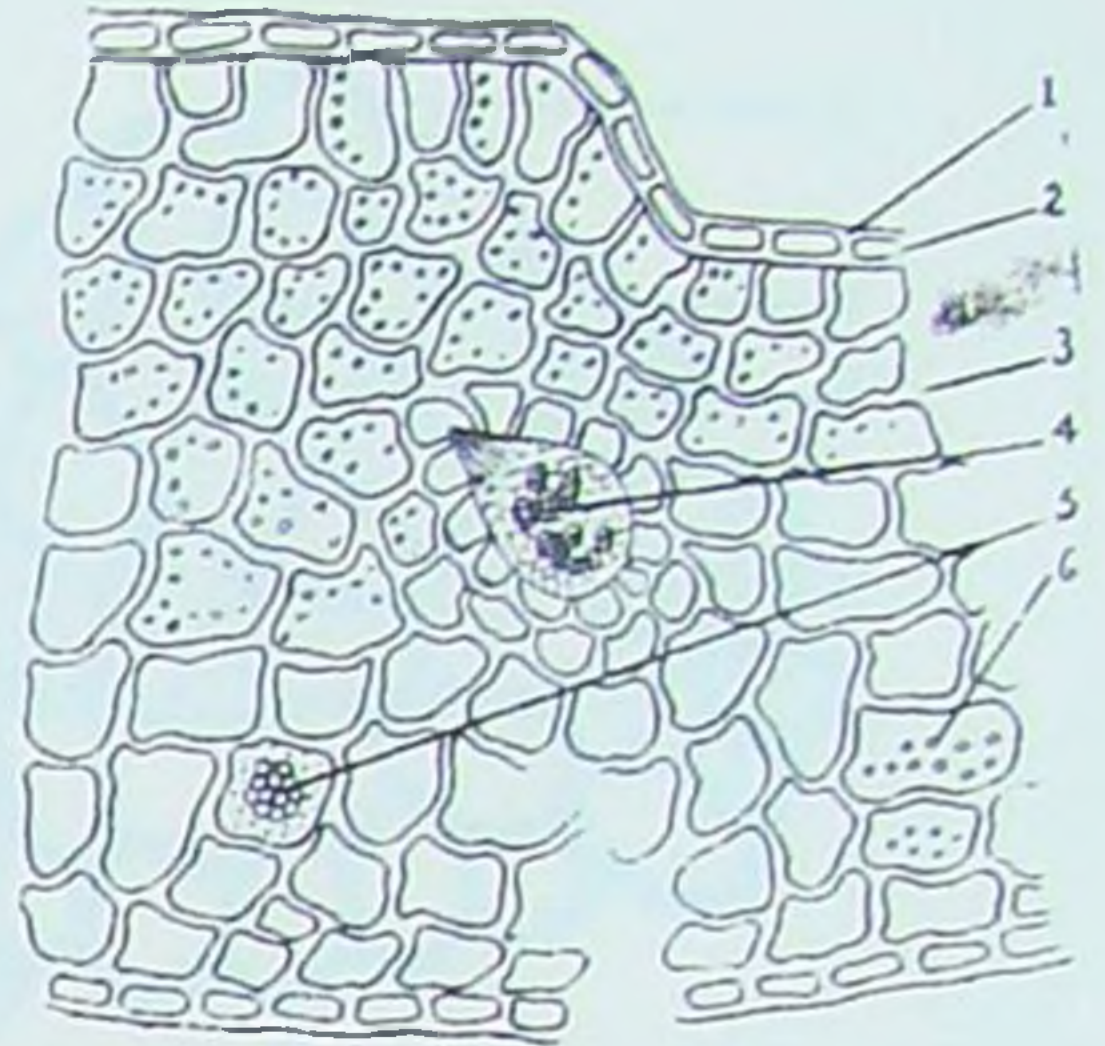
Micrografía N.º 2



Micrografía N.º 3



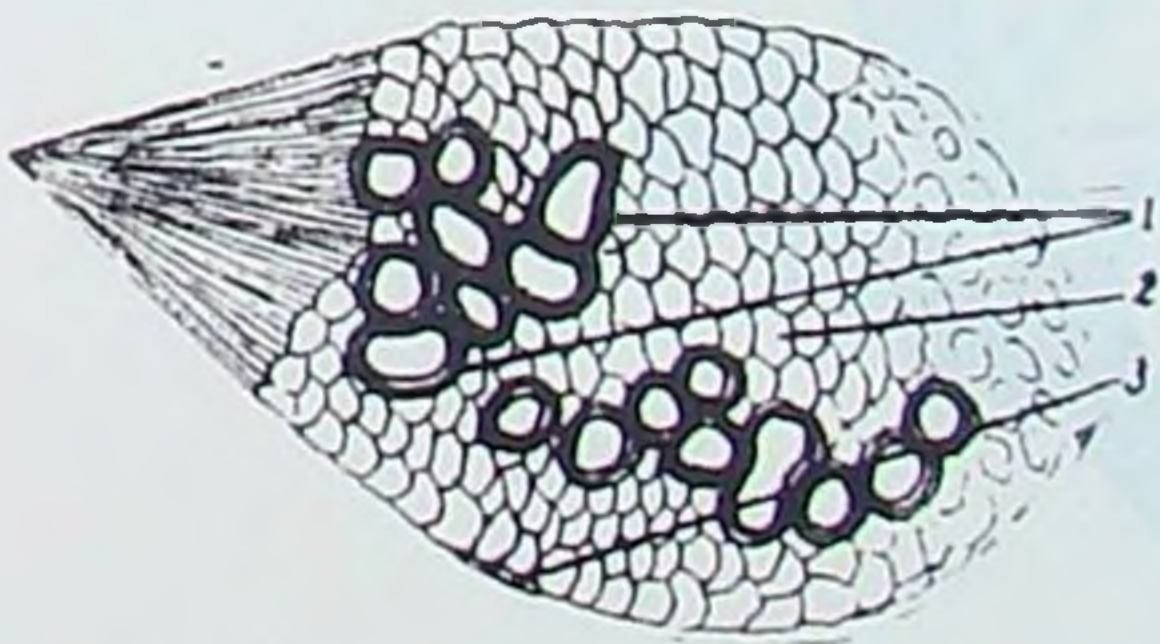
Micrografía N.º 5



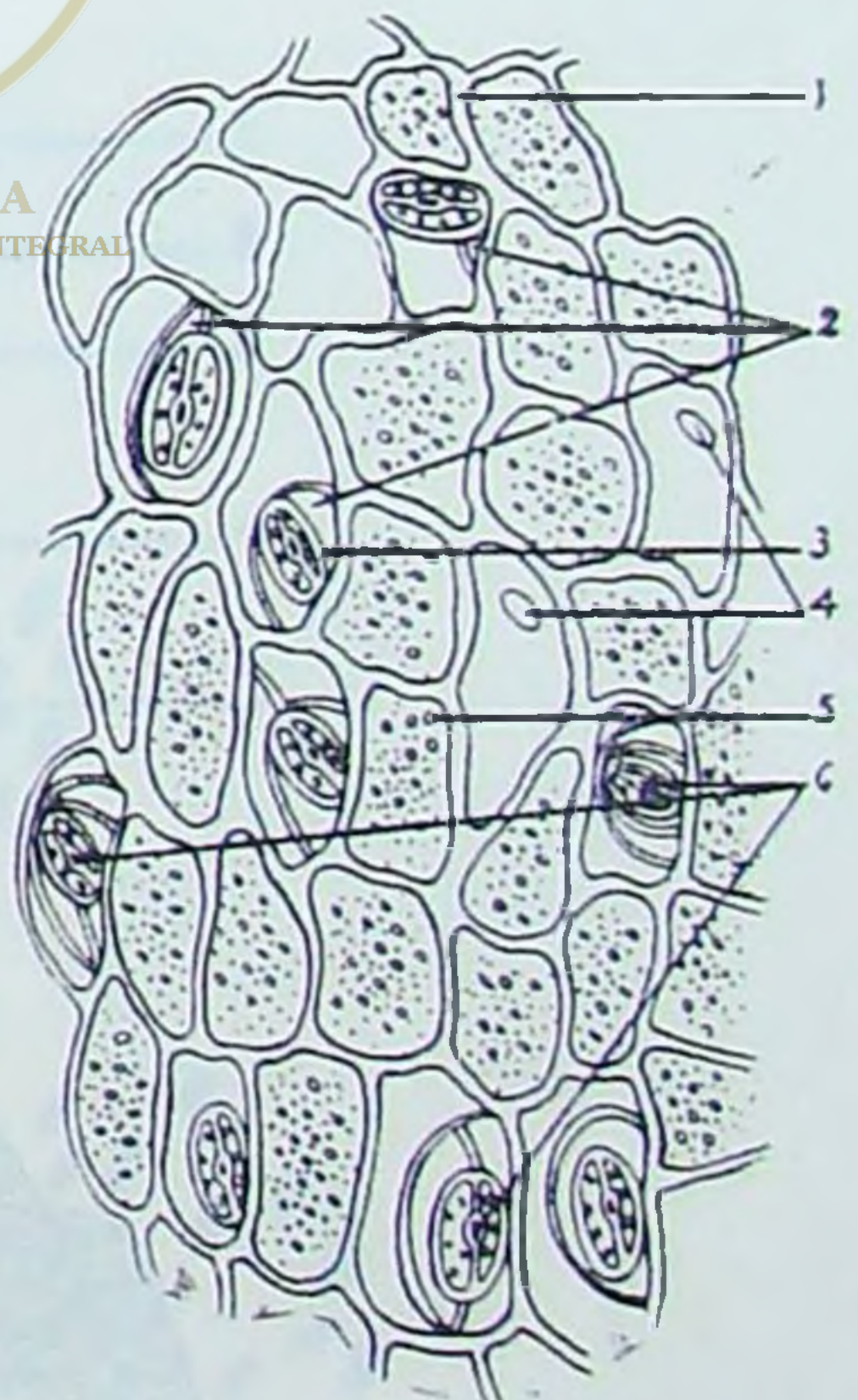
Micrografía N.º 6



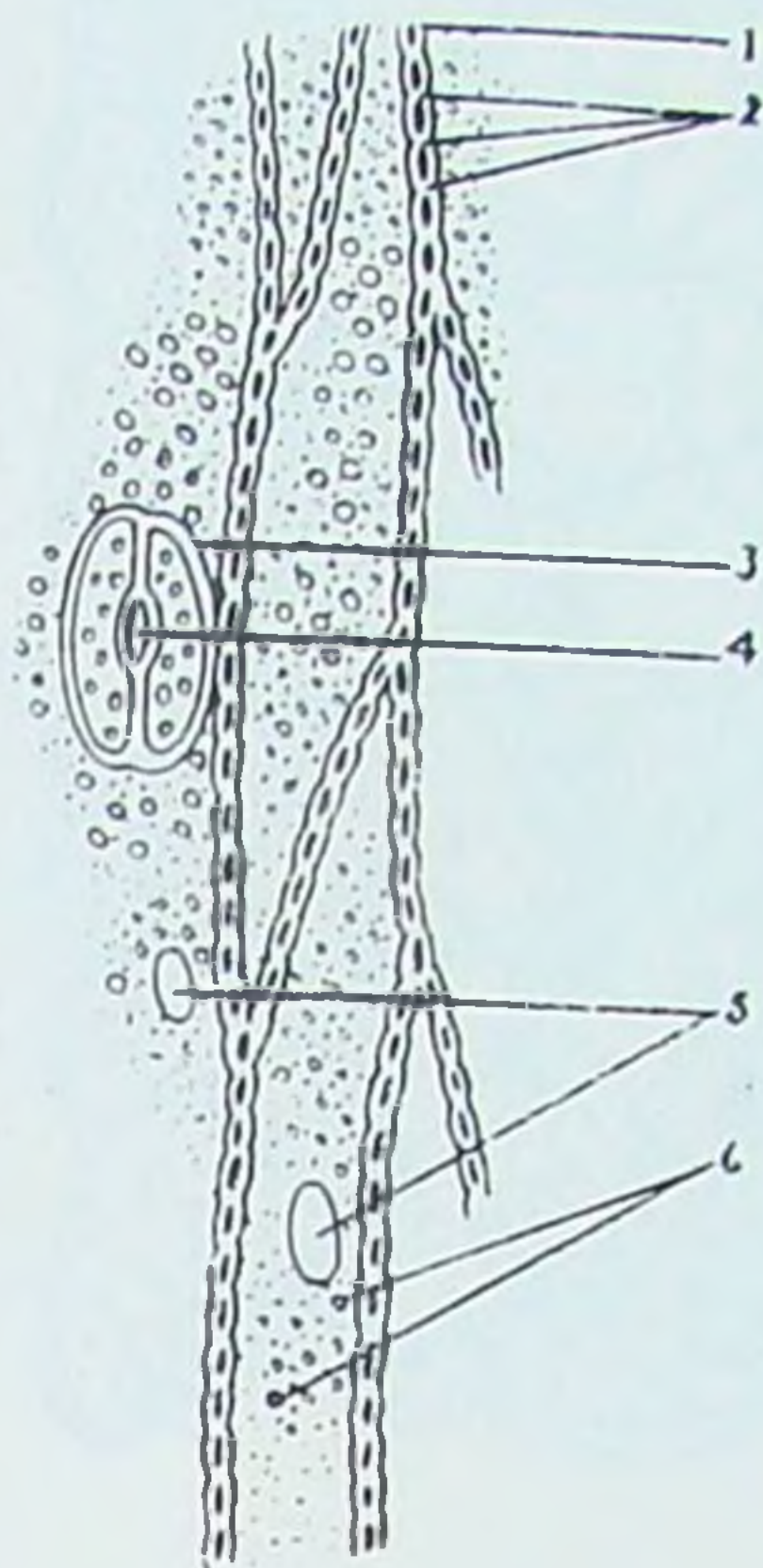
ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL



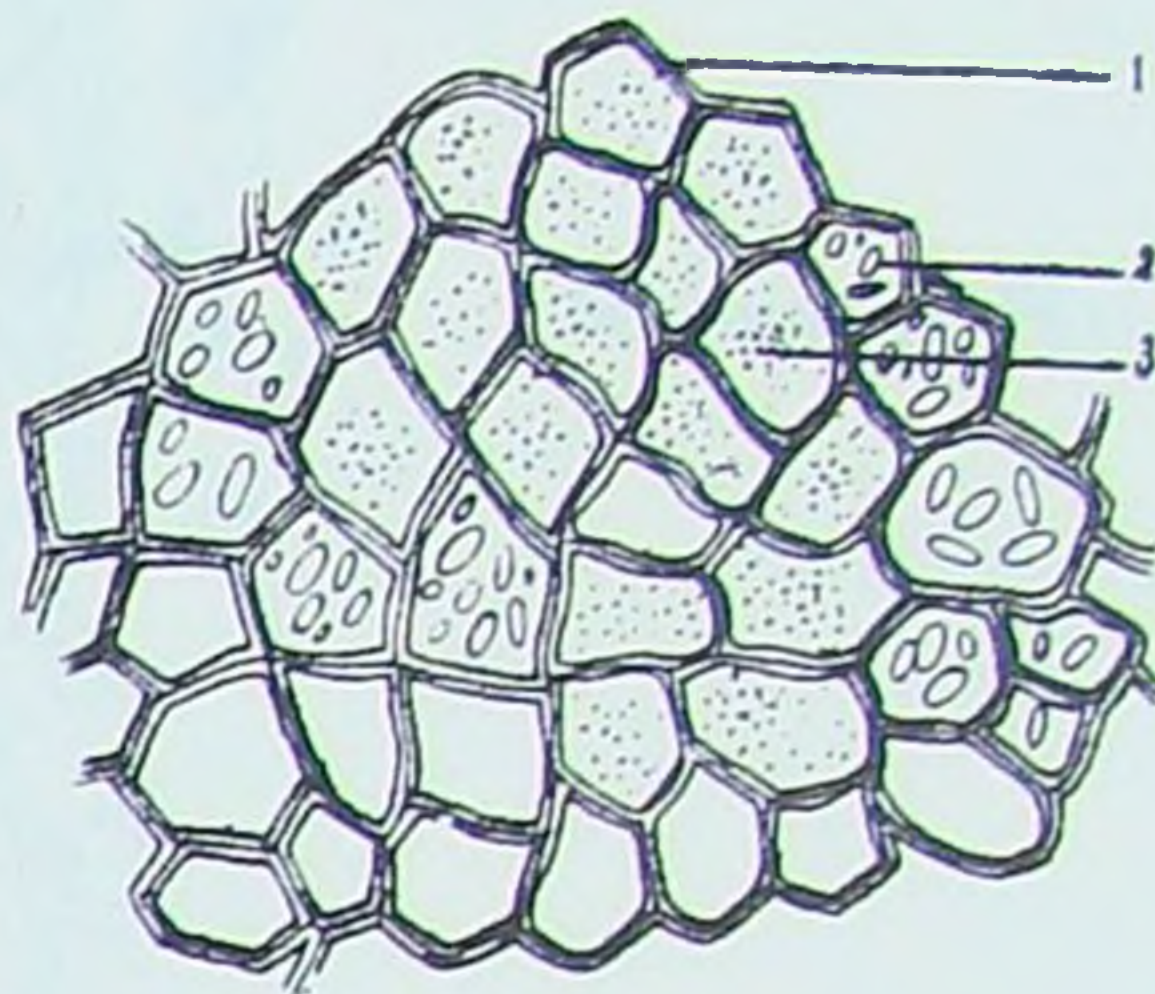
Micrografía N.º 7



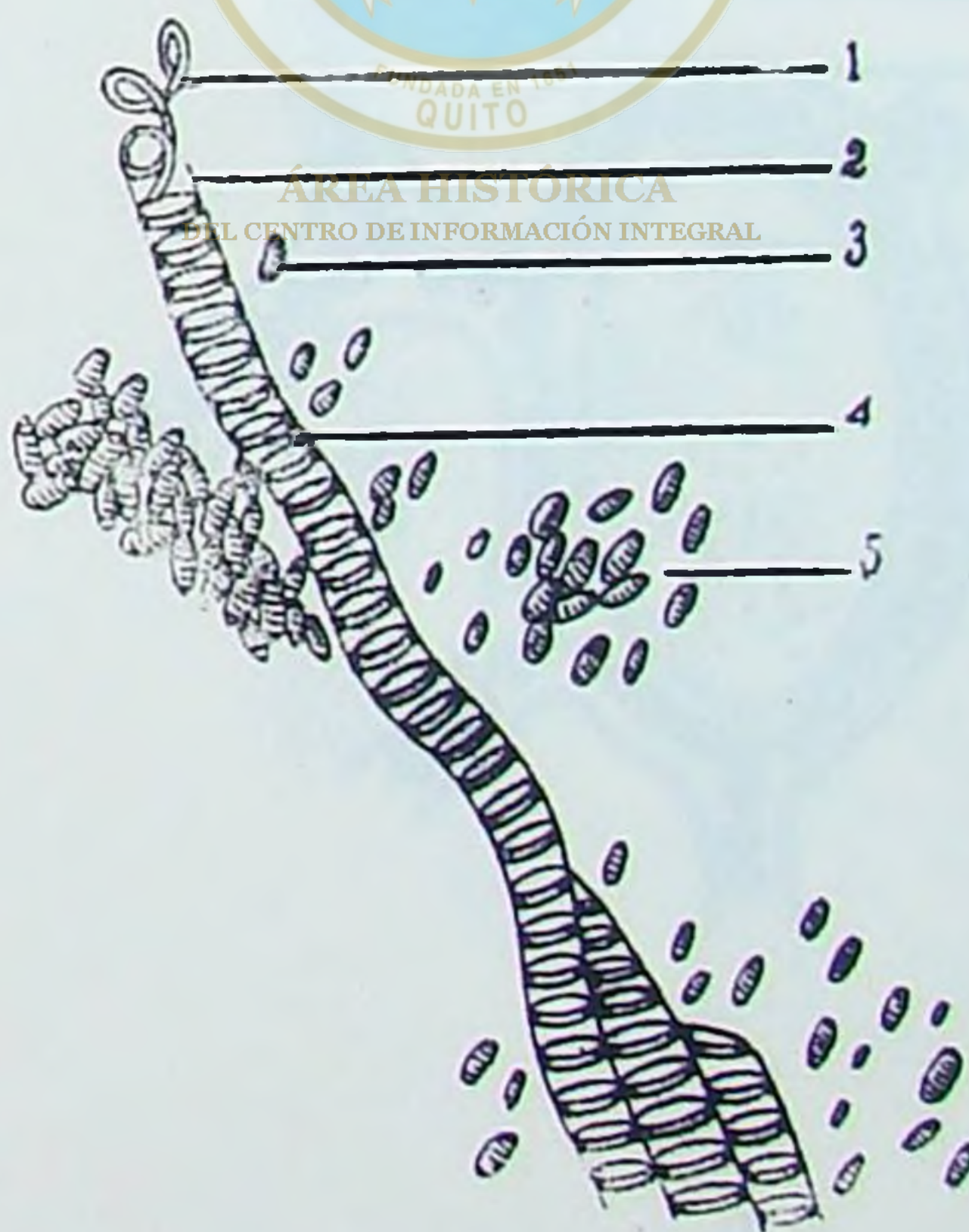
Micrografía N.º 8



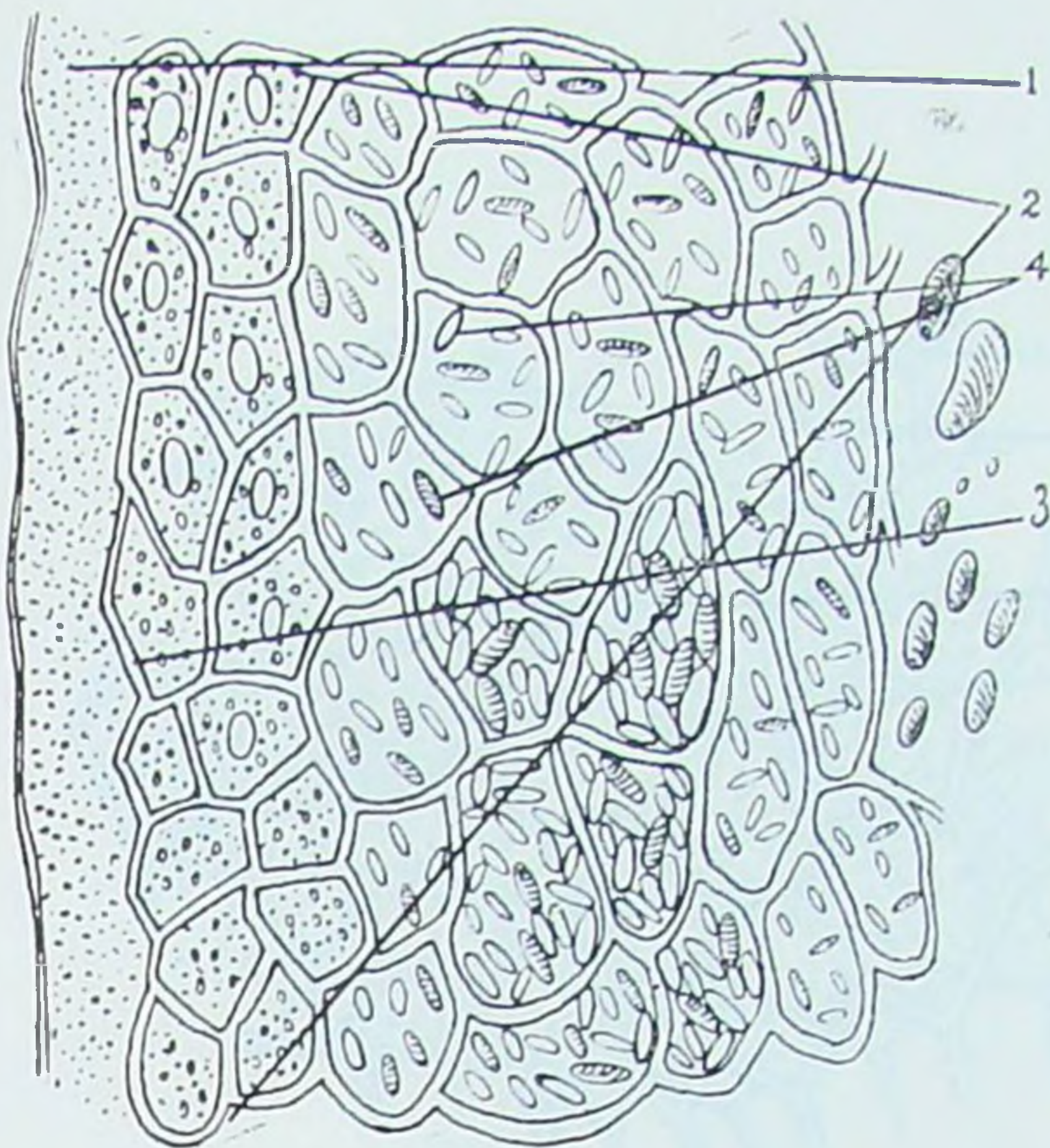
Micrografía N.º 9



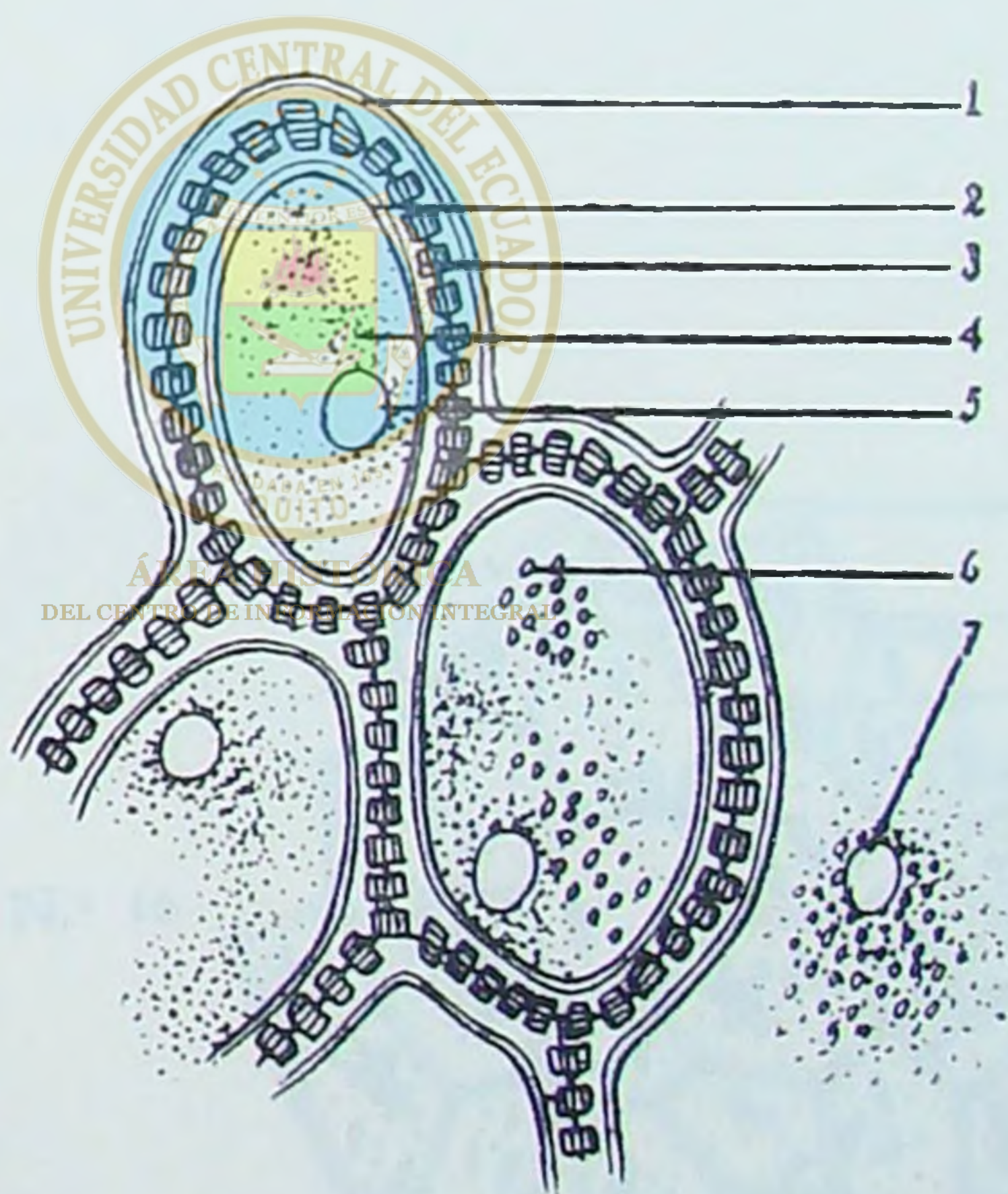
Micrografía N.º 10



Micrografía N.º 11



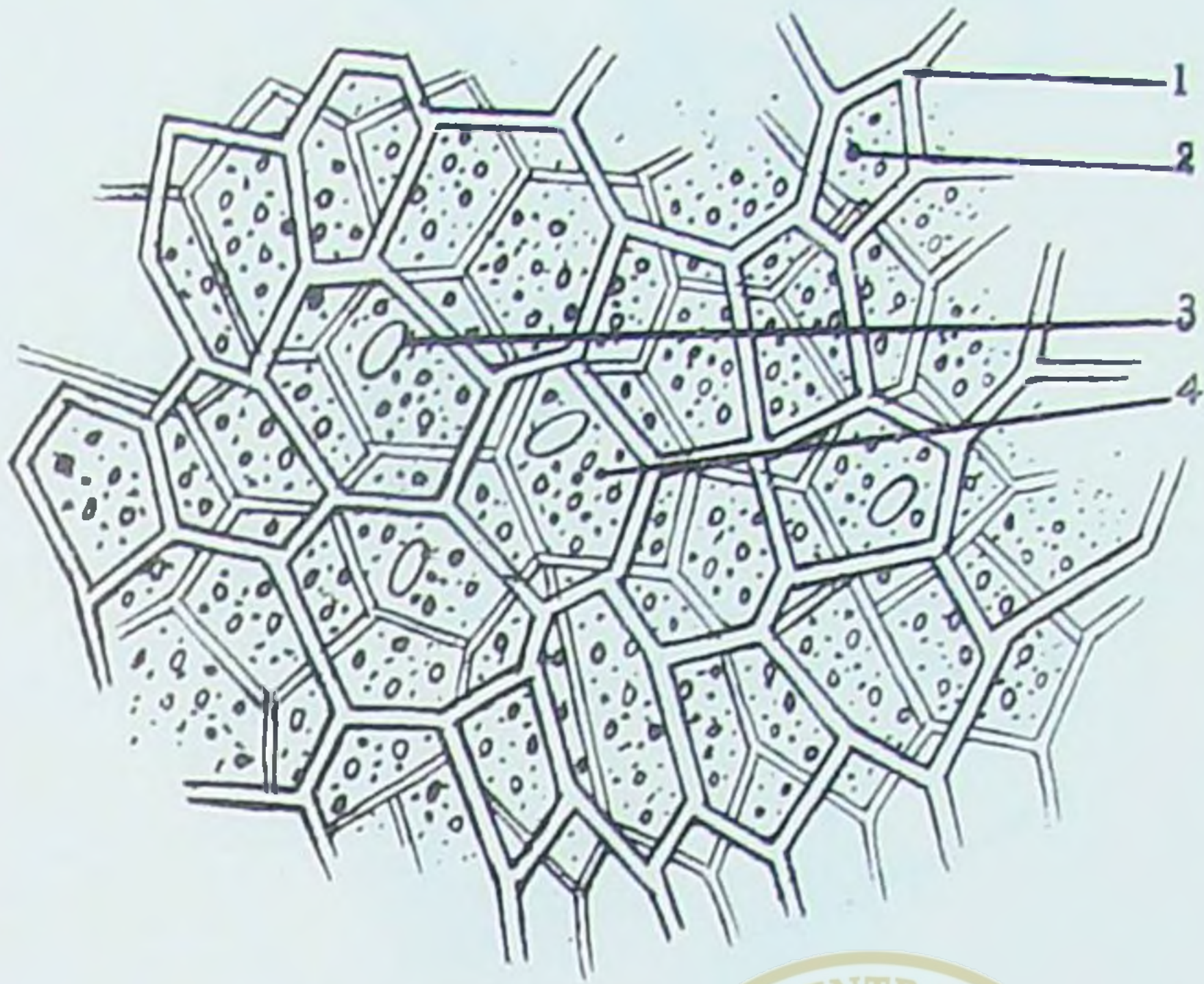
Micrografía N.º 12



Micrografía N.º 13



Micrografía N.º 14

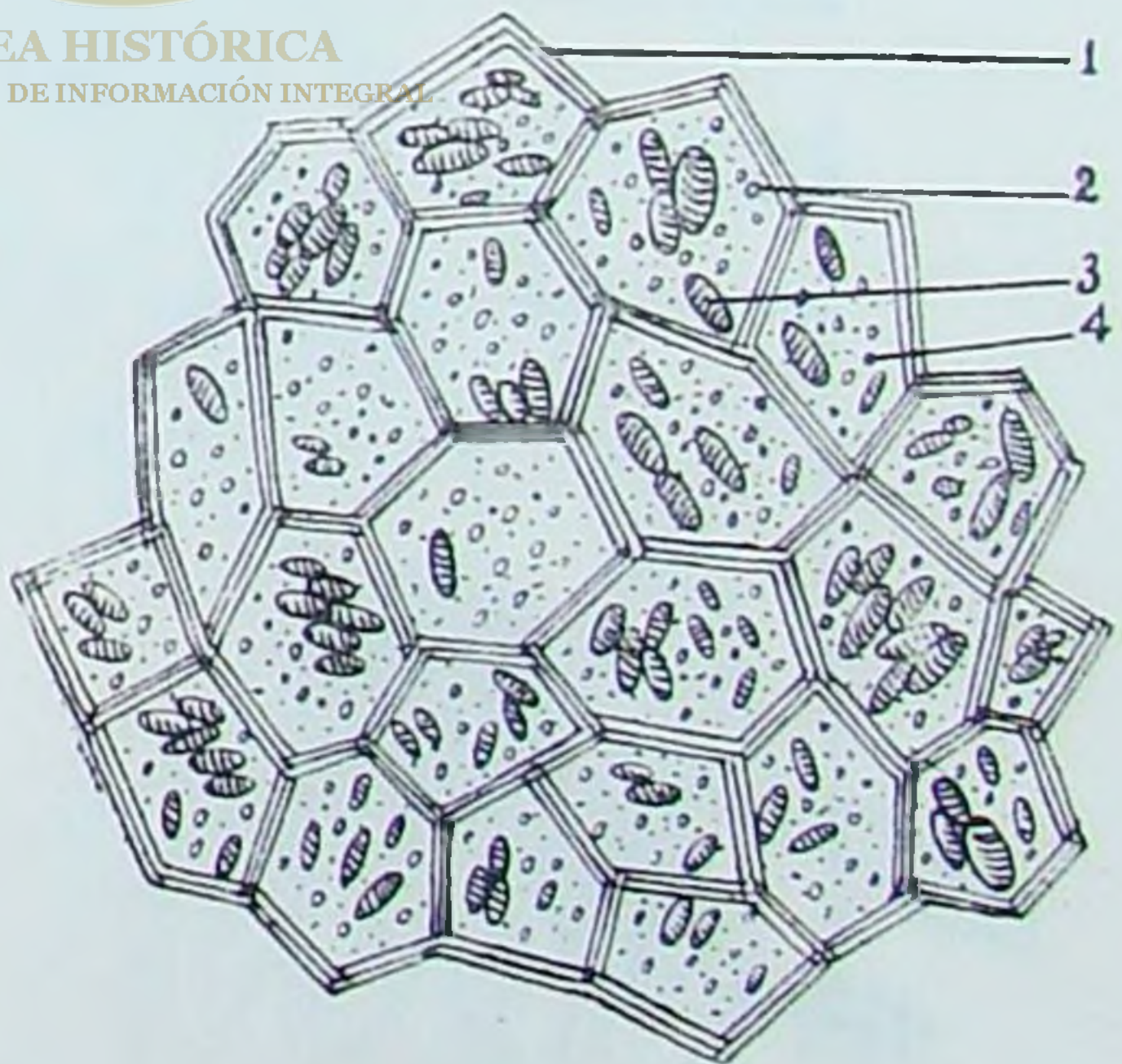


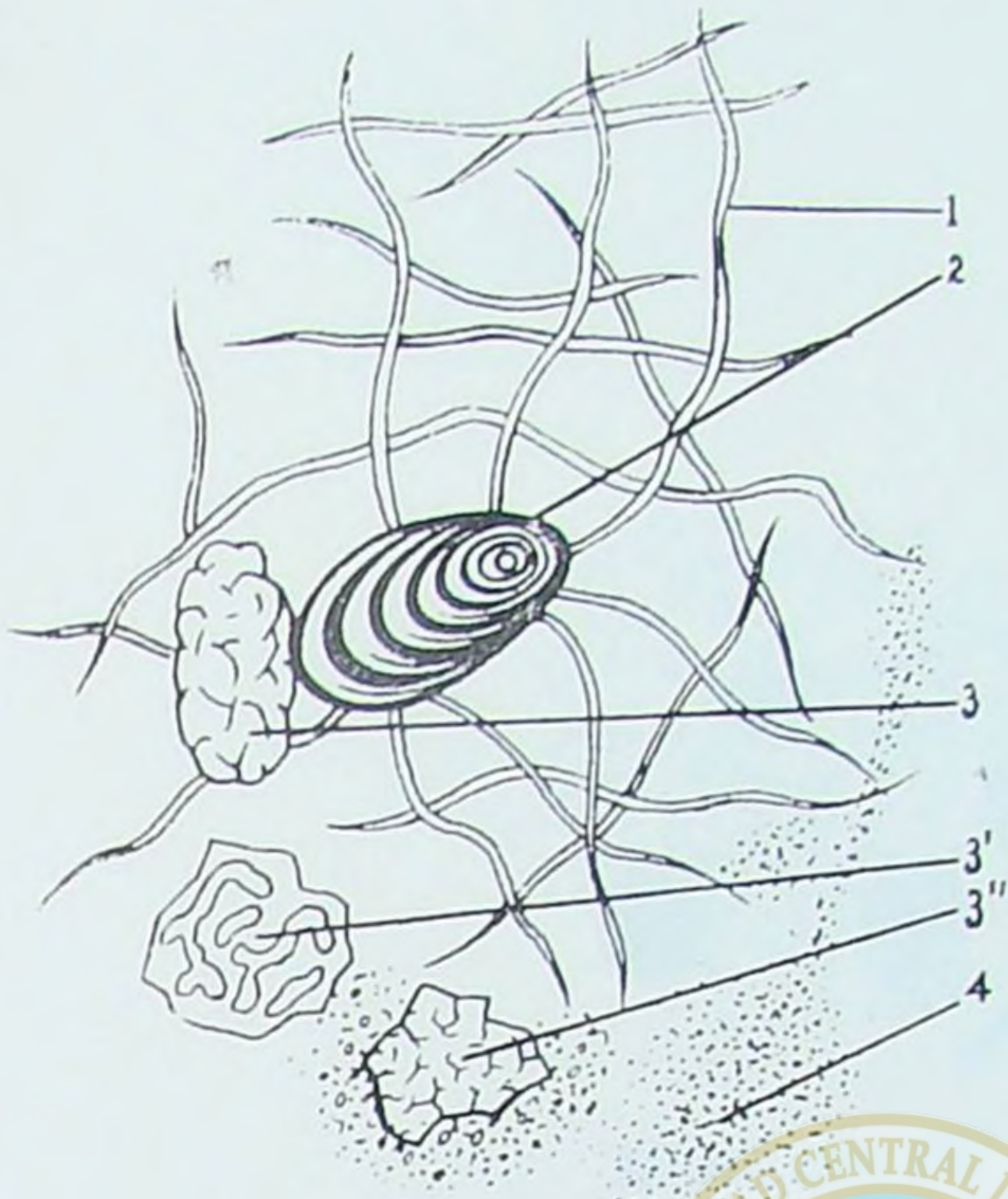
Micrografía N.º 15



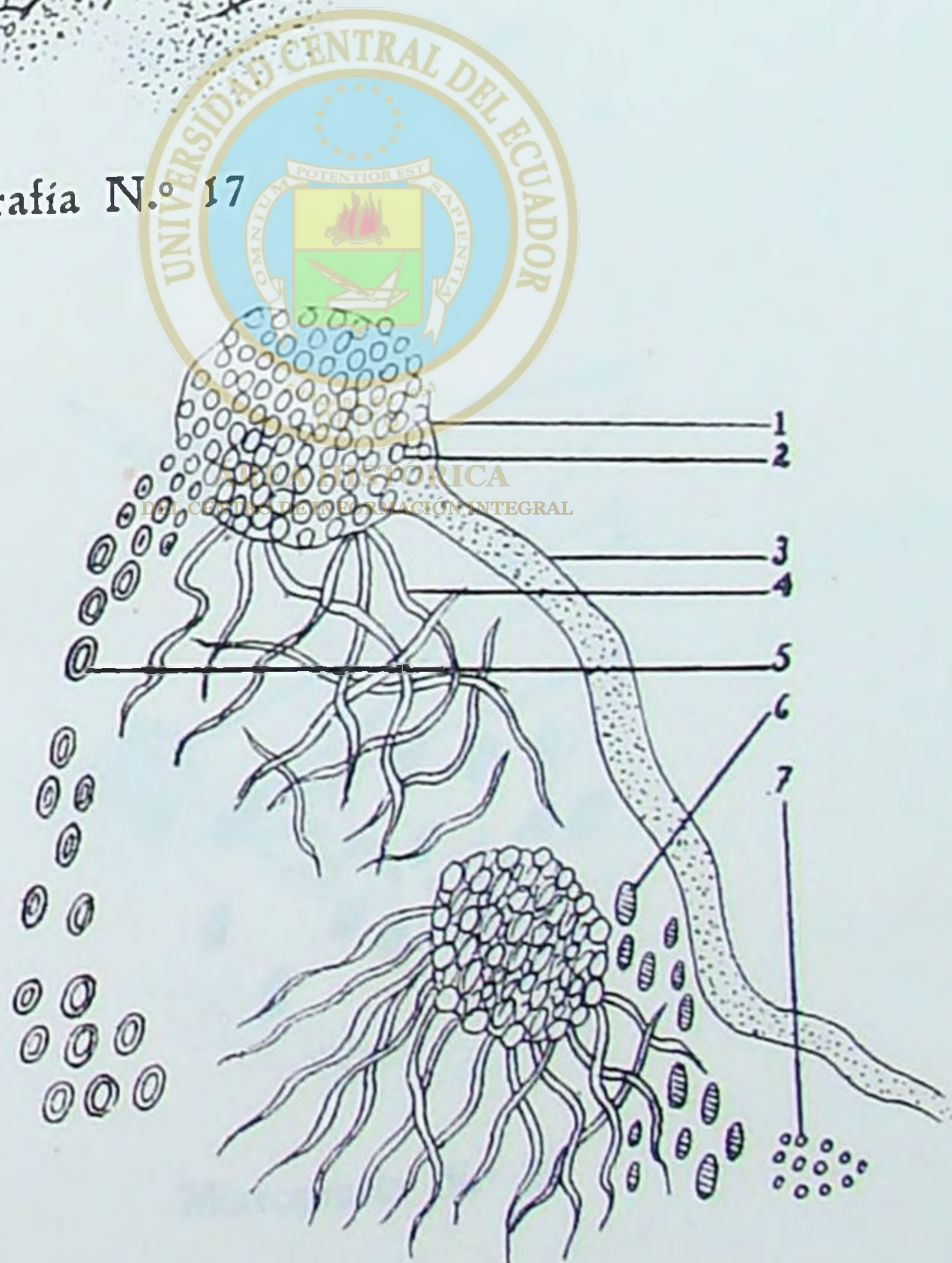
ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

Micrografía N.º 16

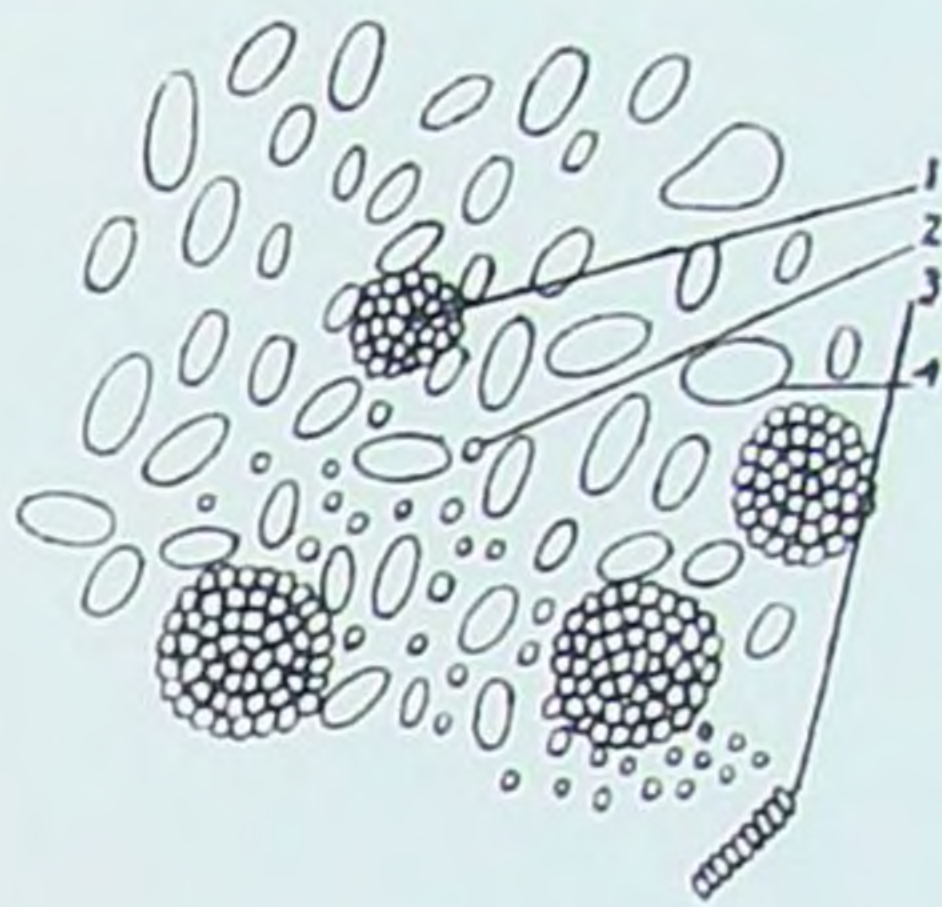




Micrografía N.º 17



Micrografía N.º 18



Micrografía N.º 19



Micrografía N.º 20

ESTUDIO QUIMICO (1)

CAPITULO II

ANALISIS CUALITATIVO

I.—DEL TUBÉRCULO

A.—*Caracteres organolépticos.*

El tubérculo de *Ullucus tuberosus* conocido entre nosotros como se ha indicado anteriormente con el nombre de *Melloco*, tiene una forma redondeada, en la generalidad de los casos, parecida a la de las patatas (*Solanum tuberosum*). Su color así como su tamaño son variadísimos. Entre los colores más comunes que presentan tenemos el amarillo, blanco, rojo, violeta obscuro, etc., etc.

Por lo general, está provisto de raicillas pequeñas en su superficie. Su cubierta la constituye una cutícula muy fina, pues que, fácilmente se la puede levantar con la uña.

No posee olor característico, pero sí un sabor ligeramente dulzaino, lo que da la idea de existir en su masa cantidades relativamente grandes de azúcares. Cuando se parte un tubérculo, presenta en su superficie una sustancia mucilaginosa

(1) Trabajo realizado en el Laboratorio de Química de esta Universidad, por el Dr. Humberto Freire, como tesis previa a la obtención del título de Doctor en Farmacia.

que tiene la apariencia de goma. Libre de la tierra que generalmente se halla adherida a su superficie lo mismo que de sus raicillas, es suave al tacto, debido a su epidermis sumamente fina.

B.—Investigación del agua.

Unos cuantos tubérculos partidos groseramente y sometidos por un tiempo más o menos largo a la acción del calor en la estufa calentada a 100-105°, determinó la pérdida de volumen así como también de aspecto (de blando y flexible se transformó en duro y frágil), lo que indicó evidentemente la pérdida de peso, debido esto a la pérdida de agua contenida en su masa.

Por esta observación se pudo deducir que esta sustancia contenía enormes cantidades de agua, la que luego la dosificamos cuantitativamente.

La sustancia desecada y retirada de la estufa desprendía un olor agradable, muy particular.

C.—Investigación de las cenizas.

De la sustancia desecada se tomó más o menos unos diez gramos y se la calcinó en un crisol limpio y seco; primero suavemente, hasta que se quemó la sustancia orgánica contenida en esta sustancia desecada y luego fuertemente para expulsar todo el C. contenido en dicha masa, removiéndole constantemente con una varilla de vidrio; hasta obtener las cenizas completamente blancas; lo cual se obtuvo después de una larga calcinación y añadiendo nitrato de amonio. Tomando en cuenta la cantidad de materia desecada, la cantidad de ceniza obtenida fue pequeña y pequeñísima si se tenía en cuenta la cantidad de materia fresca de la que provenía la materia desecada tomada. La cantidad de cenizas obtenidas, por su parte indicaban que en la sustancia fresca o sea en el tubérculo analizado existía un porcentaje reducido de sustancias minerales.

D.—Investigación de las sustancias orgánicas.

Las sustancias orgánicas, como es natural demostraban ser relativamente abundantes si se hacía una comparación

entre la cantidad de sustancia desecada tomada y las cenizas o entre la sustancia fresca, la desecada y las cenizas obtenidas; lo cual indicaba al mismo tiempo también que la cantidad de C es abundante (por ser componente esencial de la materia orgánica).

II.—ANÁLISIS CUALITATIVO DE LAS CENIZAS

A.—Propiedades físicas.

Retiradas de la cápsula de porcelana en que se habían calcinado las cenizas, se observó que en la superficie de contacto de las cenizas con la cápsula presentaba una coloración verde pálido. Las mismas en contacto con el aire absorbían humedad y se transformaban en una masa pastosa por lo cual hubo que mantenerlas, después de bien calcinadas, constantemente en el desecador; para así evitar los cambios de peso por la adición de agua.

B.—Solubilidad.

Tomada una pequeña cantidad de cenizas y sometidas a la acción del disolvente agua, se notó que eran parcialmente solubles; por cuanto una parte se disolvía mientras otra se depositaba sin disolverse; por existir sustancias insolubles en ella, tanto en frío como en caliente.

Se procedió a tratar la sustancia con HCl diluido el cual disolvió completamente en frío las cenizas, demostrando ser el disolvente apropiado para proceder al análisis cualitativo siguiente.

C.—Reacción.

Por disolución de una pequeña porción de cenizas en agua destilada se pudo comprobar que la parte soluble en ella presentaba una fuerte reacción alcalina, a juzgar por el intenso cambio de color que sufre el papel de tornasol rojo el cual se transforma en azul intenso.

ANÁLISIS CUALITATIVO DE LAS CENIZAS PROPIAMENTE DICHO

A.—Investigación de los metales.

a) Investigación de la Sílice.

Tratadas las cenizas con HCl concentrado, en pequeño volumen y hasta completa disolución, evaporado a sequedad en el Baño de María, por dos veces seguidas, y disuelto el residuo en pequeño volumen de HCl diluido, evaporado luego al mismo Baño de María el exceso de ácido, y después de reducido a pequeño volumen, disuelto en agua destilada y filtrado en filtro cualitativo dió un residuo apreciable que indicó la existencia de abundante cantidad de sílice en las cenizas.

b). Investigación de otros metales.

En los líquidos provenientes de la separación de la Sílice se siguió la marcha dada para la investigación de los metales en el orden de grupos y de procedimiento indicados en ella y se obtuvo como resultado la existencia de los siguientes, a más del Si.

- 1) Hierro
- 2) Aluminio
- 3) Calcio
- 4) Magnesio
- 5) Sodio
- 6) Potasio

Reconocidos de la manera siguiente:

1) *Fe.*—Entre otras reacciones la más característica fué la del *sulfocianuro de potasio*, que al ser tratado con una parte de la solución de las cenizas de melloco dió una coloración rojo sangre de sulfocianuro férrico; pero también por la poca intensidad de la coloración se dedujo que se trataba de pequeñísimas cantidades,

2) *Al.*—Así mismo entre otras reacciones practicadas para el reconocimiento del Al mencionaremos la siguiente: se añade a la solución proveniente de la separación de la sílice primeramente unas pocas gotas de ácido nítrico concentrado, se hace hervir y se añade cloruro de amonio y amoniaco concentrado hasta reacción alcalina y se continúa la ebullición por unos pocos momentos más. Luego se separa el precipitado por filtración y en este precipitado también se reconoce

al aluminio por calcinación sobre un trozo de carbón y humedecida la masa con nitrato de cobalto, vuelta a calcinar da una masa de color azul, llamada azul de Thenard, el que indica la existencia del Aluminio.

3) *Ca.*—El Calcio fue caracterizado principalmente porque en la solución proveniente de la separación del Al y Fe fuertemente alcalinizada por el amoníaco y añadida de oxalato de amonio, dio un precipitado blanco cristalino de oxalato de calcio, soluble en ácido nítrico e insoluble en el ácido acético. Se obtiene mejores resultados, haciendo la reacción en *caliente*.

4) *Mg.*—Se lo reconoce en los líquidos procedentes de la separación del Calcio; principalmente por la siguiente reacción: a la solución en la que se supone existe el Mg se añade Cloruro de amonio y luego se alcaliniza con amoníaco y se añade por último fosfato de sodio (Na_2HPO_4). Un precipitado blanco cristalino que se forma lentamente y ayudado por el calor, de fosfato amónico magnésiano indica la existencia del Magnesio.

5) *Na.*—Este metal *alcalino* fué caracterizado fácilmente a la llama; a la cual le coloreó fuertemente de amarillo; indicando la existencia del sodio, en cantidad apreciable.

6) *K.*—En igual forma que el anterior fué reconocido a la llama; la cual observada a través de un vidrio de cobalto presentó la coloración violada muy pálida, indicando la existencia del potasio en pequeña cantidad.

B.—Investigación de los ácidos.

1) PO_4H_3 .—Entre los ácidos reconocidos en las cenizas se halló y comprobó la existencia de fosfórico en relativa abundancia, a juzgar por las reacciones cualitativas efectuadas. Así a la solución nítrica, esto es acidulada con ácido nítrico y añadida el reactivo molibdato de amonio precipitó en frío fosfomolibdato amónico amarillo cristalino en abundancia.

2) SO_4H_2 .—Se halla también la existencia del radical SO_4 mediante las reacciones características de este radical sulfúrico, tales como la del cloruro de bario, el cual dio un precipitado blanco pulverulento, insoluble en los ácidos clorhídrico y nítrico concentrados.

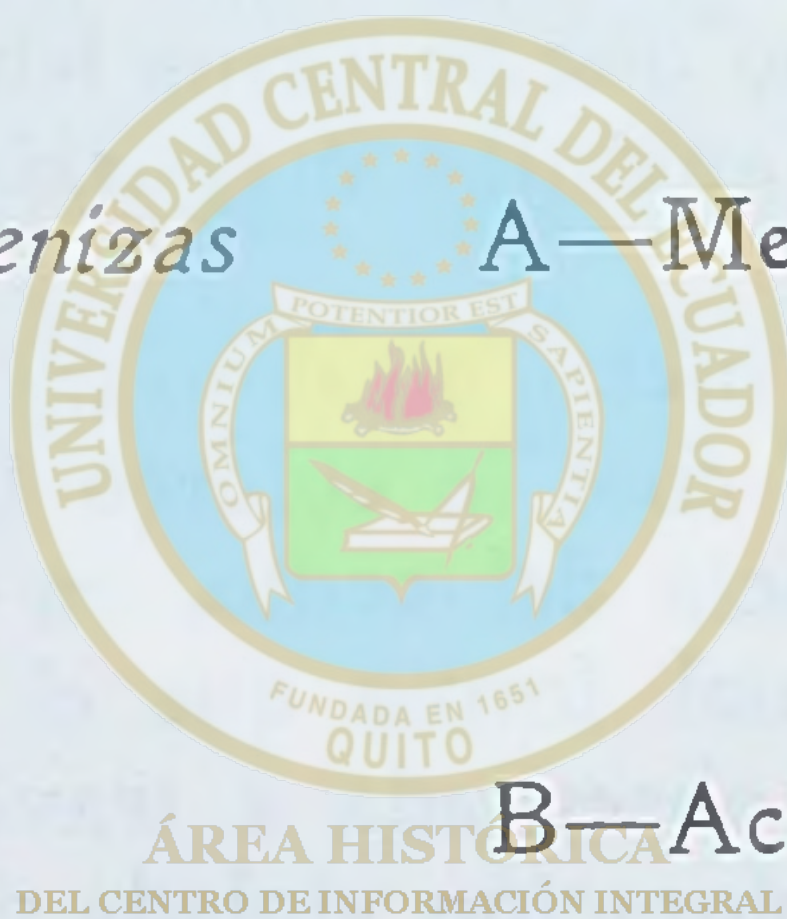
Los anteriores metales y ácidos fueron los más fácilmente caracterizables por sus reacciones particulares como indi-

camos, debiendo existir también otros no caracterizables, sin duda, por hallarse en minimales cantidades. Estos son los cuerpos que constituyen las sustancias no dosificables en las cenizas.

PRIMERA PARTE

CUADRO DEMOSTRATIVO DEL ANALISIS CUALITATIVO

I. <i>Del tubérculo</i>	} agua materia orgánica cenizas	
II. <i>De las cenizas</i>		
	A—Metales	} Si Fe Al Ca Mg Na K
	B—Acidos	



Una vez realizado, lo más detenidamente el análisis cualitativo indicado anteriormente, se procede al análisis cuantitativo teniendo como norma o guía a seguir en este último análisis, los resultados obtenidos en el anterior, que como se sabe deben preceder siempre a los trabajos cuantitativos.

ANALISIS CUANTITATIVO

I.—DEL TUBÉRCULO

A.—Generalidades.

Antes de proceder a la primera determinación cuantitativa debemos advertir que no se trata, en este estudio químico,

de hacer un análisis completo, sino solamente de determinar el por ciento de los más importantes a juicio del Director de este trabajo, para según las cantidades obtenidas poder sacar conclusiones más o menos aproximadas, es el objeto del presente estudio (poder alimenticio).

Debido a la circunstancia de haber tenido que hacer el trabajo en época del año de escasa producción de este tubérculo, ha hecho que encuentre dificultad en la adquisición de buenas y variadas muestras, pero, sin embargo, los trabajos han sido realizados en muestras de la mejor calidad y lo más frescas posible.

Solamente, para la dosificación de la cantidad de agua se ha procedido con diferentes muestras a la vez, como se verá por los resultados obtenidos y que a continuación indicamos.

Estos resultados son muy aproximados como puede verse, y las diferencias que se observan son debidas probablemente antes que a la variedad de color y clase a la desecación espontánea que han sufrido antes del análisis.

De estos resultados obtenidos se ha tomado el promedio para tener un por ciento más o menos aproximado al por ciento verdadero que de agua contiene, puesto que no es posible obtener un resultado preciso sin hacer la determinación del agua en tubérculos recién extraídos del suelo.

Para las restantes determinaciones, he tomado la muestra de un solo color (rojos) para poder referir los resultados a la tomada; y en la cual se ha hecho con mucho cuidado la determinación del agua.

B.—Dosificación del agua.

Como operaciones previas a esta dosificación se escoge a mano los mejores tubérculos, se los separa por su distinta coloración, se los quita las raicillas y tierra que se halla adherida y por fin se los lava y seca con cuidado; cortándolos luego en rebanaditas lo más delgadas lo mismo que lo más rápido posible: lo primero, para facilitar la desecación o expulsión del agua de la masa, y lo segundo, para evitar la evaporación demasiado rápida que antes de pesar la sustancia tiene sus inconvenientes.

Por otra parte, se tiene en un desecador un vidrio de reloj limpio y desecado en la estufa, y tarado en el cual se

pone los tubérculos divididos y se pesa lo más rápidamente en balanza de precisión (décima de miligramo); aún cuando se puede pesar en balanza sensible al miligramo.

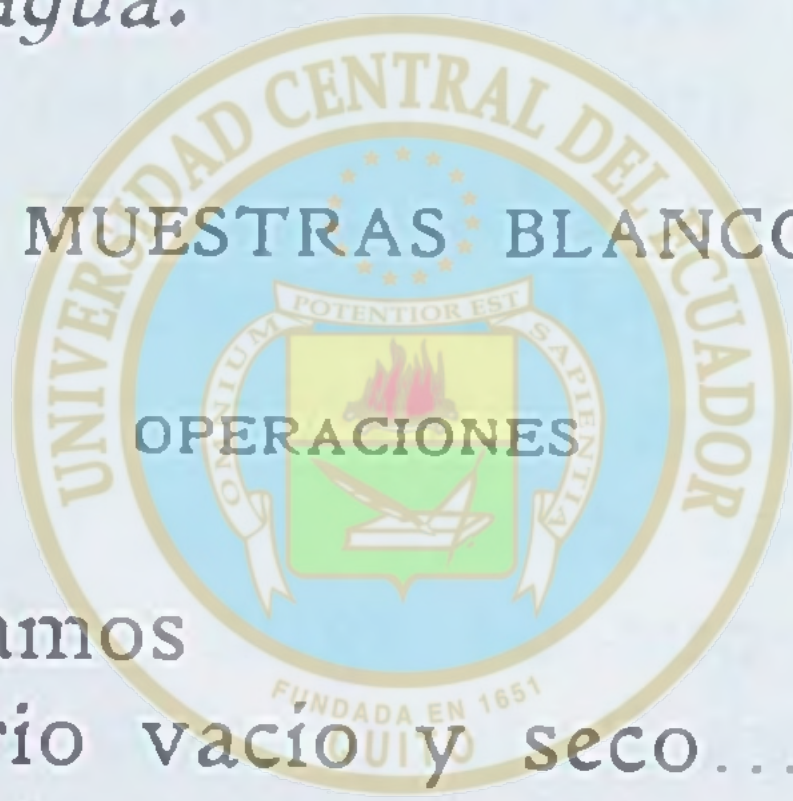
Se coloca el vidrio de reloj con la sustancia en la estufa y se mantiene en ella a temperatura de 105° por varias horas. Se hacen varias pesadas en el intervalo de este tiempo enfriando previamente todo en el desecador. Se repiten tantas veces, cuantas sean necesarias, hasta obtener dos pesadas iguales.

La diferencia de pesos indica la cantidad de agua existente en la sustancia empleada.

Por estar convencidos de que antes del análisis los tubérculos tomados ya han perdido una pequeña cantidad de agua, se debe tenerla en cuenta para los resultados finales.

B'.—Dosificación del agua.

1) MUESTRAS BLANCOS



Tara: 50 gramos

1º.)	Peso del vidrio vacío y seco.....	27,9370	grms.
	Peso del vidrio con sustancia.....	17,9370	»
	Peso de la sustancia empleada	10,0000	»
2º.)	Vidrio de reloj con sustancia desecada	26,6205	grms.
	Vidrio de reloj con sustancia fresca	17,9370	»
	Agua en diez gramos de sustancia	8,6825	»

Cálculo del $\%$ de agua

3º.)	En 10 gramos tubérculos frescos.....	8,6825	grms.
	El 100 gramos tubérculos frescos...	86,8250	»
	Resultado.....	86,8250	grms. $H_2O^{\circ}/_0$

2) MUESTRAS ROJOS

OPERACIONES

Tara: 50 gramos

1º.)	Peso del vidrio vacío y seco.....	35,1065	grms.
------	-----------------------------------	---------	-------

Peso del vidrio con sustancia fresca	25,1065	grms.
Peso sustancia empleada	10,0000	»
2º.) Vidrio con sustancia desecada	33,6517	grms.
Vidrio con sustancia fresca	25,1065	»
Agua en 10 gramos de sustancia...	8,5452	»
Cálculo en % de agua		
3º.) En 10 gramos tubérculos frescos...	8,5452	grms.
En 100 gramos tubérculos frescos...	85,4520	»
Resultado...	85,4520	grms. $H_2O\%$

3) MUESTRAS AMARILLOS

OPERACIONES

Tara 50 gramos		
1º.) Peso del vidrio de reloj vacío y seco	33,0647	grms.
Peso del vidrio de reloj con sustancia	23,0647	»
Sustancia empleada	10,0000	»
2º.) Vidrio con sustancia desecada	31,8819	grms.
Vidrio con sustancia fresca	23,0647	»
Agua en 10 gramos de sustancia...	8,8172	»
Cálculo en % de agua		
3º.) En 10 gramos de tubérculo fresco...	8,8172	»
En 100 gramos de tubérculo fresco	88,1720	»
Resultado...	88,1720	grms. de $H_2O\%$

Resultados obtenidos: $\left\{ \begin{array}{l} 86,8250 \\ 85,4520 \\ 88,1720 \end{array} \right.$

Promedio = $86,8163\%$ de H_2O

Para las demás determinaciones se han tomado como dijimos una sola muestra de tubérculos: los rojos que tienen 85,4510 gramos de $H_2O\%$.

El peso de la sustancia desecada % es igual a la diferencia entre 100,0000 grms. y 85,4520 grms. o sean 14,5480 gramos %.

C.—*Dosificación de las cenizas.*

Para efectuar esta determinación se pesó exactamente cinco gramos de polvo de melloco perfectamente desecado en la estufa y enfriado en el desecador; provenientes de la anterior dosificación del agua.

Se pesa dicha cantidad de sustancia en un crisol previamente preparado, después de lavarlo y calcinarlo por media hora, y dejarlo enfriar por un tiempo más o menos igual en el desecador.

Con la llama de un soplete se calcina suavemente la sustancia procurando que se desprendan esos humos fuliginosos que se producen en abundancia provenientes de la sustancia desecada que se encuentra en el crisol. Luego se procede a calcinarla con una llama más fuerte agitando de tiempo en tiempo la masa con un alambre de platino, hasta conseguir que todo el carbón desaparezca; y por tanto hasta que las cenizas presenten un color blanco.

Esta operación requiere algunas horas, pues que hay que dejar enfriar en el desecador el crisol y pesarlo hasta que dos pesadas consecutivas den pesos iguales, con lo cual se está seguro de que todo el carbón ha desaparecido de la masa.

ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

C.—*Dosificación de las cenizas.*

OPERACIONES

Tara: 50 gramos		
1º.) Crisol vacío y calcinado.....	33,9798	grms.
Crisol con sustancia desecada.	28,9798	»
Peso de la sustancia empleada	5,0000	»
2º.) Crisol vacío calcinado	33,9798	grms.
Crisol con sustancia calcinada	33,7803	»
Peso de las cenizas.....	0,1995	»
3º.) 5 gramos de sustancia seca tienen...	0,1995	grms.
10 gramos de sustancia seca tienen..	0,3990	»
100 gramos de sustancia seca tienen..	3,9900	»
Resultados % de cenizas		

4º.) Cenizas en 100 gramos de sustan- cia seca	3,9900 grms.
Cenizas en 100 gramos de sustan- cia fresca	0,5805 »

D.—*Dosificación de las materias orgánicas totales.*

Para proceder a esta dosificación con los datos anterior-
mente obtenidos, se hacen los siguientes cálculos:

Cinco gramos de sustancia desecada dejan un residuo
de cenizas igual a 0,1995; el que indica que en el mismo
peso hay 4,8005 gramos de materias orgánicas totales. Por
tanto hago los cálculos en diez gramos y luego en cien
gramos.

D¹.—*Dosificación de las materias orgánicas totales.*

5 gramos de materia seca contienen...	4,8005 grms.
10 gramos de materia seca contienen..	9,6010 »
100 gramos de materia seca contienen	96,0100 »
En 100 gramos de materia fresca da	13,9675 »

Resultados % de materia orgánica:

Materia orgánica en 100 gramos sus- tancia seca	96,0100 grms.
Materia orgánica en 100 gramos sus- tancia fresca	13,9675 »

SEGUNDA PARTE

CUADRO DEMOSTRATIVO DEL ANALISIS CUANTITATIVO

I.—DEL TUBÉRCULO

A. En 100 gramos de sustancia fresca	
agua	85,4520 grms. %

materia orgánica	13,9675	grms.	‰
cenizas	0,5805	»	»
Componentes sustancia fresca ...	100,0000	»	‰
<i>Sustancia desecada</i> ‰ de mate-			
ria fresca igual a	14,5480	»	»

B. En 100 gramos de sustancia desecada			
materia orgánica	96,0100	grms.	‰
cenizas	3,9900	»	»
agua	0,0000	»	»
Componentes de la sustancia de-			
secada	100,0000	»	

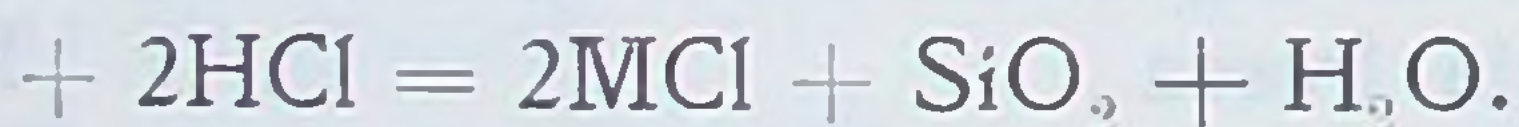
ANALISIS CUANTITATIVO

II.—DE LAS CENIZAS

A.—METALES

A.—Dosificación de la Sílice

Como se sabe, esta dosificación se funda en la precipitación del SiO_2 por medio de un ácido. Dicha precipitación se efectúa si se emplea el HCl así:



En esta reacción la sílice precipita al estado gelatinoso.

Para efectuar esta determinación, se toma una cantidad de cenizas perfectamente calcinadas y desecadas, exactamente pesadas y se las disuelve en un volumen conocido de agua destilada.

En el presente caso, se han tomado diez gramos de cenizas y se los ha disuelto en agua destilada en un balón de 100 cc. aforándolo hasta el enrace. Luego de perfectamente homogeneizada la solución se toman 40 cc con pipeta y se los coloca en un vidrio de reloj de capacidad suficiente.

Los 40 cc contienen, pues, 4 gramos de cenizas. A estos 40 cc de solución tomada se añade HCl concentrado y

se evapora al Baño de María en seco; repitiendo esta adición de HCl concentrado y evaporación a seco una segunda vez. Obtenido este resultado se pasa el vidrio de reloj en el que se efectuó la evaporación a un Baño de Arena, calentado a 110° ; y se lo mantiene aquí hasta completa evaporación del ácido. Se añade luego, un pequeño volumen de HCl diluido; se evapora el exceso y se diluye en poca agua destilada. Se lava el precipitado varias veces con pequeñas cantidades de agua destilada, se lleva todo el precipitado al filtro cuantitativo y se lava hasta ausencia del ión cloro reconocible por el NO_3Ag .

Se seca el filtro en la estufa, se separa el precipitado del filtro y se lo calcina en un crisol previamente tarado hasta obtener cenizas blancas. Luego se enfría el crisol en el desecador, se añade el precipitado y también se lo calcina hasta el rojo oscuro solamente y por pocos minutos.

Se deja enfriar y se pesa, la diferencia de taras da el peso del SiO_2 ; restado el peso de las cenizas del filtro que equivalen a 0,0002 gramos.

A'.--Dosificación de la sílice

ÁREA HISTÓRICA
OPERACIONES
DEL CENTRO DE INVESTIGACION INTEGRAL

Tara: 50 gramos

En 400 cc de solución primitiva.

Crisol vacío calcinado..... 35,1732 grms.

Crisol con sustancia calcinada 34,9138 »

Peso de la sustancia calcinada 0,2594 »

Peso de las cenizas del filtro..... 0,0002 »

0,2592 »

Peso de la sustancia calcinada provenientes de los 40 cc. de solución primitiva

0,2592 grms.

SiO_2 en 40 cc..... = 0,2592 »

SiO_2 en 100 cc..... = 0,6480 »

SiO_2 en 100 gramos de cenizas = 6,4800 »

Resultados:

SiO_2 en 100 gramos de cenizas		6,4800	grms.
SiO_2 en 100 grms. de sustancia desec.		0,9427	»
SiO_2 en 100 grms. de sustancia fresca.		0,0376	»

B.—Dosificación del Aluminio.

Para continuar el análisis cualitativo y sabiendo por el análisis cuantitativo que las cenizas contienen una apreciable cantidad de ácido fosfórico nos fue preciso antes de proceder a la separación del aluminio, primeramente separar a este ácido fosfórico, para lo cual se procedió de la manera siguiente: se añade carbonato de sodio y se hace hervir el líquido procedente de la separación de la sílice.

Por este tratamiento precipitan todos los metales que estaban disueltos, al estado de carbonatos y el ión fosfórico pasa a través del filtro al estado de fosfato de sodio soluble.

Se desecha estos líquidos que contienen el fosfato de sodio y las aguas de loción, y en el precipitado se sigue la marcha indicada para la dosificación de los metales existentes en dicho precipitado.

Para esto, se comienza por disolver la totalidad del precipitado que se halla sobre el filtro con HCl diluido. Se lava el filtro perfectamente, recogiendo las aguas del lavado. En esta solución se procede a dosificar cuantitativamente al aluminio, para lo cual se procede de la manera siguiente:

Ante todo debemos manifestar que por ser iguales las operaciones para la dosificación del Hierro y del Aluminio y existiendo como se indicó por el análisis cualitativo, el Hierro en poca cantidad, vamos a indicar los resultados de esta dosificación solamente en Al_2O_3 .

Se coloca el líquido que contiene los metales en solución en un vaso de precipitación. Como se sabe los líquidos proceden de 40 cc. de solución primitiva, los cuales contenían 4 gramos de cenizas. Luego se efectúa lo siguiente: se añade a la solución primeramente unas pocas gotas de ácido nítrico concentrado, se hace hervir y al líquido caliente se añade cloruro de amonio en sólido y luego amoníaco concentrado. Continuando la ebullición por un tiempo corto, se deja en reposo por dos horas, al cabo de las cuales se filtra el precipitado en filtro cuantitativo. Se lo lava repetidas veces

hasta que con el nitrato de plata no de el precipitado del cloruro de plata.

Se deseca el precipitado con el filtro en la estufa, se lo separa del filtro y a éste se lo calcina en un crisol tarado previamente, hasta obtener cenizas blancas. Se lo deja enfriar en el desecador, se añade el precipitado y se calcina hasta obtener la transformación en Al_2O_3 . Por último, se deja enfriar el crisol en el desecador por media hora y se pesa. La diferencia de taras da el peso de $\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{Fe}_2\text{O}_3$. De este peso se resta el de las cenizas del filtro.

B'.—Dosificación del Aluminio.

OPERACIONES

Tara: 50 gramos	
Peso del crisol vacío calcinado	34,9919 grms.
Peso del crisol con sustancia	34,4542 »
Peso de las cenizas	0,0002 »
Sustancia	0,5375 »

Peso de sustancia calcinada proveniente de 40 cc. de solución primitiva 0,5375 grms.

$$\text{Al}_2\text{O}_3 - 2 \text{Al} \quad x = \frac{54,2 \times 0,5375}{102,2} = 0,2805 \quad »$$

Al en 40 cc. de solución	0,2805 »
Al en 100 cc. de solución	0,7012 »
Al en 100 grms. de cenizas	7,0120 »

Resultados:

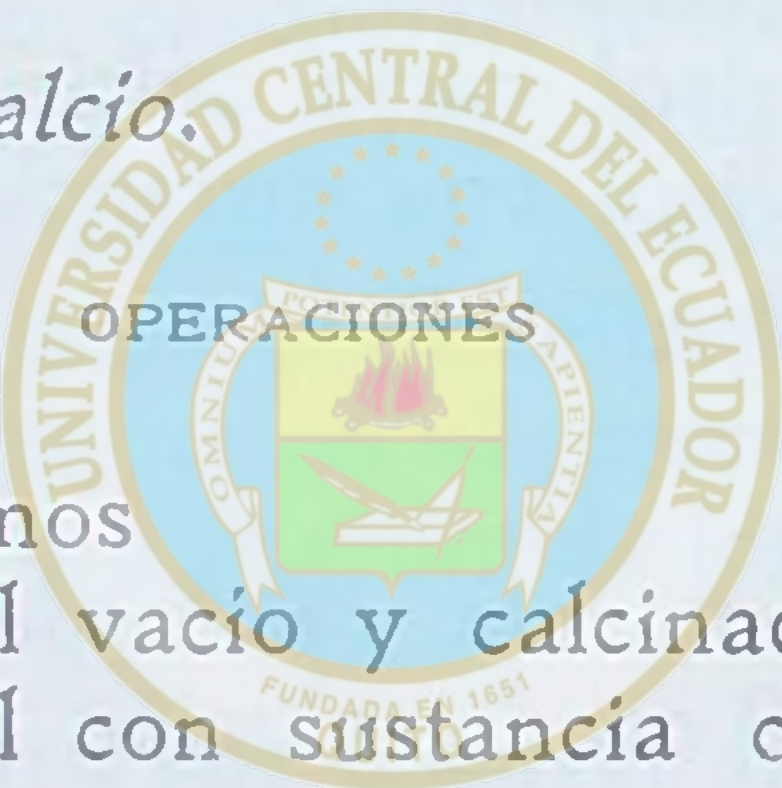
Al en 100 grms. de cenizas	7,0120 grms.
Al en 100 grms. de sustancia desecada	1,0201 »
Al en 100 grms. de sustancia fresca	0,0407 »

C.—Dosificación del Calcio.

En los líquidos provenientes de la anterior dosificación del Aluminio y Hierro, se procede a dosificar el calcio; para

lo cual se hace lo siguiente: se alcaliniza la solución con amoníaco concentrado y puro y se añade el oxalato de amonio en *caliente*. El precipitado es recogido en un filtro cuantitativo y lavado con agua caliente, hasta que las aguas del lavado no contengan el ión cloro reconocido por el nitrato de plata. Se seca, filtro y precipitado en la estufa; se deja enfriar; se separa el precipitado del filtro y se calcina, primero el papel filtro en un crisol tarado previamente, hasta obtener cenizas blancas; se lo deja enfriar y se añade el precipitado que también se lo calcina fuertemente hasta obtener la transformación en óxido de calcio, al que se lo mantiene por poco tiempo en el desecador; y se lo pesa lo más rápidamente, para impedir que se transforme en carbonato. La diferencia de taras indica el peso de óxido de calcio obtenido, del cual se resta el peso de las cenizas del filtro.

C'.—Dosificación del Calcio.



Tara: 50 gramos	
Peso del crisol vacío y calcinado...	34,1689 grms.
Peso del crisol con sustancia calcinada	34,1307 »
Peso de las cenizas del filtro.....	0,0002 »
Peso de sustancia.....	0,0380 »
Peso de sustancia calcinada proveniente de 40 cc. de solución primitiva	0,0380 grms.

$$\frac{\text{CaO} - \text{Ca}}{0,0380} \times \frac{40 \times 0,0380}{56} = 0,002716 \text{ grms.}$$

Ca en 40 cc. de solución primitiva	0,002716 grms.
Ca en 100 cc. de solución primitiva	0,00679 »
Ca en 100 grms. de cenizas.....	0,0679 »

Resultados:

Ca en 100 gramos de cenizas	0,0679 grms.
Ca en 100 gramos de sustancia desecada	0,0098 »

Ca en 100 gramos de sustancia
fresca..... 0,0004 grms.

D. — Dosificación del Magnesio.

En los líquidos provenientes de la dosificación del calcio, se procede a dosificar el magnesio en la forma siguiente: al líquido colocado en un vaso de precipitación se añade cloruro de amonio puro y en sólido, luego una cantidad de amoníaco concentrado; de manera que el líquido quede ligeramente amoniacal, lo cual se reconoce por la coloración de la fenolftaleína que se añade en poca cantidad. Se continúa la operación añadiendo fosfato de amonio en sólido en cantidad suficiente para que precipite todo el magnesio y teniendo cuidado de hacer la adición en caliente. Se deja en reposo por 24 horas, al cabo de las cuales se comprueba que todo el magnesio a precipitado por una nueva adición de una pequeña cantidad de fosfato de amonio.

Se filtra por decantación y se lava repetidas veces con agua amoniacal; se pasa con cuidado todo el precipitado al filtro cuantitativo y se lo lava hasta que las aguas del lavado no contengan el ión cloro. Se deseca el precipitado a la estufa, se lo separa del filtro y se lo calcina a este último en un crisol tarado previamente, hasta obtener cenizas blancas; añadiendo luego el precipitado; calcinándolo también, primero suavemente para expulsar el amoníaco y luego con fuerza para obtener cenizas blancas.

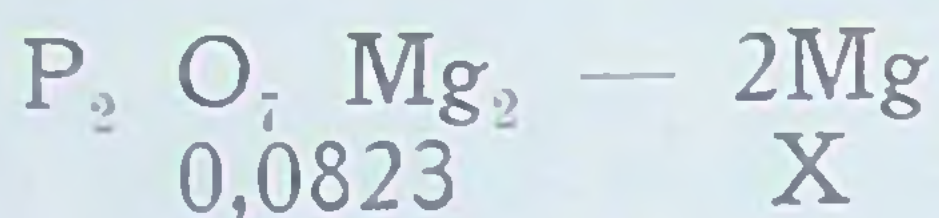
Se deja enfriar el crisol y precipitado, en el desecador, por media hora y se pesa; la diferencia de tara da el peso de precipitado, del cual se resta el peso de las cenizas del filtro. Del peso del precipitado obtenido se puede deducir el del Magnesio, mediante las siguientes operaciones.

D'. — Dosificación del Magnesio.

CALCULOS

Tara: 50 gramos	
Peso crisol vacío calcinado.....	34,9928 grms.
Peso crisol con sustancia calcinada	34,9103 »
Peso de las cenizas del filtro.....	0,0002 »
Peso de la sustancia	0,0823 »

Peso de la sustancia calcínada proveniente de los 40 cc. de solución primitiva 0,0823 grms.



$$\text{X} = \frac{48,64 \times 0,0823}{222,7} = 0,01798 \text{ grms.}$$

Mg en 40 cc. de solución primitiva	0,01798	grms.
Mg en 100 cc. de solución primitiva	0,04495	»
Mg en 100 gramos de cenizas	0,4495	»

Resultados:

Mg en 100 gramos de cenizas	0,4495	»
Mg en 100 gramos de sustancia de- secada.....	0,0638	»
Mg en 100 gramos sustancia fresca	0,0026	»

ANALISIS CUANTITATIVO

ÁREA HISTÓRICA

DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

II.—DE LAS CENIZAS

B.—ACIDOS

A.—Dosificación del ácido fosfórico. Gravimétricamente.

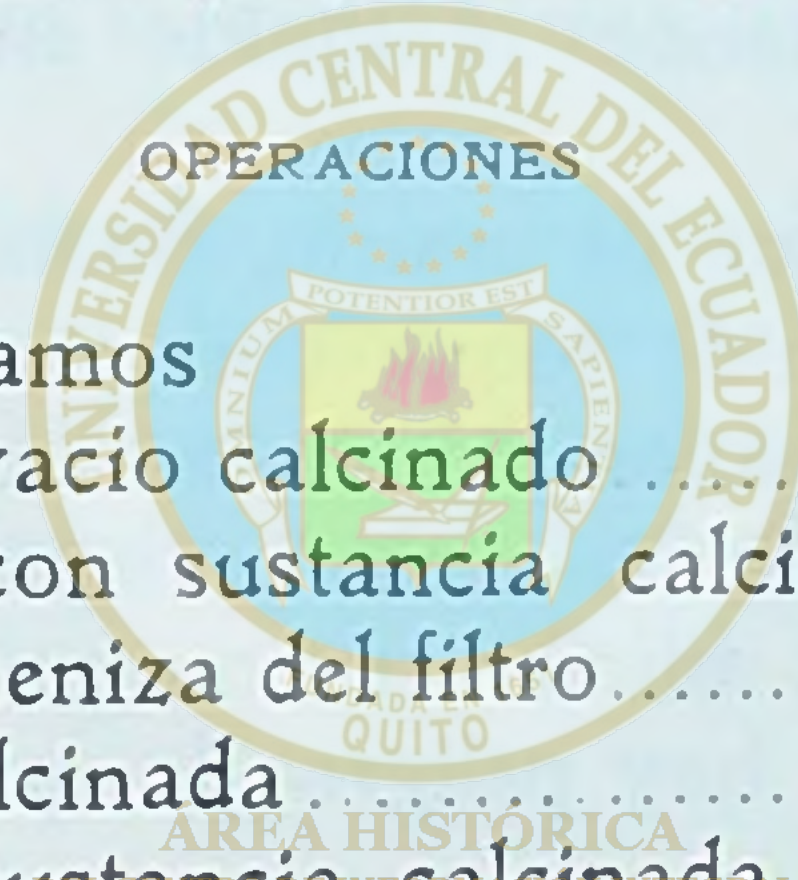
Esta dosificación se la efectúa por separado tomando diez centímetros cúbicos de solución primitiva; o sea de los diez gramos aforados con agua destilada en el balón de 100 cc.

Para esto se comienza por añadir a la solución, amoníaco concentrado hasta percibir su olor característico; se añade la mixtura magnesiana en el calor, en cantidad apropiada; se deja en reposo 24 horas y después de comprobar que la precipitación ha sido completa, se filtra por decantación y se lava el precipitado con agua amoniacal. Se pasa

el precipitado al filtro cuantitativo y se lava el precipitado hasta la ausencia del ión cloro.

Se deseca el filtro en la estufa, se separa el precipitado del filtro y se calcina este último en crisol tarado, hasta obtener cenizas blancas; se añade el precipitado después de dejar enfriar el crisol y se calcina primero con un calor moderado para que se vaya el amoníaco y luego con más fuerza hasta obtener la transformación del fosfato amónico magnesiano en pirofosfato de magnesio. Se deja enfriar el crisol y la sustancia en el desecador por media hora y se pesa. La diferencia de tara da el peso del precipitado obtenido, del cual se resta el peso de las cenizas del filtro y se efectúan las operaciones siguientes:

A'.—Dosificación del ácido fosfórico. Gravimétricamente.



Tara: 50 gramos	
Peso crisol vacío calcinado	34,9914 grms.
Peso crisol con sustancia calcinada	34,5589 »
Peso de la ceniza del filtro	0,0002 »
Sustancia calcinada	0,4323 »
Peso de la sustancia calcinada proveniente de 10 cc. de solución primitiva	0,4323 »

Cálculos en P_2O_5

$$\frac{P_2O_7Mg_2}{0,4323} - \frac{P_2O_5}{X} X = \frac{142,08 \times 0,4323}{222,7} = 0,2803 \text{ g.}$$

P_2O_5 en 10 cc. de solución primitiva	0,2803 grms.
P_2O_5 en 100 cc. de solución primitiva	2,803 »
P_2O_5 en 100 gramos de cenizas...	28,030 »

Resultados:

P_2O_5 en 100 grms. de cenizas.....	28,030 »
P_2O_5 en 100 grms. materia desecada	4,037 »

P_2O_5 en 100 grms. materia fresca... 0,163 grms.

P en 100 grms. de cenizas 12,276 » $\%$

B.—Dosificación del ácido fosfórico. Volumétricamente.

Para comprobar la anterior determinación, se procedió a hacer el siguiente análisis volumétrico; para lo cual se toma 10 centímetros cúbicos de la solución primitiva y se la lleva a 100 cc. en un balón aforado.

Se toman de esta solución 10 cc. y se los coloca en una cápsula de porcelana, añadiendo una cantidad conveniente del reactivo especial llamado acetato de sodio acético, que facilita la precipitación del fosfato de uranio. Se hace hervir el líquido y se hace caer el licor de uranio valorado, colocado en una bureta, manteniendo al líquido en ebullición durante toda la operación.

Se agrega el licor de uranio, hasta el momento en el que haciendo la reacción de toque con una gota de ferrocianuro de potasio, da una coloración café oscuro, lo que indica el fin de la reacción. Se hace esta reacción de toque, por cuanto en la cápsula es difícil ver con precisión el momento en que vira de color y hay peligro de que la determinación no sea exacta.

ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

B'.—Dosificación del ácido fosfórico.—Volumétricamente

OPERACIONES

10 cc. de solución de ácido fosfórico gastan 4,5 cc. de licor de Uranilo de factor 0,0612; o sea que:

10 cc. de licor de Uranilo equivalen a 0,0612 gramos de P_2O_5

$$x = \frac{0,0612 \times 4,5}{10} = 0,027540$$

$X \%$ = 0,2754. Esto en 100 cc. de solución de un gramo de cenizas.

En 100 gramos de cenizas será igual a 27,54 grms. P_2O_5 .

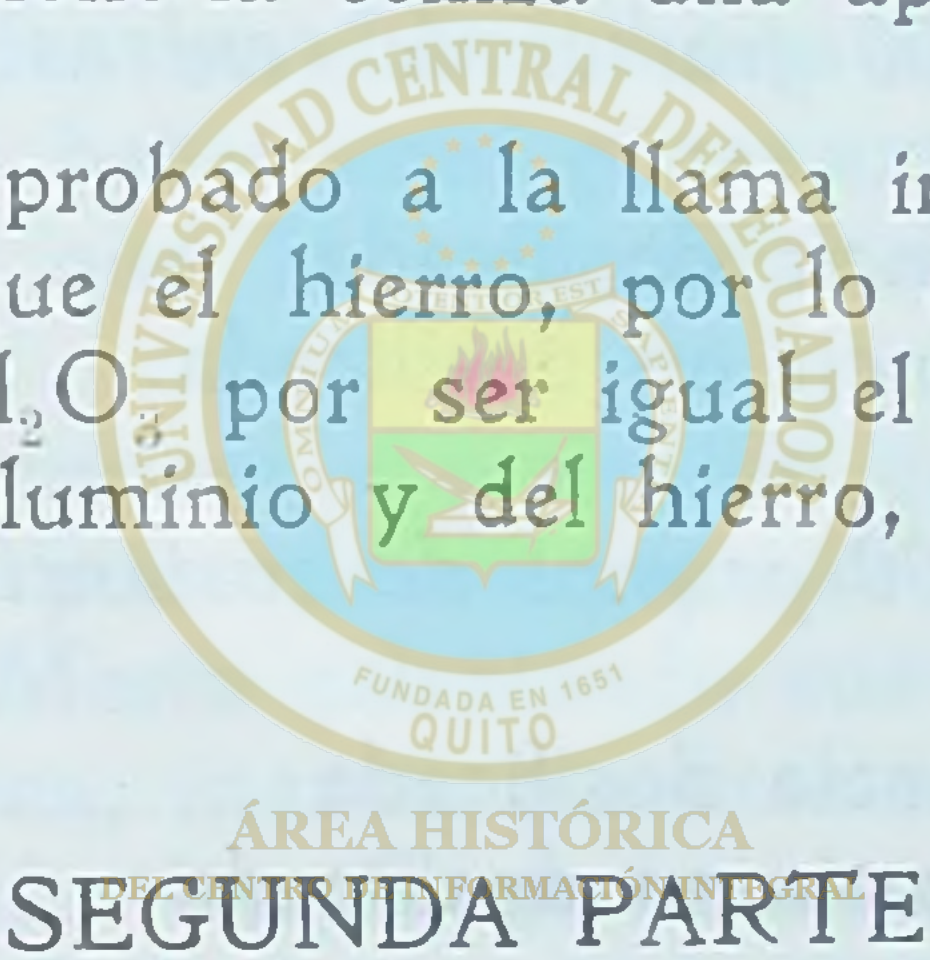
Resultados:

P_2O_5 en 100 gramos de cenizas.....	27,54	grms.
P_2O_5 en 100 gramos de sustancia fresca.....	3,9965	»
P_2O_5 en 100 gramos de sustancia desecada	0,1598	»
P en 100 gramos de cenizas	13,2	»

B.—Acido sulfúrico

Los sulfatos fueron comprobados cualitativamente; pero no se ha hecho su determinación cuantitativa por no creerla muy necesaria para el presente estudio; sin embargo manifestaremos que a juzgar por las reacciones cualitativas se puede deducir que tiene la ceniza una apreciable cantidad de sulfatos.

El Potasio comprobado a la llama indica pequeñas cantidades; lo mismo que el hierro, por lo cual el resultado se ha dado sólo en Al_2O_3 por ser igual el procedimiento para la dosificación del aluminio y del hierro, como ya se indicó.



SEGUNDA PARTE

CUADRO DEMOSTRATIVO DEL ANALISIS CUANTITATIVO

II.—DE LAS CENIZAS

1) En 100 gramos de cenizas

	Sílice en SiO_2	6,4800	grms.	%
A Metales	Aluminio en ión aluminio...	7,0120	»	»
	Calcío en ión calcio	0,0679	»	»
	Magnesio en ión magnesio.	0,4495	»	»
B Ácidos	PO_4H_3 en P_2O_5	28,0300	»	»

2) *En 100 gramos de sustancia desecada*

		Sílice en SiO_2	0,9427	grms.	$\%$
A	Metales	Aluminio en ión aluminio...	1,0201	»	»
		Calcio en ión calcio	0,0098	»	»
		Magnesio en ión magnesio.	0,0638	»	»
B	Acidos	PO_4H_3 en P_2O_5 ..	4,0370	»	»

3) *En 100 gramos de sustancia fresca*

		Sílice en SiO_2	0,0376	grms.	$\%$
A	Metales	Aluminio en ión aluminio...	0,0407	»	»
		Calcio en ión calcio	0,0004	»	»
		Magnesio en ión magnesio.	0,0026	»	»
B	Acidos	PO_4H_3 en P_2O_5	0,1630	»	»

En 100 gramos de cenizas

Sustancia dosificada	42,0394	grms.	$\%$
Sustancia no dosificada	57,9606	»	»

En 100 gramos de sustancia desecada

Sustancia dosificada	6,0534	grms.	$\%$
Sustancia no dosificada	8,4946	»	»

En 100 gramos de sustancia fresca

Sustancia dosificada	0,2443	grms.	$\%$
Sustancia no dosificada	0,3362	»	»

DETERMINACION Y DOSIFICACION DE ALGUNAS SUSTANCIAS ORGANICAS

I.—MATERIA GRASA

Para efectuar esta determinación, se procede de la manera siguiente: se toma una cantidad de sustancia perfectamente desecada a 105° en la estufa, la cual se muele fina-

mente en un morterito de ágata con el objeto de facilitar la acción disolvente de la grasa por el eter, por la mayor superficie de contacto.

De esta sustancia desecada y molida, se toma un peso conocido (en el caso presente 30 gramos), los cuales se los coloca con mucho cuidado en un cucurucho de papel filtro, y se lo somete a la acción disolvente del eter, usado en cantidad conveniente para la extracción total de la grasa en el Extractor de Soxhlet. El matracito que completa el Extractor está previamente lavado, desecado y tarado. Todo el aparato se lo monta en un Baño María, calentando suavemente.

El funcionamiento y constitución del Extractor se lo conoce perfectamente, motivo por el cual no lo describo y solamente manifestaré que se hicieron el suficiente número de extracciones, teniendo además el cuidado de dejar la sustancia en maceración, en el eter, hasta el siguiente día en el que se volvieron a hacer unas pocas extracciones más, para tener la seguridad que la extracción de la grasa ha sido completa.

Por último se separa el matracito que contiene la grasa juntamente con un poco de eter, que se procede a evaporarlo en el Baño de María calentando suavemente.

Luego se deseca, matraz y sustancia en la estufa a baja temperatura, se lo limpia perfectamente y se lo deja enfriar; al cabo de algunos minutos se pesa, la diferencia de tara da el peso de la grasa extraída.

I.—Dosificación de la materia grasa.

OPERACIONES

Tara: 100 gramos.

Peso del vidrio de reloj sin sustancia.. 72,745 grms.

Peso del vidrio de reloj con sustancia. 42,745 »

Sustancia desecada 30,000 »

Tara: 100 gramos

Matraz sin sustancia 26,3403 grms.

Matraz con sustancia 26,1171 »

Grasa extraída 0,2232 »

Grasa en 30 gramos 0,2232 »

Grasa en 100 gramos 0,7440 »

Resultados:

Grasa en 100 gramos de materia desechada	0,7440 grms. %
Grasa en 100 gramos de materia fresca	0,1082 » »

II.—AZÚCARES REDUCTORES

Para proceder a la dosificación de los *azúcares reductores*, se toma dos gramos de polvo de melloco bien desecado, se lo trata con agua destilada aforándolo a 100 cc. Se filtra y se toma 50 cc., se *defeca* con acetato de plomo y se lo lleva a 100 cc.

Antes se precipita el plomo con sulfato de sodio y por último se filtra, después de haber dejado el líquido en reposo para que el precipitado se deposite al fondo y sea fácil la filtración.

El líquido filtrado se lo coloca en una bureta y se sigue haciendo caer gota a gota sobre el licor de Fehling valorado y colocado en un erlenmayer, cuya solución debe mantenerse a la ebullición. Esta operación se la efectúa, hasta que todo el licor de Fehling haya sido reducido, lo cual se sabe por la desaparición del color azul de la solución, la cual queda transparente y quedando al fondo depositado el cobre en forma de polvo rojo. Se anota el número de cc. de solución gastada y se hacen los cálculos respectivos.

II'.—AZÚCARES REDUCTORES

OPERACIONES

Tara: 50 gramos.	
Vidrio de reloj vacío y seco	37,2902 grms.
Vidrio de reloj con sustancia	35,2902 »
Sustancia empleada	2,0000 »

Líquido azucarado gastado.....	48,3	cc.
Licor de Fehling gastado	10	cc.
Factor del Fehling	0,047	

48,3 — 0,047 0,0973 en 100 cc. de solución.

100 X = 9,7300 en 100 grms. de sust. desec.

Resultados:

Azúcares reductores en 100 gramos de sustancia desecada	9,7300 grms. %
Azúcares reductores en 100 gramos de sustancia fresca	1,4150 » »

III.—AZÚCARES NO REDUCTORES

Así mismo para esta dosificación, se disuelve dos gramos de polvo de melloco en agua destilada y se afora a 100 cc., se macera al Baño de María caliente en un balón de 200 cc. con agua clorhídrica (agua, más ácido clorhídrico concentrado), en pequeña cantidad. La maceración en el Baño de María caliente se hace por una media hora, más o menos, al cabo de la cual se filtra y del líquido filtrado se toman 50 cc., los que se los neutraliza con sosa cáustica y luego se defecan con acetato de plomo. Se precipita el plomo con sulfato de sodio; se afora a 100 cc. y se deja en reposo un tiempo más o menos largo hasta que el precipitado se deposite al fondo del recipiente; después de lo cual, se filtra. Este líquido filtrado, se lo coloca en una bureta, y se sigue haciendo caer sobre el licor de Fehling valorado y medido, gota a gota en caliente, hasta completa reducción, lo cual se conoce porque desaparece la coloración azul y el líquido queda transparente.

Se anota el número de cc. gastados de licor azucarado y se hace el siguiente cálculo.

III'.—AZÚCARES NO REDUCTORES

OPERACIONES

Tara: 50 gramos

Peso del vidrio de reloj sin sustancia 37,2902 grms.

Peso del vidrio de reloj con sustancia 35,2902 »

Peso de la sustancia empleada 2,0000 »

Líquido azucarado gastado 38,4 cc.

Licor de Fehling 10 cc.

(5 cc. A + 5 cc. B)

Factor del Fehling 0,047

$$\frac{38,4}{100} \times 0,047 = 0,1224 \text{ grms.}$$

En 100 cc. de líquido filtrado 0,1224 grms.

En 100 grms. de sustancia 12,2400 »

Azúcares no reductores 12,2400 »

Azúcares reductores 9,7300 »

Azúcares no reductores 2,5100 »

Resultados:

ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

Azúcares no reductores en 100 gramos de sustancia desecada 2,5100 grms. %

Azúcares no reductores en 100 gramos de sustancia fresca 0,3651 » %

IV.—SUSTANCIAS SACARIFICABLES

Dos gramos de polvo de melloco disueltos en agua y aforado a 100 cc.; macerados luego con cantidad conveniente de ácido clorhídrico concentrado en el Baño de María caliente por unas 4 o 5 horas. Esta maceración se hace en un baloncito de unos 200 cc. de capacidad y provisto de un refrigerante de aire; añadiendo constantemente una cantidad más o menos igual de agua a la que se evapora del baloncito. Esta operación se continúa hasta estar seguros de que no existe almidón en la solución, lo cual se conoce porque

al tratar una pequeña cantidad de solución en un tubo de ensayo con el reactivo de $I + IK$ en frío no da coloración azul, obtenido lo cual se filtra y toma 50 cc. del líquido filtrado; los cuales se los neutraliza con sosa cáustica y se defeca la solución con acetato de plomo, precipitando el plomo con sulfato de sodio y llevando el líquido a 100 cc.

Se deja en reposo hasta que se deposite el precipitado al fondo del recipiente, se filtra y el líquido filtrado se lo coloca en una bureta graduada.

Se hace caer gota a gota esta solución azucarada sobre el licor de Fehling como en los casos anteriores, esto es en caliente y hasta que el líquido quede transparente, lo cual indica la completa reducción del licor de Fehling.

Se anota el número de cc. de licor azucarado y se hace el cálculo respectivo.

IV'.—SUSTANCIAS SACARIFICABLES



Tara: 50 gramos		
Vidrio de reloj vacío y seco.....	37,2902	grms.
Vidrio de reloj con sustancias	35,2902	»
Sustancia empleada.....	2,0000	»

Líquido azucarado gastado.....	11,55	cc.
Licor de Fehling empleado.....	10	cc.
Factor del Fehling	0,047	

$$\frac{11,55}{100} \times 0,047 = 0,4069 \text{ grms.}$$

En 100 cc. de solución azucarada...	0,4069	grms.
En 100 gramos de sustancia	40,6900	»

Resultados:

Azúcares totales en 100 gramos de sustancia desecada	40,6900	grms. %
Azúcares totales en 100 gramos de sustancia fresca	5,8194	» »

V.—DOSIFICACIÓN DEL ALMIDON

Debemos advertir ante todo que se ha comprobado cualitativamente la existencia del almidón en los tubérculos del melloco mediante el reactivo (I + IK), con el cual dió coloración azul; como se ha manifestado anteriormente, anotándose también que existen azúcares reconocibles por su sabor dulce.

Para la determinación cuantitativa del almidón, debemos tener presente que éste tratado con un ácido concentrado en un medio acuoso y favorecido por la acción del calor se transforma totalmente en azúcar reductor; en el caso presente se convierte en *glucosa* que es proporcional a la cantidad de almidón. Resultando siempre ser menor el peso de almidón al de glucosa obtenido, por cuanto para el cálculo del almidón hay que restar de los azúcares totales, obteniendo el peso de los azúcares reductores.

Como por las operaciones anteriores sabemos la cantidad de azúcares reductores, se resta el uno del otro y el resultado se multiplica por el factor 0,95, el cual no da la cantidad de almidón existente.

ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

V'—DOSIFICACION DEL ALMIDON

OPERACIONES

	Azúcares totales	40,69	grms.	%
	Azúcares reductores.....	9,73	»	»
30,96	Diferencia.....	30,96	»	»
0,95				
29.4120				

Resultados:

Almidón en 100 gramos de sustancia desecada.....	29,4120	grms.%
Almidón en 100 gramos de sustancia fresca.....	4,2788	» »

VI.—MATERIAS NITROGENADAS

Las materias albuminoides se determinan conociendo la cantidad de *N* de la sustancia que se trata de analizar. En esta dosificación se emplea de preferencia el método de *Kjehldahl* que da los mejores resultados.

Para esto se pesa exactamente un medio gramo de polvo de melloco desecado y molido como en los casos anteriores, se coloca en un balón de *Kjehldahl* de 250 cc. de capacidad, adicionando más o menos unos 20 cc. de ácido sulfúrico concentrado de densidad 1,84 y unos tres o cuatro gramos de sulfato de sodio puro; añadiendo además unos pedacitos de piedra pómez, con el objeto de regularizar la ebullición.

Se coloca sobre una tela metálica y se mantiene el balón inclinado provisto de un embudo que tapa la boca del balón incompletamente. Se le somete a la acción de la llama suave de un soplete, hasta que se queme la sustancia orgánica y luego a la de una llama más fuerte, por varias horas y hasta obtener un líquido transparente, momento en el cual se suspende la operación; se deja enfriar; se trasvasa a un balón de destilación de 1.000 cc. de capacidad. Se lava perfectamente el balón *Kjehldahl* con agua destilada y se recoge todas las aguas de loción en el balón de 1.000 cc. Se agrega agua destilada hasta completar más o menos 500 cc.; adicionando luego una varilla de sosa cáustica y conectando inmediatamente el balón con el aparato de destilación.

Se calienta el balón hasta la ebullición, con lo cual se desprende amoníaco, que se le recoge a través del refrigerante en una copa cónica donde se ha puesto previamente agua destilada.

Sobre la copa cónica, se coloca una bureta con ácido clorhídrico $\frac{n}{10}$, poniendo como indicador unas dos gotas de he-

leantina; y se valora el amoníaco, hasta obtener el cambio de coloración característico y persistente. Se anota el número de cc. de ácido gastado para obtener el viraje y se hacen los siguientes cálculos.

VII.—MATERIAS NITROGENADAS

Tara: 50 gramos		
Vidrio de reloj vacío y seco.....	33,1193	grms.
Vidrio de reloj con sustancia.....	32,6193	»
Sustancia empleada.....	0,5000	»

HCl $\frac{n}{10}$ gastado 4,55 cc.

4,55 $\times$ 0,0014	0,006370	grms.
0,006370 $\times$ 2	0,01274	»
Un gramo de sustancia tiene en N	0,01274	»
100 gramos de sustancia tiene en N	1,2740	»

Resultados:

Nitrógeno en 100 gramos de sustancia desecada	1,2740	grms. %
Nitrógeno en 100 gramos de sustancia fresca.....	0,1853	» »

Dosificación de los albumínoídes.

Teniendo en cuenta los datos obtenidos en la anterior dosificación del N total, es sumamente sencillo dosificar la cantidad de albumínoídes existentes en la sustancia analizada; para lo cual basta multiplicar el peso de N obtenido por el factor 6,25, lo que nos da el resultado buscado.

Dosificación de los albumínoídes.

OPERACIONES

Albumínoídes en 100 gramos de sustancia desecada $1,2740 \times 6,25..$	7,9625	grms.
Albumínoídes en 100 gramos de Sustancia fresca	1,1496	»

Materias no dosificables.

Para hacer este cálculo basta con sacar la diferencia de las sustancias dosificadas en la cantidad de materia tomada para el análisis.

Resultados:

En 100 gramos de cenizas.....	57,9706	grms. ⁰ / ₀
En 100 gramos de materia dese-		
cada	43,5681	» »
En 100 gramos de materia fresca	6,9870	» »

Entre las materias no dosificadas hay que hacer constar principalmente el agua, proveniente de la evaporación espontánea de los tubérculos antes de ser sometidos al análisis.

TERCERA PARTE

CUADRO DEMOSTRATIVO DEL ANALISIS CUANTITATIVO
DE LA MATERIA ORGANICA

1) En 100 gramos de sustancia dese-

I. Materia grasa	0,7440	grms. ⁰ / ₀
II. Azúcares Reductores.....	9,7300	» »
III. Azúcares no Reductores ...	2,5100	» »
IV. Sustancias Sacarificables ...	40,6900	» »
V. Almidón.....	29,4120	» »
VI. Nitrógeno	1,2740	» »
VII. Albuminoides.....	7,9625	» »

2) En 100 gramos de sustancia fresca

I. Materia grasa	0,1082	grms. ⁰ / ₀
II. Azúcares Reductores.....	1,4150	» »
III. Azúcares no Reductores ...	0,3651	» »
IV. Sustancias Sacarificables ...	5,8194	» »
V. Almidón	4,2788	» »
VI. Nitrógeno	0,1853	» »
VII. Albuminoides.....	1,1496	» »

CUADRO GENERAL DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN EL
PRESENTE ANALISIS CUANTITATIVO DEL
ULLUCUS TUBEROSUS

1) En 100 gramos de sustancia desecada

Agua	0,0000	grms. $\frac{0}{0}$
SiO ₂	0,9427	» »
Al	1,0201	» »
Ca	0,0098	» »
Mg	0,0638	» »
P ₂ O ₅	4,0370	» »
Materia grasa	0,7440	» »
Azúcares Reductores	9,7300	» »
Azúcares no Reductores	2,5100	» »
Almidón	29,4120	» »
Albumínoídes	7,9625	» »
Suman	56,4319	grms. $\frac{0}{0}$

2) En 100 gramos de sustancia fresca

Agua	85,4520	grms. $\frac{0}{0}$
SiO ₂	0,0376	» »
Al	0,0407	» »
Ca	0,0004	» »
Mg	0,0026	» »
P ₂ O ₅	0,1630	» »
Materia grasa	0,1082	» »
Azúcares Reductores	1,4150	» »
Azúcares no reductores	0,3651	» »
Almidón	4,2788	» »
Albumínoídes	1,1496	» »
Suman	93,0130	grms. $\frac{0}{0}$

Materias dosificadas en 100 gra-
mos de sustancia fresca..... 93,0130 grms. $\frac{0}{0}$

Materias no dosificadas en 100
gramos de materia fresca 6,9870 » »

Suman en 100 gramos 100,0000 grms. $\frac{0}{0}$

XII.—CONCLUSIONES

INDICACIONES DEL PODER ALIMENTICIO DEL TUBERCULO DE MELLOCO, COMO CONSECUENCIA DEL ESTUDIO BOTANICO-QUIMICO REALIZADO

Por los análisis químicos, tanto cualitativo como cuantitativo; así como por el estudio Botánico detenido que del tubérculo *Ullucus tuberosus* se han efectuado, podemos sacar como conclusión definitiva: que se trata de una sustancia alimenticia de primer orden, ya que en su constitución intervienen sustancias tales como hidratos de carbono, aluminoides, materia grasa, fósforo, calcio, etc., etc. Todas ellas indispensables en la economía humana.

Debemos tener en cuenta que este alimento ha sido utilizado por nuestros indios desde muy remotas épocas y no ha de ser sino después de haber comprobado plenamente su eficacia alimenticia en el transcurso de tanto tiempo, que aún en la actualidad siguen cultivándolo con el mayor cariño, siendo ellos, sin duda, los mayores consumidores de este artículo. Con los datos obtenidos se podría hacer un cálculo aproximado de las calorías que es susceptible de proporcionar al organismo humano, para así poder indicar también en que proporción se la debe ingerir asociada con las demás sustancias alimenticias que diariamente está obligado a introducir el hombre en su organismo para que la máquina humana se mantenga en buen estado de potencialidad y rinda el máximo de trabajo que es susceptible de rendir sin desgaste de la materia viva que la constituye.

Por no hallarme capacitado para ello me parece que no debo abordar este problema; pero sí sería del caso, que personas más capacitadas en este aspecto y aquellas que hagan el estudio de las raciones alimenticias e higiénico sociales teniendo en cuenta, como es natural, raza, medio, sexo, edad, ocupación, etc., la hagan, tomando en cuenta para la facilidad del trabajo, los datos que dejamos consignados. Ya se ha hecho, gracias a los trabajos del doctor Pablo A. Suárez, la determinación de la ración alimenticia, teniendo en cuenta, además, el salario mínimo; datos que a continuación consignamos y con los cuales y haciendo pequeñas variantes se pueden hacer las determinaciones de las raciones alimenticias de las demás clases sociales.

Como se verá en el cuadro adjunto consta una cantidad determinada de tubérculos que se deben ingerir diariamente, pero como no se ha hecho un estudio detenido del melloco, estos datos no se refieren a este tubérculo, motivo por el cual indicamos tener en cuenta en estas determinaciones los resultados obtenidos en nuestro trabajo.

RACION ALIMENTICIA DE UNA FAMILIA, AL DIA
(4 o 5 personas)

Leche	1	litro
Carne	300	grms.
Tubérculos	400	»
Chocolate	40	»
Panela o azúcar	160	»
Pan	200	»
Fruta	400	»
Grasa	60	»
Suman	2560	»

Con un costo de S/. 1,65.

Como se ve en esta ración alimenticia ocupa una proporción no despreciable la de los tubérculos, siendo además su costo reducido en comparación con las demás sustancias alimenticias que consignamos.

Referente a esta misma parte consignamos también un pequeño cuadro tomado de la obra J. Giral Pereira «Ración Alimenticia, Higiénico y Social».

Principios Alimenticios	Por día y Kgrms. de peso	Calorías co- rrespondientes por individuo	Por individuo (65 Kgrms., y por día).
	gramos	calorías	gramos
Albuminoides	1,50	390	97,5
Grasas	0,75	432	48,75
Carbohidratos	5,00	1.296	325,00
Alcohol	0,40	182	26,00
Oxígeno exterior	10,80		682,50
Agua	38,00		2.460,00
Totalidad de las sales	0,40		36,00
Suman	58,85	2.300	3.665,75

Con los datos obtenidos y haciendo una comparación con los que consignamos en el presente cuadro, ya se puede hacer un cálculo del aporte en calorías que podría proporcionar una cantidad determinada de tubérculos digeridos por nuestro organismo.

Indicaremos aquí como complemento, lo siguiente, referente al alimento.

Se entiende por tal toda sustancia que introducida en el organismo sirve para la nutrición del mismo. Los alimentos contienen en su composición varios principios nutritivos y de estos necesita el hombre una porción diaria para su vida normal, siendo indispensable que los alimentos se tomen diariamente, y que estando destinados a reparar las pérdidas sufridas en la economía, deben tener la cantidad necesaria de principios nutritivos. Habiéndose hecho para la facilidad en el estudio una división de los alimentos, siendo la más común, la siguiente:

Minerales, Vegetales y Animales.

Contando cada una, además, con subdivisiones. Indicaremos solamente que entre los alimentos vegetales se hallan incluidos los tubérculos, que son sustancias alimenticias muy apreciadas.

Después de los datos que acabamos de exponer y como complemento de esta parte, añadiremos lo siguiente, referentes a los elementos constitutivos del organismo para según ellos y haciendo las comparaciones con los de la sustancia que nos ocupa, poder saber si el tubérculo de mello es capaz de suministrar al organismo algunos elementos que lo constituyen.

Sabemos, en efecto, que los principales elementos que integran la materia viva son los siguientes: C, H, O, N, P, Cl, S, Na, K, Ca y Mg que constituyen el 99,9 % de la masa del ser. Estos once elementos se los llama biogénéticos y constituyen lo que se llama las sustancias plásticas.

Lo que resta, o sea 0,1 % constituye las sustancias catalíticas y están representadas por los elementos catalíticos, que como su nombre lo indica, favorecen al quimismo de las otras sustancias a bajas temperaturas.

Por lo anterior nos damos cuenta de la composición de la materia viva de nuestro organismo y por el análisis químico sabemos que la mayoría de los elementos indicados, por no decir todos, los hemos encontrado, indicado y dosifi-

cado, y siendo esto así, debemos convenir en que esta sustancia al ser introducida en el organismo portando los elementos que la constituyen, aportará beneficiosamente las sustancias que en la vida del individuo se desgastan o se pierden.

Teniendo en cuenta también que en las determinaciones que hemos realizado en este tubérculo hemos encontrado y dosificado los siguientes principios alimenticios:

Albuminoides.

Hidratos de Carbono.

Grasas.

Sustancias todas que al ser descompuestas en el organismo producen un gran número de calorías que se las puede calcular; teniendo el peso de cada una de ellas se comprende también que la sustancia presente, por contener los principios nutritivos indicados, es una sustancia alimenticia de las mejores, ya que comunica energía a los organismos en que es introducida y digerida.



Los almidones son sustancias musilaginosas llamadas gelatinas vegetales. Son sustancias químicas generalmente poco caracterizadas, que se encuentran en muchas plantas y que al poner en contacto con agua fría o caliente la parte vegetal correspondiente produce líquidos mucilaginosos. Se han estudiado hasta ahora poco estos mucílagos (su naturaleza) vegetales; sin embargo, parecen hallarse en íntima relación, por una parte con la celulosa y por otra con la arabina. De tales mucílagos hay ejemplo en los tubérculos de diferentes especies, etc.

Por ebullición con ácido clorhídrico o sulfúrico diluido los mucílagos vegetales producen según su naturaleza, junto con pequeñas cantidades de pentosas, diferentes hexosas, galactosas, glucosas, etc.

El almidón fécula o amilo, se encuentra en las células de todas las plantas verdes, pero con más abundancia en las semillas, frutos, tubérculos y raíces en forma de granos redondeados. Cuando no está aislado de las plantas que lo contienen, el almidón de los cereales y de los tubérculos sirve de alimento.

En Alemania la materia prima más usada para la fabricación del almidón es la patata. Se debe tener en cuenta, además, que la industria del almidón da lugar a otras de gran importancia y dependientes de ella.

En nuestro país, se debe tener en cuenta esta industria, ya que además de los productos que en otros países tienen como materia prima, nosotros contamos además con el tubérculo de melloco que contiene una buena cantidad de almidón que se podría industrializar.

El almidón de melloco, lo mismo que el de patata, está constituido por granos gigantes, puesto que son mayores de 0,05 a 0,09 mm. de diámetro. Presentan figuras de conchas con núcleo excéntrico. Estos granos de almidón presentan aparentemente la forma de un «cristal esferoide».

La sustancia de estos granos está compuesta según la fórmula $(C_6H_{11}O_5)_n$. Los granos de almidón no cambian por la acción del agua fría; en agua caliente se hinchan y dan pronto un engrudo espeso, transparente. La temperatura, para esto, varía en tratándose de distintos almidones: el de tubérculos 60 - 65°; el de cereales 65 - 80°.

El engrudo de almidón contiene almidón en solución coloidal y por medio de un papel filtro muy poroso puede filtrarse algo de solución de engrudo diluido.

Si se calienta el almidón a 2 o 3 atmósferas se forma una solución muy dextrógira $D = 198^\circ$ y por solución de yodo se colora en azul puro. Añadiendo alcohol se precipita almidón soluble en forma de polvo blanco que no vuelve a disolverse completamente en agua fría.

El engrudo de almidón se hidroliza pronto y fácilmente por la acción de ácidos. Primero se producen dextrinas de la composición $(C_6H_{10}O_5)_n$ con agua combinada químicamente. Como producto final de la acción de la diastasa, los ácidos descomponen la maltasa en dos moléculas $C_6H_{12}O_6$; reacción que sirve para la producción de la glucosa.

El almidón de melloco se encuentra en el comercio muy impurificado y extraído rudimentariamente, como se indicó.

Por no disponer de tiempo para la extracción de este albuminoide y por no salirnos demasiado de los límites de esta Tesis, no se ha realizado operación alguna al respecto; pero sin embargo, ya hemos consignado algunos datos referentes más que a su extracción misma, a sus propiedades medicamentosas y alimenticias que se le atribuyen.

Por todos lados observamos en nuestro país campos de industrialización inexplorados, a los que vendría a sumarse el presente, o sea la industrialización de los almidones en general, entre los que estaría incluido el de melloco; haciendo que produzca el Ecuador en cantidades exportables que sin duda alguna serían comerciables, constituyendo una fuente de riqueza nacional.

BIBLIOGRAFIA

- DE CANDOLLE. Prodomus Systematis Naturalis.
ENGRLER GILG. Silabario de la familia de plantas.
WARMING MOBIUS. Botánica Sistemática.
LÓPEZ Y MARTÍNEZ. Diccionario Enciclopédico de Agricultura.
ENCICLOPEDIA ESPASA.
GILE Y BRAND. Farmacognosia.
MARCO T. VAREA. Botánica Médica Nacional.
T. WOLF. Geografía, Botánica y Zoología.
S. CORTÉS. Flora Colombiana y Geografía Botánica.
JUAN D. VELAZCO. Historia del Reino de Quito.
PAULO A. SUÁREZ. Contribución al estudio de las realidades entre las clases obreras y campesinas.
J. GIRAL PEREIRA. Ración alimenticia Higiénico - Social.
HOST. Química Farmacéutica.

X Por el Dr. W. Reiss _____

X Sobre una fauna de Ma-
míferos fósiles de Punín,
cerca de Riobamba, en el
Ecuador (1) _____



Traducción del Profesor Honorario de la Cátedra
de Geología de la Universidad Central, doctor
Augusto N. Martínez _____

(1) Über eine fossile Säugethier-Fauna von Punin bei Rio-
bamba in Ecuador, von W. Branco. Berlin. 1863.

ADVERTENCIA

Va ya para medio siglo que, por insinuación del Dr. W. Reiss, el Profesor señor W. Branco, me enviara un ejemplar de su obra «UBER EINE FOSSILE SAUGETHIER-FAUNA VON PUNIN BEI RIOBAMBA IN ECUADOR».

Me propuse, casi desde cuando la recibí, traducirla al castellano, no para publicar dicha traducción, sino para mi uso enteramente privado, pues veía la imposibilidad de hacer, en ese entonces, una edición que se asemeje, en algo siquiera, a la alemana, rica en grabados ilustrativos.

Pero en días pasados, el señor Rector y el señor Vicerector de esta Universidad Central, me insinuaron en la idea de que sería oportuno, la publicación en los «Anales», aunque sea por partes, de la traducción de la ya mencionada obra del Dr. Branco.

Defiriendo a tan espontánea insinuación, no vacilo en hacerlo, pero debo advertir, que ahora la obra del doctor Branco, es solamente un documento, eso sí, muy importante para la historia de la Ciencia en el Ecuador. Nuevos descubrimientos y estudios que posteriormente se han hecho en nuestro país, especialmente por mi distinguido colega el Dr. Spillman, casi, casi han duplicado los encuentros de mamíferos fósiles en el Ecuador.

Con esta reserva, va a la luz pública este estudio, ya viejo de medio siglo, pues la obra del Dr. Branco se publicó en 1883.

Augusto N. Martínez

Las condiciones geológicas de los sitios en donde se hallan huesos fósiles de mamíferos en el Ecuador.

I

INTRODUCCION

Los grandes restos de mamíferos pertenecientes a una época geológica, relativamente moderna, se hallan dispersos en todo el continente Sud Americano, ya en las regiones bajas de la costas, ya en los altos valles de los Andes, ya en el Ecuador, ya en los trópicos. Aún antes de la llegada de los españoles, estos encuentros habían llamado la atención de los indios, dando ocasión para mitos y leyendas; atribuían esos huesos a una raza de gigantes, aniquilada por la divinidad. Los conquistadores europeos abrazaron incondicionalmente esta creencia, como lo indica el muy frecuentemente repetido nombre de lugar GIGANTE.

Un vivo interés científico se despertó en el país mismo, por el hecho largamente conocido de los viajes y hallazgos de Alejandro de Humboldt y las investigaciones de Cuvier. Desde entonces se conoció la rica fauna, especialmente en las formaciones de las Pampas y en las cavernas del Brasil. También el hallazgo en los altos países de los Andes se aumentó. Pero, hay que confesar que en estos últimos lugares nuestros conocimientos son muy incompletos todavía; las más de las muestras son sólo fragmentos dispersos de huesos adquiridos en ligeros viajes, los que han servido para su determinación; pocas son las coleccionadas sistemáti-

camente. La importante cuestión sobre la semejanza y contemporaneidad de la fauna fósil de los parajes calientes de las costas con la de los valles de los Andes, situados entre 2.000 y 3.000 metros sobre el nivel del mar, espera todavía su solución. Queda por establecerse si estas especies de animales desaparecidos vivían en las altas montañas o si tenemos que hacer con ejemplares aislados y extraviados; aún se podría llegar a la reflexión, que después de la deposición de las capas que contenían huesos fósiles, se habría verificado el levantamiento de los Andes. Con la solución de este problema, están en íntima relación aquellas importantes cuestiones que se relacionan con la mutación de las condiciones climatológicas, los cambios de la costra terrestre, con la formación de las cadenas de montañas, separadas por depresiones y valles transversales.

Tomando en cuenta todos los hechos conocidos hasta ahora, parece indudable que los yacimientos fosilíferos ocuparían grandes extensiones, tanto en Colombia como en el Ecuador, Perú, Bolivia y aún Chile; y cuando este asunto haya llamado la severa atención de los viajeros, se llegará a un resultado seguramente sorprendente y se verán más que bien remunerados los esfuerzos.

El trabajo siguiente, que se funda en muestras recogidas en un tiempo demasiado corto, deja conocer la riqueza del tesoro, pero, por otra parte, débese tener en cuenta que los estudios paleontológicos entraban en el programa que nos habíamos trazado, sólo como un ramo enteramente accesorio.

La fauna de mamíferos estudiada por el señor Branco se compone de las siguientes especies:

- 1º. MYLODON sp;
- 2º. EQUUS ANDIUM;
- 3º. PROTAUCHENIA REISSI g. n. sp. n.
- 4º. CERVUS sp. pl.
- 5º. CERVUS cf. CHILENSIS
- 6º. MASTODON ANDIUM
- 7º. MACHAERODUS cf. NEOGAENS;

y todas pertenecientes a las altas planicies de Riobamba y Quito.

Pocas palabras bastarán para dar una idea general de las condiciones geológicas del país; sólo Punín, lugar principal del encuentro de restos fósiles, merecerá en este escrito una descripción más detallada.

Entre 1 grado de latitud norte y 2°,5' de latitud sur forman los Andes un núcleo poderoso y extenso de cordilleras de montañas, cortado por valles longitudinales que lo dividen en dos partes paralelas. Si se atraviesa el país de occidente a oriente, se asciende primero desde el litoral del Océano Pacífico, declivios escarpados para alcanzar gradualmente crestas hasta de 4.400 a 4.500 metros de altura. Sobre estas crestas se levantan formidables montañas volcánicas, entre las que el Chimborazo llega hasta los 6.310 metros. De allí hacia el este se sigue un abrupto descenso hasta una altiplanicie, situada entre los 2.600 y 2.800 metros, para volver a ascender nuevos declivios, así mismo escarpados y cuyas vertientes orientales limitan a la región amazónica. La depresión entre las dos cordilleras está atravesada, en el sentido de la latitud, por porciones de cordilleras menores que la dividen en hoyas, cuya base llenada por nuevos yacimientos, forma el alto país habitado del Ecuador.

Los habitantes del Ecuador, caracterizan a las dos partes de los Andes que limitan a la altiplanicie, con los nombres de Cordillera Oriental y Cordillera Occidental, y los nombres de las hoyas se derivan de los de las ciudades principales que se hallan en cada una de ellas. La parte considerada en este estudio, abraza los altos países de Quito, Latacunga y Riobamba, separados a su vez, unos de otros por alturas volcánicas. Al Norte se cierra por el elevado Mojanda, atrás del cual y en la misma dirección (setentrional), se desarrolla el alto país de Ibarra; al sur se termina, con las montañas de Yaruquíes, que llenan el espacio entre la Cordillera Oriental y Occidental.

La estructura geológica es en extremo sencilla. La masa principal de la Cordillera Oriental está constituida por capas abruptas de pizarras cristalinas, intercaladas entre sienitas, gneiss y aún granito. En general, la parte central está formada por rocas anfibólicas, apoyándose en ambos lados pizarras con tránsitos sucesivos de gneiss y micaesquitas a simples cuarcitas y pizarras arcillosas. En cambio, la Cordillera Occidental está compuesta por pizarras negras atravesadas por rocas verdes, en riquísimo desarrollo de varie-

dades y de una potente formación de areniscas, cuyas capas, a menudo se levantan en escarpas como esquítas, pero exhiben también, en las crestas más altas, una posición horizontal. Estas capas de areniscas se presentan al observador, ya con un material finamente granudo, ya como bancos de gruesos conglomerados. Tanto al norte como al sur se difunden extensamente esas esquítas y areniscas; por su analogía de nacimiento se las puede considerar como la continuación de la formación cretácea de Colombia, aunque aquí, en el Ecuador, hasta ahora no se encontraron pruebas de ello (1); pero, por otra parte, se puede establecer su contemporaneidad, merced a las rocas eruptivas alojadas en ellas. Ambas cordilleras, tanto la Oriental como la Occidental, están coronadas por productos eruptivos; las lavas y tobas volcánicas se extienden en todas direcciones, cubriendo ahora, en cierto modo, a los declivios de la antigua cordillera, así que frecuentemente ofrecen la apariencia de que todas las montañas estarían constituidas por andesitas y tobas andesíticas.

A horcajadas sobre la antigua serie, se manifiestan las nuevas formaciones volcánicas, en anchas cuchíllas (lomas) o en cúpulas o domos que forman las cúspides nevadas de las cordilleras. En la Occidental, entre el Chimborazo al sur, y el Pululagua al norte, las rocas antiguas se ofrecen al geólogo, en poquísimos lugares, y en más raros todavía, alcanzan alturas de 4.000 a 4.500 metros. En cambio, grandes vacíos presenta la formación volcánica en la Cordillera Oriental; en su parte sur, los páramos de Alao, en la central o media, la región del Llanganates (4.576 m.) y en la setentrional, el Sara-urcu (de cerca de 4.800 m.), poderosos complejos antiguos, nos dejan ver sus rocas cristalinas.

En corto espacio y densamente agrupados, están los macizos volcánicos de la cordillera occidental: el Chimborazo, el Carihuairazo, las montañas de Angamarca (2), el Qui-

(1) Sólo en la orilla del río Molobog, entre Cañar e Inga-pírca, en el camino de Azogues, encontré (dice el Dr. Reiss) impresiones de bivalvas indeterminadas.

(2) En esta enumeración de los volcanes de la Cordillera Occidental, el Dr. Reiss, comprende bajo el nombre de «montañas de Angamarca», al Quispícashá y Casaguala, importantes formaciones volcánicas. Entre ellos y el Quilotoa, debe colocarse también al no menos importante Sagoatoa o Pílis-urcu. Nota de A. N. M.

lotoa, que se levanta del profundo valle del río Toachi, el Ilíniza, Corazón, Atacatzo, los dos Pichinchas, los cerros de Calacalí y el Pululagua; en la Oriental: el Altar, el Tungurahua, las montañas al este de Latacunga, el Quilindaña, el Cotopaxi, algo avanzado al oeste, luego el Sincholagua, Antisana, Guamaní y Cayambe.

Como formaciones completamente individuales y aisladas se levantan estas montañas volcánicas, sobre la uniforme cresta de la antigua cordillera, formando uno de los escenarios más grandiosos del globo. Si bien es verdad que las masas eruptivas se derramaron en todo sentido, tanto al occidente como al oriente, parece que ese derrame se hizo de un modo preferente por los declivios interiores de las dos cordilleras, es decir, en aquellos que caen hacia los valles longitudinales, por tanto las lavas y tobas de la Cordillera Oriental, están más poderosamente desarrolladas en su lado oeste y vici-versa, las de la occidental, en el lado este.

Probablemente sea esta distribución sólo aparente, puesto que las variadas articulaciones, cruzadas por hondos valles de los declivios exteriores, presentarían condiciones poco favorables para la deposición de materiales eruptivos, en comparación con las de los interiores, más cortos y simétricos. Las lavas y tobas que tuvieron impedimentos para difundirse en los declivios exteriores de ambas cordilleras, llegaron a acumularse en las partes centrales de las montañas, ocupando los hondos cortes longitudinales. Debieron llenar su base y levantar el suelo; es así como se originaron esas altiplanicies, formando el sitio principal de la habitabilidad de la República.

En el llenamiento del ancho valle y el levantamiento de su suelo, por repetidas erupciones, establecían éstas, en la depresión misma, pequeños conos de erupción o construían grandes montañas en forma de islas. Restos de tales pequeños conos, enterrados bajo tobas y lavas se hallan frecuentemente y aún en la superficie se dan a conocer algunos de ellos con toda claridad. Grandes amontonamientos de esta clase son por ejemplo, el Igualata, al norte de Riobamba, el Ilaló, cerca de Quito, los cerros del Chaupi, en el divorcio de aguas entre el río San Pedro y el Cutuchi, como también las dos poderosas montañas rocallosas, Rumiñahui y Pasochoa, montañas que, en esas regiones parecen pequeñas, pero, que en

verdad sus altas cúspides se destacan sobre el país circundante, como el Vesubio, sobre la bahía de Nápoles.

Las tobas andesíticas, estivadas regularmente con intercalaciones de corrientes de lava se han levantado por algunos centenares de metros de potencia en las depresiones de Quito, Latacunga y Riobamba. Su superficie, en cierto modo, está terraplenada con las masas de tobas y rocas descompuestas por la acción de los agentes atmosféricos y que son acarreadas desde las montañas circundantes, principalmente por las lluvias y vientos dominantes.

De esta manera se forman capas de mayor o menor potencia, de un polvo fino como harina, que se adhiere a los declivios de las colinas bajas que guarnece a la altiplanicie; esa toba, bajo muchos aspectos es semejante al Loess, en su más puro desarrollo. La cangahua (nombre que se da en el país a esa toba), en estado seco se rompe fácilmente y se desmenuza en polvo sutil, pero húmeda ofrece gran tenacidad; no dejando penetrar el agua y cubriéndose con una capa de lodo fino se vuelve resbaladiza como el jabón, entonces tales declivios son los pasos más peligrosos que se señalan en los malos caminos del Ecuador. Delgadas laminillas de caliza atraviesan frecuentemente a la cangahua, formándose ese mineral, también en aquellos sitios en que se empozan las aguas lluvias y que después se evaporan. Fácilmente se comprende que tales tobas, especialmente si tienen caliza, constituyen un suelo poco fértil.

La distribución de la cangahua es muy irregular; si a menudo cubre espacios muy dilatados, a veces, también se limita a declivios aislados de las montañas. La regla general es que forma la capa superior, pero en ciertas localidades, sobre ella se han depositado nuevas tobas.

En las tobas volcánicas, especialmente en la cangahua, se hallan los yacimientos de los huesos fósiles de mamíferos descritos en el trabajo del Dr. Branco. Procediendo de norte a sur, mencionamos los siguientes puntos:

Malchinguí, casi exactamente bajo la línea equinocial, en los declivios sudoeste del Mojanda y a 2.878 metros sobre el nivel del mar;

Cotocollao, a 20 kilómetros al sud sudoeste de Malchinguí, situado en una plataforma que corre desde Quito por las faldas del Rucu-Pichíncha y Cerros de Calacalí, hacia el norte y a 2.802 metros de altura;

Alangasí, algo al este de Quito, en el pie sureste del Ilaló y en la continuación setentrional de la región de tobas volcánicas, llamada Chillo; 2.587 metros de altura y a 30 kilómetros al sur de Malchinguí;

Punín, al suroeste de Riobamba, a cerca de 1°50'8" de latitud sur, en las faldas de los cerros de Yaruquíes, 2.778 metros sobre el mar; en línea recta cerca de 195 kilómetros de Malchinguí y 165 kilómetros de Alangasí.

De los cuatro lugares mencionados, los tres primeros suministraron sólo huesos diseminados y desmembrados; la mayor parte del material que ha servido para este trabajo, proviene de Punín, así que merece un estudio más detenido en sus condiciones geológicas.

La depresión de Riobamba, cuyo fundamento fué rellenado por los declivios extensos y sucesivamente desarrollados del Chimborazo, está limitada en el sur por una masa de montañas que se levanta rápidamente desde la llanura y a la que hemos designado con el nombre genérico de Montañas de Yaruquíes, tomado del pueblo situado en sus faldas setentrionales. Esa masa de montañas llena completamente el espacio entre la Cordillera Oriental y la Occidental, ambas constituídas allí por rocas antiguas y sólo en reducidos puntos, cubiertas por productos volcánicos. También los Cerros de Yaruquíes pertenecen a esta formación.

Hacia el este, apoyándose en las pizarras cristalinas y rocas anfibólicas de la Cordillera de Pungalá, se presentan sienitas, esquistas micáceas y cuarcíferas rápidamente inclinadas; en el lado oeste predominan las areniscas, llegando hasta las faldas del Chimborazo.

En la depresión entre los Cerros de Yaruquíes y la Cordillera Occidental, por donde pasa el camino a la costa, se presentan, poderosamente desarrolladas, las rocas verdes, pertenecientes a la formación cretácea.

El sistema de montañas, en general, avanza formando escalones hasta el elevado Azuay (4.445 metros), núcleo en donde se unen las dos partes de los Andes, que están divididas por la profunda depresión y se articulan o desmembran tanto hacia la Cordillera Oriental como a la Occidental. En su lado norte, sobre la planicie de Riobamba, los Cerros de Yaruquíes, caen rápidamente; sus declivios, en esta parte, están cubiertos de masas eruptivas, las que forman también las

más altas cúspides, entre las que sobresale el Chuyuj, con la altura de 3.750 metros.

Entre potentes masas de toba se encuentran las lavas andesíticas, a menudo macro-cristalinas; la ya mencionada cangahua, está extensamente difundida en capas de potencia extraordinaria. Entre las rocas volcánicas de los Cerros de Yaruquíes, las más dignas de atención son las magníficas andesitas cuarzosas, cuyo valor petrográfico sobrepuja al de las otras variedades que de esta especie de roca es tan abundante la parte norte del Ecuador. Son lavas de color claro, en cuya masa fundamental rica en feldespato, se presenta el cuarzo ya en granos irregulares, ya en forma de pirámides dobles regulares, que miden a veces más de 10 mm. Que yo sepa, hasta ahora son las únicas lavas cuarzosas encontradas «In situ»; las muestras provienen de grandes bloques embutidos en las tobas, cerca de las más altas partes de la montaña, especialmente en la proximidad de la Capilla de Pulucate (3.337 metros) en el camino a Guamote, o de guijarros arrastrados en las quebradas de Punín, Huaslang, etc. cuyo origen, por otra parte, está situado en aquellas mismas tobas.

Una serie de valles cruza a la montaña, al paso que, en las rápidas pendientes se precipitan angostos torrentes. El fundamento de los valles está relleno por cantos rodados y tobas, los que, a su vez, están atravesados por arroyos pequeños. No faltan claros, en los que se puede estudiar la estructura geológica de las montañas.

Riobamba viejo, ciudad destruida por el gran terremoto de 1797, está situado en una hoyada, en el lado noroeste de los Cerros de Yaruquíes; la pequeña aldea construida en ese lugar se llama Cajabamba (1), mientras que el antiguo nombre se trasladó a la ciudad nuevamente fundada al noreste. También, la pequeña población indígena «Cacha», cuya destrucción por un derrumbamiento de la montaña en el año de 1640, menciona el Dr. Th. Wolf, en su «Crónica de los Te-

(1) Téngase presente que el escrito, cuya traducción la publicamos hoy, remonta ya a los 53 años, pues la obra de Branco, se publicó en 1883. Nota de A. N. M.

rremotos» (1), queda en los declivios nortes de la montaña mencionada.

Las aguas que nacen en la parte norte de los Cerros de Yaruquies, fluyen todas, mediata o inmediatamente al río Chambo; inmediatamente, los arroyos que corren hacia el este y el sudeste que desaguan en el río de Cebadas, como se llama aquel en su curso superior; mediatamente, todos los que se dirigen al norte y se derraman en el Chibunga. Este viene de las montañas situadas al sur del Chimborazo; recoge una serie de arroyos que nacen en las nieves del cono, fluye del oeste al este, precipitándose en ángulo recto sobre el río Chambo, uniéndose con él, en el punto donde rompe el angosto valle montañoso de la planicie de Riobamba.

El núcleo de los Cerros de Yaruquies, situado en el ángulo de los dos ríos, cae solamente en el límite de nuestros estudios. Cerca de su desembocadura en el Chambo, el río Chibunga recibe un arroyo pequeño que viene del sur y que se llama el Puca-yacu (agua roja). En su extenso valle, en forma de seno, se dilata una ladera hacia el sur, en la que quedan algunas hermosas haciendas y la aldea de Punín. Limita al valle en su lado derecho, o sea el oriental, una angosta cuchilla no muy alta, en cuya parte también oriental, casi paralelo con el Puca-yacu, corre el río de Cebadas. En el lado izquierdo del valle se destacan los puntos más altos de los Cerros de Yaruquies, en pendientes rápidas completamente cubiertas de cangahua. Quebradas pequeñas se unen con el Puca-yacu, de las que, la que viene de la derecha del Tulabug (2) o quebrada de Chalang y la que proviene de la izquierda de las faldas del Chuyuj o quebrada de Punín, son de suma importancia para nosotros.

El río de Puca-yacu ha tenido que abrirse un angosto y profundo lecho, de paredes escarpadas, en las capas nuevas que llenan el fundamento del valle. Los arroyos laterales que llegan por angostas quebradas, de los rápidos declivios de las montañas, igualmente han tenido que cortar las capas de la planicie del valle para llegar a Puca-yacu. A menudo,

(1) Crónica de los Fenómenos volcánicos y terremotos en el Ecuador etc., por Th. Wolf 4. Quito 1873, pág. 21. Neues Jahrbuch für Mineralogie, etc. 1875 pág. 456.

(2) El Tulabug o cerro de Licto, tiene una altura de 3.324 metros, sobre el nivel del mar.

las paredes de estos cortes, que parecen practicados a cuchillo, alcanzan alturas de 20 hasta de 40 y más metros.

De Puca-yacu, hacia el este, a la quebrada de Chalang, se atraviesa primero capas horizontales de un cascajo fino coloreado de rojo por el óxido de hierro y formado, en lo esencial, por la descomposición de las areniscas ya mencionadas. Por erosión el agua acarrea una parte de esas capas y de allí que siempre conserve una coloración roja sucia, de donde toma su nombre. Sobre estos yacimientos nuevos y poco coherentes, con rumbo igual, corren al través de todo el valle capas de tobas, ya claras, ya pardo-oscuras y cuya superficie está formada de cangahuas.

En el pie de la montaña desemboca la quebrada de Chalang, por un rápido barranco, derramándose en cascadas pequeñas. Allí se presentan yacimientos horizontales de areniscas, cuyos bancos están cortados rápidamente del lado del valle de Puca-yacu, areniscas que pertenecen a la formación de que hemos hablado anteriormente. En el caso presente están configuradas, ya como masas de sílice compactas, ya como areniscas de grano fino con tránsitos a verdaderos conglomeratos, ya son arkosas, ya poseen un aspecto arcilloso. De la descomposición de estas areniscas se originan los detritus rojos, cuyas capas rellenan la ensenada del valle de Puca-yacu. Las areniscas mismas, se presentan al observador sólo en afloramientos de pequeña extensión. Como las sobreponen las capas de detritus y las embotan en sus lechos rápidamente tajadas, así empujan a su vez, a las areniscas, en las pizarras que caen rápidamente, extendiéndose en sus cabezas de afloramiento. Son pizarras cuarcíferas, rápidamente conformadas, las que, con 45 y más grados de inclinación están encerradas en la quebrada de Chalang, debajo de las areniscas. No se puede determinar su potencia, pues por la abrupta subida del fondo de la quebrada, ocultan las antiguas rocas que quedan en la profundidad, y toda la quebrada está sepultada en su extensión, en tobas volcánicas. Sin embargo, prosiguiendo al torrente hacia arriba, se toca en su lecho, ya sienitas, las cuales más o menos, sobresalen en las paredes laterales, mientras que las tobas forman sólo las partes superiores de las empinadas e inaccesibles paredes, hasta que, la quebrada se vuelve más rápida y otra vez parece enterrada en la formación de tobas. La sienita, atravesada por filones de cuarzo, está fuertemente descom-

puesta, frecuentemente resuelta en cascajo. Sobre estas antiguas rocas, descansan ahora poderosas masas de toba, que corren aproximadamente paralelas con las de los declivios. Las más son lechos de cangahua parda, sin estratificación propiamente dicha, pero entre los que se intercalan capas claras de piedra pómez, en yacimientos sueltos. De la manera más notable, se señala allí, una capa de llapillis negros, de cerca de 3 a 4 metros de espesor, la que queda a 15 metros debajo de la superficie, y que sin duda alguna, es una lluvia de cenizas del Tulabug, que se destaca de las lomas de atrás. En todo debe la cubierta de tobas alcanzar el espesor de 30 a 50 metros. Sobre todas las diferentes capas, aún cubriendo las faldas del cono de erupción del Tulabug, se extiende una delgada capa de cangahua.

Completamente semejante configuración se encuentra en el lado oeste del valle de Puca-yacu. Partiendo de éste, prosigamos el trayecto de la quebrada de Punín, entonces primeramente debemos atravesar una considerable porción, por las capas horizontales de detritus, pues el Puca-yacu cerca de la orilla oriental de su ancho valle y los torrentes laterales que llegan del oeste, cortan la planicie de Punín. Al pie de la montaña, se presentan también, arreniscas horizontales, debajo de las cuales sobresalen pizarras rápidamente inclinadas. Reducidos son los afloramientos, pues la parte superior del torrente queda envuelta en poderosos yacimientos volcánicos, debajo de los que, bancos de cangahua, junto a tobas claras diferentemente configuradas, desempeñan un papel muy importante.

La estructura geológica de todos los afloramientos visitados, se muestra igual a la de las dos quebradas mencionadas, solamente que hacia la parte superior del valle de Puca-yacu, decrecen más y más los yacimientos volcánicos, por consiguiente, predominando las rocas antiguas. Entonces, podemos decir, en general, que el valle estaba cortado en una antigua montaña, y más tarde fué rellenado por masas eruptivas volcánicas, que procedieron de erupciones que se verificaron en las alturas vecinas. La antigua montaña consta de una masa de sienita con pizarras rápidamente apoyadas y una formación de areniscas, cubriendo a éstas y en la profundidad depositada entre ellas.

Ante todo, en las tobas, casi exclusivamente de la variedad cangahua, se encuentran huesos fósiles de mamíferos,

ya dispersos, ya amontonados en grandes cantidades. Es notable, que hasta ahora hayan sido conocidos encuentros sólo excepcionalmente fuera de las capas rojas de detritus horizontales, en el suelo del valle dilatado de Punín, ya que no se había establecido si estos fragmentos aislados se encontraron verdaderamente en las capas rojas mismas o en los derrumbamientos de las mismas. Dispersos se encuentran huesos fósiles en todas las pequeñas quebradas, tanto del lado oeste como del este del valle. Pero el depósito más importante es el de la Quebrada de Chalang, en la que los restos de mamíferos fósiles se hallan amontonados por millares. Las capas de tobas superiores deben ser las más ricas, las que se muestran también con fuertes eflorescencias salinas. Es difícil, aún casi imposible, sacar huesos de la toba fresca. La roca es dura, compacta y resiste a los golpes; en cambio los huesos son fácilmente quebradizos. Por esto, para recogerlos (coleccionarlos), hay que reducirse a los que han acarreado las aguas lluvias, o por lo menos limitarse a los trozos sueltos que han excavado los agentes atmosféricos anteriormente. Y entonces allí no faltan. En el lecho del torrente y en los lados se descubren cráneos, en las paredes rápidas de la quebrada, salen afuera las grandes tibias, y muchos se encuentran sueltos, entre los grandes bloques en el fondo de la quebrada. Especialmente difícil es la excavación en la toba semejante a cangahua, que ha sido revestida por calcárea, que con preferencia ha envuelto a los huesos. La pulverización tiene lugar con bastante rapidez y fácilmente; en tiempo seco la cangahua en su superficie se pulveriza y se desmigaja; por las lluvias, las aguas lavan las paredes y transportan, siempre, la toba desleída. También el torrente desnuda continuamente a las paredes laterales, y acarrea grandes masas de toba en la caída. Muchos huesos están despedazados, otros, o entre ellos especialmente los cráneos, están bien conservados; pero jamás se los encuentra en su armazón original; aún los cráneos mismos siempre les falta la mandíbula inferior. El Dr. Wolf que fué el primero en dar a conocer los depósitos fosilíferos de Punín, fué más feliz; con todo, tales encuentros pertenecen a la mayor rareza. El Dr. Wolf dice:

«Aquí y allá, especialmente en la quebrada de Punín, cerca de Riobamba, se hallan millares de huesos de caballo juntamente con los de mastodon. En las capas inferiores de

toba, del mencionado lugar, se desenterró un esqueleto casi completo: una prueba que los huesos se encuentran en su situación primitiva.....»

Desgraciadamente no poseemos de este conocedor fundamental del Ecuador, descripción propia de la comarca de Punín. Sólo de una manera enteramente ocasional, para la investigación de la antigüedad de las erupciones volcánicas, se encuentran mencionadas las condiciones de los yacimientos (*Zeitschrift d. deutschen Gesellsch.* Bd. 24, I 1872. pág. 58).

«El torrente que desagua en la quebrada de Chalang, cerca de Punín, ha cortado las tobas volcánicas, hasta las rocas no volcánicas que yacen en su fondo. Areniscas, cuarcitas y conglomeratos silíceos.....»

Las apreciaciones del Dr. Wolf encuentran su comprobación en nuestras observaciones expresadas más arriba; pero no puedo con las conclusiones comprender claramente, como éstas pueden desprenderse de las explicaciones que siguen más adelante.

Podría yo aún notar, que las colecciones de huesos adquiridas por los indios de los alrededores, contenían los de animales domésticos vivos y aún humanos, mezclados. Tanto más cuanto que, los huesos fósiles sacados por las aguas de las tobas, tienen también las partes de los esqueletos de los animales actuales muertos en los potreros y caminos, así como también los restos de los sepulcros de los indios que tocan a las quebradas, los que finalmente llegan a flotar en el lecho del torrente. Para los indios son todos los huesos sin valor, pero como el extranjero compra aquellos, le traen todos los que encuentran. A primera vista puede a menudo ser difícil distinguir entre restos recientes de los fósiles, pero por precisas consideraciones, se da significativa distinción, las cuales sobre la edad de las piezas consideradas, no dejan duda alguna. Los huesos fósiles tienen un peculiar color pardo y brillo, son pesados y bastante impregnados de cal lo que les vuelve fácilmente quebradizos. También la superficie de fractura es esencialmente diferente. Un error en estas relaciones es apenas posible.

Antes de que nosotros nos dirijamos a los yacimientos que quedan al norte, en los alrededores de Quito, debemos mencionar uno explotado por el señor Moritz Wagner en 1858 y 1859, y cuyos restos animales fueron investigados y descritos por el señor Andreas Wagner (*Sitzungsbericht d.*

mathem. physikal. Classe der königl. Bayerischen Akademie der Wissenschaften. 1860. 21 Juni. pág. 330 ff.). De esta disertación transcribimos las siguientes noticias geológicas y topográficas.

«La región forma una parte de la alta meseta de Sesgón, la que se encadena con el pie oriental del Chimborazo y que en diferentes graderías se conecciona, por un lado, con la altiplanicie de Tapia y con el otro, por el páramo de la hacienda Chuquipogyo. Aquella meseta está cortada por quebradas, es decir por profundas hendiduras de erosión con paredes verticales. El lugar de encuentro se halla en una de aquellas quebradas, por cuyo fondo corre un torrente pequeño, que con fuerte caída se precipita en el río San Juan. Este último se une al río Chambo en la alta meseta de Tapia. Este lugar de encuentro, está distante de la ciudad de Riobamba antigua, destruída por el terremoto de 1793, a dos y media leguas (13,9 kilómetros) y del pueblo indígena de Calpi, una y media leguas (8,3 kilómetros)».

«La quiebra de erosión (la quebrada), corta a la terraza en la dirección noroeste a sudeste y queda a 11.287 pies de París (3.342 m.) sobre el océano. Las abruptas paredes muestran hasta el suelo de la quebrada, la siguiente serie de capas, que con suave inclinación de 12° a 15° caen hacia la alta meseta:

1. Capa aluvial superior de 2 pies, debajo de la cubierta delgada de humus, etc.

2. Toba amarillenta suelta, caí de 4 pies de espesor sin inclusiones de rocas y conchas. Cortada por muchos pequeños arroyos, los cuales verosíblemente provienen de corrientes de lodo anteriores.

3. Conglomerato, 3 pies 4 pulgadas de potencia; de escombros de rocas de lados agudos angulares, ligados por una masa arcillosa gris. Las inclusiones con tránsito a la dolerita , pero no llevan rastros de canaladuras (estrias glaciares) y de haber sido acarreadas por las aguas.

4. Escorias volcánicas en forma de piedra pómez; en pedacitos angulares, sin cementación. Capa delgada de 5 pulgadas.

5. Toba arcillosa parda, de 16 pies de potencia, en la que los huesos de los mamíferos se presentan sólo en fragmentos (galets) acarreados pocos. Prosigue hasta el fondo de la quebrada.

Según la opinión del Dr. Moritz Wagner, forma la planicie de Tapia, como casi todas las demás entre las dos cadenas de los Andes del alto país del Ecuador, el suelo de un gran lago de agua dulce, el que se desaguó por los valles transversales del río Pastaza, cortando la cordillera oriental.

Los pequeños ríos que descienden por los declivios de ambas cadenas de los Andes, acarrean consigo, en todo tiempo, rocas sueltas disgregadas (desmenuzadas) y cenizas y otros productos eruptivos, y las amontonan en la profundidad del del receptáculo del lago.

A pesar de numerosas investigaciones, no nos fué posible encontrar allí la localidad descrita, por lo cual debo limitarme a indicar el sitio, sin poder añadir nada de nuevo. Los datos son imprecisos, para poder encontrar en los vastos declivios del pie del Chimborazo, la pequeña quebrada de la cual no se menciona siquiera su nombre. Tampoco los pastores y habitantes de la mencionada hacienda pudieron proporcionarnos información alguna. Hemos atravesado semanas enteras por los declivios del Chimborazo, sin descubrir el menor rastro de restos fósiles. Un accidente habría puesto en descubierto, cuando la presencia del Dr. Wagner un gran número de huesos; después la cosa ha caído en el olvido, y sólo una casualidad permitirá volver a conocer éste u otro análogo depósito.

El lugar de encuentro se debería encontrar 18 a 20 kilómetros al noroeste de Punín.

La narración del Dr. Wagner nos enseña que allí los restos de una fauna desaparecida se encuentra a 10 pies de bajo de la superficie, en medio de yacimientos volcánicos, por consiguiente, en las capas superiores de esta formación. Pero exactamente, en este sitio la configuración de la superficie exhibe generalmente que la lava, la cual se deja distinguir en corrientes aisladas, pertenece a los productos más recientes de las erupciones volcánicas; como ella también representa la forma más moderna del poderoso Chimborazo.

Hasta ahora (1883), parece que en las altiplanicies de Ambato y Latacunga no se han encontrado huesos de mamíferos fósiles. Por esta circunstancia, tuvimos que dirigirnos a la aldea de Alangasí, el encuentro más meridional de la Provincia de Pichincha. El suelo de la meseta que queda entre las dos cordilleras, de los alrededores de Quito, en lo esencial, está formado por masas de toba y de corrientes de lava, las que proceden, por una parte, de las altas cúpulas del Cotopaxi, Sincholagua, Rumiñahui y Paschoa; por otra, de las montañas de la Cordillera Oriental.

Toda la planicie que cae hacia el norte, está inclinada del este al oeste, y los torrentes de montaña que forman el río de San Pedro, corren con éste, por el lado occidental de la meseta. Los cursos de agua que vienen del oriente, desnudan a la superficie bastante extensa y forman angostas y profundas quebradas o huaicos, cuyas paredes casi verticales se levantan de 80 y más metros. En todos estos cortes, solamente afloran rocas volcánicas, lo más claras, casi horizontales, tobas traquíticas, o más bien andesíticas, entre las cuales se hallan frecuentemente trozos de lava vítrea, la que desempeña un papel muy importante en la Cordillera Oriental y en las montañas fundamento del Cotopaxi. También se presentan poderosos bancos de lava y yacimientos de escorias sueltas. Jamás la erosión torrencial alcanza al fundamento de las antiguas rocas, las que en la ruptura de los ríos hacia la Cordillera Occidental, aparecen entre formaciones volcánicas poderosamente desarrolladas.

En la parte sur de la depresión, son más favorables las condiciones para los cultivos agrícolas; allí quedan las notables haciendas y los jardines fructíferos de los Chillos, que contrastan con el aspecto desértico de los declivios. En cambio, la parte norte ofrece superficies desnudas, blancas, sobre las que, a los quemantes rayos del sol se levantan nubes de polvo levantadas por un viento atorbellinado. El agua aquí se infiltra en las tobas porosas, o fluye por quiebras profundas e inaccesibles. Sobre estas superficies de tobas están las dos pirámides que eligieron en el siglo pasado los Académicos franceses, en la medida del arco del meridiano.

En la mitad de la extensión longitudinal, pero cerca del límite occidental de la planicie de tobas, a manera de una isla se levanta aisladamente el Cerro de Ilaló. Es un amontonamiento en forma de domo de masas de rocas volcánicas,

cuya cúspide, es de una altura absoluta de 3.164 metros, por una relativa de 600 a 800 metros sobre el país circundante. En lo esencial la montaña está construida de corrientes de lava sobrepuestas entre sí. Pero, a pesar de que su forma primitiva está muy cambiada por la acción de los agentes atmosféricos y han sido excavados profundos valles, de los que, el de la mitad sube hasta la cúspide, exhibiendo la forma de una caldera, sin embargo existen pocos afloramientos: una poderosa capa de cangahua amarillenta cubre toda la montaña, desde el pie hasta el vértice. En esta cangahua, y por consiguiente en las capas más recientes de la formación volcánica se hallan también huesos fósiles. Cerca de la aldea de Alangasí, situada al pie meridional del Ilaló, en la Hacienda del Retiro, encierra la cangahua bastantes restos de mamíferos fósiles, especialmente, son muy frecuentes trozos de cuernos de ciervo. Pero la toba es tan compacta y viscosa que el Dr. Stübel, que visitó este lugar, sólo con gran trabajo pudo obtener pocos trozos de huesos quebradizos. El lugar de encuentro queda a cerca de 2.500 metros sobre el nivel del mar.

La pequeña aldea de Cotocollao, está situada en una angosta terraza de tobas, que se dilata de Quito hacia el norte, adherida a los declivios de la Cordillera Occidental y que cae rápidamente con alturas decrecientes, igualmente al norte.

La altura decreciente de la terraza está señalada por la situación de las poblaciones que están situadas en ella: Cotocollao, 2.808 metros, Pomasquí, 2.507 metros y San Antonio de Lulumbamba, 2.423 metros. Las alturas variables de los rápidos peñascos, de una manera casual, se relacionan también con el lecho del río San Pedro, en los puntos correspondientes. Los puentes sobre el río quedan: cerca de Tumbaco en el pie del Ilaló a los 2.301 metros, el puente de Guañlabamba a los 1.881 metros y cerca de Alchipichí a los 1.719 metros sobre el nivel del mar.

Las altas terrazas que sostienen a los rápidos peñascos, están compuestas, casi exclusivamente de tobas claras, frecuentemente blancas, deslumbradoras, las que, en general, exhiben un yacimiento horizontal, aunque también, en sitios aislados se desvían de esta regla por derrumbamientos. Son capas de formación semejante a las que constituyen las terrazas de la orilla derecha del San Pedro a las que hay que atribuir el

mismo origen. Los ásperos peñascos que frecuentemente están interrumpidos en sus declivios por pequeñas terrazas, están también sujetos a la actividad de la erosión, obligando a los ríos tomar una dirección hacia el occidente.

La cangahua desempeña aquí un papel muy subordinado en comparación de las tobas que cubren a las superficies de aspecto pumíceo. Si los huesos obtenidos en Quito, en parte por compra, en parte por obsequio, provienen de la cangahua, no podríamos afirmar, pues no hemos obtenido información alguna del lugar en donde fueron encontrados, para poderlo visitar.

También faltan las noticias sobre el lugar de encuentro de Malchinguí. La aldea, queda al pie suroeste de las faldas del Mojanda, aquella montaña en forma de cúpula y que tiene la altura de 4.294 metros sobre el nivel del mar. El Mojanda se une con el Chanchagran (3.753 m.) y el Cusín (4.012 m.), separando la hoya de la Provincia de Pichincha con la de la Provincia de Imbabura. La más occidental de las tres montañas, la Sierra de Chanchagran, en verdad está constituida por rocas volcánicas, pero está atravesada por profundas quiebras de erosión, tanto que aquí desde hace muy largo tiempo no se ha verificado erupción alguna.

En cambio el Mojanda exhibe aún todavía la forma de un domo por acumulación, en cuyos lados están excabados sólo torrentes pequeños y angostos. Su cúspide abraza una caldera llena de agua, de la que parten los dos valles más extensos.

También el Cusín, conserva su forma volcánica primitiva y ha experimentado muy pocos cambios. Se destaca independiente sobre la planicie circundante y sólo se une al Mojanda en su base suroeste.

Las tres montañas (Chanchagran, Mojanda y Cusín), en lo esencial están canstruidas por lavas compactas, y en el Mojanda, el Dr. Th. Wolf, encontró una andesita que contiene cuarzo. En sus bases meridionales se adhieren poderosas masas de toba, de entre las que se destacan de un modo subordinado, las corrientes de lava.

Las capas de toba forman una meseta, muchas veces desgarrada hacia el sur, sobre la que está situada la aldea de Malchinguí. También hacia el sur esas capas de toba están cortadas por el profundo lecho del río Pisque, en cuyas paredes laterales de 600 metros de potencia, están ence-

rrados los yacimientos volcánicos. En las faldas del Mojanda, en la superficie de la meseta que queda entre dos quiebras, prevalece la cangahua, como en muchos lugares de los alrededores de Quito, sembrada de pequeños fragmentos de obsidiana (Ayacushqui) y alfarería antigua. Los huesos fósiles se encuentran entre Malchinguí y la Hacienda de San Isidro y deben provenir de la cangahua.

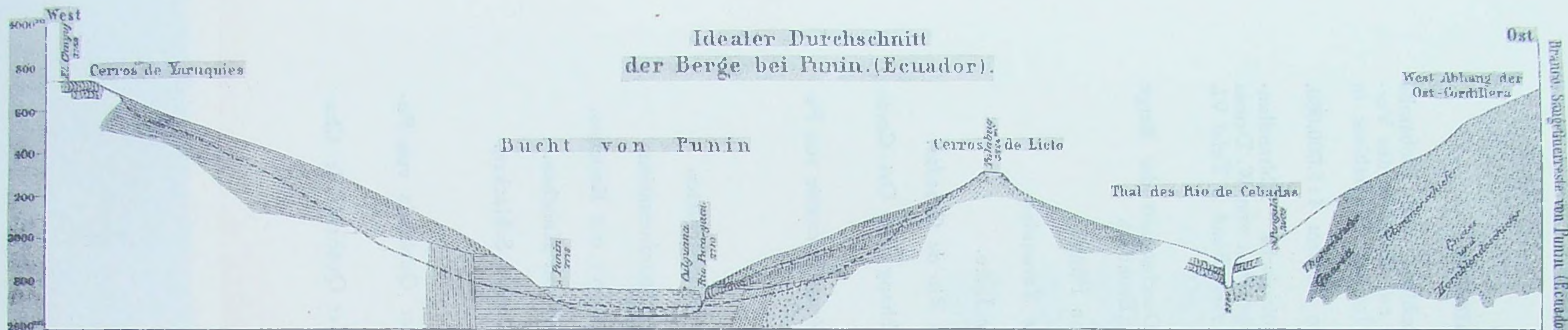
Según el Dr. Th. Wolf, (1) también al pie del Imbabura, algo hacia el norte de los límites de nuestra carta, se habrían encontrado restos del *Mastodon Andium*.

(Continuará)

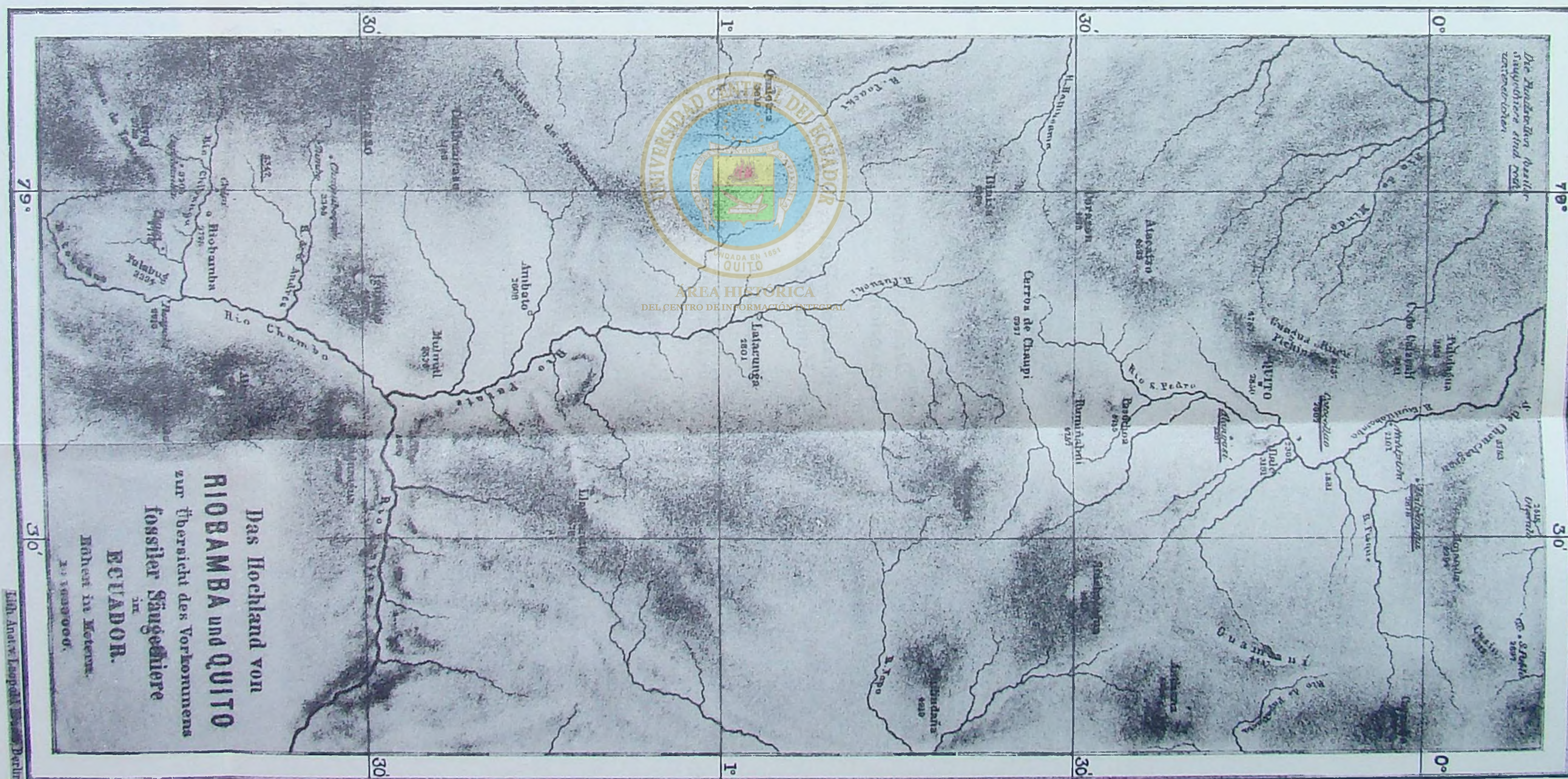


ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

(1) Neues Jahrbuch für Mineralogie, etc. 1875. pág. 156. Aún más lejos, ciertamente de la región aquí tratada, tuvimos ocasión de visitar dos lugares de encuentros de restos fósiles de mamíferos. El uno queda en el Ecuador, en la planicie de Guayaquil, en la parte media del río Daule, en las cercanías de la Hacienda Chocana se encontraron dientes de *Mastodon*. El otro queda en el Perú.



- | | | | | |
|----------------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------------|
| Syenit | Thon u. Quarzitschiefer | rother Debris mit Knochen | vulk. Aschen u. Schlacken | Verlauf der Quebrada von Punin |
| Glimmer-Hornblendeschiefer | rothe Sandsteinformation | vulk. Tuff mit Knochen | Laven | Verlauf der Quebrada de Chislang |



Palaeontologische Abhandlungen
herausgegeben von W. Dames und F. Kayser.
Band I. Tafel V.

Verlag Anstalt Leopold Berlin

Explicación de la lámina

La altiplanicie de Riobamba y Quito para demostrar los lugares donde hay fósiles de mamíferos en el Ecuador.

Altura en metros: 1: 1'000.000.

Tratado paleontológico editado por W. Dames y E. Kayser, Tomo I, lámina VI.

Editora de G. Reimer en Berlín.

Corte ideal cerro de Punín (Ecuador).

Encañonado de Punín.

Cerros de Yaruquíes.

Cerros de Licto.

Valle del Río de Cebadas.

Declive occidental de la cordillera oriental.

Branco.—Restos de mamíferos de Punín (Ecuador).

Arenisca.

Formaciones de arcilla y cuarcita.

Formación arenisca roja.

Detritus rojo con huesos.

Toba volcánica con huesos.

Cenizas y escorias volcánicas.

Lavas.

Curso de la quebrada de Punín.

Curso de la quebrada de Chalang.

Das Hochland von Riobamba und Quito zur Übersicht des Vorkommens fossiler Säugethiere in Ecuador.

Höhen in Metern: 1:1.000.000.

Palaeontologische Abhandlungen herausgegeben von W. Dames und E. Kayser. Band I. Tafel VI.

Idealer Durchscgnitt der Berge bei Punin. (Ecuador).

Bucht von Punin.

Cerros de Yaruquíes.

Cerros de Licto.

Thal des Río de Cebadas.

West Abhang der Ost-Cordillera.

Branco Saugethrierrreste von Punin (Ecuador).

Svenit.

Thon u Quarzitaclueter.

Rothe Sandsteinformation.

Rother Detritus mit Knochen.

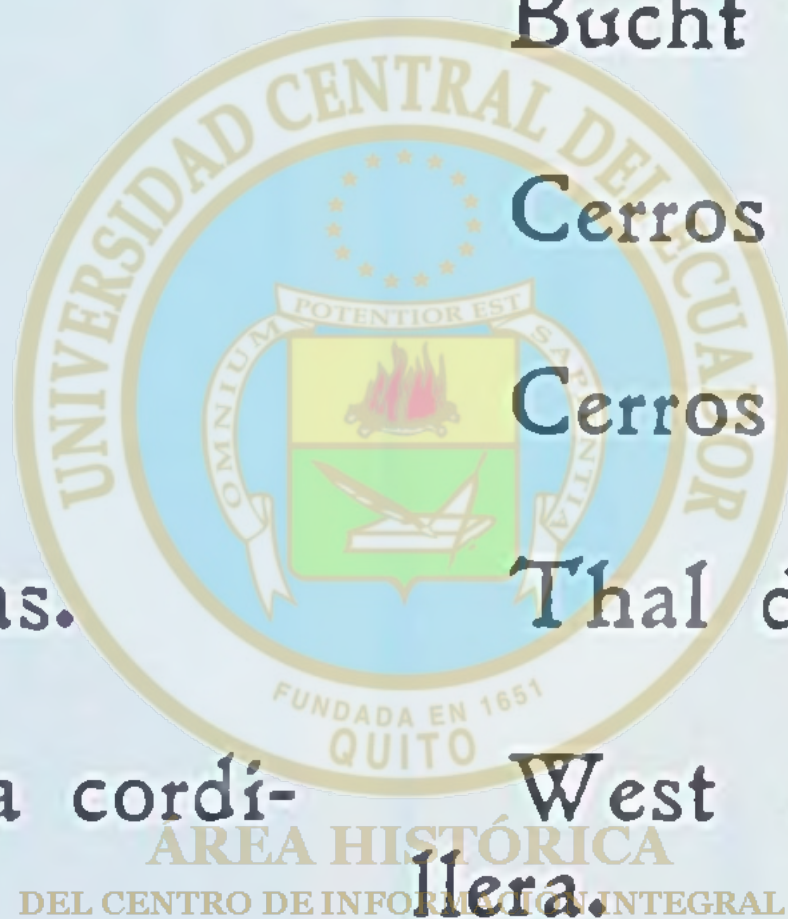
Vulk. Tuff mit Knochen.

Vulk Ascheu u Schlacken.

Laven.

Verlauf der Quebrada von Punin.

Verlauf der Quebrada de Chalang.



X Por Jaime Barrera B. _____

Bibliotecario de la Universidad Central _____

X Obras y documentos antiguos existentes en la Biblioteca de la Universidad Central _____

ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

Voyage autour du monde commence en 1708 &
fini en 1711 par le Capitaine Woodes Rogers (1717)

Libros y documentos raros existentes en la Biblioteca de la Universidad Central

Un ataque a Guayaquil en el siglo XVIII

Desde que las colonias americanas empezaron a ser fuentes productoras de grandes riquezas para España, apareció en los mares una nueva faz de ese fenómeno histórico conocido con el nombre de piratería. El Mediterráneo dejó de tener su preponderante importancia y los barcos piratas abandonaron sus aguas para dirigir sus miradas a las codiciables presas que venían de América. Los piratas, provistos de patentes de corso otorgadas por sus respectivos gobiernos — especialmente por el de Inglaterra — eran «caballeros del mar» soldados de la armada de su nación, que prolongaban las guerras patrias a los lejanos confines de los mares de América. Muchos de ellos, deliberada o accidentalmente, hubieron de dar la vuelta al mundo, haciendo adelantar con esas expediciones el conocimiento geográfico del planeta.

Uno de estos «caballeros del mar» fué el Capitán Woodes Rogers, inglés, que surcó el Atlántico y el Pacífico, armado en corso por el gobierno británico, capturando repetidas veces galeones españoles. En 1708 partió el Capitán Rogers del puerto de Bristol, en sus dos veleros: el «Duque» y la «Duquesa». Dió la vuelta a América doblando el Cabo de Hornos, y hacia 1709 lo encontramos atacando al puerto ecuatoriano de Guayaquil. Por el mismo año, el Capitán Rogers capturó el galeón que venía de Manila a Acapulco y recogió gran cantidad de botín. Dando la vuelta a África, regresó el año 1711 al puerto de origen.

Al año siguiente publicó en Londres un libro que se titula: «*A cruising Voyage Round the World: First to the South-Seas, thence to the East Indies, and homewards by Cape of Good Hope. Begun in 1708 and finished in 1711. Containing a Journal of all the Remarkable Transactions; particularly, Of the Taking of Puna and Guayaquil, of the Acapulco ship, and other Prizes; An Account of Alexander Selkirk's Living alone four Years and four Months in an Island; and a brief Description of several Countries in our Course noted for Trade, especially in the South Sea... And an Introduction relating to the South-Sea Trade. Maps of all de Coast from the best Spanish Manuscript Draughts. London.*»

Como se ve, los acontecimientos más importantes del viaje del Capitán Rogers son la toma de Puná y Guayaquil, el encuentro de Alexander Selkirk en la Isla Juan Fernández y el apresamiento del galeón de Acapulco. El episodio de Alexander Selkirk es de mucha importancia para los estudiosos de literatura, ya que de la solitaria vida de este marínero, dejado en la isla Juan Fernández por el Capitán Stradling cuatro años antes y recogido por Rogers, tomó Daniel Defoe el material necesario para componer su famosa vida de Robinson Crusoe.

En cuanto a la entrada del Capitán Pirata a Guayaquil, encontramos esta referencia en el «Aviso histórico, político, geográfico, con las noticias más particulares del Perú, Tierra-Firme, Chile y del Nuevo Reyno de Granada..» de Dionisio de Alcedo y Herrera (1740) —otra joya valiosa de la Biblioteca de la Central— en que se encuentra equivocada la ortografía del nombre inglés de Rogers. Dice así Alcedo:

«y despues en la Mar del Sur, por el año de 1709. al tiempo de conducir el todo de el empleo al Perú en los Vaxeles Marchantes del Comercio, se havian introducido otros dos Pyratas Ingleses, el uno llamado Guillermo Dampierre, con una Fragata de 32 piezas de Cañón, y el otro nombrado Roggiers, con otra de 24. y con 450. hombres de tripulación, los quales repitieron otros nuevos insultos mas considerables en las presas de diferentes Navíos, y entre ellos dos muy interesados, el uno de Don Joseph de Arizabalaga, y el otro de Don Pablo, y Don Juan Morel; y despues de estos intempesivos, y repentinos daños, passaron a saquear la Ciudad de Guayaquil, en que hicieron un despojo muy considerable de

todo lo precioso de los muebles de los vecinos, y en el rescate de la Ciudad, para librarla de la condenación del incendio a que la tenían sentenciada, de que se dió cuenta con relación al Virrey, y con la noticia de la calidad, número y fuerzas del Enemigo, aprestó á toda diligencia una Esquadra de 5. Navíos de Guerra, á la conducta del Almirante Don Pedro de Alzamora Urfino, los tres de ellos Españoles, gobernados de los Capitanes Don Fernando de Arevalo, Don Andrés de Valverde, y Don Pedro Bravo de Lagunas, y los dos restantes Franceses, del comando de los Capitanes Monsieur Poree, y Monsieur Davis, los quales corrieron todas las Costas del Perú, las de Tierra-Firme, y las de Nueva España, sin haber tenido la fortuna de encontrar a los dos de los Ingleses».

Del libro del Capitán Rogers se han hecho tres ediciones inglesas: la primera de 1712, la segunda de 1894 y la tercera de 1928. Y se ha hecho también una edición francesa, impresa en Amsterdam, que es la que tiene la Biblioteca de la Universidad, de fecha 1717. La fecha que a esta edición asigna Edward Godfrey Cox en su índice bibliográfico de viajes —1716— nos parece equivocada, ya que no tenemos noticia de dos ediciones francesas hechas en Amsterdam en los dos años mencionados. Tampoco tenemos noticia de que este diario de viaje se haya traducido al español, a pesar del interés que tiene por sus descripciones de las Guayanas, del Amazonas, del Río de la Plata y de la costa del Pacífico hasta México, por esto hemos considerado de interés traducir los capítulos de esta obra relacionados con la entrada a Guayaquil, en los que encontramos también interesantes observaciones acerca de sus pobladores y sus costumbres. Este «clásico de la bucanería» ha visto así los territorios que hoy forman el Ecuador:

Diario de lo que pasó en el mes de abril. Nuevas presas y nuevos reglamentos que hacen. La isla de Santa Clara. Isla y pueblo de Puná que está abandonado. Del ataque y de la toma de Guayaquil, con una descripción de esta
□ □ ciudad y muchas otras particularidades □ □

1709. 1º. de abril. Tuvimos pequeños vientos frescos y un buen tiempo muy sereno. Fuí esta mañana con nuestra gabarra a bordo de la «Duquesa» y del «Comienzo» para convenir de qué manera procederíamos en el caso que tuviéramos que dar caza a más de un barco a la vez.

Día 2. Ayer por la tarde fuimos sorprendidos viendo el mar tan rojo como fangoso en muchas millas a la redonda; pero esto no procedía sino de los huevos de pescado que flotaban sobre el agua. Esta mañana, al salir el día, descubrimos una vela a dos leguas más o menos en dirección del viento: inmediatamente puse al mar mi pinaza bien armada bajo las órdenes de mi primer teniente Mr. Frye, quien a las ocho alcanzó este barco llamado *La Ascención*. Estaba construido como un galeón, con galerías muy altas, tendría de 400 a 500 toneladas y estaba mandado por dos hermanos, José y Juan Morel. Iba de Panamá a Lima con mercaderías finas y maderas de ebanistería; llevaba 50 negros y diversos pasajeros.

Día 3. Tomamos primero a la tripulación, después de haber retirado algunos prisioneros; Mr. Frye fué nombrado comandante. Encontramos una cantidad de buenas provisiones que nos dieron mucho contento. Ayer avistamos otra vela que el *Comienzo* tomó y que nos trajo esta mañana. Era una barca de 35 toneladas, partida de Guayaquil con madera de ebanistería, para Chancay, cerca de Lima, y cuyo dueño, Juan Guastellos, tenía 11 blancos de equipaje y un negro. Después que hube fijado el tiempo y los lugares de encuentro con la *Duquesa* y el *Comienzo*, estos barcos nos dejaron. Informados de otra parte por nuestros prisioneros, como ya lo he dicho, que el obispo de Chokeaqua, ciudad situada al sur del Perú, debía volverse a Payta, para refrescarse y continuar su ruta hacia Lima, resolvimos esperarle al paso.

Día 4. Ayer tarde a las seis nos separamos de Mr. Frye, quien tiene orden de mantenerse con las dos presas y de bordear a ocho leguas cerca de la rivera, a vista de las eminencias que tienen el nombre de la «Silla de Payta», porque con el terreno bajo que está entre dos alturas, tiene la figura de una silla. Yo me dirigí hacia la costa y esta mañana dí caza a una vela que estaba bajo viento; ella hizo una señal que me persuadió que era la *Duquesa*, pero para alarmarle un poco hice quitar el pabellón que le hubiera servido para reconocernos, de suerte que nos tomó por un barco enemigo y al acercarme se puso en estado de defenderse.

Día 5. Ayer al medio día fui a bordo de la *Duquesa* en donde permanecí hasta la tarde. Mientras estaba allí se nos juntó el *Comienzo* y convinimos acerca del puesto que mantendríamos cada uno. Este pequeño barco debía acercar-

se a Payta lo más que fuera posible sin ser descubierta; la *Duquesa* debía bordear a ocho leguas de distancia bajo viento y yo debía tenerme frente a frente de la misma plaza a siete u ocho leguas, sobre el viento. Apenas les había dejado, y ya el sol estaba a punto de ponerse, cuando creyeron ver un barco al que le dieron caza lo más pronto; pero percibimos entonces que era una ballena que respiraba. Hay un gran número sobre esta costa. El viento sopló del sureste cuarto al sur este-sudeste.

Día 6. Nos reunimos con las tres presas a las cuatro de la tarde y las encontramos en buen estado. Mr. Frye había equipado de velas y de remos la chalupa que habíamos construido en Lobos para dar caza con pequeño viento a todo lo que se presentaba: había mucha gente para emplear en este uso en estos mares apacibles en que no hay temor de enemigos.

Día 7. Esta mañana a las ocho teníamos la «Silla de Payta» al Este-Noreste a siete leguas, y al medio día al noreste a diez leguas. Pasé a bordo del galeón de Mr. Frye a quien di nuevas órdenes sobre su colocación, con las señales para las dos presas, en caso de que las viera; y después de haber comido con él un buen cuarto de cordero y coles, que es un plato muy raro de por aquí, retorné a mi barco.

Por lo demás sobre que Mr. Vanbrug había amenazado matar a uno de nuestros hombres en Lobos, por haber rehusado llevarle algunas cornejas hediondas que había matado con su fusil, y sobre la requisición del Capitán Courtney que se quejaba de la manera de proceder a su respecto, nos juntamos en consejo en el que se declaró «que por cuanto Mr. Vanbrug había cometido diversas faltas y era incapaz de servir en calidad de miembro del consejo, que Mr. Samuel Hopkins tome en lo posterior su puesto». Todos los miembros del consejo firmaron esta orden que fué seguida el mismo día por otra según la cual se aprobaba todo lo que había pasado y todas las resoluciones que se habían tomado desde nuestra partida de la Isla Grande.

Día 11. Ayer a la tarde los oficiales de la *Duquesa* vinieron a bordo de mi barco para averiguar lo que debíamos hacer, porque comenzaba a faltarnos agua.

Día 12. Esta mañana tomamos la firme resolución de atacar a Guayaquil, escogiéndose dos barcos que servirían para transporte de artillería, municiones de guerra y de boca,

y de todo lo que era necesario. Se formuló aún un reglamento sobre esto, que fué firmado por los principales oficiales de nuestros dos navíos y que estaba concebido en estos términos:

«Después de haber consultado a los pilotos que había en nuestras presas y en vista de que teníamos gente, barcos, armas y todo lo que nos es necesario para el ataque de Guayaquil, hemos resuelto emprenderlo. Para este efecto designamos a los capitanes Dover, Rogers y Courtney para comandar los tres destacamentos, todos de la misma fuerza, que deben desembarcar reservando 21 hombres que quedarían con el Capitán Dampier y Mr. Glendall para cuidar de la artillería, de las municiones de guerra y de boca, etc., ponerlas en lugar cómodo cerca de la rivera, ayudar a desembarcar los efectos que se podrían encontrar en la dicha ciudad y socorrer a cualquiera de los Capitanes en jefe según lo demandare la necesidad.

«Por otra parte dejamos enteramente la conducción de esta expedición a la prudencia de dichos capitanes en jefe a quienes rogamos encarecidamente procedan de acuerdo entre ellos, porque es la única manera de lograr ocultar nuestros designios a los enemigos y de impedirles transportar sus riquezas a alguna otra parte, u oponerse con vigor a nuestro desembarco. Esta es nuestra opinión que hemos firmado de nuestra propia mano el 12 de abril de 1709».

Los Capitanes Dover, Courtney y yo nos obligamos también por un escrito de la misma fecha a proseguir la ejecución de este designio con todas las fuerzas y hasta con el sacrificio de nuestras vidas.

Día 13. Provistos los tres de este poder e informados por otro lado de que nuestras gentes murmuraban de que se les empleara en un servicio de tierra, a fin de prevenir las deserciones y los amotinamientos, hicimos esta nueva declaración:

«En tanto emprendemos en el ataque a la ciudad de Guayaquil hemos resuelto aprestarnos con todo secreto y toda diligencia posibles; pero a fin de que nuestras tropas tomen ánimos para que en esta ocasión den pruebas de bravura, declaramos en *primer lugar*, que toda existencia de paños, mantas de cama, cordeles, vestidos, anillos de oro, hebillas, botones, licores, víveres, municiones de guerra y armas, con reserva de la artillería gruesa, fueran puestos en

calidad de botín para ser distribuidos entre el equipaje de los dos barcos, sea a bordo o en tierra, siguiendo las porciones destinadas a cada uno.

«Declaramos en *segundo lugar* que toda clase de plata o de oro trabajada, como crucifijos o relojes, y todo lo que se encuentre en poder de los prisioneros, será tomado como botín, con excepción de la plata amonedada, de los zarcillos, perlas, diamantes y toda clase de piedras preciosas. Además si este detalle no fuera exacto, será permitido a cada uno o a quienes sean nombrados para velar por los intereses de nuestros equipajes, hacer sus reclamos, al retorno de esta expedición e insistir sobre lo que creyeran que debía también pertenecer al botín. En este caso, prometemos convocar primero una asamblea de todos los oficiales de nuestros dos barcos para determinar lo que pareciera justo y razonable. Por otro lado, dejaremos los artículos formulados en la isla San Vicente en toda su fuerza y vigor a fin de que bajo pretexto de cosas destinadas al botín no se defrauden los derechos de nuestros propietarios o cualquiera de los intereses, y que no haya nadie que oculte oro o plata, trabajada o no, perlas, joyas, diamantes y otras piedras preciosas, pero que cada uno dé a su oficial lo que encuentre o que lo lleve al sitio destinado a recibir el botín, bajo pena para los infractores de ser castigados severamente.

«Si tomamos esta ciudad o cualquier otra plaza por asalto o llegamos al abordaje de algún navío enemigo, cada uno tendrá lo que está acordado por dichos artículos formulados en la Isla de San Vicente además de las recompensas que los propietarios deban dar a quienes se señalaren en alguna acción. Pero si alguno de nuestros partidos bate al enemigo, entonces todos los prisioneros, su dinero, sus armas y sus despojos les pertenecerán, es decir que todo será entregado al oficial u oficiales de este cuerpo para distribuirlo, según la proporción tomada, entre los victoriosos, quienes tendrán todo el provecho y toda la gloria en este feliz suceso. Aunque no hayamos hecho hasta aquí ningún botín que mereciera ser repartido, no dudamos que en la ejecución de esta empresa no nos anime a todos a llevar las riquezas de Guayaquil a los diferentes lugares marcados sobre la rívera, en donde habrá personas para embarcarlas y tenerlas en buena y fiel cuenta en los registros públicos; de retorno a bordo de nuestros barcos no se tardará a proce-

der a la repartición igual y satisfactoria para todos los intereses,

«En fin, para prevenir accidentes fastidiosos que pudiera ocasionar la mala conducta de nuestras gentes, declaramos que todo oficial, soldado o marinero que tuviera la imprudencia de embriagarse en tierra, en país enemigo, será castigado rígurosamente y privado de su porción en el botín. Toda persona que desobedeciere las órdenes de sus superiores o que abandonare su puesto o desanimare a otro o que testimoniara alguna cobardía o que pusiera fuego en alguna parte de la ciudad o que hiciera perjuicios sin una orden positiva o en fin que cometiera abusos con alguno de nuestros prisioneros, esperará la misma pena. Por otra parte nosotros tendremos siempre cuidado de retener en rehenes a los principales de entre los españoles, a fin de que sean responsables de nuestras gentes y que nos rindan cuenta de ellas para que no nos falte ninguno; pero esta precaución no debe estimular a nadie para abandonar un solo minuto su puesto o a su oficial. En una palabra, si se observan exactamente todas estas medidas, estamos convencidos de sobrepasar a cuantos han tentado alguna cosa en estos mares, para enriquecernos con nuestros amigos, contribuir a la gloria de nuestra nación y aún ganar la estimación de nuestros enemigos. Hecho y firmado a bordo del barco *El Duque* el 13 de abril de 1709».

Día 14. Esta mañana se repartieron armas, municiones de guerra y de boca con nuestro equipaje sobre las barcas; y como la mía era más grande que la del Capitán Courtney se embarcaron en ella algunas de sus gentes. Pasamos toda la noche frente a frente de la gran bahía de Guayaquil, resueltos a dejar nuestros barcos a una buena distancia en el mar, de miedo de que se les descubriera de la ciudad de Tumbes que está a la derecha en la entrada de la bahía y que este accidente arruinara nuestros desig-nios. Tuvimos un pequeño viento sur; estábamos a 4°23' de latitud y a 85°42' de longitud.

Día 15. Al amanecer apercibimos un barco entre nosotros y la tierra; la calma nos obligó a enviar nuestras pinazas armadas. Prevenidos de que no se encontraría ninguna resistencia, nuestras gentes acudieron apresuradamente, con pocas armas y sin la culebrina rayada. Mi hermano, Juan Rogers, quien por desgracia se hallaba a bordo de mi

barco a donde había venido para ayudarme a preparar todas las cosas, porque debía ser subteniente de mi compañía en tierra, se puso en nuestra pinaza. En otra vez me había opuesto a su bajada a la pinaza, cosa que había tomado como cruel afrenta, por lo que no quise hoy día oponerme, aunque no faltaban oficiales para esta empresa, y que su puesto de segundo subteniente a bordo de la *Duquesa* no le obligaba a ir allá; pero la amistad que tenía con Mr. Frye, que era de nuestros parientes y que comandaba mi pinaza, le determinó a seguir en calidad de voluntario. La chalupa de la *Duquesa* estaba más mal provista que la nuestra y según me dijo el Capitán Cook después, no tenía armas suficientes para todos. Cerca de las nueve, la nuestra se puso a tiro de cañón del enemigo, que se reconoció ser el mismo barco de la armada francesa que buscábamos y que pertenecía a Lima. Puso enseguida un estandarte español a su popa y arboló un pabellón al tope de su palo mayor que nuestras gentes tomaron por la bandera del obispo, porque era muy larga, de satén blanco y adornada de franjas, que no es el pabellón ordinario de los barcos. En seguida soltó un cañonazo a nuestra pinaza que esperó más de media hora a la de la *Duquesa* que no iba muy bien al remo. Cuando estuvieron juntas, el capitán Cook, Mr. Frye y mi hermano consultaron entre ellos sobre los medios que emplearían para triunfar en el ataque de este barco: y se resolvió que mi pinaza le tomaría por la popa y la otra por el costado, hasta que pudieran llegar a un mismo tiempo al abordaje. Pero cuando se acercaban y antes que hubiesen alcanzado su puesto, como era convenido, se vieron forzados a atacar al enemigo por atrás donde estaban plantadas cinco piezas de cañón y desde donde hacía un gran fuego con más de veinte mosquetes o carabinas. Aunque obligados a retroceder por dos veces, después de la pérdida de un hombre y de haber tenido dos heridos y que la andanada del enemigo causara daños en las velas y en los cuerpos de nuestras pinazas, todo esto no impidió para que se volviera a la carga. Fué en esta ocasión cuando mi hermano perdió la vida de un mosquetazo en la cabeza. Mis gentes, alarmadas con este desastre, abandonaron la partida, y después de haber puesto en la otra pinaza a todo el mundo y las armas que pudieron pasar, retornaron a la tarde a bordo de mi barco, con dos muertos y tres heridos. Confieso que este

triste espectáculo me contristó; pero resuelto a proseguir hasta el fin el designio de nuestro viaje y de vencer las más grandes dificultades, traté de consolarme lo mejor que me fué posible.

Día 16. Ayer a las dos más o menos, de la tarde, nos hicimos dueños del barco español que tenía más de 50 hombres de esta nación y 100 negros, indios o mulatos. Sin embargo, no quiso arriar el pabellón sino a medio tiro de cañón de nuestros dos barcos que no habían podido ayudar en el ataque a causa del poco viento que hacía: la *Duquesa* que se encontraba más próxima que el *Duque* le lanzó dos cañonazos, lo que le obligó a arriar y a rendirse. Pero nos faltaba el prelado que había desembarcado hace una decena de días en la punta de Santa Elena con su vajilla de plata y todo su equipaje para detenerse en Guayaquil. Esta mañana tuvimos a la vista una pequeña vela cerca de la rívera y enviamos por ella a mi pinaza y al *Comienzo*. Era una pequeña barca de Paíta cargada de jabón, de cañafistula y de cueros. A medio día se leyeron a bordo de mi fragata las oraciones para la sepultura de los muertos y se arrojó al mar el cuerpo de mi hermano con el de uno de nuestros marineros; otro quedaba muy grave. Enarbolamos nuestros pabellones a media asta y nuestros dos barcos lanzaron algunas salvas de su mosquetería. Todos nuestros oficiales parecieron apenados por la pérdida de mi hermano que no tenía más de 20 años y que era, si se me permite decirlo, un joven muy activo y de grandes esperanzas.

Día 17. Preparamos todas las cosas para el desembarco y leímos a nuestras gentes el acuerdo que habíamos hecho el 13 de este mes para darles ánimos. Ellos se manifestaron con todo ardor y todos quisieron ser de la partida, sin reflexionar que había necesidad de gente a bordo de nuestros barcos para guardar a los prisioneros y asegurar nuestra vuelta. Pero era una muestra de su bravura, ya que la ventaja debía ser igual para todos, sea que quedaran a bordo o que formaran parte de la expedición. Por otra parte, dimos un billete a cada uno, con el nombre de su compañía a fin de que no se alejasen cuando estuviesen en tierra para ir de mero-deo y escogimos a los más honrados de entre ellos para mandarlos de diez en diez bajo la orden de los capitanes. Resolvimos también Mr. Courtney y yo hacer la cortesía a Mr. Dover, que era nuestro Presidente y uno de los más interesa-

dos en mi barco, de darle con el tercio de los hombres la preferencia de comando en nuestro desembarco, bien entendido que todos lo tendríamos por turno.

Día 18. Ayer a la tarde el capitán Courtney y yo arreglamos todo a bordo de nuestros barcos y de nuestras presas. Hicimos pasar al mismo tiempo sobre las barcas a aquellos que se les destinaba para el desembarco y se puso en los hierros a muchos de nuestros prisioneros porque no teníamos gente suficiente para guardarlos. Convínimos en dejar 42 hombres o grumetes, tanto sanos como enfermos, a bordo de mi fragata, bajo las órdenes de Roberto Frye; 37 a bordo de la *Duquesa*, comandados por Mr. Gook, 14 sobre el galeón, bajo las órdenes de Jean Bridge; 14 sobre el *Havre de Grace* mandados por Robert Knowmam, y 4 a bordo del *Comienzo* mandados por Henri Dack; en todo 111, de manera que nos quedaban 201 para ir a tierra. Teníamos más de 300 prisioneros, de los cuales más de la mitad eran españoles o indios y los otros negros. Puse sobre mi barca al Capitán del barco que acabamos de tomar, con siete de los principales de su equipaje, a fin de prevenir el peligro que podría haber de su parte durante nuestra ausencia. A pesar de todo esto, obligamos a Mr. Morel y a otro español a servir de pilotos a los Capitanes Cook y Frye, a quienes ordenamos mantenerse al largo durante el espacio de 48 horas y forzar en seguida las velas hacia Punta Arenas para permanecer allí hasta nuestra vuelta. Después de haber hecho el embarcamiento y puesto en orden todo, partimos a la media noche y dejamos nuestros barcos a nueve leguas al rededor de la Isla de Santa Clara y a 36 de Guayaquil. Hacia el medio día corrimos a la altura de esta isla con poco viento y con gran calor, la isla parece un cadáver extendido, y es por esto que los españoles la llaman *Muerto*; no tiene sino dos millas de largo y nos quedó hacia la derecha porque el canal no es propio sino para barcos a causa de los bajos fondos que hay cerca de la isla, y del lado del mar al norte.

Día 19. Ayer al rededor de las diez anclamos con nuestros dos barcos a la vista de Punta Arenas, sin haber podido mantenernos contra la marea. Esta mañana a las cuatro, el Capitán Courtney y yo, informados que los de Guayaquil tenían una garita a una legua cerca de su ciudad, hicimos ruta con nuestras chalupas y 40 hombres y ordenamos a las barcas quedarse en Puná el espacio de una marea después de

nosotros, para tener tiempo de sorprender a Guayaquil antes que se les pudiera dar ninguna alarma. Llegados a la altura de Puná, que está a la mitad del camino, nos abordamos allí, y pusimos nuestras chalupas a cubierto bajo las ramas de los mangles, hasta que la mar subiera. Por otra parte, no hay manera de pasar a través de esta isla, porque está muy cubierta de mangles espesos y de senderos cenagosos en que hormigúean las moscas.

Día 20. Ayer por la tarde nos disimulamos unos y otros, para que si se nos descubriera se nos tomara por árboles flotantes. Tenemos un buen piloto indiano que nos aconseja echar un rezón a las once de la noche y mantenernos con nuestras chalupas a una milla más o menos de la plaza para poder sorprenderla al amanecer. Su opinión fué aceptada, pero al acercarnos al pueblo de Puná, descubrimos luz sobre dos balsas que estaban cerca de la rívera y que apresamos con todas las canoas que allí había. Sin embargo un indiano que se escapó puso en alarma a los habitantes que se encerraron en la iglesia y que huyeron a los bosques antes de que pudiéramos llegar a sus casas. Con todo tomamos al Teniente que comandaba aquí con toda la familia y una veintena de personas. Nos aseguraron todos que era imposible que Guayaquil tuviera noticia de nuestra llegada. Además enviamos algunos de los nuestros para apresar a los centinelas que ocupaban los puestos avanzados y para hundir las canoas y las balsas que se encontraban allí. Hacía en este día un calor excesivo, lo que no impidió que alguno de nuestros hombres se embriagara por la mañana, bebiendo licores fuertes que había en las casas. Este pueblo de Puná está compuesto de una treintena de habitantes y de una capilla. Llegó a nuestras manos un escrito español que nos causó inquietud; estaba dirigido al Teniente General que comandaba en jefe estos cuarteles y le ordenaba hacer buena guardia porque se le había advertido que el Capitán Dampier debía venir por estos mares en calidad de piloto con una escuadra de barcos de guerra. Se había enviado desde Lima una copia de este aviso a todas las plazas habitadas de la costa del Perú, añadiéndose que los franceses no tardarían en perseguirnos, tan luego como se sepa nuestra llegada. Por otra parte, las gentes que habían venido en una barca de Payta nos habían dicho que había allí dos grandes barcos

franceses en la rada del Callao (1), uno en Pisco y dos en la Concepción, que es un puerto de Chile, a pesar del rumor que corría de que los franceses no regresarían a estos mares y que sus fragatas estaban montadas con cuarenta y cincuenta piezas de cañón y aun más. Pero encantados de que no se nos hubiera descubierto más pronto y que no se podría hacer llegar de Lima en menos de 24 días, esperábamos haber hecho hasta entonces nuestro asalto y retirarnos sin que pudieran encontrarnos. Por otro lado la incertidumbre de los españoles a nuestro respecto y el temor que tenían de la venida de una escuadra bajo las órdenes del Capitán Dampier, que es el conocido de estas gentes, porque sorprendió este mismo pueblo la última vez que estaba por estos mares, todo esto favorecía a nuestros designios. Resolvimos fortificar estos rumores, no solamente para impedir que en Lima se armen contra nosotros, sino también para echar el espanto y la consternación. Como quiera que sea, ésta era la sustancia del escrito español de que acabo de hablar:

El Teniente General Don Jerónimo Boza y Solís, Corregidor y Juez de la Villa de Santiago de Guayaquil, bajo la jurisdicción de la Capitanía General por Su Majestad.

«He recibido una carta de Su Excelencia mi señor el Marqués Castel de los Reynos (sic), Virrey, Gobernador y Capitán General de estos Reynos, con la copia de otra que es del tenor siguiente:

«En el paquete de cartas que he recibido de España hay órdenes de Su Majestad con la nueva de que diversos señores equipan en Londres siete barcos de guerra montados con 44 a 74 piezas de cañón cada uno, para ir al Mar del Sur, bajo el mando de un inglés llamado Dampier; que estos barcos deben pasar en Irlanda durante el mes de abril para hacer víveres y dirigirse en seguida a esos mares y ocupar allí una abra y una isla que podría ser muy bien la de Juan Fernández. Daréis este aviso a todas las provincias que se considere necesario, a fin de que tomen buenas medidas para guardar las costas y las abras. Os encargaréis en particular, vos Dn. Jerónimo, de informar de ello al mayor número de habitantes de las costas que pertenezcan a esa jurisdicción y tener cuidado que retiren de allí el ganado mayor y los ví-

(1) Callo en el original.

veres, a fin de que los enemigos no encuentren con qué subsistir y se vean obligados a abandonar esos mares, donde no pueden llevar muchos víveres a bordo de sus barcos para permanecer largo tiempo. Por otra parte, recomendadles poner guardias en todas las costas y en los puestos de mar en que lo exigiera la necesidad; que tengan la orden de observar todos los barcos que lleguen a cualquier puerto y de avisarlo incesantemente a fin de que pueda enviarse la noticia de un corregidor a otro, hasta que llegue a conocimiento del Virrey, y que todo esto se ejecute con diligencia para servicio de Su Majestad. No dudo que se tomarán buenas medidas para descubrir el movimiento de los enemigos, que se les impedirá encontrar víveres en la costa o en los pueblos de su jurisdicción y que se darán pruebas de celo y actividad por el servicio del Rey en un asunto de esta importancia. Espero también que se tendrá el cuidado de informarse de los barcos franceses que se encontraren en las costas o en los puertos de su distrito, pues que sabemos que se encuentran en estos mares, para advertirles acerca de la escuadra enemiga, debiéndose tomar un certificado de la diligencia que se haga a este respecto para enviármela, a fin de que no puedan alegar sorpresa en caso de que los enemigos obtengan alguna ventaja sobre ellos. Dios quiera conservar a Don Jerónimo, etc.

El Marqués de Castel de los Reyes. (1)

Don Jerónimo Boza y Solís.

«La misma orden ha sido enviada al Teniente General, a todos los oficiales de la Costa, al Teniente de Puná, etc.»

Día 21. Ayer a las dos de la tarde he dejado a los capitanes Courtney y Dampier en Puná y muy sorprendido de que no llegaran nuestros barcos, que estaban a una marea y media atrás, fui en su busca con la pinaza, la chalupa grande y el Teniente de Puná, con el designio de juntarme a estos dos capitanes que debían pasar toda la noche en el río para impedir que se diera ningún aviso sobre nosotros

(1) Se refiere el autor a Dn. Manuel Oms de Santa Pau, Olim de Senmanat y de Lanuza, Marqués de Castell-dos-Rius, Grande de España y Virrey del Perú desde 1704 hasta 1710 (N. del T.)

a Guayaquil. Al rededor de las cuatro encontré nuestros barcos a cuatro leguas atrás de Puná; no hubieran faltado de acudir a la cita si el piloto que estaba a bordo de la *Duquesa* no se hubiera equivocado la noche última creyendo que estaban a la altura de esta plaza y no hubieran soltado el ancla más allá a pesar del viento favorable. El piloto de la otra barca, el mejor que teníamos, estaba con nosotros a bordo de la chalupa, pero le envié a la barca en la que hice castigar severamente con azotes a uno de nuestros hombres que se había emborrachado en Puná para intimidar a los otros y prevenir contra tales excesos. No tuve sino una media hora antes de que bajara la marea para embarcar al Capitán Dover y sus gentes sobre la gran chalupa y la pinaza a fin de remontar así el río a la cabeza de nuestros barcos. Se remó hasta media noche y cuando creímos que estaba alta la marea echamos el rezón a la vista de los diversos fuegos que nos parecían estar sobre Puná. Por otra parte el viento era tan fresco, la noche tan obscura, la mar tan corta, y tan corriente y nuestras chalupas estaban tan cargadas de gente, que más hubiera querido pasar una tempestad en plena mar que aquí; pero sostenidos con la esperanza de triunfar en tan bella empresa, no había ninguna fatiga capaz de desanimarnos. Al clarear el día vimos una barca en el río, arriba de nosotros, y en la creencia de que fuera de los enemigos, enviamos allí nuestra pinaza: yo estaba a bordo de la chalupa grande detrás de un banco de arena, evitando el cual era necesario pasar para entrar en el canal en que estaba la barca. Me encontré allí a las ocho hallando que era la nuestra que el buen piloto había llevado tan lejos durante la última marea. En cuanto a la de la *Duquesa* no sabíamos donde había quedado, pero a las diez nos encontramos con los capitanes Courtney y Dampier, quienes nos dijeron que habían hecho buena guardia y que nada habían visto en el río. Tuvimos la marea viva a medio día, quedándonos allí con nuestras chalupas bajo los mangles, durante todo el reflujo. Estábamos a la mitad del camino de Puná a Guayaquil, a donde no podríamos llegar antes de la noche, si no se encontrara hasta entonces una granja desde la cual se nos descubriera y se diera la alarma a la ciudad.

Día 22. Ayer hizo un calor muy ardiente y fuimos rudamente picados por los moscardones que había entre los

mangles en que estábamos. A las seis de la tarde la barca y las chalupas cargadas con los hombres avanzaron en el río y a media noche estuvieron a la vista de Guayaquil. Vimos entonces un gran fuego en lo alto de una montaña vecina y una cantidad de luces en la ciudad. Al cabo de una media hora estuvimos al alcance y prestos a desembarcar; pero apercibimos una infinidad de llamaradas que descendían de la colina y que se multiplicaban en la plaza. Preguntamos a nuestros pilotos indianos lo que significaba esto y si era la fiesta de algún santo; nos respondieron que no podía ser sino una alarma. La noche era muy obscura; nosotros derivábamos con el menor ruido posible, en marea alta, cuando oímos en la rivera a un español que decía en altas voces que Puná había sido tomada y que los enemigos avanzaban por el río; de donde concluimos que la ciudad estaba alarmada. En efecto, oímos casi inmediatamente el son confuso de sus campanas; en seguida una descarga de su mosquetería y dos cañonazos. Los capitanes Dover, Courtney y yo discutimos más de una hora para saber si era oportuno el desembarco, y cuando ví que no había manera de ponernos de acuerdo, me dirigí a los tenientes que estaban a bordo de las chalupas. Les manifesté que los enemigos acababan sin duda de recibir la alarma y que debíamos atacarlos en medio de su consternación; pero había muy pocos que quisieran abordar durante la noche. Pregunté después al capitán Dampier en qué forma procedían los bucaneros en casos parecidos y me respondió que nunca atacaban una plaza considerable cuando estaba en alarma. Como quiera que fuera, era ya muy tarde, es decir cerca de las dos de la mañana, para proceder al ataque de esta ciudad, además que el reflujo descendía con tanta violencia que la chalupa y la gabarra no pudieron nunca acercarse a tierra a fuerza de remos. Así yo fui de opinión de que nos alejáramos y nos juntáramos a nuestros barcos y hacer la bajada con la flota por la mañana. Además las chalupas habían derivado a favor del reflujo a una legua de la ciudad en donde nos quedamos hasta clarear el día. Vimos entonces a nuestra barca mandada por Mr. Glendall que el buen piloto indiano había conducido a una milla más arriba de nosotros y que la habíamos cruzado durante la noche. Hice bogar hacia este lado donde refrescamos a nuestras gentes lo mejor que nos fué posible. Encontramos que el agua era

dulce en este lugar y bebimos de ella aunque nos había parecido desagradable el día anterior. La barca estaba frente a frente de un bosque de árboles muy altos que avanzaban hasta la rivera: ordenamos a una fila de mosqueteros que estuviera siempre sobre las armas y que hiciera fuego si viera a alguien; que disparara de tiempo en tiempo un mosquetazo en el bosque a fin de prevenir las emboscadas. Cerca de las tres la gabarra y la chalupa grande se acercaron a las fragatas porque no habían podido navegar con nosotros hacia la barca y no lo podrían hasta que la marea fuera baja y viniera el reflujo. A las diez, la barca de la *Duquesa* apareció a nuestra vista: en seguida ordené que se levantaran anclas y que se atacara la plaza que estaba cerca de dos millas de nosotros; pero el capitán Dover se opuso a ello con el pretexto de que era necesario consultar con los otros oficiales y mantenerse en la chalupa atrás de la barca, a fin de que el resto de la compañía no comprendiera de lo que se trataba. Conferenciamos, pues, los dos, y el capitán Dover insistió sobre la dificultad que había de atacar a un enemigo prevenido desde hace algunos días, que era exponer nuestras vidas y las de nuestra gente sin objeto, o debilitarnos de tal manera que arriesgáramos perder el resto de nuestro viaje y no llegar al fin principal que nos habíamos propuesto a la partida de Inglaterra y del cual ya no nos acordábamos. Añadió que la ciudad parecía grande y en mejor estado de defenderse que nosotros de atacarla; que si los españoles no tenían aquí la reputación de ser buenos soldados, podían armar a los mulatos, como hacían en ocasiones parecidas, y que entonces la empresa sería muy peligrosa. Después de haber hecho algunas otras objeciones que no consignaré aquí, concluyó que lo mejor que podíamos hacer sería enviar un *trompeta* a los enemigos proponiéndoles la venta de las mercaderías que teníamos a bordo de nuestras presas, para convenir después de una entrevista en que se fijara el precio de todo pidiéndoles buenos rehenes para responder de la ejecución de los artículos en un espacio de tiempo limitado y prometiéndoles no desembarcar nuestra tripulación en caso de que quisieran tratar con nosotros amigablemente. Me opuse a esta opinión con todas mis fuerzas y sostuve que debíamos más bien desembarcar inmediatamente a fin de que el enemigo no ganara tiempo con nuestras demoras, y no transportara sus riquezas a otros

lugares y que no se pusiera en estado de hacernos frente. Sobre todo esto se recogieron votos y la mayoría estuvo por el desembarco. Se resolvió también que el Capitán Dover, que era uno de los propietarios de nuestros barcos, atacara la plaza como lo deseaba, y que si lo conseguía diera la consigna esta noche y que enseguida Mr. Courtney y yo comandáramos a turno. Pero esta resolución no fué ejecutada porque Mr. Dover quiso encargarme de todos los accidentes que podrían sobrevenir. Por sus insinuaciones, la indiferencia de algunos y la división que reinaba entre nosotros, ví que el éxito del ataque no podía ser sino muy dudoso; de manera que consentí en que se enviara a la ciudad, no un trompeta sino dos de nuestros prisioneros con los ofrecimientos del capitán Dover. Toda nuestra gente pareció satisfecha al verlos regresar después de una hora; así pues, pusimos en tierra al capitán del barco de la armada francesa y al teniente de Puná, con la amenaza de que si no regresaban en el tiempo fijado, desembarcaríamos inmediatamente. Sin embargo la otra barca subió más arriba y se puso al ancla frente a frente de la mitad de la ciudad. A medida que subíamos el río apercibimos que cuatro barcas desamarraban de la ciudad para alejarse; pero a la hora precisa, como no hubieran venido, enviamos nuestras chalupas bien armadas en su busca, las cuales no tardaron en encontrarlas y en traerlas. Por otra parte nuestros dos prisioneros regresaron en una chalupa con el Maestre de Campo español, quien nos manifestó que a su retorno a la ciudad, el Corregidor o Gobernador, acompañado de otro oficial vendría a tratar con nosotros. En efecto, apenas les habíamos puesto en tierra cuando el Corregidor vino a bordo con otro gentilhombre. El Capitán Dover y yo les recibimos en nuestra chalupa con un intérprete y le condujimos a una de las cuatro barcas que acabábamos de tomar.

Día 23. Ayer a la tarde tratamos con el Corregidor. Al mismo tiempo muchos de nuestros prisioneros nos dijeron que esperaban tener aquí el suficiente crédito para tratar con nosotros; de manera que esperábamos alcanzar a sacar más provecho con la venta de nuestras mercancías y de los negros que con el saqueo de la ciudad. De boca convínimos con el Corregidor acerca del precio de los efectos en grueso, a 140 piezas de a ocho el fardo, entre unos y otros, y hablamos también del precio de algunas otras cosas. Nos dejó

cerca de las cinco para volver a tierra y convenir con los demás habitantes en lo que con nosotros había concluido, bajo promesa de juntarse con nosotros a las ocho de la noche, a bordo de una de nuestras presas. Ordenamos a nuestro intérprete hacer encender candelas y disponer todo para arreglarlo de la mejor manera posible; pero como no viniera a la hora marcada, comenzamos a suponer que había engaño; de manera que nuestras chalupas retornaron arriba de la ciudad, para alarmarles de nuevo. Después de media noche nuestros centinelas descubrieron una chalupa que venía a bordo con un gentilhombre enviado de parte del Corregidor para presentarnos dos sacos de harina, dos corderos y dos chanchos recientemente matados, dos jarras de vino y dos de aguardiente; nos aseguró además que el Corregidor no hubiera faltado de concurrir a la hora fijada, si uno de los principales mercaderes de la ciudad no se hallara ausente; que con todo esto vendría a las siete de la mañana a bordo de uno de los barcos nuevos, el más próximo a la rivera, al que nos rogaba nos juntáramos, creyéndole un hombre honrado; pues que, a pesar de los refuerzos que había recibido y que recibía en todo momento, quería mantener la palabra que nos había dado en la esperanza también de que tampoco nosotros haríamos ningún acto de hostilidad fuera de la ciudad a donde las mujeres se habían retirado con los niños y en donde no había nada que pudiera estimular el pillaje. Los tres que mandábamos en jefe pedimos a ese señor presentar al Corregidor nuestros humildes servicios, agradecerle por su presente y decirle que estábamos fastidiados por no tener algo parecido que devolverle. Añadimos que, sorprendidos de que hubiera faltado a la cita, esperábamos a pesar de todo que sería un hombre de honor y que vendría a las siete de la mañana al lugar designado en la noche precedente; pero que si faltaba, quedaría anulado el tratado que habíamos comenzado a hacer. Impacientes quedamos hasta la hora fijada, cuando vimos arbolarse un pabellón de tregua sobre el barco nuevo y en la creencia de que el Corregidor hubiera llegado allá, enviamos nuestra pinaza armada con el intérprete, para decirle que si venía a bordo de alguna de nuestras presas, como habíamos convenido, podría volverse cuando quisiera. En seguida vino con otros tres habitantes, y nosotros ordenamos a dos barcas de nuestras fragatas ir por la rivera al mejor sitio de la ciudad para tenerse prestas al desembarco en caso

de que no nos pusiéramos de acuerdo con estos señores. Nuestras conferencias se limitaron en esta mañana a pedir 50.000 piezas de a ocho por el rescate de la ciudad, los dos barcos nuevos que estaban cerca de la rívera y seis barcas, entendido que nos comprarían los efectos y los negros que teníamos sobre nuestras dos presas y que nos darían rehenes suficientes para asegurar el pago dentro de nueve días. Estaban inclinados a aceptar este artículo si quisiéramos contentarnos con su simple palabra y dos rehenes; pero respecto de la suma que pedíamos, ellos no ofrecían nada que se le acercara, con el pretexto de que no estaban en nuestro poder y que tenían gente suficiente, armas y barcos para defenderse. Deducimos de allí que no buscaban sino entretenernos y ganar tiempo; de manera que les respondimos en pocas palabras: «Que podíamos tomar sus barcas en un minuto o echarlas a pique; que nos haríamos dueños de la ciudad cuando gustáramos; que nos era necesario el dinero o buenos rehenes, y que sin esto pondríamos fuego allí antes de la noche». A medio día el Corregidor convino con nosotros que compraría la carga de nuestras dos presas y que nos daría los rehenes por la suma de 40.000 piezas de a ocho en que fijamos el rescate de la ciudad, de los dos navíos y de las seis barcas; pero que no se firmaría este acuerdo hasta que los principales habitantes lo hubiesen confirmado, lo que prometía obtenerlo dentro de una hora.

Día 24. Ayer, poco después de medio día, el Maestre de Campo y los otros oficiales españoles enviaron una canoa al Corregidor para saber si había convenido en alguna cosa con nosotros y para advertirle al mismo tiempo que si no había manera de satisfacernos amigablemente, todo el mundo estaba sobre las armas y que no había necesidad sino de su presencia o de sus órdenes para atacarnos. Con esto, algunos de los nuestros que oyeron este mensaje quisieron retener al Corregidor con el pretexto de que nos podría hacer daño en tierra, que los enemigos nos insultarían y que había faltado a su palabra la noche precedente, por lo que también podíamos faltar a nuestra vez. Pero yo me opuse a esta resolución y después de algunos debates le enviamos en mi pinaza a la una o pasado el medio día. Por otra parte él nos dejó en rehenes a los tres señores que le habían acompañado, en la seguridad que estaba que los de la ciudad no dudarían en ratificar el tratado. Apenas había pasado la hora

prescrita cuando otro mensajero vino a decírnos que no se podrían levantar sino 50.000 piezas de a ocho, sin hablar de la compra de nuestros efectos, por lo que enviamos a nuestro intérprete, con uno de los prisioneros, para advertirles que si dentro de media hora no teníamos a bordo de nuestros barcos otros tres buenos rehenes, para responder por el pago de las 40.000 piezas de a ocho que había convenido, íbamos a bajar nuestro pabellón de tregua, desembarcar nuestra gente, poner fuego a sus barcos y a la ciudad, sin dar cuartel a nadie. Vimos en seguida que los españoles abandonaban sus barcos nuevos, de manera que nosotros tomamos posesión de ellos, nuestro mensajero regresó y en el espacio de una media hora tres hombres de la ciudad aparecieron en la rivera, frente a frente de nuestras barcas, con un pañuelo blanco en la mano, pidiéndonos les oyéramos: nos anunciaron entonces que habían resuelto darnos solamente 32.000 piezas de a ocho. Sobre esto nuestro intérprete tuvo el encargo de decirles que no se trataba de capitular y que no tenían sino que retirarse lo más pronto si no querían ser fusilados. Arbolamos en seguida el pabellón de combate; hice poner en la chalupa grande dos piezas de artillería montadas sobre cureñas, cada una de 600 libras de peso, para desembarcarlas a la vista del enemigo, y llenamos nuestras tres chalupas de hombres armados. Yo estaba sobre mi pinaza, el Capitán Courtney sobre la suya y el Capitán Dover en la chalupa grande, mientras los otros tres desembarcaban al rededor de 70 hombres. Llevamos la grande a tierra y Mr. Glendall, tercer teniente de mi nave, quedó sobre nuestra barca, con diez hombres para manejar el cañón contra la ciudad por sobre nuestras cabezas y favorecer nuestro desembarco. El enemigo apostó la caballería al cabo de la calle que estaba frente a frente de nuestra gente y de nuestras barcas, y su infantería a lo largo de las casas a medio tiro de mosquete de la rivera a la que abordamos, de suerte que parecía formidable en frente del pequeño número que debía atacarle. A pesar de todo esto, desembarcamos y cada uno de nosotros disparó con la rodilla en tierra apenas llegados a la orilla; volvimos a cargar en seguida y a medida que avanzábamos gritamos a nuestra barca que no disparara más el cañón de miedo de que nos hiriese. Continuamos cargando y disparando con una tan gran presteza que los enemigos después de haber hecho una sola descarga retrocedieron hasta sus cañones, en donde la caballería

se formó por segunda vez en batalla. Ganamos las primeras casas y cuando quisimos enfilar por una calle, vimos delante de una gran iglesia cuatro piezas de campaña asestadas contra nosotros; pero al acercarse nuestros hombres que disparaban constantemente, la caballería aljó otra vez el pie. Animado por este éxito feliz, exhorté a nuestras gentes que se hallaban más adelantadas a tomar el cañón, siguiéndoles yo mismo con 8 o 10 hombres más hasta ponernos a tiro de pistola. Entonces disparamos todos a la vez, los unos al cañonero y los otros a los que estaban en armas delante de la iglesia, que parecían ser en gran número. Apenas habíamos recargado nuestros fusiles cuando a la vista de los refuerzos que nos llegaron, el enemigo tomó la huida y nos abandonó los cañones, después de haberlos disparado con los más gruesos perdigones sin que, gracias a Dios, hubiera herido a ninguno. Entramos en seguida en la iglesia en donde hicimos diez o doce prisioneros. Yo me detuve con algunos otros hombres para asegurarnos de este puesto, mientras que los Capitanes Dover y Courtney, quienes también habían acudido, marcharon con el resto hasta el otro extremo de la ciudad. No hicimos más de media hora hasta tomar la artillería y la iglesia que está a más de ciento treinta pasos de la rivera. Por otra parte, yo había dejado al Capitán Dampier con 25 hombres cerca del cañón que no fué dirigido contra el enemigo, sino cuando salió de la ciudad. Aquellos de los nuestros que habían desembarcado los últimos, vinieron a juntárame en la iglesia y yo marché con ellos siguiendo las trazas de los Capitanes Dover y Courtney; pues a los primeros me fué imposible retenerles y hubo siete que corrieron por el valle y el bosque vecino en persecución de los españoles sin que les sucediera nada malo, porque se encontraron con gente poltrona. Pero chocado con su temeridad y su desobediencia les hice una viva reprensión y ellos me prometieron no volver a hacerlo. Como quiera que sea, todas nuestras gentes manifestaron mucha bravura en esta ocasión y fuera de la dificultad de mantener la disciplina durante el combate, todo lo demás resultó lo mejor posible. Nos juntamos en seguida con los Capitanes Dover y Courtney al extremo de la ciudad, en donde dejé al primero para hacer guardia en una iglesia que allí había. El último fué puesto en otra iglesia que estaba en mitad de la ciudad; yo retorné a la otra en que estaban los cañones y envié al Capitán Dam-

piez con su escuadra para reforzar a los dos. Dueños tranquilos de la plaza al ponerse el sol, apostamos nuestras guardias por todas partes, sin que el enemigo nos enfrentara, después de haber abandonado la iglesia grande. A la tarde me volví a bordo de nuestras barcas en donde no había establecido una buena guardia y puesto en seguridad a los españoles que había dejado con el Gorregidor: retorné después a mi puesto. El Capitán Dover puso fuego a las casas que estaban delante de la iglesia que él guardaba y que se quemaron toda la noche y la mañana siguiente. Había una colina cerca de su cuartel y una floresta espesa a medio tiro de mosquete, desde donde los enemigos dispararon casi toda la noche sobre él. Hubieran podido causarle embarazos y pérdidas si tuvieran más coraje, porque los nuestros estaban muy alejados los unos de los otros para poder sostenerle; pero tan luego como aparecían, una descarga de su mosquetería les ponía en fuga. Como quiera que sea, el Capitán Courtney se le juntó al amanecer del día siguiente, abandonando los dos este cuartel, que encontraron muy expuesto a los insultos del enemigo. Por lo demás, un indiano al que yo había hecho prisionero, me dijo que había mucho dinero sobre las balsas y en las casas que estaban en lo más alto a lo largo de la rivera. Al respecto, el Capitán Courtney y yo enviamos a 21 de nuestros hombres a bordo de su chalupa y bajo las órdenes de Mr. Connely, su nuevo teniente segundo. Yo hubiera querido que también fueran dos de nuestras pinazas; pero los otros se opusieron con el pretexto de que los enemigos nos podrían atacar a la mañana siguiente, y que tendríamos necesidad de estos hombres. Por otro lado, derribamos las puertas de otras dos iglesias, de los almacenes, de las bodegas, etc. a golpes de mazas y palancas. No había nadie en las casas y casi nada de gran valor. Sin embargo encontramos una cantidad de harina, guisantes, habas, jarras de vino y de aguardiente. Quisimos transportar todo esto a nuestros barcos; pero nuestra gente extenuada con el calor sofocante y el tiempo malsano que reinaba entonces, se cansó bien pronto de este penoso ejercicio. A pesar de todo esto, estaban dispuestos a levantar las lozas que cubrían el pavimento de las iglesias para remover las tumbas, con el pensamiento de que los españoles habían ocultado allí sus tesoros; pero yo no les quise permitir porque se había enterrado allí, hace poco tiempo, a gran número de personas muertas con

la peste que había asolado la ciudad. No encontramos al principio sino a dos hombres muertos y a uno ligeramente herido en la cabeza; pero supe en este mismo día que habían tenido quince muertos o heridos, entre los cuales estaba su principal artillero, nativo de Irlanda, que había permanecido algunos años con ellos y disparado la última pieza que se había dirigido contra nosotros. De nuestra parte no hubo sino dos hombres heridos; uno que era holandés llamado Yerrick Derrickson, de mi compañía, recibió un mosquetazo, entre la nuca y la espalda, sin que le creyera mortal; el otro que era portugués, llamado Juan Martín, fué herido mortalmente sobre la barca por un estallido de granada que reventó a la salida de un mortero de la *Coehorne*. Las informaciones de nuestros prisioneros sobre las fuerzas de los españoles son tan diferentes que no diré nada hasta que esté mejor instruido. La fatiga que tuve desde la partida de nuestros barcos, junto con el calor excesivo de la estación, me ha molestado mucho.

Día 25. Dejamos nuestro pabellón izado sobre la torre de la iglesia grande, en donde el Capitán Dover hizo guardia durante todo el día, mientras el Capitán Courtney y yo hicimos transportar a nuestras barcas todo lo que encontramos en la ciudad y que podía sernos útil. Ayer a la tarde enviamos al teniente de Puná, con otro prisionero, para hacer proposiciones sobre el rescate de la ciudad a los habitantes que estaban dispersos en el país, la mayor parte de los cuales se encontraba en los bosques a una legua de distancia, en donde no tenían buenos refugios a causa de la lluvia que caía. Grupos de su caballería se mostraban a toda hora y nos daban la alarma muchas veces al día. Como quiera que sea, nuestros dos prisioneros regresaron a la tarde con una respuesta ambigua, pidiendo que les fuera permitido retornar al día siguiente para negociar de nuevo e impedir el incendio de la ciudad. Nuestra chalupa que habíamos expedido desde hace 24 horas, regresó a las diez de la noche pasada, después de haber subido el río siete leguas más arriba. Dieciséis de los nuestros habían abordado en seis lugares diferentes, mientras que los otros cinco guardaban la chalupa con una culebrina rayada. Mr. Connely y tres de sus hombres se habían separado de su tropa y avanzado en el bosque para buscar allí botín, tardando más de tres horas en regresar, lo que no sucedió sino casualmente. No hubo en esta expedición



sino un solo herido que fué Guillermo Davis, de mi compañía, que recibió un mosquetazo sin importancia en la parte posterior del cuello; todos los demás salieron felizmente después de haber dado caza a 35 caballeros bien armados que venían en socorro de los de Guayaquil. Las casas a lo largo del río estaban llenas de mujeres; había sobre todo en cierto lugar más de una docena de jóvenes, bien vestidas y hermosas, de las cuales nuestra gente obtuvo una cantidad de pendientes y cadenas de oro, tratándolas, por otra parte, tan honradamente, que ellas se ofrecieron a prepararles comida y les dieron una barrica de buen vino. Ellas habían ocultado algunas de sus más gruesas cadenas bajo sus vestidos, al rededor de la cintura, de los brazos, de los muslos o de las piernas; pero las damas, que trenzan aquí sus cabellos con cintas de una manera muy hermosa, se visten de telas de seda tan delgadas y llevan lencería tan fina, que los nuestros se apercibieron muy pronto del tesoro que se hallaba oculto, de manera que ellos les rogaron, con aire modesto y civil, por medio de su intérprete, tuvieran a bien sacarlo afuera. Hago notar este rasgo de modestia tanto más voluntario, cuanto que es raro entre las gentes de mar y que Mr. Connely y Selkirk, que comandaban este destacamento, no son casados ni uno ni otro; así me lisonjeo de que el bello sexo les testimoniará su reconocimiento a nuestro retorno a la Gran Bretaña. Como quiera que sea, trajeron de su excursión, en pendientes de orejas, cadenas de oro y vajilla, por el valor, a lo que yo creo de más de 1.000 libras esterlinas, con un negro que les había ayudado a descubrir una parte de este tesoro; pero confesaron todos que habían perdido mucho por la falta de otra chalupa, pues que a medida que ellos pillaban en un lado del río, las canoas y las balsas pasaban cantidades de gente y de efectos al otro lado. Nos dijeron también que habían visto en diferentes partes más de trescientos hombres armados, a pie y a caballo, lo que nos hizo temer que los enemigos, con el pretexto de negociar para librar a la ciudad del incendio, no buscaran ganar tiempo hasta que estuviesen en estado de aplastarnos con el número. Por esta razón resolvimos juntarnos todos, tan pronto como se diera la alarma en cualquiera de nuestros cuarteles, lo que sucedía varias veces al día al divisar alguna partida grande, lo que nos molestaba mucho. Encontramos en una iglesia cinco jarras de pólvora, mecha, plomo y tres tambores, con una bue-

na cantidad de armas ordinarias, espadas y lanzas. Yo atrapé también el bastón de puño de oro del Gobernador y el de puño de plata de un capitán; pues que entre los españoles no son sino los oficiales principales los que pueden llevar bastón y solamente de capitán para arriba que pueden tenerlos con los puños de oro o plata; de manera que estos dos señores debieron huír con todo apresuramiento para haber abandonado así la marca de sus empleos y distinciones. Después de que el Capitán Dover hubo dejado ayer por la mañana su puesto, uno de nuestros hombres vino a decirme que los enemigos descendían de la colina para atacarnos. Apenas había hecho sonar la alarma y dejado alguna gente con la artillería, cuando me encontré con el resto; encontré al Capitán Courtney sobre el puente, a través del cual se retiraba con una parte de su gente, mientras que la otra permanecía en su cuartel bajo las órdenes de su principal Teniente. Me dijo que los enemigos estaban en gran número y bien armados al norte de la ciudad; le rogué que se nos juntara para ir al encuentro con 70 hombres que reuníamos entre los dos. A medida que nos acercábamos, ellos se alejaban de nosotros, pero disparándonos muchos tiros desde la espesa floresta en que se encontraban ocultos, sin que nos llegara ningún tiro, por un maravilloso efecto de la Providencia. Obligados a contestar los disparos al azar, el Capitán Courtney no quiso quedarse conmigo en este cuartel de la ciudad; de manera que después de haber visitado diversas casas y las dos iglesias que había por este lado, sin encontrar a nadie, volvimos sobre nuestros pasos y nos hicimos transportar a nuestras barcas que nos pareció era lo mejor.

Día 26. Nuestros prisioneros que regresaron ayer cerca de la tarde, nos ofrecieron 30.000 piezas de a ocho por el rescate de la ciudad, de sus navíos y de sus barcas, pagaderos en doce días. Pero convencidos de que no buscaban sino modos de ganar tiempo y recibir tropas de Lima, a donde sabemos que enviaron un expreso tan pronto como nosotros llegamos a este lugar, no íbamos a conceder el plazo aunque nos ofrecieran el doble. De este modo les enviábamos esta mañana nuestra respuesta final, con la amenaza de que si no nos daban buenos rehenes para el pago de la expresada suma en el término de seis días, prenderíamos fuego a la ciudad a las tres de la tarde. Sin embargo acordamos una cesación de armas entre Guayaquil y Puná, en

donde nos dábamos cita para la venta de nuestras cargas. La noche anterior, un francés de mi compañía al que había enviado en busca del Capitán Courtney, para reforzar su cuartel con algunos otros y a quien había puesto de centinela, mató a Hugues Tidcomb, uno de sus hombres. Este fastidioso accidente provino de las órdenes rigurosas que había de disparar durante la noche sobre cualquiera que no respondiera y de que el uno y el otro ignoraban el santo y seña. Ayer por la tarde Mr. Gardner, uno de sus oficiales y nueve de sus soldados salieron de excursión al norte de la ciudad, encontrándose con una partida de españoles que salieron del bosque. Pero muy ardientes en la persecución, se vieron atacados por un gran número, de manera que uno de nuestros hombres tuvo un muslo atravesado por una bala y otro, ocupado en recargar su fusil, recibió un mosquetazo sobre el hierro de su hacha de armas, que le pendía del costado y que le sirvió de buena coraza, ya que no le quedó sino una contusión muy ligera. Con respecto al herido, hay que decir que llevaba una vida desarreglada y le gustaba tanto beber que se atrajo una fiebre que le puso en trance de muerte. Casi al mismo tiempo una de las pistolas que Mr. Stratton, primer Teniente del Capitán Courtney llevaba a la cintura, se disparó ella misma y le hirió en uno de los muslos en donde la bala se detuvo, pero sin que hubiera riesgo para la vida. Sin embargo, sin poder efectuar una pronta retirada, si a ello se hubiera visto obligado, su capitán le hizo conducir a la barca. Todos estos accidentes, junto con el refuerzo que los enemigos recibían de día en día y que les animaba a insultarnos, obligaron al mismo Capitán a venir a mi cuartel con su compañía. La noche anterior nos acostamos todos en la iglesia, después de haber puesto centinelas en su contorno, a tiro de mosquete uno de otro, que se llamaban cada cuarto de hora para cuidarse del sueño e impedir que los enemigos nos sorprendieran. Todos los nuestros tenían sus armas prestas a su lado y debían levantarse apenas sintieran la menor alarma. Habíamos embarcado muy pocas cosas durante estas 24 horas porque los enemigos, ocultos en el bosque, no cesaban de disparar sobre nosotros, y porque el calor era excesivo y llovía mucho, con lo que calles se ponían resbalosas y los caminos de aquí a la rivera muy malos. Sin embargo lle-

vamos una pequeña campana de iglesia que debía servir a bordo de mi fragata.

Día 27. Ayer a las dos o cerca de las dos retornaron nuestros prisioneros con dos hombres a caballo para decirnos que los enemigos aceptaban nuestros ofrecimientos y que si nosotros les suponíamos de mala fe, estos dos caballeros quedarían en rehenes con el teniente de Puná y el viejo gentilhombre que estaba a bordo de nuestras barcas. Satisfechos con esto hicimos regresar a los otros dos con nuestro mensajero quien debía informar acerca del acuerdo firmado; pero los enemigos nos expidieron inmediatamente un hombre para advertirnos que habíamos olvidado poner en él que la ciudad había sido tomada por asalto. Esta mañana le recibimos en buena y debida forma, escrito en español y nosotros les enviamos el nuestro en inglés que estaba concebido en estos términos:

«Por cuanto la ciudad de Guayaquil, perteneciente al Rey Felipe V de España, ha sido tomada por asalto por los Capitanes Tomás Dover, Woodes Rogers y Etienne Courtney, que comandan un cuerpo de tropas de Su Majestad la Reyna de la Gran Bretaña, los suscritos consentimos en servir de rehenes por dicha ciudad y a quedar en poder de los expresados capitanes hasta que la suma de 40.000 piezas de a ocho les sea pagada como rescate de la ciudad, de dos navíos nuevos y de seis barcas; esta suma les será entregada al cabo de seis días en Puná, con la condición de que no se hará ningún acto hostil durante este término, ni de una ni de otra parte, entre estas dos plazas; que los rehenes serán entonces soltados y todos los prisioneros puestos en libertad. De otra manera quedaremos entre sus manos hasta que sea pagada dicha suma en cualquier parte del mundo. En fe de lo cual firmamos este acuerdo, de grado, el 27 de abril V. S. o el 7 de mayo S. N. del año de N. S. de 1709».

A las once embarcamos a los dos rehenes con todo el botín que habíamos podido juntar y marchamos hacia nuestras barcas con banderas desplegadas, mientras los españoles retornaban a sus casas. Los que hacían la retaguardia conmigo encontraban en el camino pistolas, cuchillos y hachas de armas que nuestras gentes, muertas de fatiga y de cansancio, dejaban caer; de suerte que era más que oportuno abandonar este país. El trabajo más rudo que tuvimos fué

arrastrar los cañones al borde del mar, porque la tierra era tan floja que los que ayudaban a llevarlos se hundían hasta media pierna. Para facilitar su transporte hice construir una especie de gran mesa con cañas sobre las cuales sesenta hombres podían formarse a los cuatro lados sin tener una carga muy pesada sobre las espaldas. Por mucho que estas piezas de artillería no fuesen sino de balas de cuatro libras y que cada una con la mesa no pesara sino 1.503 libras, con lo que el trabajo no hubiera sido penoso en un clima frío, a pesar de esto, si nuestros prisioneros no nos hubieran ayudado, apenas hubiéramos tenido gente suficiente para llegar al fin. Juan Gabriel que era de mi compañía y holandés, no apareció durante nuestra marcha.

Día 28. Ayer a la tarde arreglamos todo sobre nuestras barcas lo mejor que nos fué posible, y distribuimos la gente a bordo de las presas, en las que habíamos embarcado la mayor parte de nuestro botín. Este pillaje consistía en doscientos treinta sacos de harina, arveja, arroz, en quince jarras de aceite y 160 de otros licores, en cordelería, utensilios de hierro, pequeños clavos, cuatro y media jarras de pólvora; un tonel de pez, ropa y otras telas, vajilla de plata, cadenas de oro, pendientes de oreja, etc. por valor a lo que yo puedo conjeturar, de 1.200 libras esterlinas, en ciento cincuenta fardos de mercaderías finas, en cuatro piezas de artillería y doscientos cincuenta mosquetes españoles o platinos de mosquetes, en algunos fardos de índigo, de cacao de Anotto, con un tonel de azúcar en pan. Dejamos en la ciudad una cantidad de otras mercaderías y de licores, de aparejos y de cacao. Había también diversos navíos en el astillero, además de dos barcos nuevos que no estaban todavía aparejados, de más de cuatrocientas toneladas cada uno y que costaban más de 80.000 escudos. Por todo esto se ve que los españoles fueron dejados baratamente, aunque el rescate que habíamos exigido nos hacía más cuenta que poner fuego a lo que nos era imposible llevar. Ayer cerca de las dos de la tarde, vino a bordo mi holandés abandonando la cantina en donde se había emborrachado. El propietario de la casa en donde había dormido tuvo la bondad de despertarlo dulcemente en presencia de algunos de sus vecinos, devolverle las armas que le habían quitado y hacerle partir con prontitud. Es el único de nuestros hombres que haya bebido con tal exceso durante nuestra estancia en

Guayaquil. Esta mañana a las ocho levamos anclas y nos pusimos a la vela con todas las barcas, con reserva de dos que debían esperar el dinero del rescate. Nos despedimos de los españoles con nuestra artillería, trompetas y tambores muy contentos con nuestra suerte; pero lo hubiéramos estado más de lograr sorprenderles. Por lo menos se me ha informado por todas partes que hubiéramos encontrado más de 200.000 piezas de a ocho en especies, en vajilla de oro y de plata, además de las joyas y cantidad de víveres; por mucho que esta ciudad desde hace cuarenta años no haya estado en tanta pobreza como hoy a causa de un incendio sobrevenido hace diez y ocho meses que destruyó más de la mitad de las casas que se han reedificado casi todas. He aquí la descripción de esta plaza en pocas palabras.

Descripción de Guayaquil

Esta ciudad es la capital de la provincia y puede tener una milla y media de largo. Hay los barrios viejo y nuevo separados por un puente de madera que tiene más de media milla de largo y por el cual no pueden pasar sino a pie. A los dos lados se ve una pequeña cantidad de casas puestas a alguna distancia las unas de las otras. Puede haber cuatrocientas o quinientas en toda la ciudad, además de cinco iglesias, y el número de habitantes subir a dos mil. Su principal iglesia es la de Santiago Apóstol en la que hay siete altares, con una hermosa plaza delante. Las otras son dedicadas a San Agustín, San Francisco, Santo Domingo y San Ignacio. La última pertenece a los jesuitas. Delante de la de Santo Domingo, que no está acabada de edificar, hay otra plaza, con una media luna sobre la cual había antes cañones en batería, que ya no existían cuando tomamos la ciudad. Tres de estas iglesias, de las cuales una está edificada en piedra, son muy altas y todas están adornadas con altares escultados, cuadros y otras curiosidades; hay un órgano en la de San Agustín; pero los sacerdotes habían transportado al bosque toda la vajilla de plata antes de que pudiéramos abordarla. La mayor parte de las casas de la ciudad son de ladrillo o de madera; las más insignificantes son hechas de caña, y hay algunas muy atendidas. Propia-

mente no se ve sino una calle que corre a lo largo del río hasta el puente y que se extiende desde aquí hasta el barrio viejo. El terreno es bajo y fangoso y hay tanto lodo en invierno que sin el puente sería casi imposible de ir de una casa a otra. La ciudad está gobernada por un Corregidor que nombra el Rey y que es el principal magistrado. El de entonces era un joven de más o menos 24 años, nativo de las Canarias y que se llamaba D. Jerónimo Boza. Esta plaza está bien situada para el comercio y para la construcción de navíos que se los trabaja bajo cubierta a fin de cubrir la carpintería contra los ardores del sol. Está a catorce leguas más arriba que Punta Arenas y a siete de Puná. El río que corre aquí es muy ancho, porque recibe muchos otros; sus bordes están guarnecidos de pueblos y de quintas, de mangles y de zarzaparrilla; su agua impregnada de esta droga es buena contra el mal venéreo, pero en el tiempo de las inundaciones es malsana, a causa de las raíces y de las plantas venenosas que llegan arrastradas desde lo alto de la montaña, si bien durante la baja marea es dulce casi hasta las cercanías de Puná. Se encuentra aquí gran cantidad de caballos, ganado mayor o menor, cabras, chanchos, gallinas y muchas especies de patos que no se ven en Europa. Un inglés que había vivido aquí algún tiempo y que vino a vernos nos contó diversas particularidades de este país. Nos dijo, entre otras cosas, que el mes de diciembre último habían hecho fiestas durante tres semanas seguidas por el nacimiento del Príncipe de Asturias; que habían reunido entonces, de todos los pueblos vecinos mil cien hombres de infantería y quinientos de caballería; que había muchos más sin armas; que habían matado una gran cantidad de toros en los corridas, del modo como se hace en España, y corrido sortijas; que estos eran sus principales ejercicios, y que se fabricaban a menudo navíos para uso del Rey. Nuestros rehenes nos informaron también que durante nuestra negociación con ellos, habían transportado fuera de la plaza ochenta mil piastras de plata del Rey, además de las joyas, vajilla y otras cosas de precio; pero que los negros de quienes se habían servido, en medio del tumulto y de la confusión, les habían robado mucho. En efecto, hubo muchos que cayeron en nuestras manos por la noche con lotes que querían salvar, mientras hacíamos la ronda. Es por esto que antes de nuestra marcha advertimos a los habitantes con

una señal para que retornaran a sus casas, a fin de prevenirles contra el pillaje de los esclavos.

Los españoles nos dijeron que en general el tráfico de los franceses en estos mares les causaba tanto perjuicio que sus ciudades marítimas se habían empobrecido, y que esta plaza era mucho más rica hace seis años de lo que es hoy día. Como quiera que sea, con mi pinaza que llevaba el doble de hombres que de ordinario, me separé de nuestras barcas, una milla más abajo de Guayaquil, resuelto a adelantarme para reunirme con nuestros navíos que estaban en Punta Arenas. El calor aumentaba a cada momento y vimos una gran cantidad de lagartos en el río.

Día 29. Ayer por la tarde llegué a Puná en donde se encontraban Mr. Duck y Hatlay a bordo del *Comienzo* con una barca vacía que la gabarra del *Duque* había tomado durante nuestra ausencia y de la cual los españoles habían huído a tierra después de haberla dejado al ancla a la altura de Punta Arenas. Nuestras gentes estaban cuidadosas de que tardáramos tanto en regresar, sin recibir ninguna noticia de nuestra parte. Comenzaba a faltarles agua y no daban más de un cuartillo por día a los prisioneros. Habían echado a pique la última presa pequeña que habíamos hecho al venir de Payta, porque no tenían gente suficiente para guardarla y temían que los prisioneros se sirvieran de ella para huir. Tuvieron mucho placer al vernos después de una ausencia de doce días en una expedición sujeta a tantos accidentes de los que tuvimos la felicidad de escapar. Los Capitanes Cook y Frye habían tenido buena parte de cuidados y fatigas durante este intervalo. Durante el día daban libertad a los prisioneros, si bien se mantenían sobre las armas y se reservaban la popa de las fragatas: por la noche les encerraban en el castillo de proa o entre los dos puentes; pero a bordo de la presa, en que había menos seguridad, les ponían grillos que les quitaban por la mañana. Cuidaban también que los prisioneros de los diferentes barcos no mantuviesen correspondencia entre ellos a fin de que no descubrieran su fuerza y la debilidad de los nuestros. Georges Booth, uno de los hombres de la *Duquesa* que salió con la garganta atravesada en el combate con el *Havre de Grace*, murió el 20 de este mes. Guillermo Essex, uno de nuestros contramaestres y uno de nuestros más valientes marineros, que había recibido una herida en el pecho en el mismo combate, murió el 24. De

esta manera nuestros dos navíos perdieron cuatro buenos hombres, en el número de los cuales estaba mi querido hermano. Mr. Jacques Sttatton, uno de los contramaestres de la *Duquesa*, que recibió en la misma ocasión un mosquetazo en el muslo, está fuera de peligro. Por lo demás, cuando en este país se recibe una herida, se está más sujeto a las fiebres y a otros accidentes fastidiosos que en Europa.

Día 30. Ayer cerca de las tres de la tarde descubrimos una vela que entraba en el Canal de Guayaquil. El Capitán Coor envió la chalupa del *Havre de Grace* en su persecución; pero mi pinaza que iba mejor a la vela, se puso en su seguimiento y la tomó antes de ponerse el sol. Era una barca de al rededor de 30 toneladas, venida de Sanía, que se llamaba *Francisco de Salma*, comandada por Giacomo de Brienas, con seis hombres a bordo. Estaba cargada de doscientos setenta sacos de harina, de arvejas o de garbanzos, de más o menos doscientos panes de azúcar, de muchos tarros de confites, de mermelada, de grageas y otras confituras, de una buena cantidad de granadas gruesas, manzanas y cebollas; de algunos quesos del país y de carne ahumada. Habían estado en el mar durante ocho días sin haber oído hablar de nosotros, pero nos confirmaron el rumor que corría respecto de una escuadra inglesa que debía venir a estos mares; nos dijeron que había dos grandes navíos franceses en Lima, uno en Pisco y algunos más en los puertos de Chile; que el comandante de Chenipe, que es el puerto de Sanía, había recibido órdenes positivas de Lima de mantenerse alerta y de poner centinelas en todas partes, lo mismo que se había prescrito al gobernador de Puná. Esta mañana a las siete, el *Comienzo* partió de este último puerto con algunas jarras de agua de la que teníamos mucha necesidad y vino a anclar cerca de nosotros.

Mr. Goodall me dijo que no había otras barcas que hubiesen ido a hacer aguada para los navíos y que no sabía cuál sería la causa para ello; que había una carta del Capitán Courtney para Mr. Cook, su segundo capitán; pero que no había para mí ni carta ni mensaje de su parte, como tampoco del Capitán Dover, que en fin, había oído sí, decir a alguno de ellos, que los navíos vendrían sin duda a Puná, que esta barca les encontraría en la mitad del camino y que esperaban mi llegada en todo momento. Esta noticia me sorprendió; pero yo creía que tenían alguna esperanza de vender

nuestra carga a los españoles de Guayaquil y que era por esto que deseaban mi vuelta. Hablé de ello con el Capitán Cook y con Mr. Frye y les leí la carta del Capitán Courtney en la que no se me daba una sola palabra de aviso. Como quiera que sea, yo envié al *Comienzo* con todo apresuramiento, llevando algunos negros y las mercaderías más molestosas, a fin de que se les acomodara y que estuviesen antes que yo en Puná. Por otra parte, resuelto a hacer todas las diligencias posibles, desamarré el *Havre de Grace* para servirme de él con la marea y vender su carga o al menos una buena parte, en tanto nuestras naves hicieran aguada. Durante estas diligencias, la otra barca que les traía agua, llegó, sin que trajera ninguna noticia para mí sobre la llegada de los otros o el envío de gente para disponer lo que era necesario para hacernos a la mar.

Diario de lo que pasó durante el mes de mayo. De la ruta que es necesario tomar para subir el río de Guayaquil. Los armadores reciben una parte del rescate de esta plaza. Temen ser atacados por naves españolas. Descripción de la provincia de Guayaquil, de su comercio y de su gobierno. Las islas Galápagos. Enfermedad que se propaga

□ □ □ □ en la tripulación □ □ □ □

ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

1º. de mayo. Ayer a la tarde hice vela a bordo del *Havre de Grace* con Mr. Morel que me servía de piloto; pero había tan poco viento que las olas no me condujeron más de un tercio del camino que había entre nosotros y Puná. Por otra parte tenía falta de gente, porque me vi obligado a dejar mi pinaza con todo su equipaje, por seguridad de mi fragata. Levamos nuevamente el ancla con las olas de la mañana y encontramos la barca de la *Duquesa* que descendía el río, sin tener ninguna noticia que darme de parte de nuestros dos capitanes que estaban en Puná, de donde tuve el placer de inferir que me esperaban para la venta de nuestras mercaderías, porque de otra manera hubiera venido uno u otro y habrían enviado todas las barcas con excepción de la que se destinaba a llevar la plata del rescate. De cualquier manera la marea nos arrastró hasta la isla. Hay allí un banco de arena, en mitad del camino, o un poco más arriba, de aquí a Puná, hacia la mitad del canal, y es difícil evitarlo a menos de que haya un

pequeño viento a favor del cual se pueda mantener en el canal más próximo al continente, a estribor cuando se sube el río. Por otra parte de uno y otro lado del banco, a estribor y a bajo fondo hay profundidades que van por grados, desde cuatro hasta siete brazas de agua. La costa más sana corre al noreste subiendo el canal, hasta que se esté a dos leguas más arriba de Punta Arenas. Cuando se está frente a frente de la colina de creta blanca, o un poco más arriba, cerca de la Punta, o en la extremidad más elevada de Puná, que es fácil de conocer, porque todo el resto de la isla está a nivel del mar y no se ven más que árboles que van hasta el río, es necesario echar el ancla delante de las casas que aparecen claramente. Debe mantenerse lo más cerca que se pueda de la costa a estribor, el único canal bueno que hay para los navíos. A ocho leguas de Punta Arenas está el pueblo de Puná que queda a la extremidad del mismo nombre.

Día 2. Esta mañana a las diez nos pusimos al ancla delante de Puná en donde encontré cuatro barcas que venían de Guayaquil. Los Capitanes Dover y Courtney subieron a bordo de mi navío y me dijeron, contra todo lo que yo esperaba, que no habían tenido la menor noticia de los españoles desde que les habíamos dejado. Como era el último día fijado para el pago del rescate, vimos llegar una de sus chalupas que nos trajo un poco más de 22.000 piezas de a ocho. Después de haberlas recibido les despedimos con la amenaza de que si no enviaban lo más pronto el resto de la suma acordada, partiríamos al día siguiente llevándonos los rehenes que guardábamos.

Día 3. Ayer, después del medio día, el Capitán Courtney se encargó del *Havre de Grace*, y yo le prometí seguirle esta mañana en dirección a Punta Arenas después de que hubiera embarcado los siete bueyes vivos, algunos chanchos, ovejas, gallinas, una buena cantidad de plátanos y al rededor de ochenta jarras y algunas barricas de agua, 24 fardos de cacao, dos velas y 4 grandes pedreros de bronce. Hacia la media noche nuestras dos barcas partieron con el marqués y esta mañana a las nueve tenía ya a bordo todo lo que me era necesario. Dejamos en tierra al teniente de Puná, por quien teníamos algunas consideraciones y le dimos cuatro viejos negros enfermos con un fardo de mercaderías dañadas, para compensarle de lo que él había perdido. Dejamos en libertad también y amistosamente a muchos de los

que habíamos hecho prisioneros en el mar, entre los cuales estaba un fraile viejo a quien tuve siempre a mí mesa y que parecía estar muy impresionado por mis atenciones.

A una legua, más o menos, de Puná, vi al *Havre de Grace* que estaba al ancla, cerca de un banco de arena. Los Capitanes Dover, Courtney y Dampier que se hallaban a su bordo, vinieron a verme en la pinaza de la *Duquesa* rogándome quisiera volver y cambiar de embarcación con ellos, a quienes dí las manos.

Día 4. A las dos de la tarde llegué al *Havre de Grace* y tuve la fortuna de sacarle del peligro en que estaba, aunque fuera necesario regresar inmediatamente al ancla, por el aviso de Mr. Morel y del piloto indiano. Nos pusimos en seguida a la vela, pero había poco viento, tanto que nos fué imposible aprovechar de la mitad de la marea; dimos en los bajos fondos y obligados a echar de nuevo el ancla nos fué necesario pasar allí el resto de estas veinticuatro horas.

Día 5. Esta mañana, un poco después de nacido el sol, volví a bordo de la fragata *El Duque*, sin resistir ya más a la fatiga. El Capitán Courtney vino a verme inmediatamente y resolvimos echar a la mar la madera de carpintería y la gran chalupa que estaban entre los puentes del galeón, para poner allí la harina y otros efectos de Guayaquil que todavía estaban en las barcas. Dimos a algunos de nuestros prisioneros la que llevaba el nombre de *Francisco Lasalma* para que se retiraran a la ciudad y nosotros hicimos tanta agua como nos fué posible. Habíamos agotado una gran cantidad a la mitad del camino sobre Puná en dirección a Guayaquil, y aunque no fuera muy buena, no tuvimos tiempo de tomar la mitad de la que nos quedaba.

Día 6. Nuestros rehenes están muy inquietos con el temor de que su rescate no llegara oportunamente y ellos quisieran mejor morir, según dicen, que hacerse transportar a la Gran Bretaña. Ayer a las siete todo estaba a bordo de nuestros barcos, pero estábamos tan fatigados que hubiéramos querido pasar la noche al ancla. Sin embargo el Capitán Courtney se hizo a la vela a media noche con la fragata; el Capitán Dover y mi piloto Dampier les siguieron a bordo del *Havre de Grace*. Mr. Connely que había ido a hacer agua con la barca, no regresó sino esta mañana en que vimos a estos dos barcos al ancla; la calma les había sorprendido y no estaban a más de dos leguas de nosotros. A las diez

nos dimos a la vela en alta marea, pero me costó la pérdida de mi calabrote y de mi ancla de amarre, a causa del fondo de roca del sitio en que me encontraba.

Tuve que manifestar a los otros capitanes que no había que temer nada de parte de los enemigos y que creía que era imposible que los franceses y los españoles tuviesen tiempo de venir de Lima para atacarnos; pero no hubo medio de convencerles.

Día 7. Ayer a las cuatro de la tarde dimos fondo a trece brazas de agua, a más o menos cuatro leguas bajo de Punta Arenas. Esta mañana a las dos hicimos ruta favorecidos por una pequeña brisa: a poco rato Mr. Morel que había ido con nosotros de Puná a Guayaquil y un español de la ciudad, pariente de alguno de nuestros prisioneros, nos trajeron al rededor de 3.500 piezas de a ocho, en vajilla de plata. Habían venido en una chalupa hasta Punta Arenas, de donde nos siguieron en una de las cuatro barcas que habíamos dejado allí, para recibir el resto de la suma que se nos debía.

Día 8. Ayer a la tarde dejamos en libertad a la mayor parte de nuestros prisioneros, con excepción de nuestros tres rehenes, de los dos señores Morel, de un holandesito, de un gentilhombre de Panamá, de nuestros pilotos indianos, que yo tomé a bordo para indicar a los de Guayaquil que regresaríamos, y de otros dos que quisieron quedarse con nosotros. El español de Guayaquil nos compró el *Comienzo* por el cual recibimos una cadena de oro y algunos efectos que tenía. Dimos tres mujeres negras al Capitán del *Havre de Grace*, una a Mr. Morel y otra a Mr. Ignacio, y dejamos a todos una buena parte de su ropa. Nos dijeron que Don Pedro Cienfuegos, uno de nuestros prisioneros, que habíamos desembarcado en Puná, tenía mucho crédito en Guayaquil; que antes de su partida de esta plaza había amasado una gran suma de dinero para comprar nuestras mercaderías; que esperaban que viniera antes de doce horas, y que había muchos otros que vendrían para negociar con nosotros; pero la mayor parte de nuestros oficiales, resueltos a pasar a las islas Galápagos, no quisieron dejarse convencer por estos discursos. Como quiera que sea, no juzgamos prudente advertirles del lugar al que nos retirábamos, por mucho que nos pedían con el pretexto del tráfico, de miedo de que nos descubrieran a los barcos de guerra enemigos.

Ayer a las ocho de la noche fondeamos a dieciseis brazas de agua, a cinco leguas de la isla de Santa Clara, que teníamos al noreste, y a las seis tuvimos a la isla al norte, un cuarto al noreste, a cuatro leguas de distancia.

Descripción de la Provincia de Guayaquil

En ciudad de Guayaquil, capital de la provincia del mismo nombre en el Perú, estaba gobernada por un Presidente y cinco o seis Oidores o Auditores, que hacen una Audiencia Real o una corte soberana de justicia, que no depende sino del Virrey en los asuntos militares. Cada provincia tiene el mismo gobierno.

Estos empleos se dan, o más bien dicho, se venden en España, y quienes los adquieren gozan de ellos durante su vida, a menos de que se porten mal. En este último caso, o en el de fallecimiento, el Virrey pone a otro en su lugar, hasta que venga el proveimiento de Madrid o que se obtenga la confirmación para el escogido por el Virrey, lo que constituye una buena parte de las entradas secretas. Poco falta para que la magnificencia de la corte de Lima no sea superior a la del Rey de España en Madrid. Aunque no deba gozar de esta suprema dignidad sino durante cinco años, por lo regular la posee más tiempo. El último la había tenido durante catorce años seguidos, porque los que venían a relevarle morían en el camino. De este modo acumuló tanta riqueza que parece increíble y que no osaría publicarla si diversas personas dignas de fe no me lo hubiesen dicho. Sin hablar de las sumas inmensas que había empleado durante su vida en obras de caridad o en hacer edificar iglesias, claustros y monasterios, dejó más de ocho millones de piezas de a ocho a la viuda y a los hijos, cuyo primogénito el señor conde de la Montclo, tuvo la mejor parte. (1)

Hace algún tiempo que ningún Virrey había tenido tanta reputación ni una estima tan general como éste, muerto

(1) Se refiere indudablemente al hijo primogénito de Don Melchor Portocarrero Laso de la Vega, Conde de la Monclova, Virrey del Perú por 16 años, 1 mes y 7 días. (N. del T.)

hace cuatro años. Su hijo primogénito espera obtener el Virreynato de México o el del Perú, en la suposición de que el Gobierno continúe en España en el mismo pie en que se encuentra hoy día; pero todos los ingleses deben desear con ardor que el Rey Carlos III recobre bien pronto esta monarquía y que tenga el cuidado de enviar al Perú un Virrey que sea más favorable a nuestro comercio, que aquel que ha puesto allí Felipe. Por lo menos los españoles se quejan de que les extorsiona y les oprime, mientras autoriza los avances de los franceses a quienes protege.

El último Corregidor que murió en Guayaquil, había reunido 300.000 piezas de a ocho, por mucho que no haya estado en el cargo sino durante cinco años y que gozara de una renta de dos mil piezas de a ocho por año; pero todos los Corregidores ganan sumas inmensas por las capturas y el comercio secreto que hacen.

Todo negocio entre México y el Perú está prohibido bajo grandes penas, sobre todo el transporte de plata viva de aquí a México, porque llega allá una cantidad de la vieja España que se obliga a comprar a los afinadores a un precio más alto. No faltan navíos para traficar a lo largo de las costas; pero todos los artículos y mercaderías que se pueden adquirir con oro o plata, no circulan en estos vastos países sino por medio de la flota y de los galeones que vienen de España. A pesar del rigor que los Virreyes y Corregidores ejercen contra aquellos que ejercitan el contrabando, no faltan particulares que se aventuran en ello; pero no hay misericordia para aquel que se descubre; se le incautan todos los efectos en nombre del Rey, que es el que tiene menos parte o acaso ninguna; los señores oficiales se reparten el botín entre ellos y el pobre delincuente es desterrado o confinado en una prisión por el resto de sus días.

Las mercaderías de Inglaterra y de Holanda están aquí prohibidas, con excepción de las que llegan en los galeones; de manera que los particulares que la compran en los mares del norte, clandestinamente, la deben vender del mismo modo en el Perú. Por otra parte si los comerciantes que la venden al por mayor, no tienen buenos certificados de la Casa de Contratación de Sevilla para probar que han sido embarcados en la flota o los galeones, en caso que llegen a ser tomadas, no deben ser reclamadas, de miedo de que no les suceda algo peor, a menos que no tengan mucho crédito

con el Virrey, quien las hace pagar bien caro. En una palabra, hay aquí muy pocas ventajas para el negociante que no se entienda con los principales oficiales. Y aun cuando los Virreyes sean de una severidad inaudita con respecto a los demás, ellos mismos emplean a los Corregidores para negociar en nombre de terceros, lo que no puede ejecutarse sin que llegue a conocimiento del público. Todo el mundo sabe que hay siempre barcos que van y vienen por su cuenta entre México y el Perú, que frecuentan playas poco conocidas y que hacen el transporte de plata viva y de toda especie de mercadería de contrabando. De esta manera, jueces en su propia causa, hacen lo que prohíben a los otros bajo penas muy rigurosas, y ganan sumas inmensas y para tapar la boca de quienes pudieran quejarse e informar contra ellos en España, corrompen a los ministros con grandes presentes.

No detallaré el número infinito de otros medios injustos que tienen para hacer fortuna; pero no creo que haya ningún país en el mundo tan rico, ni ningún pueblo tan cruelmente oprimido como éste. Los mismos españoles dicen que un Virrey después de haber empleado todo lo que tenía en España para adquirir esa dignidad, quedándose así más pobre que Job, vino a este país como un león hambriento que devora todo lo que encuentra, y que los oficiales establecidos en las provincias, en donde hay diez veces más del número necesario, le sirven de chacales para lanzar la víctima y repartirse con él.

Se puede añadir a este daño el peso insoportable de eclesiásticos, abandonados al lujo, a la molición y a la superstición, más que en ningún otro país de Europa: de manera que si hubiera aquí un pueblo industrioso, gobernado con buenas leyes, sería de temer que el oro y la plata viniesen a ser tan comunes, que pronto se vieran obligados a recurrir a algún otro medio para satisfacer la avaricia y la intemperancia de los hombres.

El río de Guayaquil, dos leguas más arriba de Puná hasta Punta Arenas, es tan ancho que se ve con dificultad la tierra de una orilla a otra; el terreno es bajo y cubierto de manglares; la corriente sube más de tres brazas, y hay alta marea en Puná cuando la luna se encuentra en el Este y en el Oeste, según pude conjeturar. Por otra parte el flujo es aquí más rápido que en el Támesis y creo que el

reflujo no es menos fuerte que en Bristol y que el agua es aquí también cenagosa. Daré una descripción del canal, sacada de una carta española, porque no tuve el tiempo de examinarlo yo mismo ni de sondearlo en todas partes. Hay necesidad de un buen piloto para conducir un barco hasta la ciudad. Este río es navegable catorce leguas más allá, aunque la corriente no suba más de veinte leguas más arriba, las canoas y las balsas pueden ir todavía más. Esta provincia es tan fértil en maderas de carpintería, que no hay en todo el país otro lugar en que se construyan y reparen tantos barcos; se ve siempre seis o siete a la vez en los astilleros de Guayaquil. Se recoge una tan gran cantidad de cacao que se provee del artículo a casi todas las plazas del mar del Sur, transportándose todos los años más de 30.000 fardos y algunas veces el doble, cada uno de los cuales pesa 81 libras y cuesta de ordinario un medio real la libra, y ha venido a ser tan barato hoy día que no vale sino dos piastras y media el fardo. Se trafica a lo largo de las costas con la sal y el pescado salado que se saca de la punta de Santa Elena, la mayor parte del cual se vende en Quito y otras plazas alejadas del país. Se embarca una cantidad de madera de carpintería para Trujillo, Chancay, Lima y otros puertos de mar, donde es rara: se transporta también de esta provincia arroz, algodón y buey ahumado. No hay minas de oro ni de plata, pero hay toda clase de ganado mayor que es muy barato en la isla de Puná, en donde tomamos todo lo que hubo manera de embarcar sin mucho embarazo. No crece aquí otro trigo que el maíz; de manera que toda la harina que usan viene de Trujillo, Cheripe y otros puertos sobre el viento que sopla siempre del sur. Diversas telas de lana, paños y bayetas les viene de Quito en donde se las trabaja. Reciben vino, aguardiente, aceite de olivos, azúcar y otras mercaderías de Pisco, Nasca y otras plazas que están sobre el viento. La mercadería de Europa es enviada desde Panamá a donde llega por tierra desde Portobelo que la recibe del Mar del Norte. De este modo la ciudad de Guayaquil es una de las mayores plazas de tráfico en estas regiones, pues que llega y parte todos los años una cuarentena de barcos, sin hablar de los que negocian a lo largo de las costas. Además hay todos los días un mercado público que se expone delante de la ciudad so-

bre chalupas y balsas en el cual se encuentra en abundancia todo lo que necesita el país.

Por lo que respecta al gobierno civil y militar, el Corregidor es el jefe: su teniente, que los españoles llaman «Teniente General», viene en seguida, y todos los otros oficiales principales residen en Guayaquil o en su vecindario. Cuando hay un asunto civil o criminal se reúne el Concejo que está compuesto del Corregidor, del Teniente General, de dos alcaldes o jueces, ordinariamente entendidos en derecho, del alguacil mayor y de ocho regidores. Estos tienen el puesto de oficiales superiores, en caso de ausencia o muerte hasta que el Virrey disponga de otra manera; ellos dan su voto en todos los asuntos públicos y son los jueces de todos los procesos. Hay dos Procuradores a quienes se les llama clérigos de la corte y cuatro alguaciles o sargentos. La parte que se cree lesionada puede apelar de la sentencia a la Corte Suprema de Lima. No faltan abogados para dirigir y sostener la demanda, y es así como prosperan a pesar de que su número no es inferior al de los eclesiásticos: además de los sueldos anuales que reciben del Rey, obtienen grandes derechos de los litigantes, y hay algunos sin escrúpulo que cobran a las dos partes.

La Inquisición es aquí más cruel que en España; el tribunal principal se encuentra en Lima, del cual dependen los cuatro oficiales que residen en Guayaquil, además de los 24 eclesiásticos de la ciudad que sirven para informar contra todas las personas sospechas de mantener opiniones contrarias a la iglesia romana y a quienes se les persigue con una violencia inaudita, sin tener ninguna consideración en la menor formalidad. Los sospechosos son enviados a Lima en donde no hay sino el dinero que puede garantizarles contra la muerte, por poco que se encuentre que sean culpables.

La milicia está mandada por D. Jerónimo de Boza y Solís, General y Corregidor, por D. Cristóbal Ramadeo de Areano, Maestre de Campo, por D. Francisco Gantes, Sargento Mayor, y por D. Antonio Calabria, Comisario de la Caballería. Hay cinco capitanes de infantería y uno de caballería. Según el cálculo más exacto que se me ha dado acerca de las fuerzas, se podrían juntar en pocos días 900 hombres armados a pie o a caballo, que residen en las ciudades y pueblos de los alrededores. Cuando desembarcamos nosotros, había ya 500 hombres a los cuales se juntaron

otros para formar un miserable campo a una legua de nosotros; lo que no impidió que nosotros permaneciéramos en la ciudad con 160 de nuestros hombres hasta llegar al convenio del rescate. Por otra parte, un inglés que ha permanecido aquí dos años y que se nos reunió después del combate, nos dice que los españoles pueden armar a mucha más gente, y que hace pocos meses han pasado revista a más de 1.100 de caballería e infantería.

Los otros pueblos de la provincia están gobernados por el Teniente del Corregidor de Guayaquil; más de la mitad de estos pueblos está en la rivera del mismo río o de sus afluentes; de suerte que sus habitantes pueden concurrir a esta capital en dos mareas, por mucho que se encuentren a algunas leguas de distancia, como se puede ver por la lista siguiente:

		Distancia de Guayaquil	
YAGUACHI, plaza gobernada por un Teniente		7	leguas
BABA	} gobernados por el mismo Teniente, en los cuales hay 6 cañones de bronce de 16 libras, de bala.....	10	»
PIMOCHA		14	»
ÁREA HISTÓRICA		9	»
PUNA	DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL.....	14	»
NARANJAL	} Gobernados por el mismo Teniente	14	»
MACHALA		14	»
DAULE, gobernado por un Teniente.....		7	»
PUNTA DE SANTA ELENA	} Gobernados por el mismo Teniente	30	»
COLONCHE		20	»
CHONGÓN		7	»
CHANDUY		10	»
SHEHA	} gobernados por el mismo Te- niente	21	»
BABAHOYO		16	»
CHILINTOMO		14	»
PORTO VACO		34	»
CHARAPOTO	} gobernados por el mismo Teniente	36	»
PICO AZA		25	»
MANTA		40	»
JAPIJAPA		40	»

Los españoles suponen que hay por lo menos diez mil habitantes en esta provincia y yo no dudo que hay algo más. Como quiera que sea se distinguen como divididos en once clases o suertes, que detallaré aquí para satisfacción de aquellos que no han viajado por este país.

I. La primera es la de los españoles que pretenden no haberse mezclado con ninguno de otra nación, y que por lo mismo son más respetados.

II. La segunda es la de los mestizos, cuyos padres son españoles e indianas sus madres.

III. La tercera es la de los mestizos finos.

IV. La cuarta es la de los tercerones indios.

V. La quinta es la de los cuarterones indios.

VI. La sexta es la de los mulatos, que provienen de un padre español o europeo y de una madre negra.

VII. La séptima es la de los tercerones negros, que han hecho una tercera mezcla con españoles, y aunque se trate de mulatos, son tan blancos como ellos. Pero no pueden librarse de este nombre de infamia a menos que no tengan el secreto de ocultar su origen y que no se transporten a un lugar en que no sean conocidos, lo que les es tanto más fácil cuanto que los sacerdotes están encantados con aumentar así el número de los buenos católicos españoles.

VIII. La octava es la de los cuarterones negros, que forman una nueva mezcla con los españoles y a quienes no se les mira sino como a mulatos.

IX. La novena es la de los indios o naturales del país, que son de un color moreno y oliváceo y a quienes se menosprecia más que a cualquiera de las clases salidas de la raza española aún cuando sean tenidos como siervos o esclavos, fuera del estado de matrimonio.

X. La décima es la de los negros.

XI. La undécima es la de los zambos que viene de todas las mezclas que hay entre indios y negros y que no se diferencian a primera vista de los salidos de la mezcla con españoles.

No se cuenta ordinariamente sino estas once clases de habitantes, aun cuando haya algunas más que no se pueden distinguir con exactitud; pero hay una tan gran complicación con estas mezclas, que es imposible distinguirlas bien. Los españoles están en menor número y si no hubiera todas estas razas diferentes, que los sacerdotes tienen buen cuidado de mantener unidas, sería fácil a los indios libertarse. Ni unos ni otros gozan de una salud muy vigorosa. El mal venéreo es tan común aquí que la mayor parte de los españoles están infectados, y no tenían ningún escrúpulo de decirlo en público a nuestros cirujanos, para obtener algún remedio, aun cuando no hacen mucho caso porque el calor del clima facilita la curación. Todos aquellos con quienes pude hablar me confesaron que no hay aquí ni la décima parte de gente que sería necesaria para poblar un país tan vasto y que la mitad de los indios de tierra adentro, no son civilizados. Sostenían al mismo tiempo que el rey de España tiene más súbditos de colores diferentes en las Indias Occidentales que en todos los otros países que están bajo su dominio en Europa. Esto es tan cierto que se podrían encontrar aquí tintes de más colores que los que un mercader de tejidos pudiera encontrar para las diversas telas de lana.

Por lo demás, lo que los bucaneros o más bien dicho los piratas franceses han publicado de Guayaquil, está tan alejado de la verdad, que habría gran trabajo en reconocer esta ciudad por lo que ellos dicen, si no hubieran dejado las crueles marcas de su paso. Hace más o menos 22 años que ellos se hicieron dueños de la ciudad, después de haber perdido mucha gente; y en el espacio de un mes que quedaron aquí y en Puná, cometieron toda clase de excesos y latrocinios. Como quiera que sea, para decir algo acerca de las estaciones del año, debo consignar que se las distingue aquí mal a propósito del invierno y del estío: el invierno que dura desde el mes de diciembre hasta el fin de mayo, es lluvioso y malsano, y sin embargo hace un calor sofocante; mientras los otros seis meses hace un tiempo bueno, sereno y el calor no es tan vivo.

Aquí se coge la mayor parte del cacao entre los meses de junio y agosto. Para los otros frutos de estos climas, hay la costumbre de recogerlos a lo largo del año. Vuelvo a mi diario y a nuestro viaje a las islas Galápagos.

Continuación de lo que pasó durante el mes de mayo

Día 11. Un viento fresco del sud-sudoeste. Después de estas 24 horas más de una veintena de mi gente y cerca de cincuenta de la *Duquesa* se han encontrado atacadas de una fiebre maligna. Hay la probabilidad de que la hayan contraído en Guayaquil en donde este mal contagioso había reinado largo tiempo, cuatro o cinco semanas antes de que nosotros llegáramos allá, y donde se enterraba de diez a doce personas todos los días. Se nos aseguró que después de haber llenado el recinto de todas las iglesias se habían visto obligados a hacer una fosa profunda cerca de la iglesia grande, en donde había tenido yo mi cuerpo de guardia, y que allí se había arrojado gran número de cadáveres medio descompuestos, y que muchos habitantes habían abandonado la ciudad. No hay duda que las exhalaciones pútridas que salían de todos estos lugares hubieran sido la causa para la infección. Como quiera que sea, el Capitán Courtney cayó enfermo y el Capitán Dover se trasladó a bordo de la *Duquesa* para tomar su puesto.

Día 14. Vimos en este día una cantidad de albatros que perseguían al pescado volador, y hubo uno tan grande que saltó a una de nuestras chalupas. Al presente tengo en mi barco al rededor de cincuenta enfermos y la *Duquesa* tiene más de setenta; pero espero que el aire fresco del mar les restablecerá.

Día 15. Mr. Samuel Hopkins, ayudante y pariente de Mr. Dover, nuestro capellán, murió ayer a las seis de la tarde; había leído las oraciones de la liturgia una vez por día desde que pasamos la línea en el Mar del Norte. Era un hombre muy honrado y de buen natural y a quien todo el equipaje amaba mucho.

Día 17. Descubrimos esta mañana tierra al sur sur-sudoeste, a cerca de diez leguas más o menos de distancia. Reviramos de bordo y corrimos al Este un cuarto al sud-este, el viento al sur, un cuarto al sud-este, para llegar a la isla. Nuestra gente continuaba muy mal; tengo en cama cerca de 60 y la *Duquesa* tiene más de 80. Hicimos una buena observación, latitud 000.37 Ll. S.

Día 18. Ayer a las seis de la tarde teníamos la extremidad de la isla al sur un cuarto al sud-este, a cinco leguas más o menos de distancia. Eduardo Dovne murió a media

noche. Esta mañana al despuntar el día, después de haber pasado la isla que vimos ayer, hemos visto otras dos, más grandes, que parecían juntas, a cuatro leguas de nosotros. Envié mi chalupa para buscar agua y convine una cita con la *Duquesa* en caso de separación. La *Duquesa* tomó ruta hacia otra isla que veíamos sobre el viento y todas nuestras presas tuvieron orden de tenerse a la vela, cerca de una gran roca que no estaba lejos de nosotros.

Día 19. Ayer al medio día regresó mi chalupa sin haber podido encontrar agua. La barca en que estaba Mr. Hatley y el *Havre de Grace*, lejos de esperarnos a la altura, como habíamos convenido, siguieron a la *Duquesa*; pero nosotros nos juntamos al galeón y a la otra barca comandada por Mr. Selkirk. Bordeamos toda la noche contra el viento, e hice encender el fanal para servir de guía. A las cinco de la mañana volví a enviar mi chalupa a la misma isla tratando de encontrar agua. A las diez Jaques Daniel, nuestro carpintero, murió. Hicimos una buena observación, Lat. 000,32 L1. S.

Día 20. Ayer por la tarde regresó la gente de la chalupa sin haber podido encontrar una gota de agua dulce sin embargo de haber avanzado tres o cuatro millas en el país. Esta isla es seca y árida en muchos lugares, cubierta de guijarros pesados y porosos que parecen gradería, y los pies se hunden allí como si se marchara sobre cenizas, lo que me haría conjeturar que hay aquí algún volcán. Se ve también matorrales y alguna verdura, sin ninguna apariencia de agua. A la media noche perdimos de vista al galeón y no quedó con nosotros sino la barca de Selkirk.

Día 21. Ayer a la tarde la *Duquesa* y el *Havre de Grace* se reunieron a nosotros. Los que estaban sobre la barca de la *Duquesa* habían cogido una gran cantidad de pescado y de tortugas que repartieron a nuestros enfermos que lo necesitaban mucho porque se habían acabado todas nuestras provisiones frescas y no les sentaba la carne seca. Admirados unos y otros de que el galeón y la barca de Hatley no estuvieran a la vista encendimos toda la noche luces en el «perroquete» del gran mástil y disparamos algunos cañonazos para facilitarles reunirse con nosotros; pero todo resultó inútil.

Me trasladé a bordo de la *Duquesa* en donde el Capitán Courtney que todavía estaba enfermo y los oficiales se com-

prometieron a esperarme aquí con el *Havre de Grace* y la barca de Selkirk mientras yo iba en busca de las otras presas. Esta mañana a las seis hice ruta al Este, en la creencia de que se hubieran extraviado por este lado, que es la entrada de las islas Galápagos y que hay extrañas corrientes que llevan de ordinario hacia el viento, en plena luna y en la luna nueva llevan al lado contrario.

Día 22. Ayer a las tres de la tarde descubrí al galeón frente a la isla oriental, pero la barca de Hatley no aparecía. A las nueve de la noche, Jacobo Scrouder, muy buen marino holandés, murió. Esta mañana seguí el mismo rumbo para ver si la barca estuviera oculta junto a la isla que está sobre el viento y disparé un cañonazo de nuestras pequeñas piezas para obligar al galeón a que acudiera a la cita, como así lo hizo.

Día 23. Ayer a las tres de la tarde estuvimos al alcance de la isla que está sobre el viento; pero no había ninguna vela en los alrededores. Nos acercamos a la roca marcada para la cita, sin encontrar al galeón, lo que nos hizo temer por la *Duquesa* y las dos presas que habíamos confiado a su guardia. Sin embargo, a las cinco le vimos salir de la rívera bajo los vientos de la roca, y hablamos con ellos en esta misma tarde, muy inquietos unos y otros de no encontrar la barca de Hatley que tenía a bordo cuatro de nuestros hombres. Temíamos que hubieran dado contra un escollo o que los dos prisioneros y los tres negros que tenían a bordo les hubieran masacrado mientras dormían; pero si estuvieran aun con vida estarían pasando muy mal, ya que al separarse de nosotros no tenían agua sino para dos días. De todas maneras, disparamos algunos cañonazos y encendimos luces toda la noche, en la esperanza de que pudieran vernos u oírnos. Por otra parte, como nos faltaba agua y la tripulación continuaba teniendo enfermos, resolvimos abandonar estas islas infortunadas después de visitar dos o tres de las que quedan bajo el viento. La noche última murió de fiebre maligna Laurent Carney. De todos aquellos que abordaron a Guayaquil no veo uno solo que no haya sido atacado del mal, mientras los demás no han sentido nada. Tenemos un médico, un boticario y algunos cirujanos; pero por mucho que haya creído con nuestros propietarios que traíamos buena cantidad de remedios para un viaje largo, resulta que comienza a faltarnos y que nuestros enfermos sufren. Yo me he protegido hasta

aquí contra la infección por el uso del «punch», y es por esta causa que yo mismo ordeno que se les dé a aquellos de los nuestros que se porten bien.

Día 24. Ayer a las cinco de la tarde derivamos al norte hacia otra isla que está al noroeste un cuarto al oeste, a quince leguas de distancia. Enviamos a ella nuestra chalupa para ver si podía encontrarse a la barca extraviada, o si hallaba agua, pescado, o tortugas. Tomás Hughes, uno de nuestros mejores marineros, murió hoy día, lo mismo que Mr. George Underbill, que no tenía más de 21 años y que había hecho progresos considerables en casi todos los conocimientos matemáticos y en otras ciencias: era de un natural muy civil, y bravo personalmente; se había encontrado en el combate en el que fué matado mi hermano y me había servido de teniente en Guayaquil. Otro joven, llamado Jean Anglois, murió a bordo del *Havre de Grace*. Hicimos una buena observación, Lat. 000.14 L 1 N.

Día 25. Ayer a las seis de la tarde mi chalupa regresó de la isla sin haber encontrado agua ni visto aparecer la barca. Esta mañana a las cuatro hice ruta hacia una isla que estaba al noreste, a cuatro leguas de nosotros, y la *Duquesa* fué a visitar al sud-oeste. En la noche última murió Pierre Marshall, uno de nuestros buenos marineros. Esta mañana mi chalupa se dirigió a otra isla con la barca de Selkirk. Hicimos una observación, Lat. 000.35 L 1 N.

Día 26. Anoche regresaron mi chalupa y la barca después de haber dado vuelta a la isla, sin encontrar agua, pero sí una cantidad de pescado y de tortugas. Esta mañana nos reunimos a la *Duquesa* que no había tenido mejor éxito en la busca de agua. A medio día, después de haber examinado la cantidad que teníamos de provisiones, creíamos que era de una absoluta necesidad ir a buscarlas en alguna parte del Continente, dándonos en seguida a la mar; por otra parte, recibimos la advertencia de que dos barcos franceses, el uno de 60 y el otro de 40 piezas de cañón, con algunos barcos de guerra españoles se pondrían en nuestro seguimiento.

Día 27. Ayer a las seis de la tarde teníamos el cuerpo de la isla más oriental al sudeste un cuarto al sur, a cuatro leguas de distancia, desde donde hicimos ruta para el continente. En la noche última murió Paunceford Vall, uno de nuestros soldados. El tiempo está cubierto de nubes y tenemos un viento fresco del sudeste.

Día 30. El tiempo se compuso y tuvimos algún fresco del sud, sud-este al sud un cuarto al sud-este. Forzados a proporcionar agua todos los días a la barca y al galeón, es necesario enviar para ello la gabarra, que hay que izarla al mar, causando un gran trabajo a mi tripulación que se encuentra agotada. Mr. Morel y los otros prisioneros nos dicen que en esta estación del año hay a menudo calmas entre estas islas y la tierra firme; de manera que si nos coge alguna estaríamos en peligro de carecer de agua y de sufrir mucho, aun cuando no durara sino pocos días. Si hubiéramos hecho buena provisión en Punta Arenas, tendríamos todavía tiempo para buscarla en la isla Santa María de la Aguada, que es una de las Galápagos, en donde hay una cantidad de agua buena, madera de ebanistería, tortugas de mar y de tierra, con una rada muy segura. Este es también el sitio al que teníamos designio de ir para permanecer ocultos algún tiempo. El Capitán Davis, uno de nuestros ingleses que corría estos mares hace más de 20 años, permaneció allí algunos meses y descansó sin inquietudes. El ha publicado que allí se encuentran bellos árboles propios para hacer mástiles, aunque yo no he visto tal cosa, como muchas otras de que nos han hablado los navegantes de este orden, con la esperanza de que pocas gentes pudieran contradecirles.

Aquí termina el fragmento, que hemos juzgado de interés transcribir en «Anales» de la Universidad —por curioso y por novelesco— de este diario de viaje que llega muchas veces a rozar lo legendario y lo fantástico. Diario de viaje de un pirata. Materia prima en que se han inspirado tantas y tantas novelas e historietas apasionantes que llevaron a nuestra adolescencia el ansia inconfesada pero perceptible de la aventura marítima bajo la sombra orgullosa de un pabellón negro de combate.

Lo que tantas veces hemos soñado —y se sigue soñando aún— vemos sucederse aquí a través de este relato escrito sobriamente y anotado muchas veces cuando el calor de la aventura no se había disipado todavía. En estos días aventureros podemos ver todos aquellos hechos que sólo la ima-

ginación concebía posibles: el ataque de una ciudad, sin importar lo más mínimo las fuerzas enemigas, la caza a una *nao* cargada de tesoros, la espera calculada de un navío cuya preciosa carga se conocía por confidencias y avisos secretos, el aguardar paciente de un convoy que llevaba a un obispo o a un funcionario cualquiera y que prometía bueno y rico botín. Y se puede sobre todo, sentir el latido intermitente de la pobre y magnífica vida colonial americana, deslumbrante en el paramento de las pequeñas cortes virreinales, y roída en lo más profundo de su ser por todas las repugnantes llagas que introdujo en las tierras americanas ese medioevo europeo tardíamente trasplantado. Se siente vivir un cuerpo adormecido o artificialmente anestesiado.

Pero lo que verdaderamente interesa —y con ello justificamos la aparición de este fragmento— no es aquello que podríamos denominar «técnica corsaria», de valor más bien sentimental, sino eso que está encerrado, muchas veces intencionalmente, en otras inconsciente o subconscientemente, en las páginas del diario. Es el dato histórico. Es el aporte extraño para hacernos conocer mejor una etapa de nuestra historia. Ese dato que nos permite saber a través de la rudeza, y en veces la ironía, del corsario inglés, y mezclado con la descripción de un navío o con el resultado de una observación sobre latitud y longitud, del vivir difícil y lento, rítmicamente atrasado, en el tiempo y por el espacio, de estas colonias americanas y sobre todo, del Virreinato del Perú. Virreinato soberbio, que cifraba su ambición en emular la riqueza de la corte española. Colonia administrada por un virrey, que era a veces un poeta, a veces un hombre enfermo, en otras un usurero, pero siempre de nobilísima sangre y estirpe hispana, como que representaba la persona de un sagrado Rey que vivía al otro lado del mundo.

Naturalmente, esta aventura de Guayaquil del Capitán Rogers ha sido anotada por los historiadores. De las acotaciones de estos historiadores se desprende, en primer lugar, que lo que más interesaba o se temía —y por temerse interesaba— en esta expedición, no era tanto la figura del corsario Rogers cuanto la de su piloto, Guillermo Dampier. Había una razón para esta temerosa preferencia: la de que el Capitán Dampier ya había visitado estas costas varios años antes, ejercitando y justificando su patente de corso. Venía, pues,

el piloto, precedido por una fama que no la tenía su jefe, de quien estas colonias oían el nombre por primera vez.

La costa del Pacífico sufrió las visitas de los corsarios en una época en que las costas atlánticas y antillanas, ya las habían soportado por largo tiempo. El paso por la Patagonia era difícil y aventurado todavía, para que se atrevieran a surcarlo con frecuencia las naves corsarias. Pero cuando el anuncio de una expedición pirata corría por los puertos en los boletines marítimos, sentían las colonias del Pacífico un intenso escalofrío de terror, ya que de ella podía esperarse todos los ataques y todos los «insultos», como dice Alcedo. Entonces despertaba de su molicie el español, y abría sus pesados párpados el criollo. Era necesario estar alerta. Y así, cuando se supo la presencia en el Pacífico de Rogers y Dampier, «se hicieron por el Virrey marqués de Castel-dos-Rius grandes preparativos para la defensa, entre ellos un alistamiento tan general, que no exceptuó ni a los clérigos, ni a los estudiantes de la Universidad y colegios de Lima, los cuales tomaron las armas organizados en compañías. Los gastos fueron crecidos y se echó mano hasta de los fondos que había en los ramos de Jerusalem y Cautivos. No se logró otro fruto que el que los piratas se ahuyentasen, pues no pudo encontrarlos el general de la mar del Sud Don Pablo Alzamora y Ursino, que el 16 de julio de 1708 salió del Callao con cinco navíos, tres de ellos españoles y dos franceses. Esta armada recorrió las costas del Perú, Panamá, Méjico y Chile, y regresó al Callao en 1710». (1)

Se explica que no los hayan encontrado, ya que el 16 de julio, los corsarios ingleses hacía ya casi tres meses que habían terminado la aventura de Guayaquil, sin ser molestados en lo más mínimo. Claro que la dificultad de comunicaciones en ese tiempo impedía una salida oportuna o una persecución de dudoso éxito. Poco tiempo después, el Capitán Rogers daba caza y abordaba, frente a las costas de México, a un galeón español que venía de Manila con destino a Acapulco. Antes había estado en el archipiélago de las Galápagos, en donde encontró buen refugio para su enferma tripulación, y en donde permaneció hasta que juzgó

(1) Mendíburo.—«Diccionario histórico-biográfico del Perú».

que la armada española que saliera del Callao a perseguirle debía estar desorientada.

El Padre Juan de Velasco, que escribió su «Historia del Reino de Quito», en Italia, sin documentos a la vista y confiado tan sólo —según es sabido— a su memoria, no registra este ataque a Guayaquil. Mas bien dicho lo registra, pero en esta forma: «En el 1709 fué tomada (Guayaquil) por Clíper-ton, famoso ladrón inglés. Acompañado éste de cuatro gatos, y sin más que un navío que robó en el mar del sur la tuvo aterrada por largo tiempo. Verdad es que la ciudad de Guayaquil fué vendida por su mismo Corregidor, puesto que teniendo entonces sobrada gente y armas, no hizo resistencia al pirata. Lo dejó entrar en paz: hizo que se acuartelase en la iglesia parroquial: permitió que la profanase con horrendas insolencias; y que saqueando la ciudad toda, sólo perdonase su casa».

Cronológicamente, el ataque referido por el padre Velasco corresponde al del Capitán Rogers, ya que Clíper-ton en unión de Dampier —que debe ser uno de los cuatro gatos mencionados— entró a Guayaquil a fines del siglo XVII, hacia 1680 o 1690. La confusión, que ha redundado en equivocación, según suponemos, debe estar en la presencia de Dampier en las dos expediciones inglesas. De ese nombre común debe haber sobrevenido el error del episodio registrado por el padre Velasco. Tampoco podemos admitir, según hemos visto, —y si se refiere al ataque de Guayaquil por el Capitán Rogers— la noticia de la felonía del Corregidor. Todo pudo haber sentido este señor —desde el miedo inclusive— ante los ingleses; pero no se sintió, podemos asegurarlo, propicio a la traición en ningún momento. Procuró salvar la ciudad, y ante la decisión contraria, y la flaqueza de los suyos —superiores en número— se doblegó a pagar un exorbitante rescate.

Este ataque a Guayaquil, indudablemente, debe haber tenido su repercusión en Quito, y esto habría sido interesante comprobar. Desgraciadamente, pese a los esfuerzos y a la buena voluntad encontrada, no nos ha sido posible dar este paso en los Archivos Municipales de Quito. Pero ya Dn. Pablo Herrera en su índice cronológico del Cabildo de Quito, anota escuetamente esta fecha: «3 de mayo.—Ataque a Guayaquil por los piratas», ante la que, si bien equivocada, ya que no fué en mayo sino en abril, podemos suponer

alguna clase de reacción a la noticia, por parte de la ciudad de Quito y sus pobladores.

De todas maneras, el diario es por sí mismo interesante y novelesco. La obra —inconclusa— que tiene la Biblioteca, es indudablemente una edición príncipe salvada del tiempo y de los hombres. Su título textual es VOYAGE / AUTOUR / DU MONDE, / COMMENCÉ EN 1708 & FINI EN 1711 / PAR LE CAPITAINE / WOODES ROGERS/. TRADUIT DE L' ANGLOIS, / TOME PREMIER/. OU L'ON A JOINT QUELQUES PIÈCES CURIEUSES / TOUCHANT LA RIVIERE DES / AMAZONES & LA GUIANE/. A AMSTERDAN, / CHEZ LA VEUVE DE PAUL MARRET, / DANS LE BEURS-STRAAT A LA RENOMMÉE / M.DCC.XVII. Y tiene además, escrita a mano, con una tinta empalidecida por el tiempo, esta advertencia posesoria: *«es de la librería de S. Gregorio»*. Reposa en nuestros anaqueles con este número de orden: 17-8-26.



ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

X Por Luis Baudin _____

X **LOS ORIGENES DEL INDIO
AMERICANO** _____



(Traducción de Gualberto Arcos de L' Empire
ÁREA HISTÓRICA
socialiste des Inka) _____

Los orígenes del Indio Americano

En su aspecto físico el Indio del altiplano, el *kíchua*, tiene un tipo muy caracterizado. De talla pequeña, regordete, *fornido*, según la expresión de d' Orbigny (1), de color no rojo, como se ha dicho, ni bronceado, como escribió Humboldt (2) sino *pardo aceítunado*, la piel dura, la cara ovalada y larga, la cabeza grande, la frente ligeramente abombada, la boca grande, las mandíbulas fuertes, los labios delgados, los dientes muy blancos y bien ordenados, las cejas negras arqueadas, los ojos negros, pequeños y hundidos, la córnea amarillenta, las pestañas largas, los pómulos salientes, la nariz muy larga, las ventanas nasales muy abiertas, los cabellos negros, espesos, lisos y largos, la barba rara, ofrece una fisonomía regular, pero desprovista de finura. La musculatura notable, el pecho ancho, los hombros hundidos, lo cual le da una apariencia de fuerza un poco pesada, sin embargo del tamaño pequeño de los pies y de las manos y de la estrechez de los tobillos.

Armado el esqueleto en el mismo modelo, las mujeres faltas de gracia y de flexibilidad no pueden rivalizar con los indios de las selvas, más fornidos y más esbeltos; por el contrario, todos, hombres y mujeres dan una impresión de salud; muy raros son los deformes, jorobados, patizambos o los calvos (3).

¿De dónde provienen estos indios? Importante cuestión, si tenemos en cuenta que las sociedades no se organizan ni construyen en un solo día; y esto, que es lo que nos proponemos estudiar, ha sido precedido de una larga evolución que lo explica parcialmente; problema de difícil resolución, entre otras razones, por la ignorancia de los mismos indios; y por los errores acumulados por los cronistas españoles. Del

que pueden ser excepción Montesinos y Román y Zamora, quienes han circunscrito toda su historia del Perú y la de los Incas. Antes del establecimiento de este Imperio, no había según ellos nada más que tribus esparcidas, sin lazos comunes, bárbaras e idólatras. Algunos, como Garcilaso, difaman el cuadro lo más que pueden para enaltecer mejor el valor de la civilización de los Incas: los indios anteriores al Imperio eran salvajes y caníbales, se regalaban de la carne y de la sangre de sus enemigos (4); estaban en perpetua guerra los unos contra los otros (5); no reconocían a ningún jefe, sólo a los capitanes que elegían para que los conduzcan a los combates (6); y el mismo concepto emplean casi todos los escritores: los grupos indígenas eran verdaderas behetrías (7). Se designa en España por behetría las villas libres cuyos habitantes tienen el privilegio de elegir su señor, sea entre los miembros de una familia determinada (behetría de linaje); sea a su antojo. Esta palabra significa que los indios no obedecían nada más que a los jefes elegidos por ellos (8). Los cronistas están por otra parte muy lejos de ser claros y precisos: unos hablan de soberanos elegidos, otros de monarcas hereditarios, algunos de caciques o de *kurakas*, sin precisar (9). Muchos insisten sobre el desorden que reinaba entre las tribus. Herrera anota que la situación no había cambiado en consideración a su tiempo en Chile, en Nueva Granada y en Guatemala (10); y Ulloa compara a los indios de la época preinka con las bestias feroces (11).

Este error fundamental de los primeros historiadores ha sido la fuente de numerosas inexactitudes en los autores posteriores.

En el transcurso de los últimos años la arqueología ha hecho surgir de las sombras todo un pasado que apenas se lo suponía y del cual vamos a trazar los grandes lineamientos, muy sumariamente, sin entregarnos a una crítica que nos haría salir del cuadro de nuestra obra, simplemente para situar la civilización de los Inkas.

El primer punto que está fuera de duda actualmente, es el origen *asiático o australiano de los Indios*; Holmes, Brinton, Boule, Verneau, Rivet, Hrdlichka y otros más se han pronunciado en este sentido. Los rojos son hijos de los amarillos, no por el azar de un naufragio como la teoría pintorescamente llamada de la *embarcación encallada*, pues en este caso los peruanos habrían sido magníficos navegantes y entonces

no habrían dispuesto sólo de máquinas muy imperfectas (12); pero por el camino de las grandes migraciones habrían pasado el istmo de Behering y habrían bajado del norte al sur de la América, desde tiempos muy remotos (13). Los objetos sud-americanos de origen melanesiano, tales como el propulsor, la hamaca, la cervatana, el tambor de señales, la flauta de pan, la porra de cabeza de piedra estrellada y las semejanzas de la lengua testifican este parentesco (14).

Esta lenta invasión humana no ha seguido simplemente las orillas del Pacífico, en Sur América, por lo menos. Los grandes centros de civilización en Centro América han radiado en todas direcciones y en fechas diferentes. Parece que los primeros hombres no vinieron a lo largo de las costas donde habrían sido rechazados por los vientos alisios, que soplan de sur a norte y por la corriente de Humboldt, sino por las Antillas y por los territorios de Venezuela y del Brasil subirían los ríos hasta sus fuentes (15). Así se explican los rasgos de invasión de la Amazonía que se nota en épocas muy remotas. El hacha, por ejemplo, manifiesta una influencia oriental muy antigua en el Ecuador; y la pipa que data de la época precolonial en el Brasil y en Venezuela no llegó al altiplano (16). La arqueología, la antropología y la lingüística están de acuerdo actualmente para reconocer en el *Uru*, pueblo que vive en las riberas de los lagos Titicaca y Poopo a los descendientes de los antiguos amazónicos *Arawak*, que fueron sin duda los primeros habitantes del altiplano. Los *Uru* son hasta ahora pescadores y cazadores como sus ancestrales; su lengua, el *Pukina*, contiene considerable número de radicales *arawak*; sus trajes y sus habitaciones recuerdan el tipo amazónico. Antiguamente se extendieron sobre las riberas del Pacífico; y en la época de la conquista su lengua aún se hablaba en gran parte del altiplano (17).

Parece sorprendente que estas civilizaciones hayan podido venir de las cuencas del Amazonas; se ha descubierto hoy vestigios de aglomeraciones en estas comarcas inhóspitas, especialmente en el alto Mamore, en Cumaní y en la cuenca de Bení. Así pues, no fueron los hombres del altiplano árido los que descendieron a las planicies amazónicas en busca de tierras fértiles; al contrario, fueron los pueblos de las planicies los que subieron al asalto del altiplano.

La llegada del hombre a la América es muy antigua; nos afirma esta aseveración el observar las papas y las

llamas, pues las diferencias que existen entre el precioso túberculo, tal como los indios lo obtenían y aquel que se encuentra al estado salvaje, supone siglos de cultura; y es preciso también muchos siglos, para transformar los huanacos y las vicuñas, miedosas e indóciles, en apacibles llamas y alpacas, de vellón y de color distintas e incapaces de vivir sin la ayuda del hombre (18).

La invasión humana proveniente del norte y del este no es única; se despliega por olas sucesivas que cubren paulatinamente todo el continente. Es así que, según el doctor Rivet, una migración posterior a la de los *Uru*, se habría superpuesto a estos elementos amazónicos nuevos y les habría enseñado el uso del propulsor, de la flauta de pan y de los trofeos de las cabezas humanas; luego una tercera marejada de origen *Karíbe* (Guayana) habría llegado solamente a Colombia; y una cuarta marejada oriental habría penetrado por el Ecuador y traído al altiplano las tres formas de hacha: la de muescas, la de orejas, la cortante semicircular. Es entre la tercera y cuarta marejada que cabría intercalar una migración directa centro-americana, que por Colombia alcanzó el Ecuador (19).

Pero los indígenas que bajaron del norte a su vez emigraron en otras direcciones; y muchos tomaron en sentido inverso el camino seguido por sus antecesores. Después del flujo vino el reflujo. «La América del Sur es como un frasco de cuello estrecho; llena naturalmente por la parte alta; pero el líquido una vez en exceso sale por el mismo orificio» (20). Mucha incertidumbre reina aún sobre toda esta prehistoria americana. Sin pretender tomar posiciones en esta controversia, cuya solución pertenece a los arqueólogos y a los etnólogos; y sin tratar de suministrar datos, nosotros nos limitaremos a enumerar las diferentes civilizaciones que nacieron de la superposición de las influencias amazónicas y centroamericanas; y que se han sucedido en esta parte de la América donde los Inkas fundaron enseguida su Imperio (21).

EL FLUJO

1º. *La civilización del altiplano ecuatoriano*, de origen colombiano (22). Se encuentra sus huellas de igual manera

en la provincia de Imbabura, al norte del Ecuador (23), como en las de Chimborazo y de Tungurahua al centro (24) y como en la de Cañar al sur (25). Excavaciones recientes han probado que los inmigrantes colombianos eran ante todo agricultores que habían aprendido a trabajar el oro; pero que ignoraban la plata y el bronce.

2º. *Las civilizaciones de Nazca y de Ica.* Los habitantes de estas antiguas poblaciones sabían trabajar los metales; pero su cerámica con bellos dibujos convencionales fué de rica decoración; desgraciadamente en razón de su carácter religioso nos da muy pocos datos sobre la vida de la población (26).

3º. *La gran civilización Chimu o Yunga.* (Trujillo 27). Este Estado florecía aún en tiempo de los Inkas, quienes lo conquistaron hacia mediados del siglo XV; se extendía hacia el este, en los contrafuertes de los Andes occidentales (28) y sobre la costa de Parmunca al sur y Túmbez hacia el norte (29). La capital fué una ciudad importante cuyos vestigios cubren considerable territorio (30); en Pachacamac se levantaba el principal templo, lugar de peregrinajes; y la fortaleza de Parmunca defendía el acceso al reino, por las costas del sur. Para conocer su vida social tenemos los dibujos de las telas y de la alfarería. Sus telas, tejidas a la manera de tapices alisados, están especialmente decoradas de figuras geométricas y de animales; pero la alfarería bien cocida, coloreada a menudo en rojo oscuro, adornada de dibujos nos revelan la existencia de una civilización muy avanzada: una corte fastuosa, funcionarios, artesanos, servidores, toda una jerarquía social. Nos enseña a la vez que las prácticas inmorales no eran raras y que la higiene fué absolutamente desconocida (31).

4º. *La civilización de la costa ecuatoriana.* Los bajo-relieves encontrados por la misión Saville testifican su importancia; pero la vida social parece haber sido muy primitiva; las poblaciones estaban formadas por chozas de madera cubiertas de hojas de palmeras (32). La región fué conquistada por los Inkas hacia a fines del siglo XV. Esta civilización invadió en parte el altiplano vecino del Ecuador? Velasco así afirma; según él, los habitantes de la costa emigraron hacia los Andes a fines del siglo X y fundaron el Imperio kara (33).

EL REFLUJO

En el altiplano peruano el reflujo se hace sentir; pero aquí nos sorprende y contraría una dificultad particular: el clima lluvioso de la sierra ha destruido la mayor parte de los vestigios de los tiempos pasados.

Como hemos visto, los primeros inmigrantes parecen haber sido los pueblos de la amazónica Uru. Ellos fueron sometidos posteriormente por una nación de agricultores y de pastores de origen oscuro, los Aymará (34) fundadores del misterioso Tiahuanaco.

Las ruinas de Tiahuanaco se encuentran en las orillas del lago Titicaca, en uno de los lugares del globo donde es difícil imaginar que una gran ciudad haya podido existir sino se admite una modificación del medio cósmico. En efecto, en tiempos remotos los Andes eran menos elevados que actualmente; dejaban pasar las nubes cargadas de agua y las costas peruanas fueron, en consecuencia, húmedas y pobladas de bosques. En cuanto al lago de Titicaca su exceso de caudal se vierte por el suelo donde está situada La Paz, corriendo hacia el Amazonas y «el más grande lago de la tierra alimenta al mayor y más caudaloso de los ríos» (35). Pero es inútil remontarse en las lejanías del pasado: en la Sierra Argentina, entre San Juan y Mendoza, el lago de Guanacache, hoy muy pequeño, fué grande y caudaloso en otros tiempos y los indios conducían sus embarcaciones como en el lago de Titicaca (36); la comarca situada entre las provincias de Rioja y de Catamarca, en la República Argentina, hoy convertida en un desierto de arena, fué en el siglo XVII una floresta exuberante; en el desierto de Atacama el minero desentierra muchas veces raíces de árboles y en el territorio situado entre Huasco y Loa, en Chile, ahora árido, fué aún cuando llegaron los españoles un bosque. (37) Sacudidas sísmicas y erupciones han transformado por igual las comarcas de estos países volcánicos que forman el «círculo de fuego» del Pacífico. Las provincias ecuatorianas de León y de Tungurahua, antiguamente fértiles, han sido devastadas en el siglo XVIII por una serie de erupciones.

De la vida social de estos pobladores no sabemos nada más sino que fueron agricultores, porque su idioma es rico en términos agrícolas; que supieron trabajar la piedra; fabri-

car objetos de cobre, de bronce y de barro cocido; que tuvieron relaciones comerciales con la costa: se ha encontrado vasos aymará en el Ecuador; ornamentos en las riveras del Pacífico y pudiera ser que el tráfico se haya extendido hasta la América Central.

Ignoramos detalles relativos a la misma ciudad capital; lo único que sabemos es que se levanta aún en medio de una comarca desértica la célebre puerta monolítica del Sol sobre los cimientos de piedra escondidos en el suelo donde se los ha comenzado apenas a descubrir (38). Con toda seguridad, este fue un gran centro a la vez político y religioso, por cuanto las excavaciones han descubierto esqueletos, utensilios y vasos procedentes de toda la América (39).

Otras ciudades debieron formar parte del Imperio; pero apenas se han podido descubrir sus huellas en las murallas ciclópeas de Taraco, en las márgenes del lago Titicaca, en Ollantaytambo en el Perú; en Pachacamac, bajo las ruinas del templo de la época de los Chimu, que es posterior a la de los Aymará; y por último, en Bolivia, en la provincia de Carangas (40).

No sabemos nada más del Imperio Aymará, salvo que se extendía sobre un extenso territorio, por cuanto se encuentra hoy términos del idioma aymará en la Argentina septentrional (41) y los dialectos aymará en la provincia de Huarochiri en el Perú y en la región de Arica, en el litoral y porque su estilo ha influido en las artes locales de la costa, la cerámica y la textil (42). Este estilo convencional nos da la impresión de que el pueblo que fué capaz de crearlo debió haberse sujetado a reglas de vida rígidas y que estuvo sometido, con toda probabilidad, a un poder central absoluto y teocrático.

Lo que nos queda de los Aymará es su idioma. El profano supondrá que esto no tiene importancia; pero al pensar así se engaña; el idioma es la expresión viviente de un pueblo; rico en términos abstractos, nos prueba una valiosa cultura intelectual; abundante en palabras técnicas, es el índice de un desarrollo económico avanzado, complejo y habilidosamente arreglado, testifica una larga evolución. Cuando una palabra expresa una idea, es que la idea ha sido concebida en plenitud; y cuando una palabra designa un lugar, es que este lugar ha sido ocupado. Cada una de ellas señala en un dominio diferente una conquista del hombre.

La lengua Aymará es excesivamente rica, posee afijos formadores que permiten modificar las raíces verbales; y contiene una cantidad de sinónimos capaces de indicar los más delicados matices del pensamiento, a tal extremo que M. Uhle la conceptúa superior al idioma kichua (43).

La civilización de Tiahuanaco zozobra en algún cataclismo, invasión, epidemia, terremoto (44); y después reina una era de desorden y de trastornos, hasta el día donde aparece el segundo movimiento de reflujo, el de los *kichuas*, bajo sus jefes *Inka*, cuyo origen es igualmente misterioso como los de los Aymará (45). Sin duda los Kichua y los Aymará se parecen en muchos aspectos y es natural que d'Orbigny y Markham hayan estado tentados a declarar que los unos provienen de los otros. Existe sin embargo, entre ellos, ciertas diferencias. En el aspecto somático la cara del Aymará es más ovalada o losángica; el busto más alto proporcionalmente a la talla, lo cual les da mayor estatura; los ojos más frecuentemente enfrenados que el kichua (46). En el aspecto moral los Aymará son más taciturnos, mayormente desconfiados, menos sumisos y menos suaves que sus vecinos.

Hay un hecho más sorprendente aún: los idiomas hablados por estos dos grupos étnicos contienen un cuarenta por ciento de palabras comunes; pero existe entre ellos diferencias inexplicables de sintáxis, si se admite que el uno deriva del otro.

Actualmente el límite entre los Aymará y los Kichua, está localizado al nor-este del lago Titicaca, en Cojata; y al noroeste de este lago, en Puno (47).

Como dice Angrand, los Inkas son verdaderamente muy diferentes a lo que podríamos llamar «el último suspiro y el último resplandor de esta civilización sin nombre, sin pasado, sin historia conocida, que no tiene otras manifestaciones perceptibles para nosotros que las ruinas silenciosas de Tiahuanaco» (48). Es de ellos que hemos hablado. Sin embargo, antes de abordar su estudio y para ser completo deberíamos agregar al cuadro sumario que hemos delineado, las civilizaciones de las pobladas ecuatorianas, como los Karas, los Puruhaes, los Kañaris, sobre los cuales hemos hecho pocas indicaciones (49); y el grupo chileno de los Chíncha-Atakames, que alcanzaron notable prosperidad entre los siglos XII y XIV (50). Respecto a los Chibcha de Colombia, que tuvieron una organización social interesante, su territorio estuvo siem-

pre alejado y fuera de la acción de los Inkas. Puede ser que haya además otros centros de vida importantes; pero que no son muy conocidos para que hablemos de ellos (51).

Esta rápida ojeada nos permite deducir algunas observaciones esenciales: sin mayor fundamento se ha considerado a los Inkas como un pueblo primitivo; antes de ellos han alternado períodos de prosperidad y de depresión. No sabríamos decir si los Indios del siglo XV eran superiores o inferiores a los de la época de Tiahuanaco. El progreso no está constituido por una línea recta; y la idea de una evolución continua o intermitente hacia un estado mejor es un postulado que sólo se lo encuentra en los manuales escolares.

En seguida, la civilización peruana no a sufrido ninguna influencia mediterránea. Las hipótesis relativas a las inmigraciones judías o egipcias deben ser rechazadas, pues los Indios de la época de la conquista no conocían ni el hierro, ni la rueda, ni el vidrio, ni el trigo; y se sabe hoy que ellos mismo habían descubierto el cobre y el bronce (52). Nos encontramos claramente frente a civilizaciones autóctonas, lo cual aumenta de modo singular el interés que presenta su estudio (53).

En tercer lugar, los obstáculos naturales no impiden las numerosas migraciones que se producen, por infranqueables que sean. Sería un error pensar que las separaciones orográficas hayan tenido por consecuencia el fijar a los pueblos eternamente en los valles de los cuales no podrían salir. No hay que asombrarse porque hayan tenido lugar tantos desplazamientos; entre otros, hemos hablado de los movimientos secundarios que se realizaron en la América del Sur. Los habitantes de Atacama emigraron hacia el norte y hacia la sierra (54); y grupos de Guaramíes provenientes del centro de Sur América se establecieron en el norte de la actual República Argentina; más tarde las tribus de los Andes los rechazaron y ellos volvieron al lugar de su partida (55).

En cuarto lugar, existe en la América del Sur un *substratum* común de origen amazónico; la similitud de instrumentos complicados y descubiertos en regiones diferentes, fabricados con la materia prima local, prueba «parentesco entre las civilizaciones andinas» (56). Es en realidad una misma civilización que ha evolucionado diferentemente según los lugares, así se trate de los Karas al norte o de los Kalchaquis al sur (57).

Esta homogeneidad de cultura que se presenta con diferencias locales permite comprender la razón por la cual los Inkas llegaron a asimilar rápidamente a las tribus conquistadas.

M. Uhle, sin dificultad, califica de «ingratos» a estos soberanos que habiendo heredado la cultura de sus antecesores escondieron cuidadosamente el origen de lo que ellos habían recibido (58).

La historia de esta grande dinastía es muy confusa bajo diversos aspectos; y nosotros no ensayaremos hacerla más clara. Los nombres de los hombres y la fecha exacta de los hechos nos son indiferentes; la naturaleza y el orden de estos hechos y el desarrollo de las instituciones únicamente nos interesan. Sin embargo para fijar las ideas, indicaremos en algunas líneas cuál parece haber sido la genealogía de los Inkas.

La mayor parte de los cronistas españoles, entre ellos Garcilaso, llaman al primer soberano Manko-Kapak y al segundo, Sinchi Roka. Ahora bien, Montesinos y Acosta atribuyen el origen de los Inkas a un soberano posterior denominado Inka-Roka (59). ¿Dónde está la verdad? Como hemos visto, después de que la civilización de Tiahuanaco brilló en todo su esplendor, se produjo un largo eclipse. Entonces los *sinchi* cogieron la dirección de las diferentes tribus (60). Estos *sinchi* eran jefes temporales nombrados por los grupos primitivos de la población (*ayllu*) con un fin, de la caza, de pesca o de guerra; sin duda se estabilizaron y ellos fueron los primeros soberanos. Se comprende, en consecuencia, que haya ahora una tendencia a considerar a Manko-Kapak y a Sinchi-Roka, no como dos individuos, sino como dos dinastías, como dos seres míticos. El carácter legendario atribuido al primero de ellos por los mismos cronistas confirma esta interpretación (61).

Es evidente que en un momento dado de la historia los Inkas se establecieron de grado o por fuerza en el valle del Cuzco, desde mucho antes poblado y se transformaron todos a la vez en clase dominante. Desde entonces, la conquista del altiplano comienza y paralelamente se establece una organización cada vez más perfeccionada. Las grandes luchas contra las tribus rivales: Kolla, de las cercanías; Chanca, en seguida fortificaron el poder central y permitieron a la casta superior liberarse definitivamente del cuadro geográfico primi-

tivo; acrecer sus conocimientos y aumentar sus medios de acción. Así, paulatinamente, la élite se destaca de la masa.

No se sabe cuánto tiempo los Inkas han reinado: 5 a 600 años, según Blas Valera; 3 a 400, según Ondegardo y Acosta; más de 500 según Balboa; cerca de 1.000, según Sarmiento. Garcilaso da una lista de trece monarcas; un número menor se encuentra en Balboa y en Montesinos.

He aquí cuál ha sido aproximadamente la sucesión de los soberanos; no mencionaremos las fechas de sus reinados, por cuanto varían según los autores; indicaremos sólo en cuál siglo con aproximación a la exactitud hay que situarlos (62).

Soberanos	Epocas	Principales conquistas	Observaciones
Manko - Kapak Sínchí - Roka Loke-Yupanquí.			Personajes míticos.
	Fin del siglo XII o principios del XIII	Sumisión de los Kaña, Kolla.	
Mayta-Kapak.	Siglo XIII	Al Oeste, hacia Moquegua, Arequipa; al sur, hacia Tiahuanaco. Sumisión de los Chumbivilcas, de los Pasaksas.	
Kapak - Yupanquí.	Siglo XIII	Sumisión de los Aymará, de los Lukana. Al oeste hacia Nazca; por el sur hacia Potosí.	
Inka-Roka.	Comienzos del siglo XIV	Al sur hacia Chuquisaca; al norte hacia Andahuaylas. Guerra de los Chanka	El primer Sapa-Inka (Inca Supremo).
Yahuar-Huakok.	Siglo XIV	Sumisión de los Kil'aka.	Derrotado por los Chanka, abdica.
Virakoca.	Siglo XIV	Guerra de los Chanka (continuación). Al norte hacia Huamanga; al sur hacia Tucumán.	

(El hijo de Virakocha, el bastardo Urko, declarado heredero por su padre, no pudo tomar posesión del poder, donde si él llegó a reinar, como lo afirman Herrera y Cieza de León, su reinado ha debido ser muy corto).

Soberanos	Epocas	Principales conquistas	Observaciones
Pachakutek	Principios del siglo XV	Al norte hacia Tarma, Huamachuco, Cajamarca; por la costa hacia Pachacamac, Parmunca. Conquista del Reino de los Chimu.	Garcilaso seguido por Markham, intercala aquí a un cierto Inka Yupanquí, quien en realidad se confunde con Pachakutek
Tupak - Yupanquí	Segunda mitad del siglo XV, que se prolonga hasta 1492	Al Norte hacia Chachapoyas, Muyubamba. Al sur hacia el río Maule. Sumisión de los Kañari. Guerra de los Kara	
Huayna-Kapak	De 1492 alrededor de 1525	Al Norte sumisión de los Kara. Retroceso de los Guaraní	

El último soberano, Huayna-Kapak, contrariando la costumbre, dividió su Imperio, que a la fecha era muy extenso, entre dos de sus hijos, el uno legítimo, Huaskar, y el otro bastardo, Atahualpa; una guerra civil estalla a la muerte del monarca entre estos dos hermanos enemigos y Atahualpa, vencedor, hace masacrar a Huaskar y a su familia. Los españoles llegaron en el preciso momento para aprovecharse del desorden y constituirse en amos. En esta época el Imperio tenía una extensión de territorio de más de 4.000 kilómetros de longitud, desde el río Angasmayo a 2° al norte del ecuador, al río Maule a 35° al sur de esta línea; y su superficie era igual a seis veces la de la Francia actual (64).

Examinaremos aquí la organización social que existía en esta época. Antes del siglo XV el sistema no había llegado aún a su perfección; después de 1525, subsiste aún; pero los trastornos interiores echaron a perder su aplicación. En realidad, toda la historia de los Inkas se desarrolla en el espacio de cuatro siglos: XII y XIII, durante los cuales los soberanos sólo fueron los jefes de una tribu o de confederación de tribus como muchas otras (Chachapoya, Huanuko, Chíncha, Chanka, etc.); el siglo XIV, que podemos llamarlo de la preparación y el XV, el del apogeo (65). El Imperio, ciñéndonos a la verdad histórica, podemos decir que sólo duró dos siglos; muy poco tiempo para establecer sobre fun-

damentos sólidos una organización demasiado vasta; sin embargo los Inkas han tenido tal magnificencia que hasta nuestros días los historiógrafos deslumbrados por el éxito de esta dinastía no han apercibido en su sombra las grandes civilizaciones que les han precedido. Ellos han marcado con tal originalidad y profundamente sus huellas morales en estos pueblos que a pesar del transcurso de los siglos no han podido aún borrarse; y el etnólogo las encuentra a cada instante en los Indios de hoy.

BIBLIOGRAFIA

1. L' homme américain, t. I, pág. 108.
2. Voyage aux régions équinoxiales t. III, p. 364. El indio no es de color de cobre como lo afirma P. Bouguer (La figure de la terre p. 101).
- 3 D' Orbigny. *L' homme américain* t. I, p. 117 y siguientes. Ferris da las medidas de los indios en su obra *The Indians of Cuzco and the Apurimac*, t. I, 1916.
4. Comentarios, lib. I, cap. 9.
5. Santillán. *Relación*, par. 4n. Cieza de León. *Crónica*. Primera parte, cap. LXXIX.
6. Cieza de León. *Crónica*. Segunda parte, cap. 4. J. de la Espada. *Relaciones Geográficas*, t. I, pág. 84.
7. Sarmiento. *Geschichte* cap. 8. Morúa. *Historia* lib. I, cap. I. Cieza de León califica de behetrías a las tribus que existían en la costa del Ecuador cuando realizó su viaje. *Crónica*. Primera parte, cap. I.
8. Markham (*The Incas of Perú*, cap. XI) Protesta contra la denominación de behetrías como si fuera forzosamente despectiva. Se encuentra a cada momento en los escritos de los cronistas; sin embargo las behetrías son admiradas por un gran número de escritores españoles; y es sólo cuando ellas declinan que la libertad degenera en anarquía y que al estallar estos trastornos desacreditan completamente esta institución. (Cárdenas. *Ensayo sobre la historia de la propiedad territorial en España*. Madrid 1873, t. I, pág. 227. López de Ayala Alvarez. *Memoria*. Madrid 1896, pág. 243 n. I).
9. *Relaciones Geográficas*, t. I pág. 149-188; t. 3, pág. 96. Herrera explica que los reyes se hacían servir como dioses y trataban a sus súbditos como bestias y que por este motivo muchas tribus no querían más soberanos y vivían en behetrías. (*Historia General*, déc. 5 lib. 3, cap. 6).
10. Herrera. *Historia General*, loc. cit.
11. *Historia de los Incas*, pág. 212.
12. Joyce. *South - American Archaeology*, pág. 189.

13. El doctor Rivet opina que los elementos melanesianos han podido llegar a la América del Sur atravesando a lo largo el Continente Antártico, hace aproximadamente 6.000 años. (Comunicación hecha al 22 Congreso Internacional de Americanistas, en Roma, el 27 de setiembre de 1926).

14. Nordenskiöld. *Une contribution à la connaissance de l'anthropogéographie de l'Amérique*. Journal de la Société des Americanistes, de Paris. 1911. H. Vignaud. *Le probleme du peuplement initial de l'Amérique*. Journal de la Société des Americanistes de Paris. 1922. El doctor Rivet ha relacionado últimamente dos grupos de lenguas americanas con las lenguas australianas y malayo-polinesianas (lengua hoka de California y lengua de los Patagones. *Les origines de l'homme américain*. *L'Anthropologie*, t. XXXV, 1925 n. 3). Estas migraciones asiáticas se remontan más allá del fin del período cuaternario; en consecuencia no han podido tomar la vía terrestre y realizarse a través de algún continente desaparecido. P. Irigoyen, en sus *Inducciones acerca de la civilización incaica* (p. 807) pasa en revista las hipótesis que se han emitido a propósito de los primeros desembarcos de los habitantes del Viejo Continente en América: marinos del rey Salomón, Cartagineses, Romanos, Egipcios, Fenicios, Mongoles.

15. Podemos hoy representarnos las dificultades que los barcos encontrarían para descender a lo largo de las costas del Pacífico. Parece mirando la carta que los marinos podrían ir y regresar de la América Central al Perú. Pero nada más instructivo en este aspecto que la relación de Benzoni, quien tuvo que demorarse tres meses para viajar de Panamá a Caráquez (Bahía de Caráquez), población situada al nor-oeste de la actual República del Ecuador, bajo la línea equinoccial. Su navío estuvo obligado a tirar el ancla cada noche y permanecer durante semanas enteras sin poder avanzar, a causa de los vientos y de las corrientes contrarias (*Historia del Mondo Nuovo*, trad. inglesa, pág. 238). Sin duda en ciertas épocas las brisas son favorables a la navegación; pero una larga experiencia podía instruir a los marinos en estos aspectos. En las costas peruanas el océano mismo parece rechazar a los buscadores de aventuras y a los inmigrantes que vienen del norte.

16. Sino en la región citada y en Chile septentrional en la época Inka. Rivet. *Les éléments constitutifs des civilisations du Nord-ouest et de l'Ouest sud-américain*. 21^o Congrès international des Americanistes. Göteborg, 1924, pág. 5. Verneau et Rivet. *Ethnographie ancienne de l'Equateur*, pág. 240.

17. Ocupan una región comprendida en el altiplano entre el Norte del lago de Titicaca y la frontera actual de la República Argentina; y en la costa entre Arequipa y el grado 28 de latitud Sur (Rivet. *Les éléments constitutifs*, op. cit., pág. 2. De Créqui-Montfort et Rivet. *L'Origine des aborigenes du Perou et de la Bolivie*. Académie des Inscriptions et Belles Lettres. Comte rendu des séances de l'année 1914. Seance du 27 mars. De Créqui-Montfort et Rivet. *La langue Uru ou Pukina*. Journal de la Société des Americanistes de Paris. 1925, pág. 211.

18. H. Urteaga. *El antiguo Perú a la ley de la arqueología y la crítica*. Revista histórica de Lima. 1909, cap. I.

19. Rívet. *Les éléments constitutifs* op. cit. p. 2 y siguientes.
20. Otto von Buchwald. *Migraciones sud-americanas*. Boletín de la Sociedad ecuatoriana de estudios históricos americanos. 1918. p. 236.
21. Según los trabajos de Max Uhle publicados en el Boletín de la Academia Nacional de Quito y la Revista Histórica de Lima y los trabajos del Dr. Rívet ya citados.
22. Beauchat y Rívet. *Affinité des langues du Sud de la Colombie et du Nord de l'Equateur*. Le Museum, Louvain 1910. Verneaut et Rívet. *Ethnographie ancienne de l'Equateur*. Passim.
23. Jijón Caamaño. *Nueva contribución al conocimiento de los aborígenes de la provincia de Imbabura de la República del Ecuador*. Boletín de la Sociedad Ecuatoriana de estudios históricos americanos. 1920 t. 4, p. 223.
24. Jijón. *Puruhá*. Boletín de la Academia Nacional de Historia 1921. t 2, p. 27.
25. G. Suárez. *Historia General de la República del Ecuador* 2ª. parte, p. 18 y 1ª. parte p. 148.
26. Beauchat Manuel, 4ª. parte. cap. 6. Hrdlicka. *Some results of recent anthropological explorations in Peru*. Washington, 1911. A Means A study. p. 426.
27. Preferimos designar esta civilización con la denominación de *Chimu*, preferible a la de *Yunga*, por cuanto esta palabra es empleada de manera general para indicar todas las regiones calientes, tanto en la costa peruana como en la vertiente oriental de los Andes.
28. D. Francisco de Avila. *A narrative of the errores*. Passim. Los Chimus habían avanzado en el altiplano y los Inkas para detenerlos debieron construir fortalezas al oeste de su Imperio (Montesinos. *Memorias*, cap. 9). Las ruinas de las ciudades de la costa han sufrido temblores de tierra y sobre todo lluvias, tanto más terribles por cuanto son raras (Otto Holstein. *Chan-Chan capital of great Chimu*. *The geographical review*. Janvier 1927 p. 50). Según la forma y el color de la alfarería se distinguen algunos períodos en la civilización Chimu, los unos de desarrollo local y los otros de influencia extranjera. (Tiahuanaco).
29. Calancha. *Crónica Moralizada*, lib, 3. cap. 1.
30. La Capital de los Chimu evoca por Kimmich el origen asiático de sus habitantes, la cercaba una gran muralla parecida a la de China, más ancha en la base que en la parte alta, fabricada de piedras en la base y de ladrillos en el vértice; las casas pequeñas y con los techos inclinados, reproducían las disposiciones adoptadas en los países de lluvias; en tanto que en la costa peruana llueve muy rara vez. (*Enciclopedia universal ilustrada europeo-americana*. Barcelona 1924 palabra Perú). Se ha encontrado entre los Chimu huellas de canales. Los habitantes de la población de Eten hablan aún la antigua lengua de los Chimu, diferente del kichua (Squier, Perú p. 169). F de la Carrera publicó en Lima en 1644 una gramática y en 1680 un diccionario de esta lengua: *Arte de la lengua yunga de los valles del Obispado de Truxillo del Perú*. *Arte y Vocabulario de la lengua Chimu*. V. Paz Soldán. *Arte de la lengua yunga*. Lima 1880. E. W. Middendorf. *Die einheimischen Sprachen Perus*. Leipzig. 1892. lib. 6.

31. A. Means. *La civilización precolombina de los Andes. Boletín de la Sociedad ecuatoriana de estudios históricos americanos.* 1919. p. 217.

32. Beuchat. Manuel. 4^a. parte cap. 5. H. Saville: *The antiquities of Manabi.* Final report.

33. Velasco. *Historia*, pág. 156. Gonzáles de la Rosa. *Les Caras de l' Equateur. Journal de la Société des Américanistes de Paris*, 1908. Puede ser que los fundadores de esta civilización de la costa ecuatoriana hayan venido excepcionalmente por la vía marítima; leyendas locales relativas a desembarcos de gentes les darían cierta veracidad. Los Inkas conquistaron esta región; pero no se instalaron. En el mapa que se encuentra al fin del presente volumen, no comprendemos la costa ecuatoriana en los límites del Imperio.

34. Este nombre es impropio; ha sido falseado por los jesuitas establecidos en las márgenes del lago Titicaca, en una fracción de la tribu kichua. Lo conservamos porque es admitido por todos los escritores, aún cuando Markham haya protestado contra su empleo. (*On the geographical positions of the tribes which formed the Empire of the Inkas. Journal of the royal geographical society*, 1871, pág. 327).

35. Reclus. *Geographie universelle* t. 18, pág. 641. Ponansky sostiene que el lago Titicaca bañaba en otras ocasiones las murallas de Tiahuanaco. (*El clima del altiplano y la extensión del lago Titicaca.* La Paz 1911. «Recorriendo el altiplano helado de Bolivia y la región desolada que ha sido la cuna histórica de los Quichuas, me parece imposible que las civilizaciones cuyas huellas sigo se hayan originado en estos parajes solitarios, en alturas superiores a 4.000 metros sobre el nivel del mar». (P. Angrand. *Lettre sur les antiquités de Tiahuanaco*, pág. 7). V. Markham. *The land of the Incas. Geographical journal*, october 1910.

36. Moreno. *Notes on the anthropogeography of Argentina. Geographical journal.* 1901, pág. 574.

37. R. Latham. *El comercio precolombino*, pág. 10.

38. Stübel. *Die Ruinenstätte von Tiahuanaco*, Berlín 1892. Bandelier. *The ruins at Tiahuanaco. Proceedings of the american antiquarian society.* New York, series, vol. XXI, 1911, pág. 218.

39. Posnansky. *Die altertümer von Tiahuanacu. Zeitschrift für Ethnologie*, 1913. t. 45, pág. 176.

40. Julius Nestler. *Beiträge zur kenntnis der Ruinenstätte von Tiahuanaco. Mitteilungen der K. K. geographischen Gesellschaft in wien*, 1913, pág. 226. Posnansky. *Nuevas investigaciones en Carangas.* 21 *Congrés international des Americanistes*, Göteborg, 1924.

41. M. Uhle. *Las relaciones prehistóricas entre el Perú y la Argentina.* 17 *Congrés international des Americanistes.* Buenos Aires, 1910. Debenedetti. *Influencias de la cultura de Tiahuanaco, en la región del Noroeste argentino. Revista de la Universidad de Buenos Aires*, 1912, t. 17, pág. 326. R. Levillier. *El Perú y el Tucumán en los tiempos pre-hispánicos.* Lima 1926, pág. 61. B. Brandt. *Südamerika*, Breslau, 1923, pág. 57.

42. Joyce. *South American Archeology*, pág. 184.

43. M. Uhle. *Los orígenes de los Incas*, Op. cit. D' Orbigny. *L' homme américain*, pág. 223. B. Saavedra. *El Ayllu*, pág. 130. Al principio del siglo XVII un jesuita italiano, L. Bertonio, que vino al Perú procedente de la Misión de Juli, de 1581 a 1625, escribió tres obras sobre el idioma aymará: *Arte breve de la lengua aymará para introducción del arte grande de la misma lengua* (Roma 1603); *Arte y gramática muy copiosa de la lengua aymará* (Roma, 1603); *Vocabulario de la lengua aymará* (Julio 1612). Poco después D. de Torres Rubio publicó un *Arte de la lengua aymará* (Lima 1616). Existe una obra que lleva el mismo título de Diego Gualdo (1612-s. 1).

44. Posnansky. González de la Rosa y Means, pretenden que han habido dos Imperios aymará sucesivos.

45. Rivero y Tschudi. (*Antiquités péruviennes*, traducción francesa, pág. 42) y H. Vignaud. (*Le probleme du peuplement initial de l' Amerique* op. cit. 53) sostienen que los Inkas provienen de los Aymaras. En la continuación de esta obra llamamos al Emperador o Rey *el Inka*; y a los Indios de sangre real, que forman parte de la casta superior, *los Inkas*.

46. De Créqui-Montfort. *Exploration en Bolivie*, op. cit. A. Chervin. *Aymaras and quichuas* 18 Congrès international des Américanistes. Londres 1912, t. I. p. 63.

47. Nordenskiöld. *Exploration scientifique au Perou et en Bolivie. Bulletin de la Société de Géographie*, 1905 pág. 289. Squier escribe que los aymará y los kichua difieren tanto entre sí como los franceses de los alemanes (*Peru*, pág. 570).

48. *Lettre sur les antiquités de Tiahuanaco*, pág. 9).

49. G. Suárez. *Historia General*, t. I pág. 34. Los esmeraldas no han sufrido la influencia de los Inkas, ellos hablan un idioma de la familia chibcha.

50 M. Uhle. *La arqueología de Arica y Tacna. Boletín de la Sociedad Ecuatoriana de Estudios Históricos Americanos*, 1919.

51. Notablemente en las partes últimamente exploradas de la gran floresta oriental. Al Noroeste de Bolivia hay huellas de habitaciones que revelan la existencia de una población desde mucho tiempo atrás numerosa y diferente de la del antiplano. (Nordenskiöld. *Exploration scientifique au Perou et en Bolivie*, loc. cit.)

52. Rivet. *Los orígenes de l' homme américain*, op. cit.

53. Los investigadores impacientes por descubrir la verdad arriesgan mucho al atribuir a migraciones y a influencias aquello que es el simple resultado de un desarrollo paralelo del progreso. Numerosos objetos precolombinos son idénticos a aquellos que los excavadores sacan hoy a la luz en el Viejo Mundo. Los vasos encontrados por Schliemann en los emplazamientos de Troya son parecidos a los del Perú. (G. Suárez. *Historia General*, segunda parte, pág. 121). Los Inkas y los Faraones se parecen en más de un aspecto y algunos autores se han entretenido al establecer listas de analogía, de donde concluyen en el origen ario de los Indios (Fidel López. *Les races aryennes du Pérou*). Pero la marcha del progreso nunca es igual, algunos pueblos están muy avanzados, en tanto que otros recién se inician; y las formas de este progreso están muy lejos de ser idénticas. Es verdad

que la escritura fué inventada dos veces en Egipto y en América Central (Amelia Hertz. *L' Egypte sous les quatre premières dynasties et l' Amerique Centrale. Revue de synthese historique*, juin 1923) pero no existía en el Perú, cuyo desarrollo debe ser por tanto comparado al de México. Si la concepción de la realeza es la misma entre los Inkas y los Faraones, la organización social de los pueblos fué absolutamente diferente. Cuidémonos de caer en los dos extremos: es de igual manera exagerado concluir en identidad de concepciones o de productos por influencias recíprocas; como es descuidar esta identidad bajo el pretexto de que todos los progresos son inevitablemente paralelos.

54. M. Uhle. *Fundamentos étnicos de la región de Arica y Tacna. Boletín de la sociedad ecuatoriana de estudios históricos americanos*. 1919.

55. Boman. *Migration précolombienne dans le Nord-Ouest de l' Argentine. Journal de la Société des Américanistes de Paris*, 1905. M. Nordenskiöld ha estudiado una migración guaraní que provino de las riveras del Paraná y del Paraguay al principio del siglo XVI y que fué rechazada por los Inkas. (*The guarani invasion of the Inca Empire in the sixteenth century. The geographical review*, aout, 1917, p. 103).

56. Verneau y Rivet. *Ethnographie ancienne de l'Equateur*, p. 240.

57. Boman. *Migration précolombienne*, op. cit.

58. Uhle. *Ancient south-american civilization. Harpers Magazine*. october 1923.

59. Garcilaso. *Comentarios*, lib. I, cap. 22-Sahuaraura Inca. *Recuerdos de la Monarquía peruana*. París 1850-Montesinos. *Memorias*, cap. 14.

60. Ondegardo. *Copia de carta*, p. 449.

61. Jijón-Larrea. *Un cementerio incásico en Quito*, p. 65-G. de la Rosa. *Ensayos de cronología incana. Revista histórica de Lima*, 1909, p. 43. J. de la Riva Agüero. *Examen de los Comentarios*, op. cit. p. 559. Wiener admite, inspirándose en Montesinos, la existencia de reyes-pontífices Pirhua; y enseguida de pontífices-reyes Amauta, antes de la invasión de los inkas. (*Essai sur les institutions*). «Garcilaso, escribe Fidel López, ligando Sinchí-Roka a Manko-Kapak, suprime de una sola plumada 4.000 años de la historia del Perú». (*Los races aryennes*, p. 279). Es posible, como lo cree Castonnet des Fosses, que los cuatro primeros Inkas hayan tenido carácter mítico. (*La civilización de l' ancien Pérou*, p. 12).

62. Castaing anota que la costumbre contraída por los soberanos de asociar a sus hijos primogénitos en el ejercicio del poder puede ser la causa de las divergencias que se encuentra en los historiadores con respecto a la duración de los reinados de los últimos Inkas. (*Le communisme au Pérou*, p. 17).

63. Según G. de la Rosa y A. Means. Fernandez Nodal ha dibujado un divertido árbol genealógico pero sin ningún carácter científico, que se encuentra en la Biblioteca Nacional de París, con el título: *Los Incas del Imperio Tahuantinsuyo*. París. s. d. Mitchell Humphreys llama nuestra atención sobre las divergencias que existen entre los autores pero no da la lista probable de los soberanos. (*Dauer und Chronologie der Inkaherrschaft*. Rostock, 1903).

64. Pacheco Zagarra da al Imperio una superficie de seis millones de kilómetros cuadrados (*Introducción a Ollantay*, París 1878. p. XIII),

pero él anota en el cálculo dos millones cuadrados del territorio argentino, lo cual parece muy exagerado.

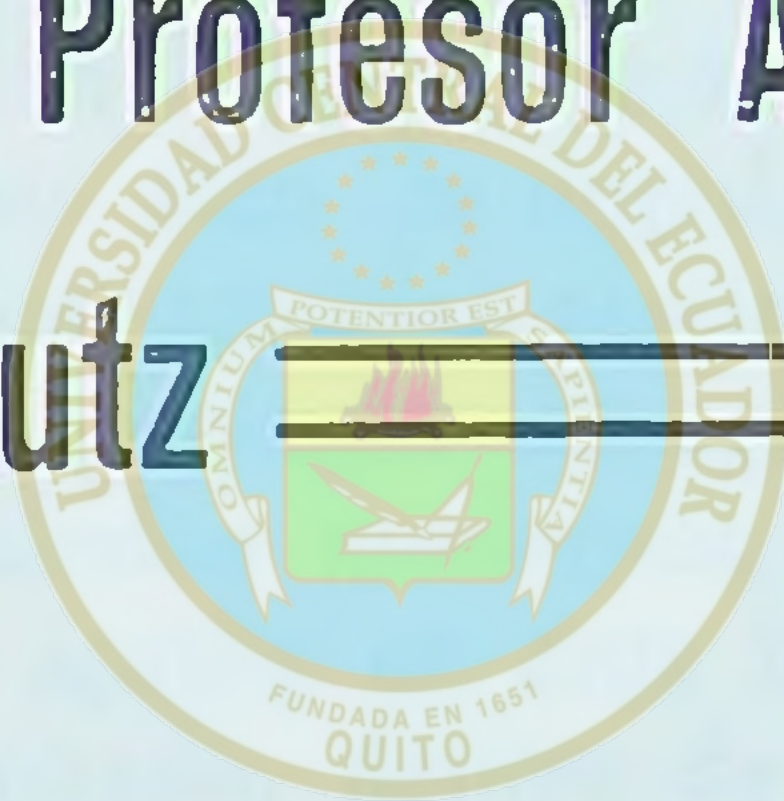
65. Ondegardo (*Copia de carta*. p. 456) constata que los Inkas han reinado un corto período de tiempo antes de la ocupación española; y concluye que su poder nacido de la conquista no era aún legítimado por la prescripción y que por consecuencia el Rey de España tenía fundamentos para destronarlos, razonamiento singular y muy característico de la mentalidad de los juristas de la época.



ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

Por el Dr. Gualberto Arcos

El Profesor Alejandro Lipschultz



ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

El Profesor Alejandro Lipschutz

El Sr. Rector de la Universidad Central, Doctor Angel Modesto Paredes, en su afán de impulsar a nuestro Instituto docente superior, por los actuales senderos científicos; y a fin de que las nuevas generaciones de egresados, se pongan en contacto con los postulados modernos de las Ciencias Naturales, cuyo campo de acción es ante todo experimental y de observación, ha organizado, dentro de las posibilidades económicas de nuestro ambiente, el Instituto de Biología, que en el transcurso del próximo año de 1937 contará con modernos laboratorios pedidos directamente a Europa, en consonancia con los conocimientos actuales, en los amplios terrenos que el Supremo Gobierno donó a la Universidad Central y en los que antes funcionaban la Clínica Veterinaria y los criaderos para aclimatación y experimentación de plantas, de la Dirección General de Agricultura.

Para que el éxito esté asegurado, con autorización del Consejo Universitario, se ha solicitado la cooperación del Profesor Alejandro Lipschutz, cuya labor científica es ampliamente conocida en América y en Europa, en particular, por la labor docente y de investigación que el referido profesor realizó últimamente en la Universidad de Concepción (Chile) en el extenso y moderno campo de la Endocrinología, materia en la cual Lipschutz está considerado como una de las más altas autoridades contemporáneas.

Con toda probabilidad desde el próximo mes de enero el profesor Lipschutz iniciará sus labores en nuestra Universidad, como Jefe de los Laboratorios de Biología y Profesor de Endocrinología. Sabemos que iniciará sus cursos con una serie de conferencias sobre el *Reflejo Neuro-*

endocrínico, tema en el cual aportará observaciones y conclusiones originales y de propia cosecha.

Nos es placentero consignar algunas referencias personales del Profesor Lipschutz, a quien tendremos el agrado de contarle como Catedrático de nuestra Facultad de Medicina.

CURRICULUM VITAE

Nació en 1883 en Riga (Letonia).

Radicado en Chile desde 1926.

Estudios de Medicina en las Universidades de Berlín, Zürich y Göttingen, 1901-1907.

Doctorado en Göttingen, 1907.

Enseñanza e investigación en los laboratorios de Farmacología y Fisiología de las Universidades en Göttingen y Bonn (Max Verworn).

Profesor agregado de Fisiología en la Universidad de Berna (Suiza), 1914-1919.

Profesor ordinario (titular) de Fisiología y Director del Instituto de Fisiología en la Universidad de Dorpat (Tartu, Estonia), 1919-1926.

Profesor contratado de Fisiología en la Universidad de Concepción (Chile), 1926, organización de la cátedra y del Instituto.

Profesor interino de Farmacología, 1934-35.

Conferencias en las Facultades de Medicina de Santiago de Chile, Buenos Aires, Río de Janeiro, Montevideo, Lisboa, Porto, Madrid, etc.

Invitado para cátedra titular, conferencias, etc., por varias Universidades, sociedades científicas y congresos, en Europa, Estados Unidos y América del Sur.

Invitado (1936) para dirigir el Laboratorio de Fisiología Experimental, en combinación con el Instituto de Patología Médica de G. Marañón (Ciudad Universitaria), Madrid.

Académico C. E. de la Nacional de Medicina de Madrid.

Miembro correspondiente de la Real Academia de Ciencias de Turín (Italia).

Miembro correspondiente de la Real Academia de Medicina de Turín.

Miembro correspondiente de la Société de Biologie de París.

Miembro honorario de la Sociedad Médica de Chile.

Miembro honorario de la Sociedad Chilena de Historia Natural.

Miembro honorario de la Sociedad de Biología de Barcelona.

Miembro honorario de la Sociedad Mexicana de Biología.

Miembro honorario de la Société Linnéenne de Lyon.

Miembro correspondiente de la Sociedad de Biología de Buenos Aires.

Miembro correspondiente de la Sociedad Rusa de Endocrinología (Moscú).

Miembro de Número de la Unión Ibero-Americana (Madrid).

Diploma de agradecimiento de la Facultad de Medicina de la Universidad de Dorpat (Tartu, Estonia). 1926.

PRINCIPALES OBRAS

Allgemeine Physiologie des Hungers. Braunschweig, 1915

Allgemeine Physiologie des Todes. Braunschweig, 1915

Die Pubertätsdrüse u. ihre Wirkungen. Berna, 1919.

Internal Secretions of the sex glands. Cambridge a. Baltimore, 1924.

Las secreciones internas de las glándulas sexuales. Edición española del mismo libro, con un ensayo de Gregorio Marañón. Madrid, 1928.

Experimenteller Hermaphroditismus u. der Antagonismus der Geschlechtsdrüsen. Pflügers Archiv, 1925-26, tomo 207, 208, 211.

Spezielle operative methoden der inneren Sekretion d. Geschlechtsdrüsen. Handbuch d. biolog. Arbeitsmethoden, 1926.

Transplantación ovárica. Madrid, 1930.

Die experimentellen Grundlagen der Eierstocksverpflanzung. Edición alemana del mismo libro. Budapest - Leipzig, 1930.

Curso Práctico de Fisiología (en colaboración con el Prof. Jaime Pi-Suñer). Dos tomos. Madrid 1934-35.

¿Por qué morimos? (de divulgación científica). Desde 1914 ediciones en alemán, español, portugués, ruso, finlandés, estoniano y letón.

Trabajos de investigación especialmente sobre Endocrinología, publicados en Anzeiger d.Akademie d.Wissenschaften (Wien), Comptes Rendus de l'Académie des Sciences (París), Proceedings of the Royal Society (London), Comptes Rendus de la Société de Biologie de París y en revistas científicas de Alemania, España, Estonia, Francia, Inglaterra, Italia, Rusia, Suiza; Estados Unidos; Chile, Argentina, Perú.



ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

✕ Por los Dres. Roque Orlando y Braulio A.
Moyano

✓ Patogenia del signo de
Argyll-Robertson en la
Parálisis General



ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

Patogenia del signo de Argyll-Robertson en la Parálisis General

Las investigaciones clínicas llevadas a cabo hasta el momento actual, sobre el signo ocular descrito por Argyll-Robertson en 1809, han demostrado definitivamente la extraordinaria importancia de este signo en el diagnóstico de la sífilis nerviosa.

La pérdida del reflejo a la luz con conservación del reflejo a la acomodación es, indudablemente, el elemento fundamental del cuadro descrito por el ilustre oftalmólogo de Edimburgo, ya que la miosis, la dilatación imperfecta a la atropina, entre otros, son hechos secundarios, que hoy, después de una prolija revisión, han perdido gran parte de la importancia que se les asignó en un principio.

Numerosos investigadores se han ocupado de encontrar una explicación a este curioso fenómeno, pero hasta ahora, no se ha mostrado una prueba objetiva que sirva de sólido fundamento a las teorías fisiopatogenéticas emitidas.

Antes de ocuparnos de estas teorías, creemos conveniente para su mejor comprensión exponer en breve síntesis, los conocimientos actuales sobre la anatomía y fisiología del reflejo fotomotor.

VÍAS DEL REFLEJO PUPILAR A LA LUZ

La contracción del iris bajo la acción de la luz constituye un acto reflejo dependiente del sistema autónomo; se complementa con el de dilatación en la penumbra, aunque

este fenómeno más que un acto reflejo, sea en realidad, el resultado de una acción tónica de los centros de adaptación. La intensidad del reflejo luminoso de la pupila, está en relación directa con la intensidad de la excitación llevada sobre la retina, lo que ha sido estimado en términos matemáticos y designado coeficiente de adaptación (Ovio).

El iris, presenta como elementos intrínsecos para estas funciones dos músculos, uno para la contracción o esfínter pupilar y otro para la dilatación, que aunque ha sido puesto en duda durante mucho tiempo, su existencia es aceptada actualmente en forma unánime. Estos músculos poseen un sistema de inervación similar aunque antagónico. Para el músculo constrictor existe un centro periférico constituido por el ganglio oftálmico o ciliar y un centro regulador en el mesencéfalo y para el dilatador existe asimismo un centro periférico constituido por el ganglio cervical superior del simpático y una serie de centros reguladores que se extienden desde el mesencéfalo hasta la médula cervicodorsal.

Fibras pupilo-constrictoras. La luz excita las células de la retina y esta excitación es transmitida por las fibras del óptico y bandeleta hasta el cuerpo geniculado externo. En este punto se separan de la vía óptica un contingente de fibras que se dirigen por el «brachium conjunctivum» hacia el tubérculo cuadrigémino anterior. Al abordar este ganglio una parte de las fibras se cruza al lado opuesto (siguiendo la comisura posterior?) y otras permanecen del mismo lado, dirigiéndose hacia el núcleo del motor ocular común. Se discute si existe un sistema intercalar entre las células del cuadrigémino y el núcleo de motor ocular. En este núcleo existe una pequeña agrupación celular descrita por Edinger en el feto y por Westphal en el hombre, al cual se le asigna el papel de núcleo motor del esfínter pupilar. La vía eferente del arco reflejo sigue el trayecto de las fibras del motor ocular común hasta su entrada en la órbita, desprendiéndose en este punto, un pequeño ramo que constituye la raíz corta del ganglio ciliar. De este ganglio a su vez parten una serie de filetes, nervios ciliares cortos, que atravesando la esclerótica en la proximidad del óptico, se dirigen adosados a la coroides en busca de la región ciliar.

Fibras pupilo dilatadoras. Sus centros mesencefálicos han sido estudiados y localizados en el hipotálamo por Karplus y Kreidl y comprobados más tarde por Ramson. Beatie y

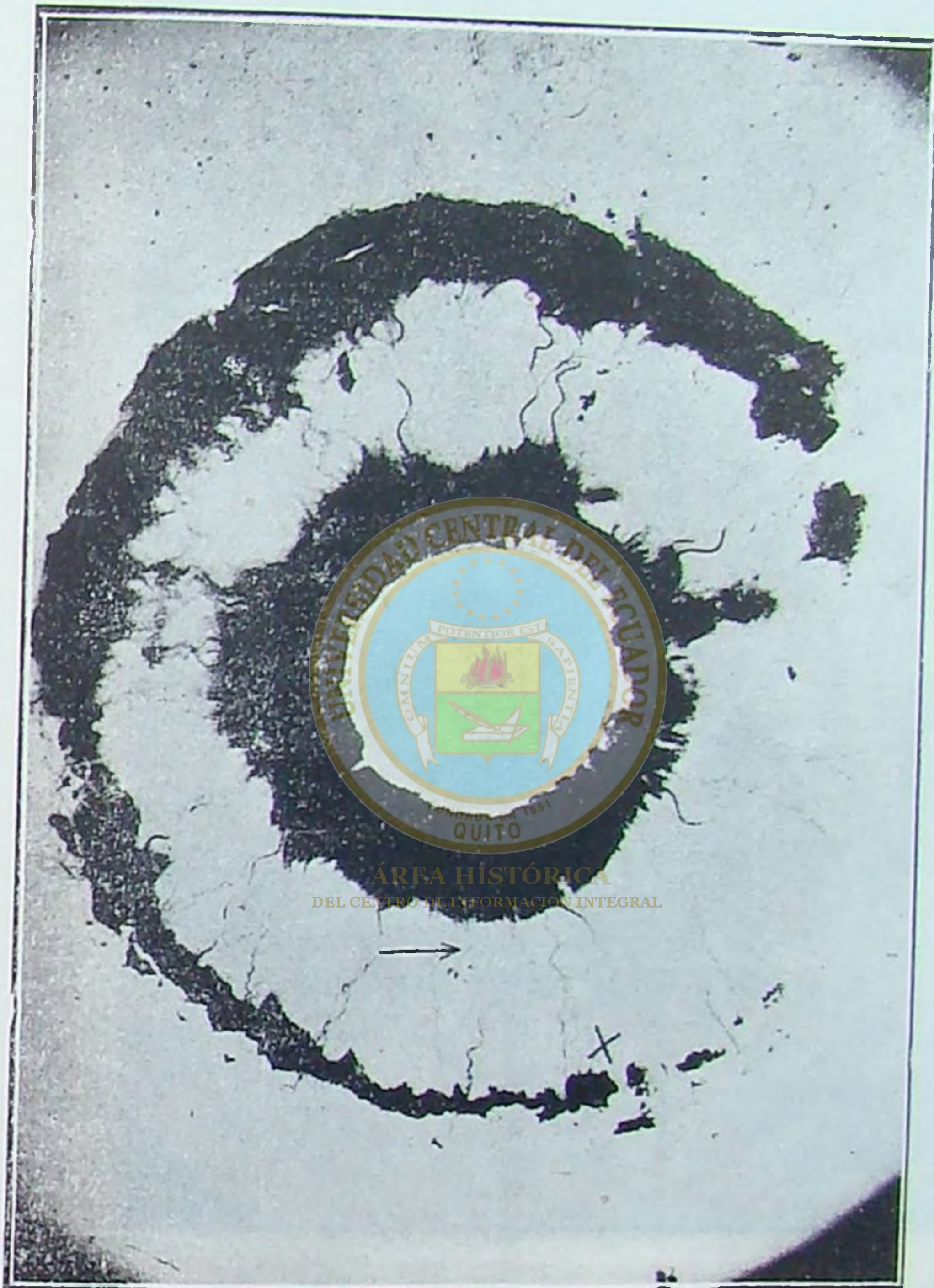


LÁMINA 2.—Iris normal, vista de conjunto. En el centro, la pupila. Se observan los numerosos manojos de fibras mielínicas que desde el círculo mayor del iris se dirigen al esfínter.

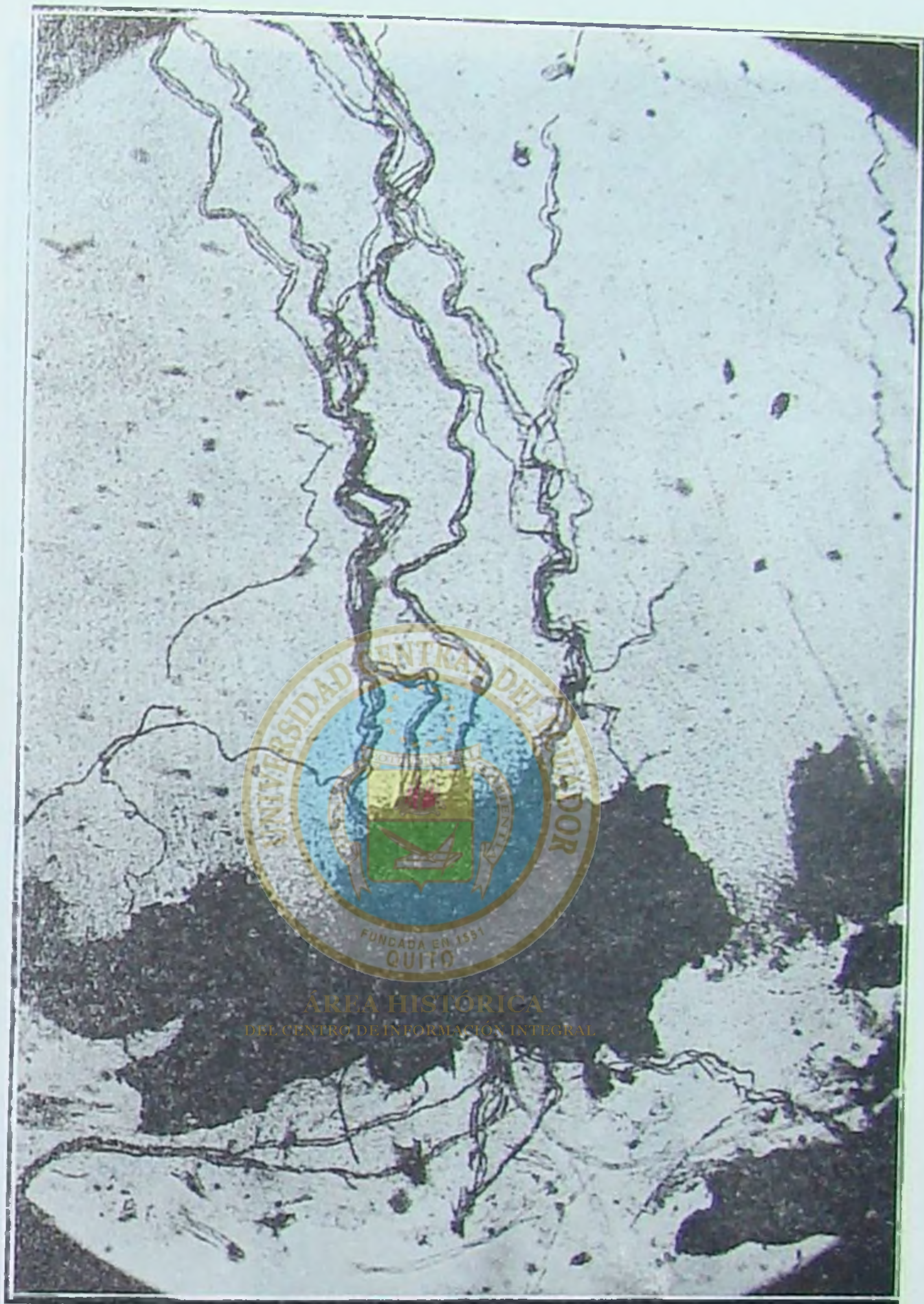


LÁMINA 3.—Manojos de fibras mielínicas penetrando en el iris. (Esta región está señalada con una cruz en la lámina 2). Abajo se observan paquetes de fibras horizontales que corresponden al plexo circular del iris. En negro, la zona ciliar.



LÁMINA 4.—Manojos de fibras mielínicas al llegar al esfínter del iris. (Este aparece arriba teñido en negro). Esta región corresponde a la señalada con una flecha en la lámina 2.

sus colaboradores han podido seguir las fibras simpáticas que partiendo de estos centros y siempre homolaterales descienden hasta la médula cervical.

De la médula cérvico dorsal parten las fibras preganglionares hasta el ganglio superior del simpático. De este modo las fibras se dirigen en procura de la carótida interna y formando parte del plexo carotídeo distribúyense siguiendo las arterias oftálmicas, parte en el ganglio ciliar y otras continúan con el ramo nasociliar del trigémino para seguir luego por los ciliares largos hasta su distribución en el iris.

INERVACION DEL IRIS

El iris está inervado por el motor ocular común, el trigémino y el simpático. El motor ocular común contribuye por intermedio de la raíz corta del ganglio ciliar, del cual se desprenden los ciliares cortos, quienes en número de 4 a 8 se dirigen, como ya hemos dicho, a través de la esclerótica y adosados a la coroides hasta llegar al círculo mayor del iris, subdividiéndose por delante de la zona ciliar para formar un plexo circular. De este plexo se desprenden paquetes de fibras mielínicas que se dirigen hacia el esfínter de la pupila (véase figuras 2, 3 y 4), penetrando entre las fibras musculares, donde pierden rápidamente sus vainas de mielina. Hemos contado, término medio, de 220 a 250 fibras mielínicas. Recibe, además, el iris, fibras que hasta ahora se suponen dilatadoras, que se desprenden del ramo nasociliar y por tanto del trigémino. En cuanto a las fibras simpáticas siguen el trayecto de los nervios antes mencionados y al llegar al iris forman un plexo tenue, cuya distribución final no está aún bien establecida.

TEORIAS PATOGENETICAS

Argyll-Robertson, en su clásica descripción, trataba de explicar este fenómeno por una presunta lesión en el hipotético centro cilio-espinal de Budge, pero los estudios anatómicos y las experiencias de fisiología seccionando el simpático cervical, demostraron la ausencia de lesiones medulares evi-

dentes y la imposibilidad de provocar el fenómeno experimentalmente.

Dupuy Dutemps, observando ciertas alteraciones macroscópicas en el iris de los tabéticos con signo de Argyll-Robertson sostuvo la teoría de una lesión en el iris mismo pero no aportó ninguna prueba histológica en apoyo de su concepción.

A principios de este siglo, Marina fué un ardiente sostenedor de la lesión en el ganglio ciliar y al que se adhirieron muchos autores, pero las investigaciones posteriores, permitieron desechar en absoluto toda lesión ganglionar.

Wilson, basado en observaciones clínicas de procesos no precisamente sífilíticos, sostuvo la localización mesencefálica de las lesiones y en la sífilis atribuye el Argyll-Robertson a una esclerosis periependimaria que lesionaría las fibras pupilares que se dirigen desde el cuadrigémino anterior al núcleo de motor ocular común.

Ingvar en un trabajo reciente estudiando dos casos de tabes con Argyll-Robertson, comprobó la existencia de una esclerosis marginal en las bandeletas ópticas. Este proceso, lesionando las fibras pupilares que transcurrirían por la parte periférica de las bandeletas, interrumpiría en esta forma la vía aferente del reflejo pupilar.

Finalmente Merrit y Moore, basados en la miosis, en la ausencia de reflejo al dolor y a los estímulos vestibulares, sostienen la teoría de una lesión puramente del simpático central, cuyos centros parecen haber sido localizados por Karplus y Kreidl y Ramson. Mediante un esquema muy ingenioso explican Merrit y Moore el Argyll-Robertson uní o bilateral. No aportan sin embargo ningún hecho anatómico que demuestre la pretendida lesión del simpático central.

De la breve reseña expuesta sobre las teorías en boga para una explicación del signo de Argyll-Robertson, surge con claridad la divergencia de criterio que existe entre los autores, respecto al sitio de la lesión que provocaría la pérdida del reflejo a la luz. Hasta el momento actual no ha sido posible señalar un hecho anatómico que signifique un apoyo

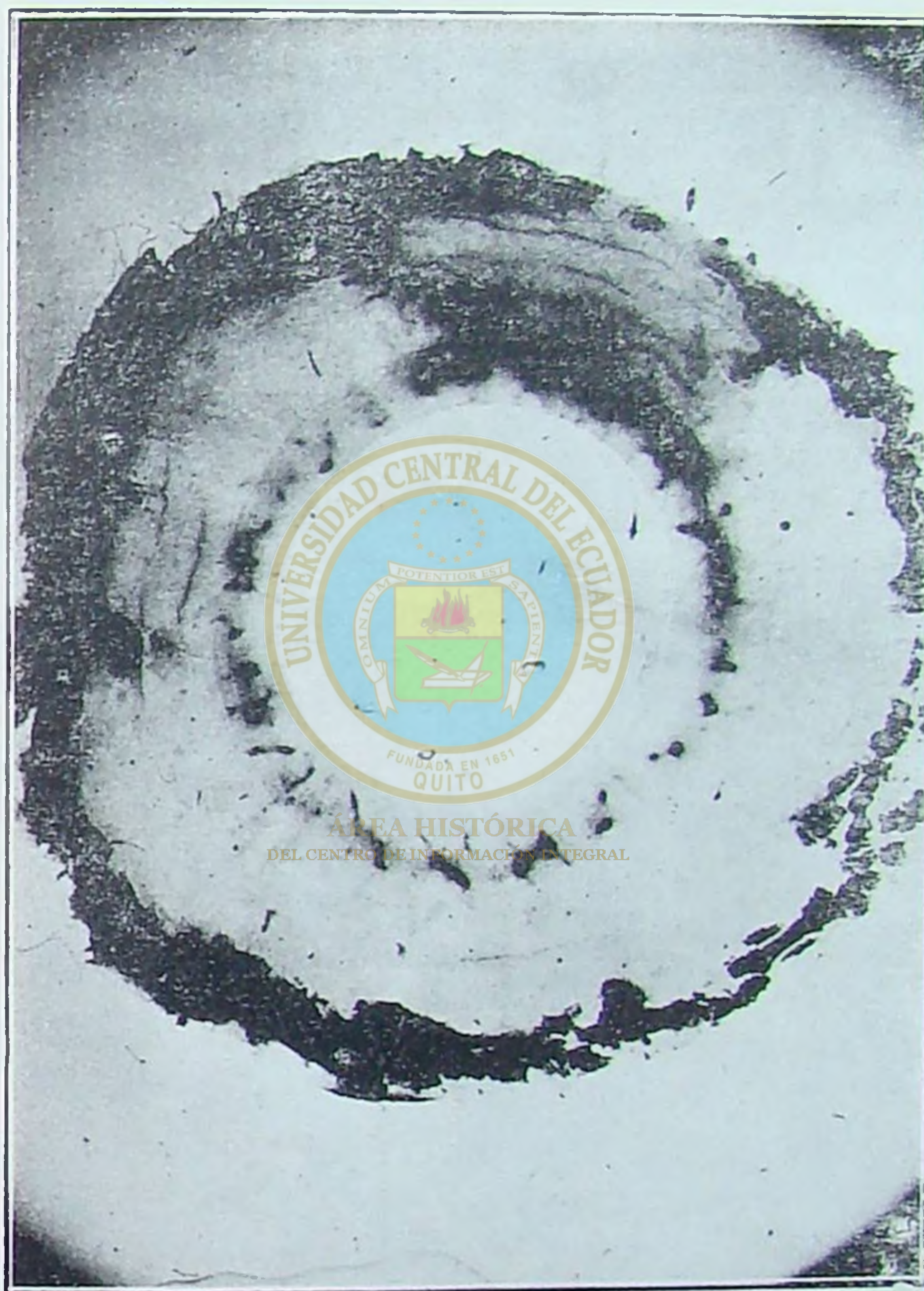


LÁMINA 5.—Íris de un paralítico general con signo de Argyll-Robertson. Vista de conjunto. Desaparición de los manojos de fibras mielínicas. Compárese con la lámina 2.

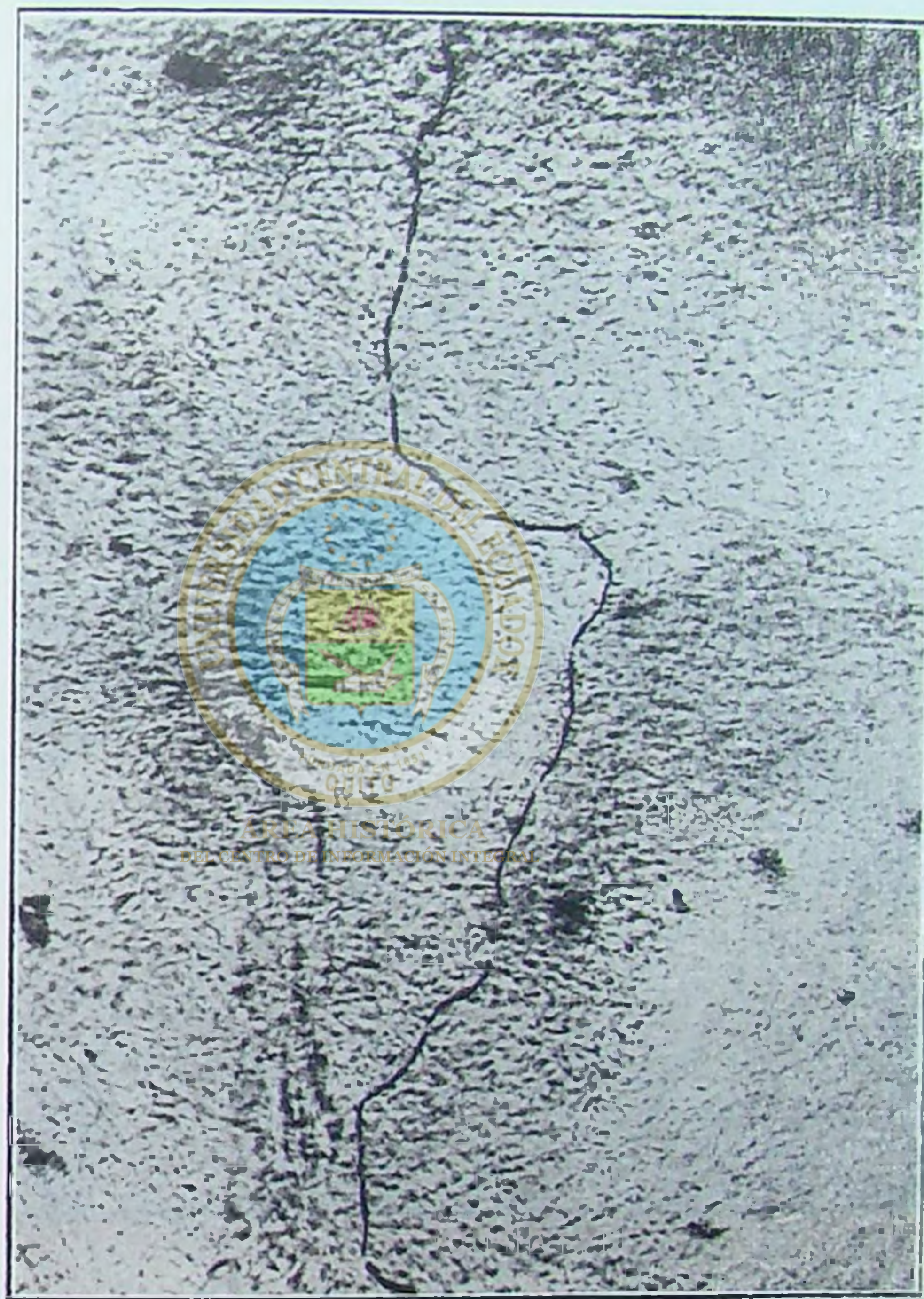


LÁMINA 6.—Sector del iris de la lámina 5, visto a mediano aumento; se observa una de las escasas fibras mielinicas que persisten.

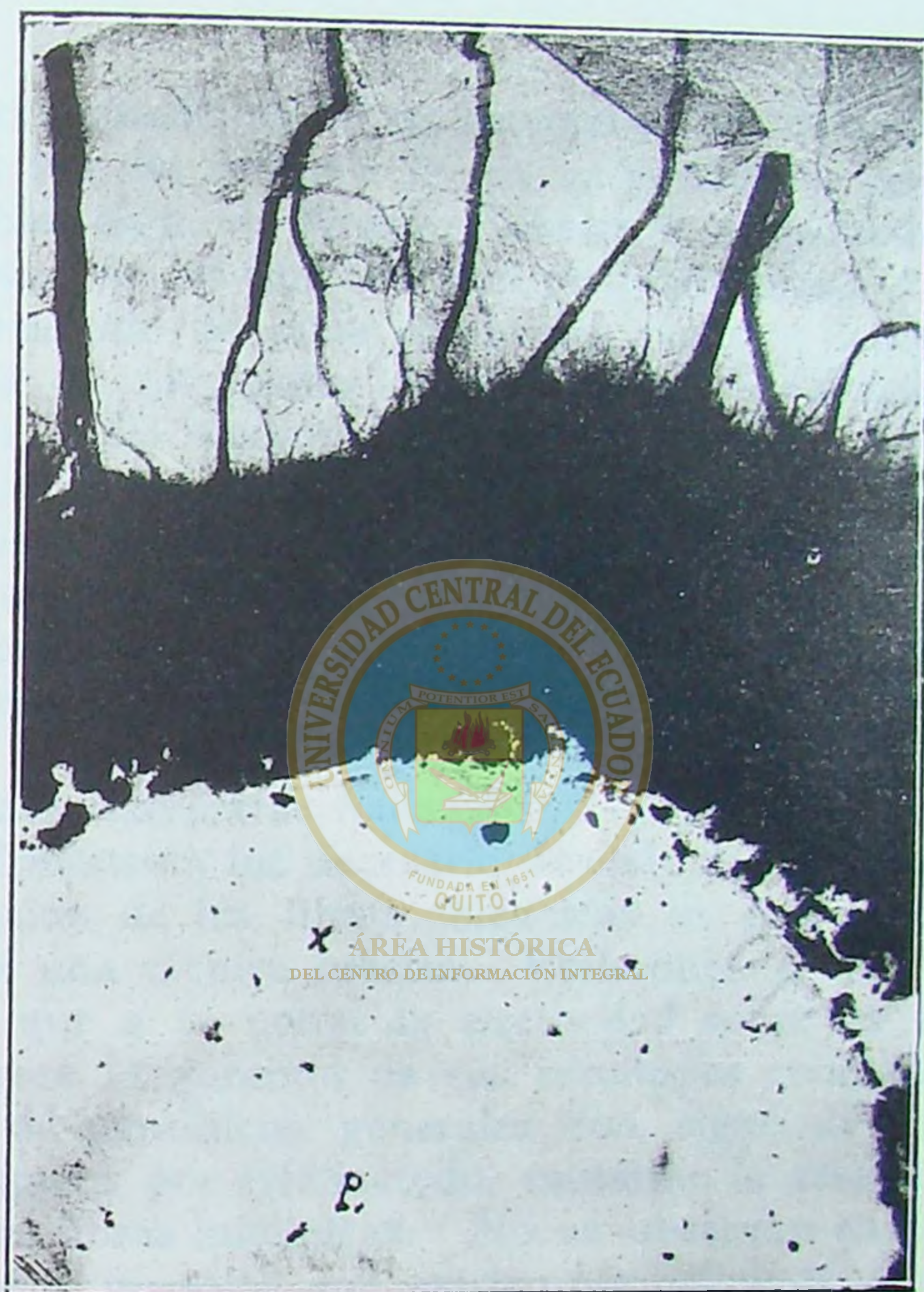


LÁMINA 7.—Vista de conjunto del iris, región ciliar y coroides, que permite ver los filetes que están constituidos por los cíliares cortos y el iris totalmente desprovisto de fibras mielínicas.—P, pupila; e, región ciliar; c, coroides; x, iris.

firme o una prueba decisiva a las explicaciones sostenidas por los distintos autores.

RESULTADOS DE NUESTRAS INVESTIGACIONES

Hemos examinado en forma sistemática los diversos segmentos de la vía del reflejo a la luz en paralíticos generales que presentaban signo de Argyll-Robertson, empleando para ello los recursos de las técnicas más perfeccionadas.

Como resultado de estos exámenes, pudimos comprobar la inexistencia de una lesión anatómica, suficientemente demostrativa en la vía aferente o eferente del reflejo. La posibilidad de lesiones en las fibras nerviosas del iris se contradecía en apariencia con la integridad de los nervios y ganglios ciliares, porque si se aceptaba una lesión en las fibras del iris, ésta debía repercutir en forma de degeneración retrógrada por tratarse de una misma neurona, en los nervios y ganglios mencionados.

Para poder interpretar hallazgos histológicos en los iris con Argyll-Robertson, fué necesario además del conocimiento de la distribución de las fibras mielinicas en el iris normal, la elección de una técnica precisa. Preferimos el método de Weigert Pal, que a su conocida electividad sobre las vainas de mielina ofrece la garantía de sus resultados constantes.

Los iris de paralíticos generales con signo de Argyll-Robertson tratados por este método, muestran la desaparición casi total de las fibras mielinicas. No se observan en ningún caso los gruesos manojos que existen normalmente y las escasas fibras que persisten aparecen fragmentadas y con profundas alteraciones (véase figuras 5 y 6). Por fuera de la zona ciliar los filetes nerviosos aparecen intensamente teñidos sin presentar lesiones manifiestas. Estos resultados han sido constantes en todos los casos examinados.

En presencia de este hallazgo histológico y ante la falta de lesiones evidentes (degeneración retrógrada) en los filetes nerviosos que continúan por fuera del iris, podemos suponer por el momento, que el proceso consiste esencialmente en una desmielinización de las fibras nerviosas del iris con conservación del cilindro eje, hecho semejante a lo que se comprueba en las fibras corticales en la Parálisis General progresiva.

CONCLUSIONES

1º. En los paralíticos generales con signo de Argyll-Robertson hemos demostrado la desaparición de las fibras mielínicas del iris.

2º. La desaparición de las fibras mielínicas del iris, en ausencia de degeneración retrógrada de los nervios ciliares, debe ser interpretada como un proceso de degeneración periaxil, análogo al demostrado en las fibras de la corteza cerebral en la Parálisis General progresiva.



ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

X Por el Dr. Virgilio Paredes Borja _____

Profesor Agregado de la Facultad de Medicina

UN CASO DE ENFERMEDAD

REKLINGHAUSEN



ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

Un caso de enfermedad Reklinghausen

La enfermedad de Reklinghausen es una neurofibromatosis de la piel, bastante rara de observar, cuya histopatología muestra un proceso de hiperplasia del tejido conjuntivo localizado especialmente alrededor de los nervios de la piel, llegando a degenerar el filete nervioso; y, por otra parte, la formación de nódulos fibromatosos, blandos o duros, acompañados de hiperchromia de las zonas cutáneas afectadas.

La neurofibromatosis de Reklinghausen se caracteriza clínicamente por cuatro síntomas, los mismos que se encuentran en los casos típicos, pudiendo faltar algunos en los casos de Reklinghausen atípico. Se trata, por consiguiente, de un síndrome, cuyo diagnóstico se funda en la siguiente agrupación sintomática.

1º. Nódulos y tumores fibrosos localizados en el tronco, cuello, y raramente en los miembros superiores. Son tumoraciones blandas o duras que se distribuyen típicamente alrededor de un fibroma de mayor tamaño llamado «tumor real». La piel que los cubre es fina, atrófica; al corte tiene un color amarillo rosado.

2º. Manchas pigmentarias localizadas en los puntos de implantación de los fibromas, y en las superficies recorridas por los nervios de la piel afectados por la lesión fibrosa.

3º. Induración manifiesta de los filetes nerviosos de la piel, que se la palpa en los trayectos nerviosos afectados por el proceso de hiperplasia conjuntiva, al formar verdaderos manguitos fibrosos que rodean al nervio afectado.

4º. Trastornos psíquicos, manifestados por alteraciones de la memoria, debilidad mental.

HISTORIA CLINICA

L. M. 37 años. Quiteña. Raza blanca. Soltera. Empleada.
Antecedentes hereditarios.—Sin importancia.

Antecedentes personales.—En la segunda infancia frecuentes brotes de urticaria. Las reglas comenzaron a los 15 años; normales.

Desde 1925 se alteran fechas y tiempo de duración de las reglas; anteriormente a ellas se presentan intensas cefalalgias, mareos, nerviosidad, llamaradas de calor. Por la misma época la enferma nota la presencia de pequeños nódulos en el cuello y quijada. No provocan ningún síntoma molesto. Estos nódulos la inquietan, mas aún cuando nota que van creciendo e invaden el pecho, la espalda y las raíces de los miembros superiores; algunos avanzan hasta la flexura del codo.

En el transcurso de pocos años los nódulos del tronco y espalda han crecido notablemente, mientras que los de la quijada y cuello han permanecido estacionarios. La enferma se siente intranquila, nerviosa, concilia el sueño con mucha dificultad. Durante el día tiene sobresaltos, mareos, frecuentes cefalalgias. Al terminar su trabajo se siente abatida, preocupada. Se vuelve insociable. Busca la soledad.

Habiendo consultado a un colega, diagnóstica sífilidis papulosa, y somete a la enferma a un largo tratamiento antiluéutico, sin ningún resultado.

Estado actual.—La enferma nos consulta el 27 de febrero de 1936. Se queja de nerviosidad, irritabilidad, frecuentes cefalalgias, vértigos; tendencia al aislamiento y la tristeza, dificultad para el trabajo, desarreglos menstruales.

Pícnica. Peso: 56 kilos. Temperamento neurótico. Piel clara, húmeda, bien nutrida. Facies compuesta; mirada viva. Actitud intranquila.

La piel de la quijada, cuello, tórax (Fig. 1), espalda y raíces de los miembros superiores presenta nudosidades indoloras de consistencia blanda, al través de la que se sienten induraciones fibrosas. La piel de las regiones afectadas es delgada, luciente, como atrofiada. Al corte las nudosidades tienen una pulpa de color amarillo rosado, compuesta por una substancia de apariencia gelatinosa.

En la quijada el brote no es muy pronunciado. En el cuello las nudosidades se muestran más y más prominentes, a medida que avanzan a la raíz de la región. En el tórax son de mayor tamaño. En la espalda se notan ya verdaderos tumores (Fig. 2) pediculados muchos de ellos, al rededor de los cuales se distribuyen nódulos de tamaño y forma diferentes: aplanados, redondeados y cónicos (Fig. 3). Se nota ya ligera hipercromía en la piel, de nódulos y tumorcitos de la región baja de la espalda. En las raíces de los miembros superiores nódulos aplanados, algunos de ellos invaden la cara anterior del antebrazo, hasta la flexura del codo, en distribución muy distanciada.

La piel de las regiones afectadas es luciente, húmeda, con tendencias a la seborrea.

En las nalgas, caderas y tobillos se nota un exagerado acúmulo de grasa.

Sensibilidad de la piel.—Disminuida en las zonas afectadas.

Reflejos.—Aumentados.

Orina.—No hay albúmina, glucosa, ni cilindros.

Presión arterial.—Mx. 13. Mm. 6.

Diagnóstico.—Clínicamente diagnosticamos *Neurofibromatosis cutánea o Síndrome de Recklinghausen*. El estudio histológico, que publicamos a continuación, y la investigación del B. de Hansen, practicados por el Sr. Jaime Rivadeneira D., confirman nuestro diagnóstico.

«*Estudio histológico de un nódulo cutáneo.* (Figs. 4 y 5).»

Técnica:

Fij. Zenker. Icl. Parafina. Color: hematoxilina - eosina, Giemsa y Ziel-Nelsen.

Observación:

1. *Epidermis:* sin alteración.
2. *Dermis:* Corresponde a la formación nodular de una zona fibrosa bien limitada con la región adyacente de la piel sana, que avanza hasta el cuerpo papilar y se continúa por bajo la dermis; en conjunto el aspecto es el de un ovillo. Los núcleos de las fibras, de aspecto adulto, están orientadas hacia la epidermis, en la misma dirección de los nervios y capilares.

Anótase también en el límite de la región sana un filete nervioso con vaina muy notable.

Ziel-Nelsen.—B. Hansen: negativo.

Diagnóstico: Fibroma blando, originado, probablemente, a expensas de las envolturas nerviosas. (Obsérvense las alteraciones de la sensibilidad cutánea). Neurofibromatosis cutis (Reklinghausen).

Tratamiento.—La opoterapia pluriglandular y los sedantes del sistema nervioso han logrado actuar favorablemente sobre los trastornos menstruales, nerviosos y psíquicos de nuestra enferma.

En el síndrome de Reklinghausen el único tratamiento que da resultado para las lesiones cutáneas es el tratamiento quirúrgico, afirman los dermatólogos.

El dermatólogo americano Ormsby, en su libro: *Diseases of the Skin*, Edición 1934, cita el buen resultado obtenido por ciertos dermatólogos americanos, con el uso de la Fibrolisina en la enfermedad de Reklinghausen. Hemos seguido en nuestra enferma un tratamiento completo con inyecciones intramusculares de Fibrolisina, cada dos días, sin haber conseguido resultado apreciable sobre nódulos y tumorcitos, por lo que hemos optado por atenernos a la extirpación por electrolisis, método que nos está dando cierto trabajo, pero que tiene la enorme ventaja de no dejar huella, y con el que hemos conseguido éxito completo para hacer desaparecer los nódulos fibrosos en las regiones «estéticas».

Un nódulo localizado en el párpado superior izquierdo venía dificultando seriamente su función. Una sesión de electrolisis, utilizando intensidad de 3 mil ampéres, fué suficiente para conseguir la disolución del tumorcito. Ocho días después no había ninguna huella de él y el párpado plegaba normalmente, no habiéndose presentado ningún trastorno ni molestia inmediatamente después de la aplicación.

En las regiones «no estéticas» la galvanocauterización nos ha dado excelentes resultados, no dejando sino una ligera huella rosada en el sitio de la lesión.

La extirpación de todos los tumorcitos requiere un cierto tiempo y bastante constancia. Nuestra enferma sigue actualmente en tratamiento.

Creemos que el tratamiento con «Fibrolisina» debe preceder a la extirpación de los tumores, con el único fin de



LÁMINA 1.— Los nódulos diseminados en la quijada, cuello y tórax, no están muy pronunciados.

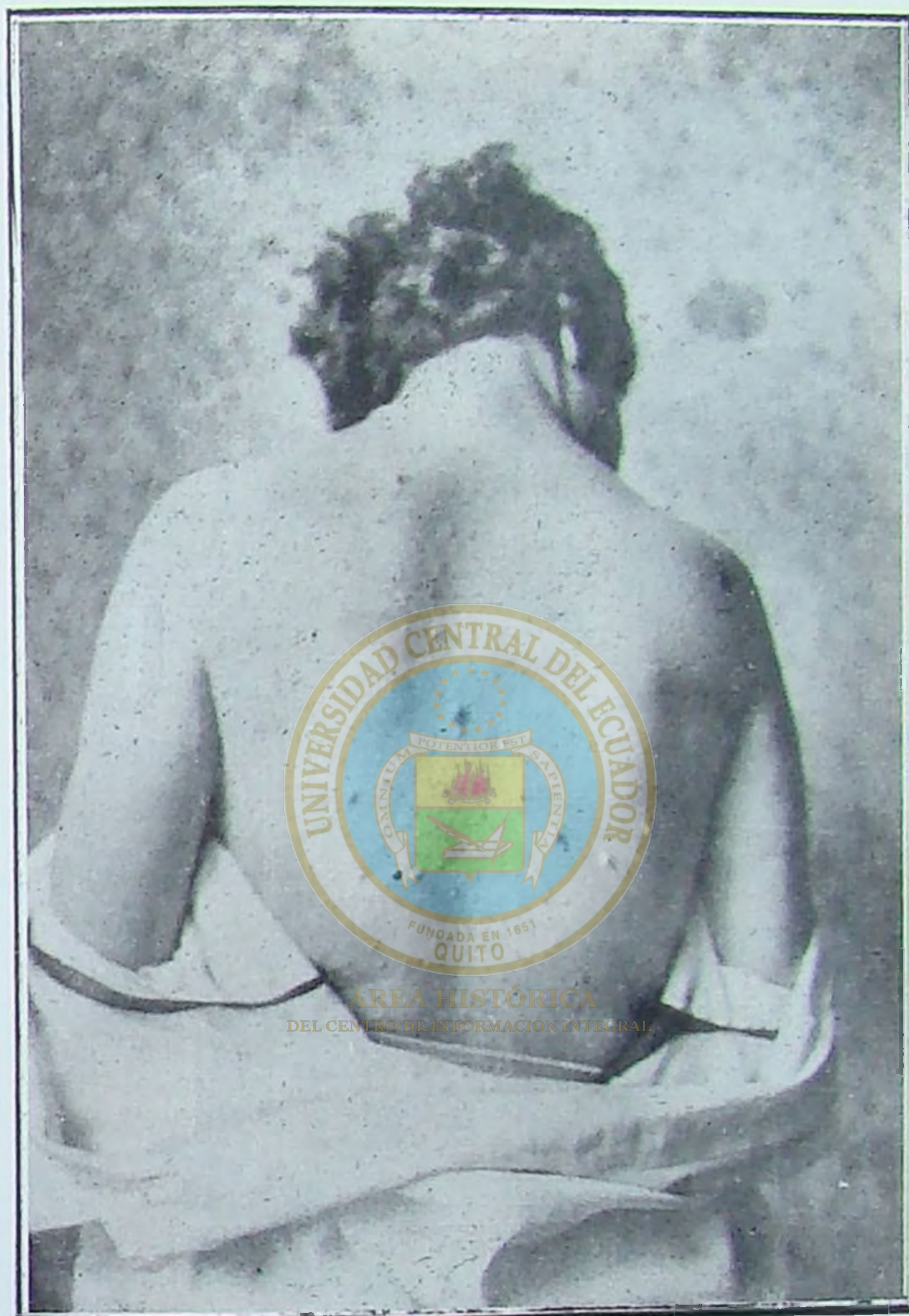


LÁMINA 2.—Gruesos tumores, rodeados de pequeños tumores satélites.

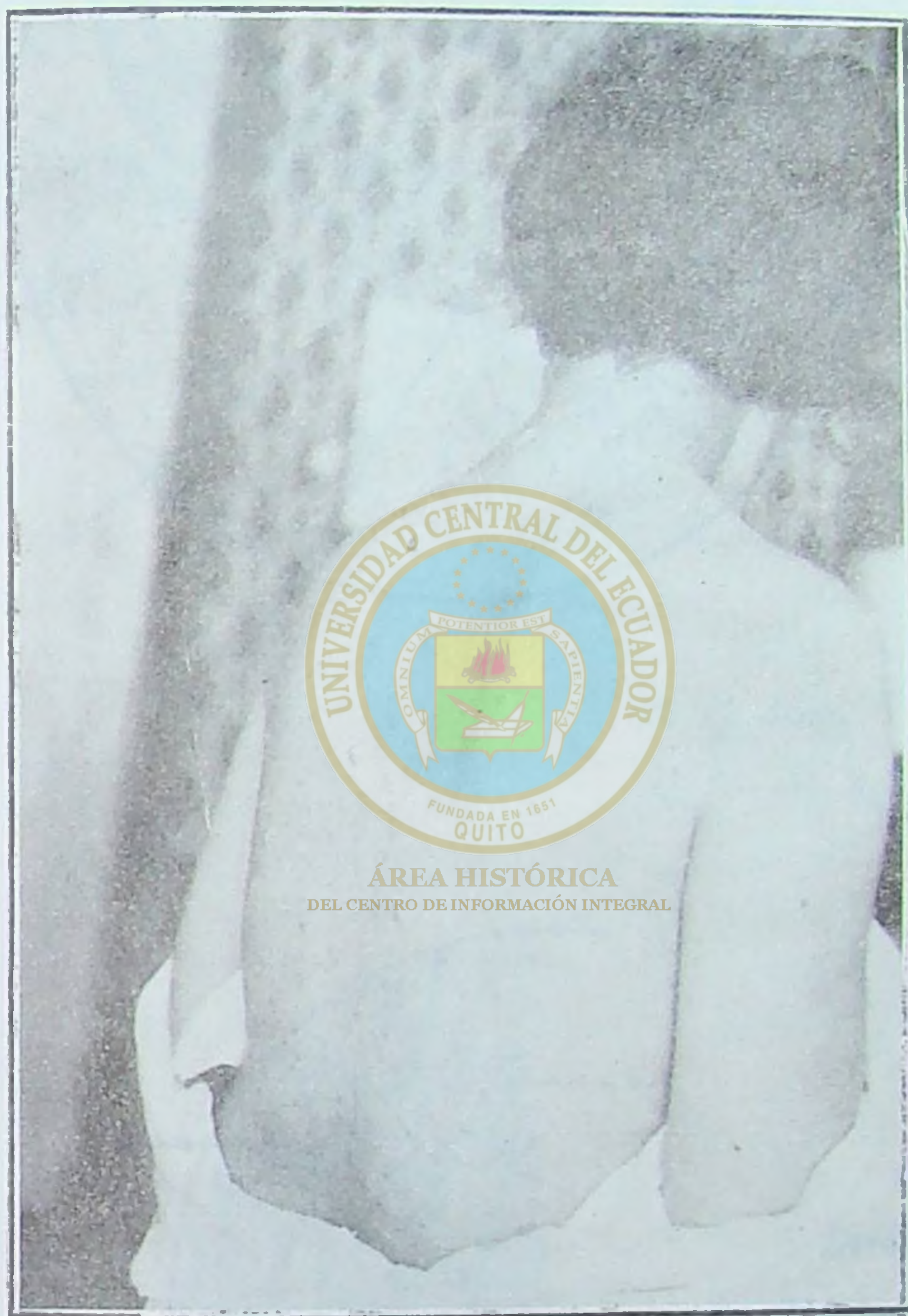


LÁMINA 3.—Polimorfismo de los nódulos fibrosos de la espalda. Se nota ligera hipercromía en la región lumbar.

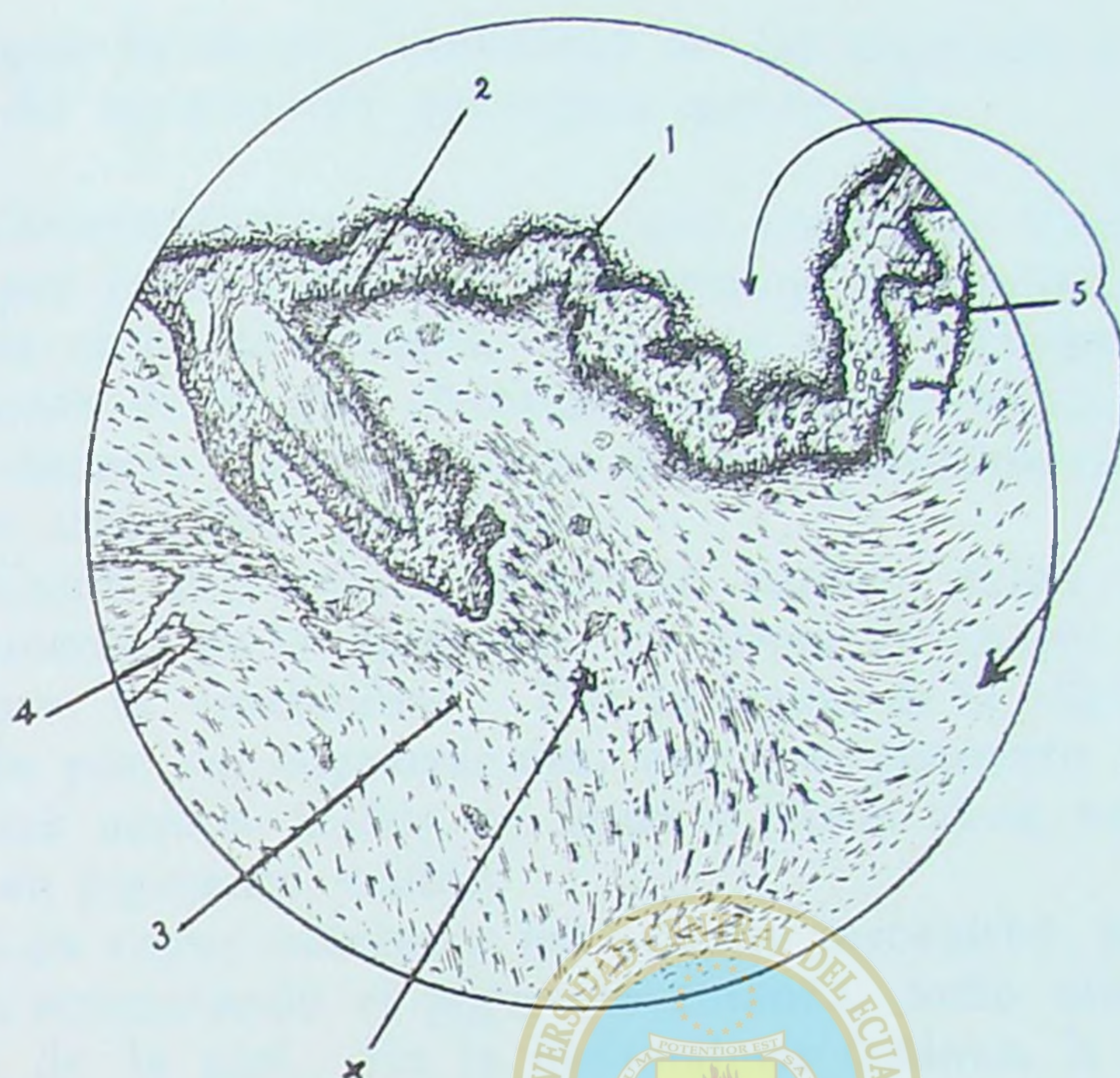


LÁMINA 4.

Región sana.

- 1.—Epídermis.
- 2.—Pelo con sus vainas.
- 3.—Zona fibromatosa.
- 4.—Vaso sanguíneo.
- 5.—Filete nervioso.



A. 60 diam.

oc. 7 — obj. 3

ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

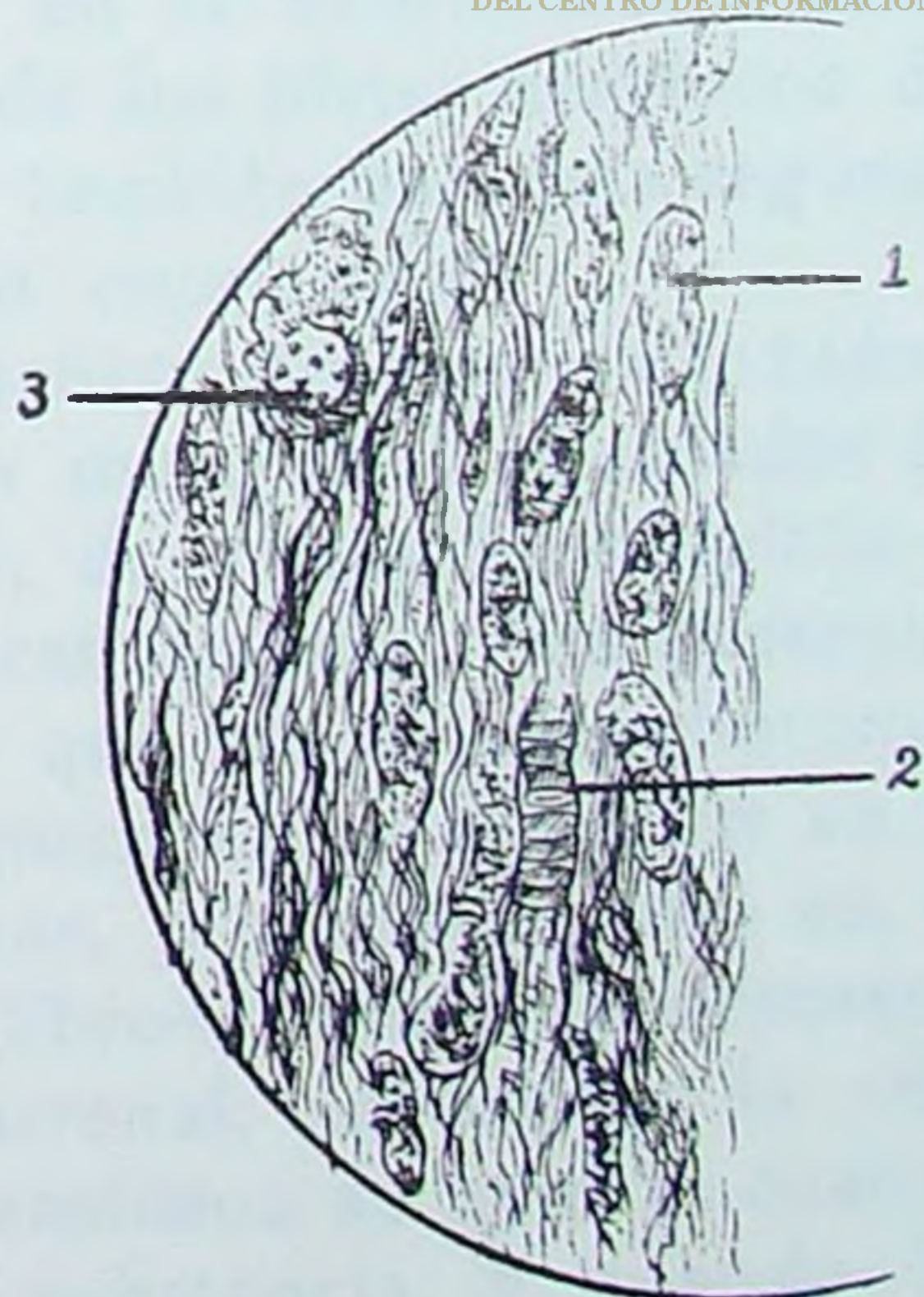


LÁMINA 5.

Detalle del sitio x.

- 1.—Núcleos de las fibras.
- 2.—Capilar sanguíneo.
- 3.—Células eosinófilas.

A. 1.350 diam.

oc. 15 — obj. 90 Immers.

conseguir la menor visibilidad de las cicatrices y el mejor éxito del tratamiento quirúrgico que se elija.

Observaciones.—El caso, con ser típico, llama la atención por la casi ausencia de trastornos pigmentarios. En los lugares como la espalda, en que se nota hipercromía de las porciones de la piel afectadas por la fibromatosis, aquella es muy discreta. Los restantes síntomas fundamentales del síndrome están bien manifiestos.

Como sabemos, el pigmento cutáneo existe en la capa fundamental de la epidermis, en forma de un pre-pigmento, incoloro, la «melanina». Por la acción de la «tirosina», elaborada por las suprarrenales, este pre-pigmento, compuesto por tres amino-ácidos, se oxida y pierde agua, transformándose en pigmento visible.

Los rayos solares y los agentes mecánicos, entre otros, obran acumulando el pigmento cutáneo, como medio de defensa de la piel. En la fibromatosis cutánea, la formación de nódulos fibrosos en el dermis obraría como excitante mecánico para que la hipercromía se produzca. Además, el sistema nervioso interviene decisivamente en los trastornos pigmentarios, influyendo en la distribución del pigmento; es por esto que en la neurofibromatosis cutánea, en que hay degeneración de los filetes nerviosos de la piel, la hipercromía se manifiesta también por esta segunda causa, que se suma a la primera, ya enunciada.

Con presentar proceso avanzado de fibrosis, en nódulos dérmicos y en manguitos al rededor de los nervios, según las figuras 4 y 5, de cortes histológicos de la piel afectada de la enferma que estudiamos, ésta presenta levísima hipercromía, lo que indica que, en la neurofibromatosis cutánea los trastornos de pigmentación no están en relación directa con las lesiones fibrosas, pudiendo, como en nuestro caso, haber activo proceso fibroso con leve proceso hipercrómico.

La suprarrenal, elaborando la «tirosina» por su substancia medular, trastorna su función cuando hay proceso destructivo de esta substancia, o cuando hay desorden funcional del simpático abdominal, originándose así la melanodermia.

Cabe suponer que intervienen dos factores principales en la presencia de las manchas hipercrómicas de la enfermedad de Recklinghausen: 1º. trastornos fibrosos, in-sitium, y, 2º.

trastornos en la elaboración de la «tirosina», dependientes de la sustancia medular de las suprarrenales.

Hay para pensar que, en los casos de neurofibromatosis cutánea en que se conserva normal el funcionamiento de la sustancia medular de las suprarrenales, la formación de manchas hiperocrómicas es muy discreta, siendo ésta una de las interesantes observaciones que sugiere el caso que terminamos de estudiar.



ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

X Por el Sr. Gustavo Salgado_____

Delegado ecuatoriano _____

EL CONGRESO DE GINEBRA POR LA PAZ MUNDIAL=



ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

El Congreso de Ginebra por la paz mundial

Antecedentes.—El mes de junio de 1933 en Montreux (Suiza), la décimo séptima asamblea de la Unión Internacional de Asociaciones por la Liga de las Naciones resolvió «convocar en un plazo de tres años una conferencia mundial de la juventud en Ginebra».

Después de estudiar profundamente el proyecto, comenzó el trabajo preparatorio a fines de 1934. Desde aquella época, varios consejos generales, comisiones y subcomisiones elaboraron lenta y firmemente el programa. Jean Dupuy, presidente del Comité de preparación, declaró: «Al principio éramos algunos jóvenes representantes de asociaciones británicas, alemanas, checoslovacas, suizas, belgas y francesas. Pero el círculo de organizaciones se ampliaba rápidamente. Las discusiones fueron, a veces, delicadas: nuestra buena fe, nuestra confianza mutua, nuestro deseo de asegurar el éxito del congreso, nos hicieron superar fácilmente las dificultades».

«La juventud procura unirse, no solamente en un plano nacional, sino también en un plano internacional. El profesor Rhuissen, secretario general de la Unión Internacional de Asociaciones por la Liga de las Naciones, ha explicado muy bien las razones: «La primera causa es de orden general; parece residir en la aceleración misma del ritmo de la vida. Esta es más rápida, más tumultuosa, más desbordante de acontecimientos, lo cual no quiere decir que ella sea verdaderamente más rica ni mejor. De aquí resulta inevitablemente que las ideas marchan, también, más rápidamente, que los sentimientos son más móviles, y las modas, más pasajeras; de manera que el sexagenario de hoy más o menos adicto a

los ideales juveniles, choca con la ideología de las nuevas capas sociales, alimentada con experiencias imprevistas».

«La segunda causa, más particular, es el efecto conjunto de la guerra mundial y de la crisis económica. La generación «que no ha hecho la guerra» y a quien le habían prometido una paz firme, se da cuenta que ésta, lejos de haberse consolidado, es más incierta que durante los años de agotamiento que siguieron al armisticio de 1918; ella sabe que, si la guerra estalla, la juventud será la primera en sacrificar su sangre y sus energías; ella ve, en fin, con asombro y cólera, que la paz actual es apenas mejor que la guerra, porque la desocupación le impone, bajo otro aspecto, la renovación cotidiana de la lucha por la vida».

«Así fué como millones de jóvenes pertenecientes a más de cuarenta países de los más diferentes climas políticos, quisieron reunirse para estudiar colectivamente los graves problemas de que depende su porvenir».

Objeto.—El congreso tuvo por objeto: 1º. ofrecer a la juventud de todos los países una ocasión para cruzar ideas sobre las cuestiones internacionales y llegar a un acuerdo sobre un plan de acción común para evitar la guerra y organizar la paz. 2º. Considerar, con este objeto, los medios prácticos de establecer entre los jóvenes de todos los países una colaboración fundada sobre la comprensión recíproca y el respeto mutuo de las diferentes opiniones. 3º. Fortificar los lazos entre las organizaciones juveniles de los diferentes países, y entre éstas y las asociaciones por la Liga de las Naciones.

Organización.—El congreso se realizó bajo los auspicios de la Unión Internacional de Asociaciones pro-Liga de las Naciones y fué dirigido por el presidente de dicha Unión, Enrique Rolin, senador belga.

En cada país, el trabajo preparatorio y la elección de los delegados correspondieron a las Asociaciones pro-Liga de las Naciones, que debían tomar en cuenta a todas las organizaciones juveniles en los países respectivos, sin distinciones políticas ni morales, con la única condición de aprobar las finalidades del congreso.

En los países en que la Unión no tenía ninguna asociación afiliada, la Secretaría de la Unión, de acuerdo con el

Comité de preparación del congreso, podía designar un representante o un Comité que asumiera las funciones de Asociación pro-Liga de las Naciones. Y en caso de que la Unión no hubiera llegado a la organización de dicho Comité de emergencia, podía invitar directamente a una persona o grupo de personas.

Participación e inscripciones.—Delegados.—Cada grupo nacional debía componerse de un máximo de cincuenta delegados, que podían tomar la palabra y participar en las votaciones; debía elegir un secretario y un presidente para establecer contacto entre el grupo nacional y la oficina del congreso.

Observadores.—Además de los delegados, el congreso podía contar con observadores, cuyo número debía determinarse por el Comité de preparación del congreso. Los observadores debían anunciarse por medio del presidente de cada grupo nacional o directamente por el presidente del congreso.

Otros participantes.—El mismo Comité podía autorizar la participación de representantes de organizaciones internacionales, como el Comité Mundial Estudiantil, con sede en París.

Los nombres de los delegados y observadores debían inscribirse hasta el 15 de agosto en la secretaría del congreso; ésta debía entregar tarjetas estrictamente personales y correspondientes a las tres categorías anteriores.

Oficina.—La oficina del congreso se componía del presidente, de los presidentes de cuatro comisiones y de los presidentes de los grupos nacionales.

Lenguas.—Las lenguas oficiales del congreso fueron las mismas de la Liga de las Naciones y de la Unión de Asociaciones: inglés y francés. Todos los discursos en inglés tenían una traducción francesa inmediata y viceversa.

Votaciones.—Cada grupo nacional disponía, en asamblea, de diez votos; en las sesiones de comisiones, cada delegado tenía derecho a voz y voto.

Cotización.—Todos los delegados, observadores y representantes de organizaciones internacionales estaban obligados a contribuir con cinco francos suizos para los gastos del congreso.

Programa y método de trabajo.—El programa del congreso se compuso: 1º. de informes presentados por los delegados juveniles sobre la situación de la generación joven en los diferentes países;

2º. de conferencias dictadas por oradores calificados, sobre los tres grandes temas adoptados para los trabajos del congreso:

I. Las Naciones y la Liga de las Naciones: la organización de la paz.—Los medios pacíficos de modificar el orden internacional.—Seguridad colectiva y desarme.

II. La organización económica y social del mundo: aspectos económicos del problema.—Aspectos sociales.

III. Bases de la paz: religiosas, morales, filosóficas, etc.:

A. Tres conferencias: Punto de vista protestante.—Punto de vista católico.—Punto de vista filosófico.

B. Dos conferencias: Punto de vista nacionalista.—Punto de vista comunista.

3º. de sesiones de comisiones abiertas para todos los participantes en el congreso.

Cuatro fueron las comisiones. Las tres primeras se dedicaron al estudio de los temas tratados en las conferencias. La cuarta tenía, sobre todo, un carácter práctico; tenía por objeto hallar los medios de una acción común, como aplicación de los problemas estudiados.

Asistencia.—Fue muy grande. Hubo, poco más o menos, quinientos delegados y trescientos observadores, que habían venido de las cinco partes del mundo. Naturalmente, Europa contó con el mayor número de participantes. Los siguientes países estaban representados: España, Portugal, Francia, Irlanda, Inglaterra, Bélgica, Holanda, Suiza, Austria, Hungría, Checoslovaquia, Dinamarca, Suecia, Noruega, Polonia, Lituania, Letonia, Estonia, Finlandia, Yugoslavia, Rumanía, Bulgaria, Albania, Grecia y Rusia. Alemania e Italia no participaron. Su ausencia fué motivo de que el congreso redactara un llamamiento dirigido a dichos países.

Asia. Los siguientes países asiáticos participaron: Turquía, Palestina, Siria, Líbano, Irak, Persia, Yemen, India, Indochina, China, Japón, Corea.

Los países americanos se representaron por: Estados Unidos, Canadá, Méjico, Cuba y Ecuador. Argentina, Chile y otros países latinoamericanos mandaron saludos y explicaron las causas por las cuales no habían podido mandar sus representantes. La ausencia de muchos países latinoamericanos fué motivo de una resolución del congreso, en el sentido de que es urgente que la América latina se asocie al frente mundial de la paz, una vez que América latina ha probado a todo el mundo de que es capaz de resolver sus problemas sin necesidad de acudir a la guerra.

Argelia, Túnez, Egipto y la Unión africana estuvieron, también, representados.

Oceanía tuvo delegados de Australia y de Nueva Zelanda.

Como se puede observar, no solamente hubo representantes de países pertenecientes a la Liga de las Naciones, sino también de países alejados de ella y de países coloniales.

Las delegaciones más numerosas fueron: la francesa, con 50 delegados y 50 observadores; la inglesa, con el mismo número; la americana, con 50 delegados y 30 observadores; las delegaciones belga, rusa, española, canadiense, australiana, tenían, poco más o menos, 30 miembros.

Orden del día y horario.—El congreso fué inaugurado por el presidente del cantón Ginebra, señor Nicole y clausurado por el presidente de la Unión Internacional de Asociaciones pro-Liga de las Naciones, senador belga Enrique Rolin.

31 de agosto por la noche: sesión inaugural.

1º. de septiembre a las 10 a. m.: la juventud y la comunidad internacional.

Características y tendencias de la juventud en los diferentes países (sesión de información).

A las 3 p. m.: primer tema: las naciones y la Liga de las Naciones.

2 de septiembre, a las 10 a. m.: segundo tema: la organización económica y social del mundo.

A las tres de la tarde: Comisión I: la juventud y el orden político internacional: 1) la organización de la paz: el nuevo orden creado por la Liga de las Naciones; sus méritos

y sus defectos. 2) La prevención de la guerra. 3) La seguridad colectiva y el desarme. 4) Fabricación y tráfico privados de armas.

Comisión II. La juventud en el orden económico y social: 1) El nacionalismo económico. 2) La desocupación en escalas nacional e internacional; la desocupación de los jóvenes: sus causas y remedios. 3) El exceso de población; distribución de las materias primas y reconstrucción del sistema colonial. ¿Puede organizarse la economía mundial de manera de poner fin a la desocupación, de aumentar la seguridad individual y nacional, de elevar el nivel de vida, tanto material como cultural, en proporción con la capacidad de producción?

3 de septiembre, a las 10 a. m. y a las 3 p. m.: tercer tema. Las bases de la paz: morales, religiosas, filosóficas, etc.: cinco conferencias.

4 de septiembre, a las 10: sesión conjunta de las comisiones I, II y III para discutir: las bases de la paz: morales, religiosas, filosóficas, etc.

A las 3 p. m.: Comisión IV. (Esta comisión estaba compuesta por tres miembros salidos del seno de cada grupo nacional). El deber internacional de la juventud: 1) La juventud como elemento de entendimiento internacional. 2) Vías y medios de acción común y de ayuda mutua en el campo nacional y en el internacional. 3) Papel y responsabilidad de las organizaciones juveniles internacionales.

A las 8 y media p. m.: reunión eventual de las comisiones que no hubieran terminado sus labores.

5 de septiembre: a las 10 y a las 3: continuación del trabajo de la Comisión IV. Para los otros delegados, excursión a Lausanne y a Montreux.

6 de septiembre: asambleas de clausura: 1) informes de las comisiones I, II y III. 2) Resoluciones presentadas por la Comisión IV.

Conclusiones del congreso.—Los resultados de los trabajos de las comisiones I, II y III fueron objeto de informes presentados en la asamblea de clausura, los de la comisión IV fueron objeto de votación.

En otra ocasión procuraré presentar un resumen de los informes tan importantes de las tres primeras comisiones.

Respecto a las más importantes resoluciones de la comisión IV señalaré las siguientes: organización de un Comité Juvenil Mundial con sede en Ginebra y compuesto por representantes de los siguientes países: Gran Bretaña, Francia, Polonia, Checoslovaquia, Rusia, Estados Unidos y Cuba. El objeto de la elección de Cuba fué que ella serviría de contacto con los restantes países sudamericanos. Publicación de una revista en inglés y francés, al principio, para defender la causa de la paz mundial. Convocatoria de otro congreso si la situación internacional lo permite, dentro de un año. La sede del próximo congreso lo determinará el Comité que se reunirá en Ginebra en diciembre de este año.



ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

CRONICA UNIVERSITARIA

Inauguración del Instituto de Botánica.

El día sábado 31 de octubre se inauguró oficialmente el Instituto Botánico, fundado en octubre del año próximo pasado por el Director Sr. M. Acosta Solís, profesor de Botánica y Farmacognosia en la Facultad de Ciencias de esta misma Universidad. Para esta inauguración se ha venido anunciando por medio de circulares a los distintos Institutos Botánicos, Sociedades Científicas y Universidades del Exterior.

El Instituto Botánico adscrito a la Universidad Central del Ecuador, consta desde el día de su inauguración de cinco secciones:

- 1ª. HERBARIO (en especial de la flora ecuatoriana).
- 2ª. Gabinete de Fito-organografía, Fito-didáctica y Fito-geografía ecuatoriana.
- 3ª. Gabinete de exhibición de productos agrícolas e industriales y de plantas medicinales del Ecuador.
- 4ª. Laboratorio Micrográfico.
- 5ª. Publicaciones, correspondencia, canjes e intercambios. El órgano oficial de este Instituto será, «FLORA», revista mensual de Botánica y Farmacognosia, cuyo Director será el mismo de este Instituto, Prof. M. Acosta Solís.

Muy pronto se crearán dos nuevas secciones:

- 6ª. Laboratorio Fito-fisiológico, y
- 7ª. Jardín Botánico.

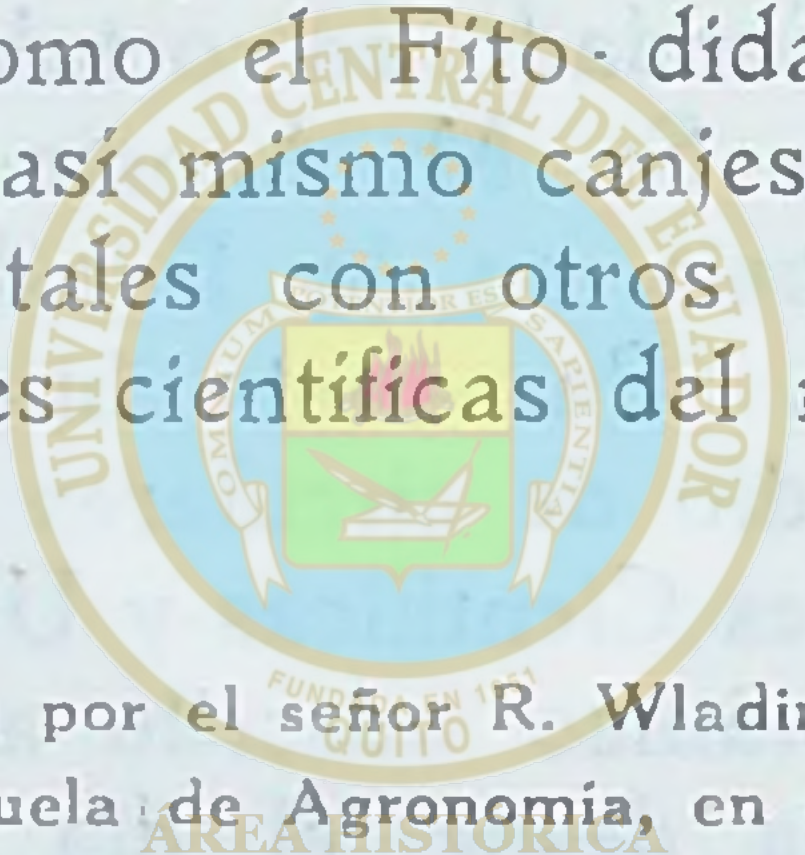
En el acto de la inauguración, que se realizó ante los señores Decanos de las Facultades de Medicina y de Ciencias Físicas, Exactas y Naturales, del profesorado de la Universidad, de estudiantes y de numerosa concurrencia, el Sr. Rector cedió la palabra al Sr. Wladimiro Valarezo, quien en

representación del estudiantado de Botánica y de Agronomía, expuso sucintamente los trabajos realizados en el Instituto, durante el primer año de existencia. Este discurso reproducimos a continuación.

Inmediatamente tomó la palabra el profesor de Botánica y Farmacognosía quien disertó sobre: «LA BOTANICA HASTA NUESTROS DIAS.—LA BOTANICA EN EL ECUADOR». Al terminar su discurso, el Sr. Rector, Dr. Angel Modesto Paredes, felicitó calurosamente al profesor Acosta Solís y ofreció ayudar con todo entusiasmo al Instituto Botánico, siendo el primero de los de esta clase en nuestro país.

El discurso del Sr. Prof. Acosta Solís, reproducimos en esta misma sección.

Con esta oportunidad, la Universidad Central pone a disposición de los Colegios y Universidades del país, tanto el material de Herbario, como el Fito-didáctico en sus diversas secciones; establece así mismo canjes e intercambios directos de especies vegetales con otros Institutos similares, Herbarios y Asociaciones científicas del mundo.



Discurso pronunciado por el señor R. Wladimiro Valarezo, estudiante de la Escuela de Agronomía, en representación del alumnado de Botánica y Agronomía, con motivo de la inauguración del Instituto Botánico de la Universidad Central, realizada el 31 de octubre del año en curso.

Señor Rector, señores Decanos, distinguidos Profesores, selecta concurrencia, compañeros:

Inmerecidamente designado, este servidor vuestro, por el competente profesor de Botánica y Farmacognosia de la Central y Director del Instituto Botánico que hoy tan solemnemente se inaugura, para dirigiros la palabra en este acto, quiero hacer una breve reseña de las labores que se han verificado a fin de adecuar y presentaros este Instituto en la forma tan satisfactoria que hoy se encuentra.

Muy justo, desde luego, es reconocer que el señor Ing. don Pedro Pinto Guzmán, entonces Rector de esta Universidad, con el entusiasmo y dinamismo que le caracteriza, auspició las primeras labores, y ayudó al Instituto en su naciente vida. Luego, el actual Rector, señor doctor Angel Modesto Paredes, con una visión amplia y reconociendo el

verdadero valor tanto educativo como científico del Instituto Botánico, continuó ventajosamente la obra de su antecesor. Facilitó los medios necesarios, contribuyó con su entusiasmo y aliento, y hoy los alumnos de Botánica palpamos la hermosa realidad.

Así mismo muy especial mención merece el señor Misael Acosta Solís; él aportó sus vastos conocimientos en la Botánica; supo darse perfecta cuenta de la obligación que se había impuesto, obligación que le resultaba asás sagrada, pues debía crear algo de carácter científico y por lo pronto único en el país, debía también crear algo que pudiera ser de positiva e inmediata utilidad para nosotros, que nos honramos en ser sus alumnos.

Respecto del objeto del Instituto Botánico de la Universidad Central no cabe tratar, pues vosotros distinguidísimos concurrentes, os dáis perfecta cuenta de su importante finalidad. Vosotros sabéis y muchos de vosotros conocéis los Institutos similares que existen en otros países y era lógico que el Ecuador—esta amada Patria donde Natura a manos llenas le prodigó sus dones—era lógico, digo, que también contara con un Instituto de esta importancia, pues en él veréis, científicamente clasificada y catalogada, algo de la abundante flora de las regiones del litoral, del altiplano y del Oriente ecuatoriano; podéis ver desde la talofita rudimentaria hasta la fanerógama, con sus especies tan variadas que producen seria duda al sabio naturalista.

Todo lo que vosotros veís, selecta concurrencia, ha sido adquirido mediante excursiones de estudio dirigidas por el Prof. Acosta Solís y la entusiasta colaboración de nosotros, sus alumnos. En estas excursiones verificadas por distintas regiones del país se ha ido recolectando todo lo que fuere provechoso y de positiva utilidad. Se han efectuado recorridos en la región de Saloya, Baños, Los Chillos, páramo de El Angel, el Píchincha, páramo del Mojanda y Aloguincho, la costa, etc., etc.

Cerca de 7.000 ejemplares se han recolectado en un año; muchos de ellos están quintuplicados, triplicados o cuando menos duplicados.

Los especímenes del herbario se han adecuado debidamente y tienen una presentación similar a los extranjeros, siendo este herbario además, sistemático y didáctico.

La clasificación que se ha establecido y se va a seguir es la filogenética de Engler, de igual modo que en los demás Institutos del mundo.

La presentación del herbario es didáctica porque se indica, a más de la ordenación sistemática de Engler, la ordenación metódica de Linneo, el sabio naturalista, que es la más adecuada y propia para la enseñanza en las Universidades, Colegios y aún Escuelas.

Cada una de estas especies lleva la respectiva etiqueta, conteniendo la correspondiente leyenda en la cual se indica el nombre científico, su nombre vulgar, el lugar de procedencia, sus aplicaciones, fecha de herborización, observaciones generales, como por ejemplo altura sobre el nivel del mar, climatología, etc., etc.

Estas especies, siguiendo la clasificación de Engler, posteriormente son guardadas cuidadosamente en vitrinas, de acuerdo con su división, clases, órdenes y familias.

Probablemente se podría herborizar, si no la totalidad, cuando menos gran parte de la extensa y rica flora ecuatoriana, especialmente fanerógamas o las embriófitas sifonógamas, en un período de 15 a 20 años, si se continuara con el mismo esmero, empeño y entusiasmo, siendo entonces uno de los herbarios más ricos e importantes de la América, y por consiguiente el único exponente de nuestra flora.

Decía antes que el Instituto posee especies quintuplicadas, triplicadas, etc. para los efectos del canje, pues con gran satisfacción cabe mencionar que son varios los Institutos Botánicos del exterior que han solicitado el envío, y esto se comenzará a realizar después de esta inauguración.

Refiriéndome a la sección Organografía y Morfología didácticas, expresaré que esta sección prepara material y muestrarios de órganos vegetales, frutos y semillas que, convenientemente adecuados y presentados, se ofrecerán en venta como material fito-didáctico, a las demás Universidades, Colegios y Escuelas del país. Como es natural comprender, con esto se ha conseguido dos finalidades: primera, proveer del material de enseñanza adecuado, muy apropiado para nosotros y de acuerdo con nuestras necesidades y, segunda, se evita la migración de nuestro dinero al ordenar los pedidos en el Exterior.

En cuanto a la sección de productos Agrícolas, Industriales y Medicinales, se exhibirán en ésta, permanentemente,

los mejores que produzca el Ecuador en general; ya que es necesario que los de la sierra conozcan lo que tienen y producen sus hermanos de la costa o del oriente y viceversa, así como es hasta patriótico demostrar al extranjero visitante nuestras riquezas agrícolas e industriales. En esta sección se harán también ensayos de conservación de semillas, tubérculos, rizomas, etc. ya parafinados o ya fijados.

La sección Fito-geografía ecuatoriana, será la sección destinada a la exhibición de las especies de las diferentes regiones del país, de una manera separada, para demostrar e indicar la diferencia marcada entre unas y otras, de acuerdo con los factores que han intervenido. Aunque esta sección, según mi concepto, debería corresponder a una subsección: el herbario regional.

Sección Laboratorio: Esta sección ha trabajado en poco más de un año alrededor de 200 láminas ampliadas a colores; unas netamente científicas, cuyo estudio es completo, y otras didácticas, que han sido reproducidas en cuadros murales como láminas fito-didácticas. Cada una de estas láminas contiene 3 o 4 dibujos, lo que da un total de más de 1.000 dibujos micrográficos. También se han hecho dibujos científicos para reproducirlos en revistas de índole también científica. Así mismo, en esta sección se ha comenzado, con el mejor de los éxitos, a trabajar placas anatómicas para didáctica.

Selecto auditorio: algo se ha hecho, pero es necesario decirlo que nos falta mucho, muchísimo todavía por hacer, sin embargo, tengamos la seguridad de que se conseguirán realizar todos los propósitos. Entusiasmo no hace falta y, probablemente, tampoco, el apoyo oportuno y decidido del Gobierno que nos riye y de los que nos rijan posteriormente, pues ellos se dan perfecta cuenta de la importancia cultural y altamente científica que estas labores significan.

Para terminar, señor Rector y señor Director de la Escuela de Agronomía, en nombre de mis compañeros de Botánica y de la Escuela, y en el mío propio, os presento nuestros rendidos respetos y solicitamos que os sirváis prestarnos —como hasta aquí lo habéis hecho— todo el apoyo que el Instituto Botánico y la Escuela de Agronomía han menester.

He dicho.

LA BOTANICA HASTA NUESTROS DIAS

Principales datos históricos

LA BOTANICA EN EL ECUADOR

Conferencia sustentada por el Profesor de Botánica y Farmacognosia, Sr. M. Acosta Solís, en el acto de la inauguración del Instituto Botánico de la Universidad Central

Señor Rector, señor Vicerector, señores Decanos de las Facultades de Medicina y Ciencias, señores Profesores, señores:

He creído conveniente inaugurar en esta fecha este Instituto Botánico, por las siguientes razones:

Porque en este año se cumple una centuria desde la publicación de *GENERA PLANTARUM* de Endlicher, obra de gran importancia en la Sistemática vegetal; porque en este mismo año (29 de mayo de 1836), es el centenario del nacimiento del R. P. Luis Sodiro S. J., quien ha contribuido más que nadie a los conocimientos de la Flora ecuatoriana; y, porque en este año se conmemora el 50º aniversario del establecimiento y publicación de la primera clasificación filogenética de los vegetales, del reconocido botánico alemán, Adolfo Engler. En este día conmemoramos a la vez, materialmente, tres fechas de gran importancia en los anales de la Botánica y la mejor conmemoración que podemos hacer es creando una sección como ésta y en la que trabajaremos con todo entusiasmo y desinteresadamente en los estudios de Fitología ecuatoriana.

Como se trata de la inauguración de un Departamento de carácter botánico, creo no sería por demás indicar y reseñar ligeramente algunos datos importantes de la Botánica, desde cuando se constituyó como verdadera ciencia, hasta llegar a nuestros días.

En efecto, el tema preparado para este acto, es el siguiente:

«LA BOTÁNICA HASTA NUESTROS DIAS, principales datos históricos. LA BOTÁNICA EN EL ECUADOR», que por didáctica he dividido en los siguientes subtemas:

I. Primeros conocimientos de la Botánica. Desde Tournefort hasta nuestros días.

II. La Botánica en el Ecuador: botánicos extranjeros que han estudiado nuestra Flora y la de los países vecinos; botánicos nacionales que han colaborado en esta importante rama de las Ciencias Naturales. Nuestro Instituto Botánico.

III. Organización de Institutos, Laboratorios, Gabinetes, Jardines y más dependencias de carácter botánico.

IV. Colaboremos con las Facultades de Medicina y Farmacia, con los Departamentos de Agricultura, Industrias Agrícolas, y con el Profesorado de Ciencias Naturales de escuelas, colegios y universidades, especialmente en lo referente a nuestra asignatura.

I. PRIMEROS CONOCIMIENTOS DE LA BOTÁNICA. DESDE TOURNEFORT HASTA NUESTROS DÍAS

El estudio directo o indirecto de la Botánica, el conocimiento de las plantas se remonta mucho más atrás de las civilizaciones faraónicas, persas, chinas y babilónicas, esto es, a 5, 7, 10 y más siglos antes de nuestra era. Su estudio era solamente desde un punto de vista mitológico-superticioso y muy rara vez medicinal, nunca industrial, aplicativo y científico como hoy lo hacemos. La necesidad de distribuir metódicamente las plantas nació con el acrecentamiento de las especies conocidas, y la manera de clasificarlas tuvo que variar conforme a los progresos de las ciencias, e igualmente según el objeto particular del método. La Botánica como ciencia, nació solamente cuando el hombre trató de conocer las propiedades de las plantas, sus aplicaciones y darles un nombre adecuado, que esté de acuerdo con sus características.

Tantas y tan diferentes son las clasificaciones inventadas que para examinar sus principios generales ha sido menester formar grupos de ellas, de modo que han venido a ser clasificadas las mismas clasificaciones. Las clasificaciones pueden dividirse en *empíricas* y *racionales*.

Indico ligeramente las clasificaciones, porque la tendencia de todos los botánicos ha sido primero describir y luego clasificar las especies y además porque la Botánica, antiguamente, era más sistemática que ecológica e interpretativa.

Las *empíricas* nada presentan que sea relativo a lo inherente a las plantas, y en este caso se encuentra el orden

alfabético aceptable y útil en los catálogos de jardinería y en los libros cuyo objeto quieran indicar o recordar algunos pormenores a la persona que sabe los nombres, pero inadmisible en las obras destinadas a enseñar y a facilitar el conocimiento de las mismas plantas, mostrándose poco atinados los que para ello emplean semejante orden, como la FLORA española de Quer, «Historia del Reino de Quito» del R. P. Solano, «Índice de Plantas del Brasil», de Thirde, sólo con nombres vulgares y por lo mismo inservible para un individuo extranjero y que no haya estudiado en este medio.

Las racionales tienen necesaria e íntima relación con las plantas y pueden ser de tres maneras, todas dignas de ser tomadas en cuenta y empleadas según los casos y conforme a los fines propuestos; éstas, son:

a) Hay clasificaciones *usuales o prácticas*, llamadas así porque son relativas a la colección de la Botánica con las demás ciencias y generalmente preferibles cuando se entra en el campo de las aplicaciones que tienen las plantas, pudiendo tomar en cuenta sus propiedades, usos, países de que proceden, cuidados, etc., etc. No pertenece a la Botánica, rigurosamente hablando, las clasificaciones usuales o prácticas, pero en tanto que las plantas fueron consideradas meramente como medios de satisfacer muchas de las necesidades del hombre, o de proporcionarle placeres, hubieron de clasificarse las mismas plantas en los libros de los botánicos, no científicamente como ahora, sino de conformidad con las propiedades y usos. Teofrasto, discípulo de Aristóteles, no se sujetó con exactitud a clasificación alguna, y sin embargo en su *historia de las plantas*, donde se hallan indicadas unas quinientas, con claridad mayor o menor entre árboles, arbustos y yerbas, deja verse que consideraba divididas las últimas en hortalizas, fermenticias, y productoras de jugos útiles. Dioscorides examinó sucesivamente las plantas aromáticas, alimenticias, medicinales, vinosas y venenosas, enumerando cosa de seiscientas especies o algunas más que eran las entonces conocidas a las que se tenían por dignas de ser estudiadas. Plinio, como mereo compilador, reunió las noticias de más de unas ochocientas plantas, que halló en los escritos de sus predecesores, sin adelantar en cuanto a la clasificación, sin intentarlo tampoco, sentando más bien un agradable desorden. Estos autores fueron por mucho tiempo imitados, aun después del *renacimiento de las letras*, mientras no llegó a generalizarse la con-

vicción de que existían muchas plantas no descritas por ellos, siendo en consecuencia interrogada la naturaleza, y aumentando así considerablemente el número de las especies hasta 6.000, según el *Phytopínax* de Gaspar Bauhino, publicado en 1596 y con esto, se hizo más necesario perfeccionar las clasificaciones. Los primeros botánicos que en el siglo XVI lo procuraron hacer, aunque ateniéndose sólo a las propiedades y usos, como medio de orden, son: Trago, Loníbero, Dodoneo, Lobelio, Clusio, Calichampio, que había seleccionado 2.731 plantas, y otros en el mismo siglo y a principios del XVII.

b) *Las clasificaciones artificiales* son las que se dirigen a proporcionar fácil y pronto modo de hallar el nombre de cualquier planta en vista de ella, sin poner cuidado en que todas se hallen distribuidas conforme a su verdadero grado de semejanza. DC. ha formulado las condiciones que son indispensables en cualquier clasificación artificial y en que el individuo sólo se proponga conocer los nombres de las plantas. Muchas son las clasificaciones artificiales formadas desde que se empezaron a buscar exclusivamente los caracteres de las plantas en su propia organización, dando la debida importancia a los suministrados por la flor, el fruto y la semilla, como lo había dicho Conrado Gesnero a mediados del siglo XVI, aunque sin practicarlo. César Pino en 1583 fué el primer inventor de un verdadero sistema botánico, en él figuraban como fundamentos básicos, el fruto, semilla, sin descuidar la descripción de los cotiledones; sin embargo, César Pino no pudo librarse de las ideas comunes de entonces, habiendo aceptado todavía la división de las plantas en árboles y arbustos, yerbas y matas, tal como establecía Teofrasto; la falta de claridad en los trabajos de César Pino, ejerció poca influencia en los posteriores, según se ve en los de Dalecham-pio, Porta, Zaluziano, los dos Bauhino y demás botánicos que precedieron a Morison; éste, casi 100 años más tarde del Sistema de César Pino, en 1680, publicó el suyo, dando mucha preferencia al fruto, dividiendo las plantas en leñosas y herbáceas; pero con todos sus defectos, el Sistema de Morison fué un adelanto. Durante los últimos 20 años del siglo XVII tomó gran incremento la tendencia a formar nuevas clasificaciones botánicas, contribuyendo a ello la multiplicación de investigaciones y descubrimientos, y así tenemos las de Rayo en 1682, aunque con la influencia de la clasificación en ár-

boles, arbustos y yerbas y con caracteres distinguibles basados en el fruto, semilla y cotiledones. En 1687 Cristóbal Knautio, publicó su ordenación, también atendiendo al fruto, aunque no tuvo gran importancia. Magnolio en 1689 emitió la idea de distribuir las plantas en familias, empleando esta denominación ya propuesta por el Príncipe Federico Cesi en 1628, e intentó hacerlo considerando sucesivamente los órganos en el orden de su aparición y por lo común sin atender a más de uno por cada familia. En 1690, separadamente, Hermanno, fundando clases y grupos subsiguientes, según caracteres de frutos y semillas y Rivino, dando preferencia a los caracteres suministrados por la corola, extendiendo esta denominación a toda envoltura simple, sentaron escuela y tuvieron continuadores.

Solamente a fines del siglo XVII, en 1694, Tournefort, Profesor del Jardín Botánico de París en tiempo de Luis XIV estableció la *primera clasificación científica de las plantas*, distribuyendo el reino vegetal en 22 clases, atendiendo a los caracteres de la corola; este Sistema tuvo éxito y fué aceptado universalmente, por la facilidad que presentaba; pero debe advertirse que el mérito de Tournefort descansa, en haber constituido y caracterizado los géneros con una exactitud no conocida hasta entonces, indicando dentro de éstos, 10.149 especies que él tuvo por diversas. Formó así época en la Botánica y favoreció sus progresos considerablemente. Dominó el Sistema de Tournefort hasta el primer tercio del siglo XVIII y mientras tanto se publicaron otros Sistemas: en 1703 Rayo presentó su antiguo método aumentado y enmendado; el defecto estaba en su mala interpretación de géneros, queriendo imitar a Tournefort y además, siguió todavía con esa pésima distinción de árboles, arbustos, matas, yerbas, etc. En 1710 Boerthaave modificó el Sistema de Hermanno, teniendo presente las clasificaciones de Rayo y Tournefort. Knautio en 1706 y Ruppio en 1718 introdujeron algunas alteraciones en el Sistema de Rivino, con el objeto de perfeccionarlo. Luego Pontedera (1720) propuso diversas modificaciones para corregir el de Tournefort, sin conseguirlo; en el mismo año, a su muerte, Magnolio, dejó un método, fundado en caracteres del cáliz, advirtiéndole que tal denominación la hizo extensible al pericarpio, pero en total venía a constituir un Sistema confuso e impreciso.

Hasta aquí los órganos sexuales de las plantas no tenía la importancia que debía darse, a pesar de las reflexiones de Burckhard, comunicadas a Leibnitz en carta ya impresa desde 1702; no se sabe si Linneo haya tenido conocimiento de ella, antes de haber publicado en 1735 su *Sistema sexual*, resultado de la aplicación de principios iguales a los emitidos por Burckhard y que Linneo pudo muy bien haber llegado a establecer en virtud de sus propias observaciones. Linneo sacó a la Botánica del estado de confusión en que se hallaba, dando vida y unidad a todo lo bueno existente y añadiendo mucho de su parte, elevó la ciencia a mayor altura y preparó una nueva era de progreso. Influyó mucho en la claridad y precisión del lenguaje botánico, la exacta distinción de especies y variedades y reunió todas las bien conocidas bajo sus géneros respectivos, sometidos a la clasificación sexual en una obra capaz de satisfacer el común deseo. La clasificación sexual de Linneo hizo olvidar todas las anteriores, y dominó exclusivamente hasta fines del siglo XVIII, sin que ningún Sistema artificial publicado después, pudiera dominarlo. A Linneo siguieron otras tantas clasificaciones que se iban publicando sucesivamente, entre ellas tenemos: la de Royen (1740), acaso con la ayuda del mismo Linneo, dividió las plantas en Monocotiledóneas y Policotiledóneas, siendo de extrañar, que subordinadas a éstas, se encuentran las criptanteras o sean verdaderamente acotiledóneas. Halles (1742), pretendió haber formado un Sistema de acuerdo con la naturaleza; Sauvages (1743), quiso clasificar las plantas según las hojas; Morandi en 1744 modificó la clasificación de Boerhaave, mezclando árboles y yerbas; Seguier (1745), estableció un Sistema fundado en la corola, semejante al de Tournefort; Ludwigio (1747), retocó el nuevo Sistema de Rivino (fundado en la corola); Wachamdorf en el mismo año, dividió las plantas en faneránneas y criptantes, subdividió las primeras en policotiledóneas y monocotiledóneas y de las policotiledóneas hizo cuatro partes: petalosas, compuestas, apétalas y diclinas, estableciendo así divisiones primordiales que debían ser admitidas como propias de una buena clasificación. Gusttard, en el mismo año de 1747, trató de clasificar las plantas conforme a observaciones hechas sobre los pelos; Heister en 1748 volviendo a la división de las plantas, yerbas y árboles, caracterizó por los cotiledones, fruto, semilla y corola.

Gleditsch en 1749 fundó un Sistema sobre la posición de los estambres. Bergen en 1750, resucita el Sistema de Tournefort, modificado. Duhamel, en 1755, clasificó los árboles y arbustos según sus sexos y el número de los pétalos, proponiendo al mismo tiempo otra clasificación fundada en los frutos y semillas. Hill en 1759 y siguientes, otra vez restablece la clasificación de yerbas, arbustos y árboles. Allioni en 1762, imitó a Rivino en cuanto a clases y tomó de Linneo los caracteres destinados a distinguir secciones de aquellas.

Finalmente, Gouan en 1765, Villars en 1786, y Moench en 1794, establecieron nuevas clasificaciones respectivamente; todas estas clasificaciones fueron divididas por Linneo y sus discípulos en frutistas, corolistas, calicistas, sexualistas, considerándolos sin excepción como Sistemáticos ortodoxos, y entre los heterodoxos colocó el naturalista sueco a los filófilos. Los tipos específicos de *Species Plantarum* de su primera edición de 1735 fueron sólo 6.200 y luego con los sucesivos viajes, se aumentaron a 8.551: 7.728 fanerógamas y 823 criptógamas, las 24 clases establecidas y sus respectivos órdenes son hasta ahora seguidos, por didáctica, en colegios y escuelas de botánica y agronomía de Europa y Estados Unidos.

Siguieron por fin a Linneo muchos naturalistas, algunos modificándolo o solamente imitándolo; merecen citarse a Cavanilles (1803) y Brotero (1804); la primera en 15 clases en lugar de 24 y la segunda en 12, esta última aplicada a la flora Lusitánica.

c) Las clasificaciones fundadas en la naturaleza, CLASIFICACIONES NATURALES, llenan el objeto de las artificiales en cuanto a enseñar los nombres de las plantas y muestran las relaciones de cada una con las demás e indican el grado de perfección y organización fisiológicas que las distinguen; por todo esto, son las clasificaciones naturales mucho más filosóficas que las artificiales. La tendencia general de los grandes Botánicos Sistemáticos ha sido perfeccionar la clasificación de las plantas, tomando a la naturaleza por guía e investigando en este concepto todo cuanto revele semejanzas verdaderas y sirva para fijar los grados de su importancia.

Los principales autores botánicos de clasificaciones naturales, podemos citarlo:

Bernardo Jussieu, amigo de Linneo, quien trató en París, poco antes de publicar los fragmentos de METODO NATURAL, en

perfeccionar los órdenes, según lo atestiguan sus manuscritos y el hecho de haber dispuesto en 1759, con Trianon, un Jardín Botánico, distribuido en órdenes naturales, bastante diferente de los establecidos por Linneo, sin dejar de revisar y modificarlo. Mas tarde, Antonio Lorenzo de Jussieu, sobrino de Bernardo, publicó *Genera Plantarum*, un catálogo de todos los géneros dispuestos metódicamente conforme a los principios de su tío, dando así origen a una nueva era botánica.

Antes de esto (1763) salió a luz *Familias de Adason*, sin mucha importancia.

No es el momento de hacer crítica de cada una de estas clasificaciones.

La subordinación de los caracteres, fundado en el justo aprecio de su importancia relativa, es de todo punto necesaria para que se reconozcan los correspondientes a cada uno de los grupos del reino vegetal, según el grado de su importancia; así lo comprendieron Bernardo de Jussieu y su sobrino Antonio Lorenzo, siendo éste quien verdaderamente desenvolvió tan fecundo principio y lo aplicó en 1789 hasta sus últimas consecuencias, de modo que el *método natural* quedó desde entonces sentado en sólidas bases. En esta clasificación se tiene en cuenta los cotiledones, la presencia o ausencia de la corola, la soldadura o libertad de los pétalos, la separación de los sexos y la inserción de los estambres o de la corola con respecto al ovario, e igualmente la unión y separación de las anteras, llegando así a la formación de 15 clases.

De Candolle en 1805 aplicó por primera vez el método natural a un gran conjunto de plantas indígenas, pertenecientes a la *flora francesa*; así como respecto de muchas exóticas hicieron primeramente Roberto Brown en 1810 y Kunth en 1815, describiendo el uno las plantas de Nueva Holanda y el otro las equinocciales. En 1813, Augusto Piramo De Candolle, perfeccionó con su *teoría elemental* el Sistema ya establecido y luego en 1819 otra modificación en la segunda edición. El «*Prodromus Systematis Naturalis*», que el mismo DC. comenzó a publicar en 1824, se aparta en algunos pormenores de la ideada clasificación de 1813 y modificada en 1819, y otro tanto sucede a la serie de familias que se hallan en la edición póstuma de la *teoría elemental* publicada en 1844 por el hijo del autor; claro es que sus últimas y más elaboradas ideas sobre este punto deben hallarse en ambas

obras; y como por otra parte hasta hoy el *Prodromus* es de uso frecuente y necesario, conviene indicar la clave de clasificación:

CUADRO (1)

Bartling en 1830 publicó su «*Ordinis Naturalis Plantarum*», distribuidas en 60 clases naturales, subordinadas a 8 divisiones principales, siendo esto el primer trabajo extenso y detallado que se ha hecho con el propósito de asociar naturalmente las familias, u órdenes naturales, en número de 245. Como se verá, no cito a los autores botánicos que poco o nada hicieron en ese entonces o que muy poco o nada mismo han influido hasta nuestros días. Seguiré con la enumeración de las clasificaciones más importantes:

Martius en 1835 publicó un opúsculo para dar a conocer una nueva clasificación, cuyas cohortes, equivalente a clases naturales, están caracterizadas por el fruto: «las conoceréis por su fruto». En el mismo año Friss aplicó a la flora total de las provincias suecas una clasificación natural conforme a ideas propias, dividió las plantas en Dicotiledóneas, Monocotiledóneas y Criptogamas, clases que comprendían otros grupos, tales como para la primera: corolifloras, talamifloras, calicifloras e incompletas y a su vez divididas en tres grupos cada cual, de modo que las Dicotiledóneas ofrecían 12 grupos: semínifloras, amulifloras, tubifloras, discifloras, basifloras, columrifloras, pausifloras, lorifloras, centrifloras, bracteifloras, julifloras, nudifloras; mientras que las Monocotiledóneas presentan solamente las fructifloras, liliifloras, espadisifloras, glumifloras; así como las Criptógamas divididas en heteronemeas y homonemeas, abrazan los helechos, musgos, algas y hongos.

Esteban Endlicher, dió a luz su *Genera Plantarum*, en 1840, sustituyéndole dignamente al de Jussieu, ya incompleto, y al hacerlo formó una nueva clasificación que en gran parte depende de consideraciones meramente teóricas, siendo por esto algo difícil y también por la manera cómo están caracterizadas las 61 clases naturales en que se hallan inmedia-

(1) No se publican los cuadros de claves, dejándolos para otra ocasión.

tamente comprendidas las familias, en número de 283, añadiendo las fósiles.

CUADRO

Conservamos en esta sección esta obra, así como el *Prodromus* de DC. También Meisner desde 1836 a 1843 dió a luz su «*Plantarum-Vascularium Genera*», que comenzó a disponer según la clasificación observada por DC. en el *Prodromus*, la cual hubo de modificarla el mismo Meisner, después de adelantada su obra, reconociendo lo ventajoso de reunir inmediatamente las familias en *clases naturales*.

Adolfo Brongniart en 1843 dispuso la escuela botánica del jardín de París conforme a una clasificación propia que dió a conocer en su «*Enumeración de los géneros de las plantas cultivadas en el Museo de Historia Natural*».

CUADRO

Suprimida la división de las apétalas de Jussieu; señala por primera vez el grupo de las gimnospermas, tan importante como elemento de enlace entre las llamadas criptógamas y las fanerógamas; las familias están reunidas en clases naturales sometidas a otros grupos denominados series, ramificaciones y divisiones, siendo estas dos, criptógamas y fanerógamas, en que se divide el reino vegetal.

En 1844 y años sucesivos Adriano de Jussieu reprodujo la clasificación de su padre Antonio Lorenzo, añadiendo las familias nuevamente establecidas e introduciendo algunas modificaciones en su serie general, que dió a conocer mejor en *Taxonomía del diccionario de Historia Natural*, publicada en 1848. Oponiéndose a De Candolle en la idea de considerar como más perfectas las familias dotadas de mayor número de órganos distintos y separados unos de otros, sentó en su lugar la regla de que el grado de confusión entre los órganos vegetativos y reproductores es la medida del grado de simplicidad del vegetal entero, de modo que su distinción cada vez más clara expresa generalmente una organización cada vez más complicada.

Lindley vino trabajando desde 1830 en esto de clasificaciones, ya modificando la DC. o siguiendo las huellas de

Agardh y Bartling en la subordinación de grupos o familias naturales; en 1845 fijó una clasificación aplicada por él mismo a su *Vegetable Kington*.

CUADRO

Las siete clases están divididas en *alianzas*, llamadas por otros, clases naturales, y después vienen los órdenes naturales o familias, cuyo número es de 303, siendo las alianzas 56.

Los esfuerzos que en Alemania, bajo el influjo de los Filósofos de la naturaleza se hicieron para establecer a priori una buena clasificación de las plantas, no llegaron a producir resultados verdaderamente útiles en la práctica, aunque de ello se originó bellas teorías. Nees de Esenbeck, Oken, Reinchenbach y otros naturalistas, publicaron clasificaciones botánicas fundadas en ideas demasiado especulativas para que hubiesen de ser generalmente aceptadas.

Más tarde, en 1864, se publicaron los sistemas de Alejandro Brawn, seguidos por muchos profesores hasta hoy día: el de A. W. Eichler en 1883, y la de Adolfo Engler (CLASIFICACION FILOGENETICA) en 1886, hace 50 años. Esta es la clasificación que sigo desde hace cuatro años, y cábeme el honor de ser el primero en hacer conocer en este mi país y al mismo tiempo intensificar su conocimiento; y ésta es también la clasificación que se siguen en todas las grandes Universidades e Institutos Botánicos del mundo. En cuanto a los fundamentos de esta clasificación tendré oportunidad de exponerlos en otra ocasión, por ser larga y filosófica. Hoy día, muchos botánicos americanos como Britton, Trelease y otros, tienden a hacer algunas modificaciones, pero todas estas no son sino inspiradas en la misma de Engler.

Genera Plantarum de Bentham y Hooker (que existe en esta biblioteca), es una obra de gran importancia y se observa mucha analogía con la ideada por DC. para su *Prodromus*.

En la clasificación de Brongniart se basan los sistemas de Brawn, Eichler y Engler.

A Engler siguen hoy día casi todos los botánicos alemanes, americanos y japoneses, países donde la Botánica ha

progresado bastante y a los que nosotros seguimos con mucho entusiasmo, y así tenemos:

Dr. K. Krause. Dr. J. Mattfeld. Dr. R. Knuth. Dr. Zahn. Dr. R. Mansfeld. Dr. J. Mildbraed. Dr. R. Pilger, entre los alemanes.

Dr. C. Christensen, en Dinamarca.

Dr. Otto Heilborn, en Suecia.

C. M. Hicken, también en Suecia.

Dr. José F. Molfino, en Argentina.

Dr. Fortunato Herrera, en el Perú.

Drs. T. Morinanga, N. Hiratsuka, S. Osono, M. Hiura, E. Furushima, K. Okunuki, I. Noguchi, S. Imai, M. Kunazaula, T. Handa, S. Nakatoni, K. Togashi, etc. etc., en el Japón.

La tendencia actual de los Botánicos Sistemáticos, es la de que las clasificaciones naturales a más de ser inspiradas en los principios de Engler (clasificación filogenética), sean o tengan relaciones químico-fisiológicas entre sí las plantas. Se han dado los primeros pasos y se sigue trabajando en este sentido; en mi concepto, esta clasificación será la más perfecta, sin que por esto dejemos de tomar como guías a DC. con su Prodrumus y a Engler con su clasificación filogenética. Actualmente, en Alemania y en Estados Unidos, se están siguiendo otras clasificaciones, todas inspiradas en la de Engler.

II. LA BOTÁNICA EN EL ECUADOR: BOTÁNICOS EXTRANJEROS QUE HAN ESTUDIADO NUESTRA FLORA Y LA DE LOS PAÍSES VECINOS. BOTÁNICOS ECUATORIANOS QUE HAN COLABORADO EN ESTA IMPORTANTE RAMA DE LAS CIENCIAS NATURALES. NUESTRO INSTITUTO BOTÁNICO.

a) *La Botánica y los botánicos extranjeros que han estudiado la FLORA de nuestro país y la de países vecinos.*

Después de la conquista los dos grandes océanos se vieron cruzados sucesivamente por los capitanes Freycinet, Duperrey, King, Wendt, Fitz-Roy, Wilkes y otros célebres nautas, ansiosos todos ellos de contribuir al adelanto de las Ciencias Naturales, de la Geografía y de la Navegación, y la América fué la que más particularmente se atrajo la aten-

ción de los sabios, de los exploradores, etc.; fueron en efecto, de sobrado estímulo los preciosos resultados que obtuvo el ilustre Humbolt. Una multitud de naturalistas franceses, alemanes, etc., no quisieron mantenerse inactivos, antes se aventuraron a correr los mares para contemplar en toda su magnificencia y majestad la naturaleza; sabios de las famosas Universidades de Europa, visitaron sucesivamente el vasto Imperio del Brasil, Méjico, Colombia, La Plata y el Perú; nuestro país quedaba a la zaga. Chile fué estudiado y conocido científicamente sólo desde 1830, es decir desde cuando el famoso Claudio Isidro Gay, visitó y se concretó a estudiar por espacio de 10 años, consignando todas sus observaciones en su magistral obra titulada «Historia Física y Política de Chile», que se comenzó a publicar en castellano desde 1845. Gay formó una inmensa colección de Historia Natural, posteriormente clasificada y descrita con la ayuda de especialistas, así los ejemplares vegetales fueron descritos por Adrian de Jussieu, Brongniart, Decaisne, Gaudichaud, Richard y otros. La obra de Gay es la más completa de entonces y llena los vacíos dejados en las de Molina, Ruiz y Pavon y sobre las colecciones que hicieron y publicaron Bertero, Bridge, Cuning, Cadlerch, Meyen, Poepping y otros viajeros. La FLORA chilena de Gay, sigue la clasificación establecida en el Prodrómus de DC., empezando por las Ranunculáceas y terminando con las algas.

Antes de esto el R. P. Feuillée, de 1707 a 1712 recorrió las costas del Perú y Chile, estudiando los productos naturales cuyos resultados se dieron a conocer en «Journal des observations physiques, mathématiques et botánicas» (París 1714-1725) y el célebre astrónomo francés Carlos María de La Condamine, miembro de la expedición enviada por la Academia Francesa de Ciencias, encargada de medir en el Ecuador un grado del meridiano terrestre. La Condamine, hizo aparte de su trabajo astronómico y matemático, recolecciones de especies importantes de este país y desconocidas en Europa; pasó por Loja a Jaén y de allí, por el Amazonas al Pará en 1745; fué el primero que en 1743 intentó llevar a Europa plantas valiosas vivas y el que estudió los árboles de Chinchona, productores de la preciosa materia médica, la quinina.

A fines del siglo XVIII el Rey de España Carlos III envió al Perú dos importantes expediciones, cuyo fin fué el

estudio de las riquezas naturales. La primera compuesta por los Botánicos Hipólito Ruiz y José Pavón en 1778, cuyas observaciones se publicaron en *Prodromus* (1794, Madrid, 1 volumen), que tenemos aquí en nuestra Biblioteca y en «*Florae Peruviana et Chilensis* (1798-1802. Madrid, 3 volúmenes); tenemos también esta obra. La segunda vino a órdenes del Capitán de Navío Alejandro Malespina y compuesta de los botánicos Luis Née y Antonio Pineda y a la que se agregó en abril de 1790 el botánico Tadeo Haenke, designado por la Universidad de Viena; Haenke después de sus excursiones por el Perú y Chile radicóse en Cochabamba; a su muerte (1817), su rico Herbario fue cedido a la Universidad de Praga y con cuyo material botánico, Preslin, publicó su obra *Reliquiae Hankeana*.

De 1709 a 1804 fueron visitadas las regiones equinociales de nuestro continente por el sabio alemán Alejandro de Humboldt y el botánico francés Aimé de Bonpland; la descripción del valioso Herbario acumulado se encomendó en parte al botánico alemán S. Kunth, cuyos resultados se dieron a conocer en *SYNOPSIS PLANTARUM* (París 1822-1825); también conservamos esta obra.

A esta expedición siguió la del botánico alemán Eduardo F. Poepping, que estudió la Flora de Chile y el Perú; el Herbario fué estudiado por su compatriota Esteban Endlicher y publicada en 1835-1845 en Leipzig, en 3 tomos: «*Nova Genera et specium plantarum*».

El inmenso Herbario que recolectó Gay en Chile, se encuentra depositado en el Museo de Historia Natural de París y los duplicados en el Herbario de Delessert (Ginebra) y otros. Este Herbario y su Flora deben conocerlo y estudiarlo todos los botánicos, especialmente nosotros.

A iniciativa del Conde Francisco de Castelnau, el Museo de Historia Natural de París, se propuso la exploración de la vasta hoya amazónica, cuyos territorios eran poco conocidos, y con tal fin se nombró una comisión presidida por el mismo Castelnau e integrada por Hugo A. Weddel, médico y botánico, Emilio Dewille como preparador y otros (1843). En mi concepto esta expedición y los trabajos de Weddel son los más interesantes: Weddel después de explorar la región tropical de Bolivia, el Titicaca, el Perú, etc., regresó a París y publicó «*Histoire Naturelle des Quinquinas*», en 1849; estudió el material de su Herbario y algunos

de los ejemplares colectados por el Conde Francisco de Castelnau y los resultados dió a conocer en «Chloris Andina» (París 1855-1857), en que trata de manera preferente sobre la Flora de la cordillera de los Andes, y por lo mismo obra de gran consulta para nosotros; esta edición se encuentra hoy totalmente agotada (conservamos en nuestra biblioteca).

Al Perú se han realizado una serie de excursiones científicas y en gran parte botánicas: el profesor Raymond desde enero de 1856, exploró el territorio peruano, durante 19 años consecutivos; su Herbario de más de 13.000 números, está al terminarse, si ya no lo está, en su estudio descriptivo, por especialistas del Museo y Jardín Botánico de Berlín —Dahlen— cuyos resultados han comenzado a publicarse en la Revista Botánica que le sirve de órgano oficial de publicidad.

El profesor argentino Cristóbal M. Hicken en 1930 recolectó especies del Perú y Bolivia y publicó en 1909 con el título de «Algunas plantas del antiplano del Perú».

Augusto Weberbauer, comisionado por la Academia de Ciencias de Berlín ha recorrido el territorio del sur desde 1901 y hasta hoy desempeña puestos importantes en el Perú: la Cátedra de Botánica Médica y Descriptiva en las Facultades de Farmacia y Ciencias Naturales en la Universidad de Lima y por encargo del Gobierno Peruano está encargado de traducir y ampliar el estudio de «Geografía Botánica Peruana». Weberbauer ha publicado entre otras, «Pflanzen Welt der Peruanischen Anden» (Leipzig, 1911).

Han excursionado profesores de la Universidad de Yale en 1915: O. F. Cook y G. Bruse Gilbert, de la sección plantas industriales.

El Dr. José Néelson Rose, Botánico americano comisionado por el Instituto Carnegie de Washington y el Jardín Botánico de New York, recorrió entre otros países de América, el Ecuador y Perú en 1914.

El Dr. Otto Buchtien, autor de «Contribuciones a la Flora de Bolivia», hizo un recorrido botánico por el Perú, pensó venir al Ecuador, pero le hacía falta un *conocedor*, un folleto de propaganda turística, científica, etc.; no conoció y creyó que se trataba de un país de caníbales, desistiendo de su viaje, estando casi todo arreglado.

En nuestra vecina Colombia, muchos hombres de ciencia recorrieron; estudiaron este país y contribuyeron en mucho a los conocimientos fitológicos, tales como: Humbolt,

Jacquín, Loefling, Triana, Planchon, Linden, Andre y Cuervo M.

b) *Principales botánicos que han estudiado la flora ecuatoriana.*

El Ecuador ha sido visitado muy poco con fines netamente botánicos. Las excursiones de muchos botánicos han sido sólo complementarias a los programas por ellos trazados. A más de las ya citadas, mencionemos otras y nombres de botánicos a quienes se debe en gran parte el conocimiento de nuestra flora, cuyos estudios no se han terminado.

D. Mutis, recorrió gran parte del altiplano ecuatoriano (Reino de Quito), Colombia, etc., herborizando, coleccionando y haciendo ampliar y detallar a colores las distintas especies con dibujantes y artistas quiteños, cuyas láminas y dibujos según González Suárez, permanecen archivados en una biblioteca de Madrid. Sería muy interesante que se reproduzca, ya que muchas de ellas son referentes a nuestra flora. En su honor, se llaman científicamente a muchas especies y géneros importantes de familias vegetales de Sud América: (*Dalea Mutissii*, *Psoralea Mutissii*, etc., el género *Mutissia*, etc.).

Humboldt y Bonpland presentaron un gran muestrario en Europa de nuestras plantas, a más de la publicación de varias obras y artículos al respecto.

A principios del siglo pasado, el español Atanasio Guzmán, hombre versado en Botánica, describió algunas de las muchas especies de nuestra flora; su obra permanece inédita, en poder del Sr. Jacinto Jijón y Caamaño. Estoy por pedir que auspicie esta publicación, nuestra Universidad. En su nombre se llama científicamente algunas especies; vg.: *Ranunculos Guzmán* (urcu-rosa).

Darwin en 1835 estudió el Archipiélago de Galápagos, desde varios aspectos; recolectó 239 especies por duplicado y que en 1845 fueron descritas y publicadas por José Dalton Hooker, con los títulos *IX Enumeration of the plants of the Galápagos Archipelago* y *X Vegetation of the Galápagos Archipelago*.

Nuestro país muy poco conocido en el mundo botánico, hasta casi el segundo tercio del siglo pasado, comienza a ser visitado y estudiado fitológicamente por algunos botánicos: En 1865 Guillermo Jameson, Profesor entonces de Botánica

en la Universidad, publicó las especies recolectadas en sus excursiones, durante algún tiempo, con el título «Synopsis Plantarum Equatoriensium», descritas siguiendo la ordenación del Prodomus de DC., comenzando por Ranunculáceas y queriendo terminar en algas, que no lo alcanzó, siguiendo el ejemplo de Gay, que ya había realizado en Chile y publicado desde 1845 a 1852; en el prefacio de la Flora ecuatoriana de Jameson se lee desde el segundo párrafo, lo siguiente:

«Praeterlapsan circiter seculi quartam quasi incognitam designare potuit. Ingressis tamen viatoribus paucis, rei botanicae studiosis, cognitionem vegetalibium ampliore gradatim obtenuimus. Species novas e peregrinationibus posterius repertas, adeoque in operis ill. Humboldt et Bonplandt onissas, asterico notavi; in lector plants recentes, quas in hoc opusculo in servi, facillimi detegere potss. Denique pro beneficio illorum qui linguam latinom ignorant, observationes nonnullas de plantarum proprietatibus oeconomices et medicis; in Hispano Sermone ascripsi. In hac regione aequinoctiali, temperie coeloque amaeno gaudente, et vegetabilibus pretiosissimis scantente, perficimus onnos festivos, sed ad scientiarum culturam paullo praestantes. Piget adhuc non tradere in lucem complures plantas (fortasse novas) in itinere anni praeteriti versus Cuenca et Loxa collectas. Imprimis necessarium est botanicos in Europa consultare»

Esta obra fué auspiciada por García Moreno, entonces Presidente de la República y muy entusiasta cultivador de las Ciencias Naturales. Puede decirse pue desde este año comienza la era de oro para la botánica ecuatoriana. En 1870 vino el R. P. Luis Sodiro S. J. (nacido en Vicenza, Italia, el 29 de mayo de 1836), en unión de los padres Menten y Wolf, a quienes siguieron Kolberg, Epping, Dressel, Hays, Boeskes, Clessen, Brugere y otras mentalidades superiores, traídas por el mismo García Moreno, para la Escuela Politécnica fundada en ese año, señalando una época de verdadero progreso para la ciencia ecuatoriana. Quiero hablar solamente de la botánica de esta época: Sodiro, con grandes aptitudes para las Ciencias Haturales, apenas llegó a nuestro país, la opulencia de nuestra flora, la riqueza de los bosques, le emocionaron enormemente y quien desde entonces fué el más grande explorador de nuestras selvas vírgenes y de casi todas nuestras agrupaciones botánicas, despertando el interés por los estudios botánicos en el Ecuador, aparte de

que Jameson ya los inició con gran tino. Sodiro recolectó, herborizó ejemplares por donde iba, describió y dió nombres botánicos a centenares de especies vegetales, enriqueciendo como ninguno los Anales de la Flora ecuatoriana; trabajó sin descanso. Treinta y nueve años de trabajos botánicos en el Ecuador, depositados en monografías, opúsculos, catálogos de Sistemáticas, artículos agrícolas, actualidades científicas, etc., etc. Sus escritos en correcta exposición, deleítan al experto en Sistemática y terminología fitológica. Feliz en las descripciones organográficas, severo en la determinación y oportuno en la interpretación fisiológica y ecológica; todas sus obras son frutos de la observación personal: deleítan e instruyen; a veces, sin dejar de ser científicos, cambia de lenguaje en las descripciones de viajes y excursiones, muestra su facilidad de expresión y concordancia que brilla con sus hermosas descripciones literario-científicas; la literatura para describir lo científico. En sus monografías, catálogos, y obras Sistemáticas sigue la clasificación establecida por DC. en el Prodrum, ésta es la obra favorita de consulta.

Cuando Director del Instituto de Ciencias, centro cultural que reemplazó a la Escuela Politécnica en 1884, fundó el *Jardín Botánico* anexo a la Alameda, lugar donde se veían cuidadosamente seleccionados los ejemplares representativos de tipos de importancia económica, ornamental, médica, etc. y todas éstas ordenadas según la clasificación de DC. Desgraciadamente ésta, su obra, ya no existe: la ignorancia de los que ordenaron destruir, hizo que se acabe: hacen 7 años un lindo ejemplar de Cactus (*Cereus*), era lo poco que quedaba; alcancé a sacar un pedazo y obsequiar al Jardín Botánico de Méjico; una preciosa Lobelia y una Solanácea que alcancé a fotografiarla para la Tesis de mi grado, hacen 3 años, tampoco existen. Estoy por pedir a quien corresponda, que los ejemplares de Mirtáceas y pocas especies de otros géneros que existen todavía en la Alameda, desde luego sin cuidado, frente a la Clínica Ayora, se conserve con esmero y amor histórico-científico.

Sodiro coleccionó más de 4.000 especies ecuatorianas (con cosa de 60 mil ejemplares), todas bien dispuestas y rigurosamente clasificadas de acuerdo con el Prodrum. Desgraciadamente tampoco existe completo su Herbario; y eso es lo que pasa entre nosotros: hacer caso omiso de estos trabajos; se dicen que son sólo yerbas; qué se sacan con las

yerbas?, han dicho; he oído eso y mi coraje se detiene a comprender que el que esto dice, es un ignorante en fitología, y por lo mismo hay que perdonarlo. Señores, la botánica es la *Ciencia-base* para otras y sus derivadas: la agricultura, tiene como principal auxiliar a la botánica; la jardinería, la horticultura, fruticultura, silvicultura, son ramas de la botánica aplicada, así como son también botánica aplicada la botánica médica, la fitopatología, industrias vegetales, industrias madereras, etc., etc. La Farmacognosia es botánica y química. Un médico tiene que conocer propiedades medicinales de muchas plantas. Un Farmacéutico distinguir la especie-droga de las sofisticaciones. Un médico tiene que conocer propiedades medicinales en muchas plantas; si está en la montaña no va a recetar productos extranjeros, sustituirá con lo que mejor esté a la mano, es decir con las plantas. Hasta hace poco y en las grandes excursiones he visto y leído cómo los médicos son también botánicos. Para el médico la botánica es necesaria.

El Herbario del P. Sodiro casi ha desaparecido debido al gran descuido, por una parte: han dejado que se destruya y que se vaya en manos de extranjeros a otros países y con esos trabajos, fruto de Sodiro, han obtenido grandes honores; sin embargo, aquí nunca se han preocupado. Lo que actualmente conservo con veneración y respeto al P. Sodiro, no se irá a ninguna parte, ni se destruirá fácilmente. Este Herbario se conservará como recuerdo histórico-científico y en parte servirá de guía para mis investigaciones. El canje que se establezca con otros países (de especies y muestras vegetales), serán las que aquí recolectemos. Colaboraron con el P. Sodiro, Engler (el de la clasificación filogenética, Gilg), el autor de botánica aplicada a la Farmacia y de otras obras (Farmacognosia); Pilger, en gramíneas, Schumann, etc. todos alemanes, quienes desde 1898, 1900 y 1907, se ocuparon de enumerar y descifrar las plantas ecuatorianas colectadas y enviadas por el P. Sodiro y publicadas en Leipzig.

Para Sodiro, como para todos los botánicos Sistemáticos, el mayor placer es encontrar y describir especies, catalogarlo; Sodiro decía: «Dios en los cielos..... y la botánica en la tierra». Por esto escribió incansablemente contribuyendo a la fitología mundial y al acrecentamiento de la Flora ecuatoriana. Entre sus principales publicaciones tenemos:

Apuntes sobre vegetación ecuatoriana (1874).—Relación sobre la erupción del Cotopaxi (1877).—Gramíneas ecuatorianas (1877).—Nuevas especies de helechos de los Andes de Quito (colectadas por Sodiro y descritas por J. G. Boker), (1879).—Una excursión botánica (1881).—Informe al Congreso sobre el fomento de la agricultura.—Recensio Cryptogamarum Vascularium provinciae quitensis (1883).—Reflexiones sobre la agricultura ecuatoriana (1883).—Observaciones sobre los pastos y las plantas forrajeras (1888).—Estudio sobre la planta «Ramí» (1889).—Observaciones sobre la enfermedad del cacao llamada «la mancha» (1892).—Criptogamae vasculares quitenses (1893).—Programas de la Escuela Agronómica (1894).—Piperáceas ecuatorianas (1900).—El mangle rojo (1901).—Anturios ecuatorianos (Diagnoses previas), (1901). Anturios ecuatorianos (1903), con suplementos I (1905), II (1906), III (1907).—Tacsonías ecuatorianas (1903).—Sertula Florae ecuadorensis, series I (1905), serie II (1908).—Compositae ecuadorensis (1906).—Sertula Florae ecuadorensis, series III y IV, inéditas y publicadas por el P. Mille S. J. en 1929 y 1930, respectivamente.

Sodiro murió el 15 de mayo de 1909.

En (?) Cordero publicó un tratadito de Botánica en que indica por familias algunas especies importantes tanto por sus usos como por sus aplicaciones, indica su nombre vulgar y procedencia; es digna de estudiar.

Desde Jameson hasta Sodiro, es decir hasta principios del presente siglo, la botánica ha progresado en el Ecuador. Los Institutos Botánicos, los Herbarios, etc., de Alemania sobre todo, han conocido gran parte de nuestra Flora, gracias al envío y propaganda realizada por el P. Sodiro. El Ecuador entero debe mucho al R. P. Sodiro. Una forma de agradecerlo sería conservando con todo cuidado el Herbario y muestras organográficas y xilénicas dejadas por él; no han sabido hacerlo; se murió Sodiro y nadie se preocupó de guardarlo, de estudiarlo, peor continuar con su labor de investigación. Vamos a ver si este Instituto no continúa. Sodiro hizo anales para la botánica ecuatoriana; con Sodiro el número de especies en las Sistemáticas y Floras universales aumentaron; con Sodiro el Ecuador ha sido conocido mejor en el mundo botánico. A Sodiro, Francisco Campos, Luis Mille y Augusto N. Martínez el Ecuador debe un mundo y quien debe recordar esos trabajos científicos, es la Universidad, seamos

justos. Por lo pronto, tengo el proyecto de que a estos hombres de ciencia se los venere y se los recuerde dignamente. No sólo los políticos y habladores han de tener prerrogativas.

Continuemos con la historia botánica del Ecuador.

Augusto N. Martínez, Profesor de Geología de esta Universidad, publicó en 1893 «Monografía Científica de la Provincia del Tungurahua», la parte botánica de ésta, sólo Dicolidóneas y exógenas: y de esto, sólo Angiospermas. Sigue una clasificación didáctica, adecuada para estudiantes de organografía y Sistemática y tiene siempre en cuenta la disposición del ovario, si es ínfero o súpero; toma también como guía a DC. Enumera las especies por él encontradas en la provincia citada y acompaña los nombres vulgares correspondientes. Es una geografía botánica al mismo tiempo: pues indica el lugar encontrado, terreno, clima, altura, etc., etc. No hace las descripciones, aunque tampoco hacen falta, dado el objeto que sigue la obra.

Continuador legal del P. Sodiro ha sido el R. P. Luis Mille, hoy colaborador de este Instituto, sección Herbario y cuyos datos biográficos día a conocer en el N.º 296 de «Anales». El R. P. Mille ha trabajado desde 1891, año en que vino al Ecuador; fruto de sus excursiones y observaciones, tiene depositado en importantes publicaciones como son: «Nova Recensio Cryptogamarum Vascularium Ecuadorensium»; «Gramíneas ecuatorianas, Sertula III y IV»; traducción y publicación de manuscritos inéditos del P. Sodiro; «Geografía Botánica y Paleontología Vegetal, aplicada a la Flora ecuatoriana», como obra botánica-didáctica; aparte de publicaciones en opúsculos y periódicos del país y del exterior, revistas científicas, etc. Han sido bautizadas con su nombre muchas especies nuevas, clasificadas en el exterior; el P. Mille sigue haciendo conocer fuera de nuestro país otras especies, todavía desconocidas en los Herbarios de Europa y América; labor propia de un verdadero botánico y sigue todavía trabajando, a pesar de su enfermedad.

Antes del Primer Congreso Médico ecuatoriano que se realizó en Guayaquil (1915), visitaron el Ecuador los botánicos suecos Ivar A. Holmgren y Otto Heilborn; recolectaron especies, estudiaron ligeramente la distribución geobotánica de nuestro país. Los datos por ellos solicitados fueron suministrados por el Dr. Augusto N. Martínez, R. P. Luis Mille S. J. y por el Dr. Marco T. Varea. El Herbario co-

leccionado por los mencionados botánicos, esta hoy en el Instituto Botánico de Estocolmo. Ha sido estudiado y muchas de ellas recién identificadas.

El 1922 el Dr. Marco T. Varea publicó «Botánica Médica Nacional» con prólogo del R. P. Luis Mille. Se concreta sólo a mencionar e indicar las propiedades medicinales de las principales especies, usadas empíricamente como tales.

El Departamento de Agricultura de Estados Unidos envió dos expediciones: la primera en 1921 a cargo del Profesor Dr. Wilson Popenoe, de la Sección de Plantas Industriales, para el estudio de plantas agrícolas en el Ecuador. Su labor fué proficua, recolectó y preparó ejemplos carpológicos y en 1923 escribió una monografía sobre árboles frutales de la sierra y de la costa del Ecuador, hoy traducida al castellano; es una monografía ilustrativa y propia de fruticultura. La segunda expedición se realizó a fines de 1923, encomendada al Profesor Dr. A. S. Hitchcock, especialista en Agrostología Sistemática; como resultado de sus excursiones botánicas por éste y otros países de Sudamérica, escribió su monografía titulada: «The Grasses of Ecuador, Perú and Bolivia», contrib. U. S. Nat. Herb.—Washington, mayo 4, 1927 páginas 291-556. Creo que este Profesor pasó algunos días en Ambato visitando la Quinta Experimental de Agricultura y en la que se hicieron amigos con nuestro don Augusto. En esta sección del Tungurahua encontró dos nuevas especies; esta monografía es digna de traducirla para el conocimiento de todos los aficionados a la botánica y a la agricultura.

En 1925 el Profesor Dr. Albert F. Blakeslee, Subdirector del Departamento de Genética del Instituto Carnegie de Washington, de paso al sur, visitó nuestro país siguiendo la línea férrea, hasta Huígra con el objeto de coleccionar semillas del *Datura stramonium* para completar sus estudios biológicos sobre dicha planta.

Entre otros naturalistas y Botánicos que han estudiado nuestra flora, tenemos:

Ricardo Spruce, Theod. Hartwe, Ed. Whymper, Lehman, el Dr. Rivet, de la Misión Geodésica Francesa. Los señores Patouillard y Lagerheimm concretaron su estudio a las algas y hongos. El tan mencionado Caldas recorrió el Ecuador buscando y estudiando las Cinchonas.

En nuestro país los programas de Ciencias naturales y en especial los de Botánica, nunca han estado de acuerdo con la realidad, con nuestra flora; se han copiado los índices de obras extranjeras o se han extractado las mismas y esos han sido los programas de enseñanza, adecuándole sólo a escuelas, colegios, etc.; los programas de Universidades, sólo trataban de Sistemática memorística y no de ecología ni de Fisiología vegetales. Es decir los programas didácticos de Botánica no han estado de acuerdo con nuestro medio y nunca, por lo mismo, podía despertar el interés necesario, como es el verdadero fin de la Botánica y cualquiera de las ramas de las ciencias naturales. Cuando en colegios se estudia una planta ha sido sólo desde el punto de vista aplicativo y nunca desde el fisiológico, comparativo e interpretativo, que sería lo necesario y complementario.

c) *Nuestro Instituto Botánico.—Fines que persigue.*

Durante la estadía del P. Sodiro en el Ecuador, hasta 1909 y dos años más tarde, nuestro país era conocido en todos los centros botánicos del mundo; el Herbario del P. Sodiro, indudablemente el más completo de los que hasta aquí se han formado en Sudamérica. Nadie podrá negar que el Herbario de especies ecuatorianas, formado por el P. Sodiro fué uno de los más importantes, tal vez el mejor: el más completo, mejor distribuido y solicitado de todos los Institutos botánicos de Europa y América. El Herbario del P. Sodiro en el Ecuador y el del Brasil, formado por Martius, fueron los más completos. Desde entonces, no se ha coleccionado, no se ha incrementado nuestro Herbario, antes al contrario, sin saber cómo ha desaparecido misteriosamente el trabajo material del P. Sodiro; la mejor colección de helechos y anthurios, así como las Piperáceas y Gramíneas ecuatorianas, han desaparecido casi totalmente.

Así andaba en botánica nuestro país hasta 1909. Otros países de América, en la Argentina por ejemplo, no tenía un Herbario como el nuestro, es solamente desde 1909 que se formó un Museo de Historia Natural en la Universidad de Buenos Aires y con muy pocas especies. Desde 1918 este Museo se transformó en Instituto Botánico y Farmacológico, con el incremento de muchas especies vegetales argentinas, americanas y europeas; pero propiamente este Instituto

era solamente el resultado del coleccionamiento de trabajos aislados de algunos botánicos: muestras xilénicas, plantas medicinales, Herbarios de Sodiro, Lorentz, Hassler (Flora Paraguaya), Turcklein (Flora de Guatemala), Berro y Osten (Flora Uruguay) y otras. Propiamente no debería llamarse Instituto Botánico, sino Museo o Gabinete Botánico. Para que una dependencia de estas sea Instituto, se necesita que se trabaje, que se labore, que se investigue, que se coleccionen nuevas especies, que se incremente el Herbario, se prepare material, sin pedir nada al exterior, es decir una labor científica nacional; en un Instituto Botánico se debe estudiar la Flora del país en todos sus aspectos: Morfología, Organografía, Clasificación, Determinación, Ordenación, Estudios Micrográficos, Farmacognósticos, Médicos, Agrícolas, Industriales, Fitopatología, Terapéutica vegetal, Industrialización, usos y aplicaciones, etc., etc. El Instituto Botánico de Buenos Aires no realizaba toda esta clase de trabajos hasta 1915, y sin embargo se ha llamado Instituto Botánico. Hoy día sí es un verdadero Instituto: colaboran hombres especializados en Laboratorios, en Sistemática, en Patología, etc., es decir se investiga. Es un Instituto modelo.

La Sección que hoy inauguramos, llamada en el exterior Instituto Botánico, desde mucho más antes de haber el suscrito comenzado los estudios Universitarios, no tenía nada: el Herbario del P. Sodiro, abandonado. No tenía siquiera local adecuado, ni material didáctico; no merecía el nombre de Instituto Botánico; sin embargo así le han llamado en el exterior. Hoy día, poseemos este local, muy estrecho desde luego. Un año de fundado. De entonces acá, hemos coleccionado más de 6.000 ejemplares, muy bien presentados y con sus respectivos cartapacios, que nada tienen que ver en presentación con los muestrarios extranjeros. Hemos coleccionado buen número de ejemplos morfológicos y organográficos, que hemos preparado convenientemente para muestrarios fitodidácticos, hemos coleccionado frutos y semillas en buena cantidad. Los cuadros murales de organografía, están ordenados de acuerdo con los caracteres morfológicos de los órganos. La sección laboratorio ha producido más de 200 láminas micrográficas: unas meramente científicas de investigación y otras adecuadas para la enseñanza, todas estas láminas a colores. De una planta, tema de estudio, se han realizado los siguientes trabajos: Herborización, estudio descriptivo, estudio micro-

gráfico en secciones transversal, longitudinal, radial, tangencial, etc. y de los diferentes órganos. Se han hecho estudios farmacognósicos. Es decir, una planta que nos hemos propuesto estudiar, lo hemos realizado lo más completo posible.

Hemos comenzado a realizar ensayos de fisiología vegetal. Hemos iniciado el coleccionamiento de maderas, por lo pronto de páramo y de la sierra en general; seguiremos este trabajo adelante.

El proyecto de este Instituto es de que no solamente se produzca material para la exhibición, sino material abundante para establecer canjes con otros Institutos similares y además, preparar material didáctico para la venta a Colegios y Universidades del país. Mejor dicho, esta sección investigará como ya lo ha venido haciendo y quiere producir el material necesario para la venta y canjes.

No importa el nombre que se le de a esta sección botánica: lo indispensable es que siga trabajando como hasta ahora, investigando, produciendo. Sería un Gabinete Botánico, si tendría sólo material para la exhibición o material didáctico, sin producir nada y pidiendo muestrarios al exterior. Esto no es para nosotros. Yo quiero que todo lo que se exhiba en esta sección sea nacional, trabajo de ecuatorianos; por qué nosotros vamos a esperar sólo de lo extranjero? Somos capaces de producir, no sólo de imitar. Hemos comenzado con nuestras labores y creo, siempre que haya ayuda de la superioridad Universitaria, que nuestra labor seguirá adelante y mi proyecto va aún más allá: completar el estudio de nuestra Flora, en sus diversos aspectos, después de 30 años. La Flora de un país, y especialmente tan extensa y rica como en el Ecuador, no puede ser obra de un hombre ni de un sabio, sino de una generación de sabios, botánicos, exploradores, etc. Como digo, hemos iniciado nuestra labor. Hoy mismo tenemos algunos muestrarios de organografía, de Sistemática, de semillas, de anatomía, etc., etc. Nuestras láminas micrográficas no tienen nada que ver con el extranjero. Es decir, lo que yo quiero es que la botánica despierte bastante interés entre los estudiantes, los agricultores y toda persona aficionada a las ciencias naturales. Quiero que la botánica se cultive intensamente en nuestro país, para que así vean en el exterior que no solamente allí saben hacerlo; nosotros también somos capaces; lo que ha faltado es buena voluntad, entusiasmo, desinterés. Si se dedica con todo entu-

siasmo a ésta o a otras materias del saber humano, se puede sacar especialistas, lo que entre nosotros, todavía no ha sido posible, sin salir al exterior. Pero sin embargo, han habido y existen todavía hombres que sin salir a Europa o a Estados Unidos, han hecho mucho en el campo científico, ahí tenemos por ejemplo a nuestro querido don Augusto N. Martínez, al Dr. Francisco Campos, etc., muy conocidos en Institutos científicos de otros países; lo que ha sido necesario es sólo desinterés y buena voluntad para el trabajo, en este caso, trabajo de especialización.

Pienso coleccionar todo lo que encuentre de la fitología ecuatoriana y estudiarlo, preparar muestrarios y cuando salga alguna vez al exterior, indicar que nosotros también sí sabemos trabajar, que somos capaces de producir, de investigar. No iré a conocer la materia, sino a enseñar lo que se hace en el Ecuador, refiriéndose a la botánica. Haré conocer en el exterior la riqueza de nuestra Flora, la importancia de ésta en la agricultura, en la medicina, etc., etc. hasta hoy desconocidos, aparte de los estudios ecológicos que estoy comenzando a escribir. Es necesario estudiar, trabajar, estar al día en datos científicos, y esto se puede hacer en donde quiera; ponerse al día en la ciencia, en la especialización y eso es lo que hacemos aquí.

Por lo pronto, este Departamento Botánico consta de las siguientes secciones:

1. Laboratorio Micrográfico:

En donde trabajamos y ensayamos muchos prodecimientos de coloración, de fijación y estudiamos cortes anatómicos de órganos, de ejemplos teratológicos, Patológicos, etc., etc., reproduciendo luego en láminas propias para la enseñanza.

2. Gabinete de Fito-organografía, Fito-didáctica y Fito-geografía ecuatoriana.

En esta sección preparamos material para la enseñanza y estamos coleccionando muestras según la distribución geográfica ecuatoriana: de la Sierra, de los Páramos, Valles, Hoyas, de la Costa, etc. etc.

3. Gabinete de exhibición de productos agrícolas e industriales y de plantas medicinales.

Este muestrario será permanente y tiene por objeto hacer conocer los principales productos agrícolas de nuestro país, las muestras industriales y las plantas que se emplean como medicinales en el vulgo y que por lo mismo necesitan estudiarse química y terapéuticamente para dar a conocer de una manera científica la conveniencia o nó de su uso.

4. Herbario.

Tiene por objeto el coleccionamiento de las especies de la Flora ecuatoriana. Estamos coleccionando cada especie por decuplicado, a fin de poder establecer canje con otros Institutos. Además, esta sección prepara muestrarios para la enseñanza de Sistemática y el conocimiento intuitivo de la Flora ecuatoriana. Estos muestrarios se venderán y cuyo producto servirá para el incremento de este mismo Instituto. Los precios, mucho más reducidos que los muestrarios extranjeros, a más de tener la ventaja de ser Flora nacional.

5. Publicaciones, correspondencia, canjes e intercambios.

El órgano oficial de publicación de este Instituto será «*Flora*», revista mensual de Botánica y Farmacognosía. En esta revista, se publicarán los trabajos de interés científico que se realicen en este Instituto, sea de fisiología, de ecología, observaciones morfológicas, teratológicas, patológicas, etc., etc.; se publicarán los buenos trabajos de los estudiantes, siempre que sean originales y frutos de su observación personal. Habrán pues, trabajos de Citología, Histología, Organografía, Sistemática, etc., vegetales. Los trabajos de Farmacognosía, se publicarán como complemento a los trabajos botánicos: los datos y cálculos de dosificación y análisis, serán suministrados por los estudiantes de último año de Farmacia.

La revista «*Flora*», será órgano de difusión científica, dentro y fuera del país, indudablemente la primera y única en el Ecuador, refiriéndose a ésta, nuestra especialización. Estableceremos canje con otros Institutos y con otras revistas científicas.

A más de esta publicación oficial, que será esencialmente gráfica, los trabajos y colaboraciones de este Instituto, se publicará en «ANALES», en «SISTOLE» y en otras revistas de esta Universidad.

Estas son pues las cinco secciones, que por lo pronto tiene nuestro Instituto; secciones se puede decir, pequeñas;

pero con el transcurso del tiempo se irán aumentando progresivamente y constituirán cada una de estas pequeñas secciones de hoy, verdaderos locales de especialidad. Ahora mismo, el local es muy reducido y por lo mismo, conforme se vaya aumentando el material, se irá también ampliando el local, que desde luego ya no será en este local, sino en lugar amplio y fuera de la ciudad.

Nuestro Instituto comenzó a producir material desde el momento que se adquirió este local. El material adquirido, preparado y presentado, ha sido fruto de las excursiones y de los trabajos prácticos y obligatorios de los estudiantes. El material Sistemático que poseíamos era insuficiente: lo del P. Sodiro, que ha ido desapareciendo poco a poco. Nuestro Laboratorio poseía solamente los microscopios Leitz, pasados del laboratorio de Histología. Colorantes, no teníamos, así como tampoco reactivos ni instrumentos. Hemos ido adquiriendo poco a poco. Hoy podemos decir, tenemos lo indispensable y por eso hemos comenzando a trabajar con todo entusiasmo.

El material organográfico, el muestrario de semillas, de frutos, de ejemplos teratológicos, etc. etc. iremos coleccionando y nos servirán para la enseñanza y exhibición permanente en sus respectivas secciones, aparte de que nos servirá para nuestros estudios de investigación y la venta, en forma de muestrarios. Estamos haciendo ensayos de conservación de frutos, siguiendo distintos procedimientos.

El fin propuesto por esta Dirección y que se conseguirá a todo trance, es de que la Universidad Central y el país entero tenga un verdadero Instituto Botánico, y que después de poco se ponga a la altura con cualquier otro instituto similar y que sea al mismo tiempo centro de estudio y de investigación de la flora ecuatoriana, por los trabajos, por su Herbario, por sus colecciones, datos, etc. del mundo vegetal.

Cuando tengamos las posibilidades y los medios necesarios, se crearán en este Instituto dos nuevas secciones, que serían el complemento indispensable: 6 Laboratorio y Gabinete Fito-fisiológico; 7 Jardín Botánico.

Con estas secciones y las que actualmente poseemos, se complementarían los estudios Fitológicos del país.

III ORGANIZACIÓN DE INSTITUTOS, LABORATORIOS, GABINETES, JARDINES Y MÁS DEPENDENCIAS DE CARÁCTER BOTÁNICO

Un Instituto Botánico, lugar donde se estudia, centro donde se investiga, se observa, se experimenta al mundo vegetal, debe constar como se observa en las modernas organizaciones fitológicas, de las siguientes secciones:

I *Sección Morfología y Organografía*. Con su respectiva subsección *Fitodidáctica*.

II *Sección Teratología, Patología y Nosología*. En esta sección se tendrá el material suficiente para la enseñanza, tanto de nuestra flora como de la de países templados y fríos. Cuadros murales indicadores del ciclo evolutivo de propagación de las enfermedades. Los ejemplares y modelos teratológicos y patológicos, serán murales. En esta misma sección, debe existir una subsección de *terapia vegetal*, en la que se indicará y enseñará por medio de cuadros murales el modo de combatir las enfermedades de las plantas, sean de jardinería, hortícolas y exclusivamente de rendimiento agrícola e industrial.

III *Sección de Fito-geografía ecuatoriana*. En esta sección se tendrán y exhibirán al mismo tiempo, en forma de *Herbarios regionales*, las especies vegetales de cada una de ellas; así por ejemplo: Flora del oriente ecuatoriano, Flora de los páramos, Flora de la región andina, subandina e interandina, Flora tropical de la costa ecuatoriana, Flora de la región seca de la costa ecuatoriana, etc., etc. Así se conocerá mejor la distribución fito-geográfica del país y que en un reducido espacio de exhibición, se pueda conocer de un solo vistazo la desigual distribución y además poder interpretar la ecología vegetal, fuera de que el material conservado es esencialmente objetivo para la enseñanza.

IV. *Sección Herbario*. Este Herbario se dividirá en dos subsecciones: Herbario de la Flora ecuatoriana exclusivamente, ordenado según la clasificación filogenética de Engler, en orden ascendente; las especies, géneros, familias y órdenes, irán distribuidas y presentados en armarios adecuados, con su respectiva nomenclatura. La otra subsección sería Herbario General, en la que constarían todas las especies que nos envíen en calidad de canje de otros Institutos de países extranjeros, y que por lo mismo serían especies

de distintas latitudes geográficas, zonas, climas, etc., que servirían para el conocimiento intuitivo de la Flora mundial; como se ve, esta sección sería una de las más importantes para el estudio práctico y objetivo de Sistemática, para Agronomía y Farmacia.

V. *Sección productos agrícolas e industriales.* Esta sección que sería resultado de los trabajos prácticos de los estudiantes de Agronomía, servirá para hacer conocer los frutos, los productos agrícolas, industriales y medicinales de todo nuestro país. Sería una exhibición permanente, a fin de que de un solo golpe de vista pueda el turista o un amante cualquiera de la Botánica, especialista en sus distintas ramas, darse perfecta cuenta de la producción ecuatoriana. En esta sección se exhibirán productos en distintas formas y siguiendo distintos métodos para lo cual ya estamos ensayando: frutos al jugo, frutos al alcohol, parafinados, fijados, secos, en solución azucarada, etc., etc. Las plantas medicinales, los órganos y partes empleados en medicina, en mi concepto debería formar una subsección aparte, dentro de la sección V. Este material se exhibiría en distintas formas: plantas disecadas y pegadas en cartapacios para el conocimiento morfológico de la especie; órganos medicinales de la misma planta, en envases y frascos apropiados, con su leyenda respectiva; los productos extraídos sea en forma de polvo, extractos alcohólicos, fluídos, etc., etc., en envases. Además, se haría constar junto a estos productos las aplicaciones y usos que suelen darse. Los extractos y las plantas medicinales, serán presentados por los estudiantes de farmacia.

Como productos industriales se exhibirán todos los que el país produzca, siempre que sean de origen vegetal o cuya materia prima sea también vegetal.

VI. *Laboratorio Micrográfico.* En este laboratorio se realizarán investigaciones de Citología, Histología y Fisiología celular. Esta sección es indispensable para los estudios prácticos de Anatomía vegetal de los estudiantes de distinta especialización, aparte de que servirá para las investigaciones del Profesor o Profesores aficionados a esta materia, y de los alumnos que así lo desearan.

En esta misma sección se producirán así como lo estamos haciendo actualmente, láminas ampliadas de los estudios realizados en los distintos órganos, tejidos y demás temas

de estudio, que a su vez servirán para la enseñanza. Estos trabajos de investigación micrográfica deben publicarse ininterrumpidamente. Las láminas que se crean adecuadas para la enseñanza, deben reproducirse a colores, ponerse a la venta para escuelas, colegios, universidades, etc., etc. En esta misma sección, al mismo tiempo que se observa y se dibujan los distintos casos, deben irse escribiendo e interpretando los distintos ejemplos que se presenten y que servirán como contribución para los estudios de la Fitología ecuatoriana. Esta misma sección de micrografía es necesaria y complementaria a los estudios y análisis farmacognósticos.

VII. *Colección de maderas y muestrarios tecnológicos.* La colección de maderas debe ser amplia y numerosa y exhibirse todas las que se pueda coleccionar dentro del país, que serviría para hacer conocer en el exterior. Las colecciones tecnológicas debe ser más bien en mi concepto, una subsección de la de productos agrícolas, industriales y medicinales (sección V). La colección de maderas debe estar junto a las secciones de Organografía y Fito-geografía ecuatoriana (subsección, sección III). En otros Institutos, la colección tecnológica: muestras de materias primas diversas de origen vegetal: aceites, resinas, materias grasas, aceites esenciales, gomas, fibras, etc., etc., constituye una sección aparte; pero a mí me parece suficiente que forme una subsección de la de productos agrícolas e industriales.

VIII. *Sección Farmacognóstica y Farmacodinámica.* Esta sección que sería complementaria de todas las anteriores, y siempre que conste del instrumental necesario, serviría para llenar el ciclo de investigaciones, para poder valorar los recursos terapéuticos del país. En esta sección se harán análisis de plantas, drogas, órganos, etc., dosificación de productos, extracciones de los distintos principios de los vegetales. Claro está que esta sección debe tener un laboratorio químico, de acuerdo con las necesidades del Instituto. Aquí se harán los extractos y demás preparados químicos, cuyos productos pasarán inmediatamente al Profesor de Terapéutica, para que a su vez termine el estudio de tratamiento con los estudiantes de medicina en uno de los Hospitales de la localidad.

Desde la sección I hasta la VIII inclusive, se vienen estudiando y preparando material botánico en sus distintos aspectos y progresivamente se va completando el estudio hasta

llegar a los análisis y dosificación de las drogas que se realizará en la sección VIII.

A más de estas secciones, son necesarias, indispensable se puede decir, la creación de las secciones:

IX. *Jardín Botánico*, en donde se harían los ensayos de aclimatación y cultivo de especies de distintos climas, latitudes, y regiones. En este Jardín Botánico debe existir indispensablemente un amplio *invernadero*, para ensayos con plantas tropicales y ornamentales. En el jardín en general, deben existir pequeñas lagunas o depósitos de agua, para ensayos de aclimatación de plantas acuáticas. Esta sección, Jardín Botánico, serviría además, para el estudio intuitivo de la distribución de las especies sistemáticamente consideradas; las especies y ejemplares se distribuirán en secciones longitudinales y ya no en cuadros, como se hacía antes en los jardines botánicos; siendo preferible seguir formando callejones por órdenes, clases, familias, géneros, etc.

X. *Laboratorio y Gabinete Fito-fisiológico*. Los ensayos de Fisiología vegetal como son, movimientos, desarrollo y crecimiento, influencia de agentes, etc., muy bien se pueden realizar en el Jardín Botánico, lo mismo que los ensayos de hibridación, ingertación, polinización cruzada, etc., etc. Pero los ensayos que necesitan más estricte y precisión, deben realizarse en el Laboratorio de Fito-fisiología, cuyo local será provisto de una pared intermedia, y por lo mismo que divida en dos secciones al laboratorio: la una, perfectamente iluminada con luz natural o de sol, para ensayos heliotrópicos y de crecimiento, y la otra sección para ensayos de crecimiento y desarrollo de hongos y demás plantas que necesitan poca luz. En este laboratorio no debe faltar recipientes especiales para ensayos de cultivos y soluciones de cultivo. En esta sección y en el Jardín Botánico preferentemente se ensayarán los resultados de los abonos químicos y naturales.

XI. *Sección Biblioteca, publicaciones, correspondencia, canjes e intercambios*. Esta sección constará además, de una subsección especial, el *Archivo del Instituto*. La Biblioteca Botánica, servirá de consulta a Profesores y alumnos, así como a personas particulares que así lo desearan. Las publicaciones se harán en un órgano de publicación mensual, en que, además de las colaboraciones científicas se dará a conocer los adelantos e incrementos, movimiento, canjes,

etc., etc. del Instituto. Nosotros tendremos como órgano oficial «FLORA».

En otros países como en la Argentina por ejemplo, he alcanzado a ver, según últimas publicaciones, como el Instituto Botánico y Farmacológico de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Buenos Aires, consta de las siguientes secciones:

1ª. Sección Botánica; 2ª. Sección materia médica; 3ª. Sección química; 4ª. Sección de investigaciones farmacodinámicas; 5ª. Historia de la medicina americana pre y postcolombiana. Medicina popular. Etnografía médica y antropología; 6ª. Biblioteca. Publicaciones.

La sección botánica está a cargo del botánico del Instituto, profesor José F. Molfino, quien desempeña sus funciones con el concurso de especialistas residentes en el país y en el extranjero.

Bajo la dirección inmediata del Director están: la sección materia médica en la que prestan su valiosa colaboración los doctores Angel Bianchi Lischetti, profesor de Bromatología de la escuela de farmacia e Ildefonso Vattuone, suplente de la cátedra de botánica de la misma escuela; y la sección química, en cuyos trabajos colaboran eficientemente el doctor Luis Floriani, jefe de trabajos prácticos de la cátedra de farmacología argentina y fitoquímica, y el primer preparador del Instituto señora Emilia P. de Galleli. La sección de investigaciones farmacodinámicas recientemente instalada es dirigida por el doctor Mario Soto, profesor suplente de materia médica y terapéutica de la Escuela de medicina.

Como la botánica es tan amplia, en otros países su estudio e investigación lo han dividido y subdividido en distintas ramas de especialización, así por ejemplo tenemos TROPICAL WOODS, Institución de la Universidad de Yale que se dedica exclusivamente al estudio maderero; sección plantas industriales, dependencia del departamento de Agricultura de Washington, que se dedican exclusivamente a esta especialización; Instituto Analítico en Berlín Dahlen, que se dedica al análisis e investigación de sustancias, constitución química, etc., de las especies vegetales.

Yo me contentaría y me sentiría satisfecho el día en que llegue a coronar mis deseos: la existencia y adelanto de este Instituto Botánico con todas las secciones que acabo de anotar como proyecto. Será un centro científico en que se estudiará

en todos sus detalles una especie vegetal cualquiera que llegara a nuestras manos. Por lo pronto, tenemos las secciones con que se inaugura este Instituto; seguiremos trabajando e incrementándolo, a medida de nuestras fuerzas, esperando solamente la colaboración de todos los amantes a las Ciencias Naturales, a la Botánica, y de todos los señores Profesores de las Facultades de Medicina y Ciencias y especialmente de la superioridad universitaria, en lo referente al factor económico.

IV. COLABOREMOS CON LAS FACULTADES DE MEDICINA Y FARMACIA, CON LOS DEPARTAMENTOS DE AGRICULTURA, INDUSTRIAS AGRICOLAS Y CON EL PROFESORADO DE CIENCIAS NATURALES DE ESCUELAS, COLEGIOS Y UNIVERSIDADES, EN LO REFERENTE A NUESTRA ASIGNATURA

Para que la labor desarrollada por este Instituto sea eficiente, necesitamos la colaboración de todo el Profesorado de la Facultad de Ciencias, de la Facultad de Medicina, etc. Esta última, como se hace en otros países, es la que más debe contribuir. La Botánica está íntimamente ligada a la Medicina; pues desde antes la Medicina vino siendo Botánica Médica, esto es colaboración íntima entre los conocimientos del médico y las aplicaciones medicinales de las especies vegetales. En nuestro caso la colaboración se hace necesaria. Conocemos o se conocen especies que son empíricamente empleadas como medicinales en el vulgo; nosotros debemos conocer esa especie, morfológicamente, estudiar su anatomía, interpretarlo, estudiar su constitución físico-química y extraer los principios, preparar diferentes materiales medicamentosos y luego resumirlo; hasta aquí sería nuestra labor. Los productos y extractos así obtenidos, necesitamos dar a un médico, que en este caso sería a un Profesor de esta misma Universidad, para que lo haga los ensayos y tratamientos terapéuticos y él sea quien indique con sus colaboradores si el uso que se le da en el vulgo es o no adecuado y merece o no la confianza científica de aplicación. Sólo así se haría una labor de conjunto y de colaboración y se contribuiría desinteresadamente a los conocimientos de la Flora, Farmacognosia, y Botánica médica, hasta ahora no realizados conjun-

tamente en nuestro país. Pero esta Dirección tiene todo el entusiasmo de realizar muy pronto.

El Profesorado de la Facultad de Ciencias, está igualmente en aptitud de poder colaborar.

Esta sección debe estar íntimamente ligada a los Departamentos de Agricultura e Industrias, por muchas razones: conocimiento anatómico de una especie, cuando sea necesario; estudio micológico o patológico de muestras mandadas al Departamento de Agricultura y de éste al Instituto Botánico. Colaboración de este Instituto en cuanto a técnica de germinación y empleo de soluciones nutritivas y abonos. Estudio de la Climatología como factor en la distribución de los vegetales y preferentemente en los de carácter agrícola; indicar el clima más adecuado para una especie vegetal, etc. En este laboratorio se estudiará la constitución química y estructura anatómica de las muestras que sean enviadas. La colaboración con Departamento de Agricultura, se hace necesario.

Digo que debemos colaborar con el Profesorado de Ciencias Naturales de Colegios y Escuelas, en lo referente a planes y programas de enseñanza, de modo especial en ésta, nuestra materia. El material didáctico, preparará este Instituto y pondrá a disposición de los distintos centros culturales del país. A su vez el Profesorado, de acuerdo con la práctica y experiencia didácticas, indicarán cual es la mejor forma de presentar este material adecuado para la escuela o colegio, etc.

Ahora, en cuanto a programas, la mutua cooperación de este Instituto con dichos Profesores, se hace muy necesario, preferentemente entre los colegios de segunda enseñanza y este Instituto, a fin de ponerse de mutuo acuerdo en cuanto a sistemas y métodos, así como en planes y temas; así podría conseguir esta Dirección alumnos ya preparados de acuerdo con los programas que aquí se siguen y por consiguiente la labor sería más eficiente. Los estudiantes de botánica que recién ingresen, no harán sino continuar la botánica del programa establecido en esta Dirección y que anteriormente ya lo recibieron de una manera general en su colegio. Por eso sería los estudios botánicos de esta Universidad, continuación y perfeccionamiento de los generales realizados en colegios.

Por último, los programas analíticos y sintéticos de botánica para nuestras universidades, debe ser único. Los programas para colegios deben variar de acuerdo con la región

y de acuerdo con la importancia práctica de las especies de esa misma región; así por ejemplo: en los colegios de la costa se estudiará más detenidamente la Flora del trópico y muy poco de la sierra, indicando solamente las principales y eso todavía, las que tengan aplicaciones médicas o constituyan un renglón importante para la agricultura y para la exportación. A su vez en los colegios de la sierra se estudiará más la Flora de ésta, y de la costa, las que constituyen fuente de explotación agrícola o forman un buen renglón en la industria y en la exportación, constituyendo por lo mismo riqueza del país, y así por el estilo. Además, debe estudiarse una especie o mejor dicho un grupo de especies vegetales en época o en tiempo adecuado; si es de estudiar cereales, se hará en las épocas de siembra o cosecha, cosa igual puede decirse de productos agrícolas como tubérculos, raíces, frutos y semillas, y demás productos vegetales útiles a la industria, a la agricultura, a la medicina y a la alimentación.

En las universidades, la botánica ya no se va estudiar solamente en su parte útil y aplicativa, sino la interpretación misma de los fenómenos, de su estructura, de su composición, etc. y todo de una manera especializada, aparte del estudio general; por esto y otras razones, necesitamos que el programa sintético de botánica en las universidades del país, sea único.

Todas las actividades industriales o científicas que tengan que echar mano de los vegetales, ya como materia prima, ya como productos agrícolas, ya investigaciones químicas, etc., etc., necesitan íntimamente estar ligados con la botánica y creándose como se acaba de crear este Instituto, será una excelente ayuda: estudios e informes sobre plantas solicitadas y más detalles que al respecto se hagan, técnica sobre el crecimiento y desarrollo, etc., etc.; a su vez este Instituto pediría de los médicos, químicos y agrónomos, datos importantes para la terminación de sus trabajos, como por ejemplo aplicación científica o no de una planta dada y que se la emplea empíricamente en el vulgo; solicitaría datos sobre composición química cuantitativa de las mismas, y pediría a los agrónomos muestras agrícolas de distintas variedades de una misma especie, para ver la que mejor se habitúa en nuestro ambiente y así por el orden una serie de datos y preguntas, que no serían sino una mútua colaboración entre este Instituto y demás dependencias científicas y fitológicas.

El Instituto Botánico de la Universidad llenará de acuerdo con sus posibilidades, todas las necesidades anotadas, y está listo a colaborar patriota y desinteresadamente con todas las Sociedades científicas y Universidades de dentro y fuera del país.

Quito, 31 de Octubre de 1936.

Estadística universitaria

Nómina de los alumnos matriculados en la Facultad de Jurisprudencia y Ciencias Sociales de la Universidad Central, Curso escolar de 1936-1937

CURSO PREPARATORIO

César Cisneros
Bolívar Alzamora
José A. Albán
Marco Merizalde
Jaime Crow Carrión

Cristóbal Serrano
Estuardo N. García
Amador Banda
Ernesto Rodríguez
Luis A. García
Carlos Jaramillo
Augusto Dávalos
José Joaquín Flor
Jaime Camacho V.

PRIMER AÑO

Ramón Valdez Ballén
Luis E. Torres
Rafael Montalvo
Guillermo Cordovez D.
Sergio Plaza
Manuel Barba
César A. Cueva
Hernán Pérez
Francisco Chiriboga
Pablo M. Riofrío (oyente)
Isabel Robalino D.
Reinaldo Cueva García
Moisés A. Burneo O.
Mentor Mera Oviedo
Leonardo Moscoso
Isaac Santos
Carlos Riofrío A.
Luis O. Alvarado

Gonzalo Acosta
Julio C. Vela
Gonzalo Rivadeneira

SEGUNDO AÑO

Ney Bolívar Naranjo
Alfonso Cordero C.
Bolívar Cabrera
Miguel A. Varea
Alfredo Castañeda
Rafael Almeida H.
Julio A. Moreno
Ernesto Ruiz
Hugo Carvajal
Wilson Córdova
Juan A. Navarro
Arturo Arias
Jorge I. Cevallos Z.

Alfredo Suárez
 Guillermo Jarrín O.
 Guillermo L. Grijalva
 Rodrigo Salazar
 Angel S. Neira
 Ignacio Gaíbor Mora
 Cristóbal Carrillo
 Humberto Carrillo
 Jorge R. Poveda
 José C. Cárdenas
 Alfredo Vera
 Ernesto Salgado
 José Jaramillo H.

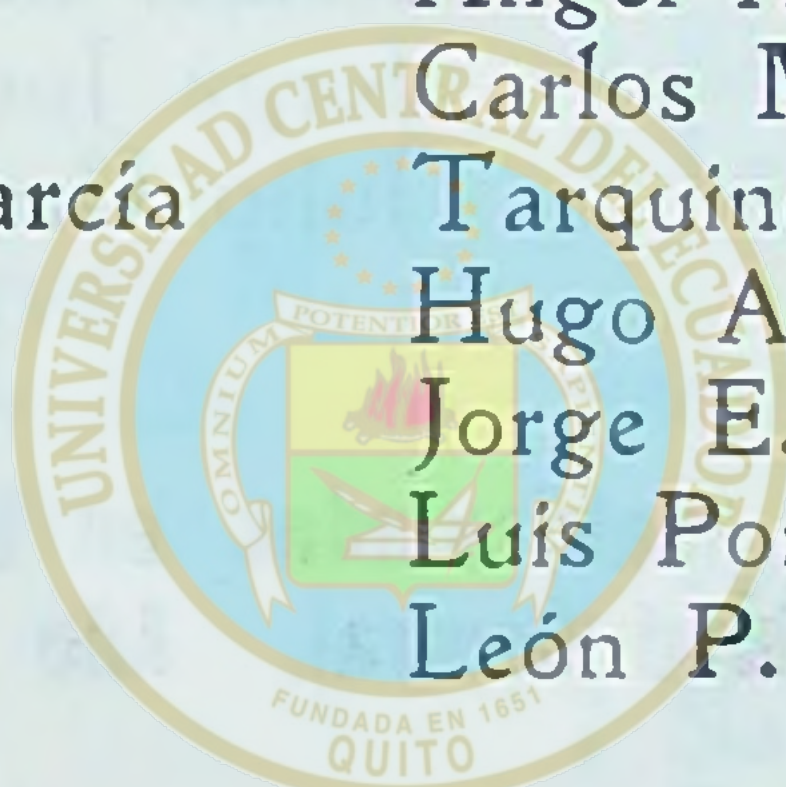
TERCER AÑO

Armando Pesantes García
 Miguel A. López Saá
 Alberto Acosta V.
 Isídoro Lara
 Roberto A. Arregui
 Gustavo Argüello
 Ulpiano Rosero
 Jorge Oña
 Augusto Cedeño
 Gonzalo Calisto
 Benjamín Terán V.
 Humberto Mata
 Cristóbal Hurtado

CUARTO AÑO

José A. Correa
 Alejandro Paz M.
 Luis Jaramillo P.
 Luis A. López
 Nicolás Casís
 Celso O. Barragán
 Amable J. Ortiz
 Jaime Poveda
 Alfredo Lovato
 Gabriel A. Suárez

Manuel M. Moncayo
 Manuel de Guzmán
 César A. Gavilanes
 Marco T. González
 Galo Irigoyen del Pozo
 Jaime Piñeiros
 Humberto González
 Octavio Pástor
 Gonzalo García
 Luis Romo Dávila
 Alonso Rodríguez
 Simón Dávalos
 Clímaco Bastidas
 Federico Ponce
 Angel Andrade V.
 Carlos María Miño
 Tarquino Navas
 Hugo A. Guzmán
 Jorge E. Terán
 Luis Ponce E.
 León P. Mancheno



ÁREA HISTÓRICA
 DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

QUINTO AÑO

Julio Jaramillo L.
 Gabriel Román M.
 José A. Baquero C.
 Arturo M. Real
 Luis Iturralde D.
 Efrén Ruata
 Alvaro Castro Coronel
 Hugo Gavilanes S.
 José I. Donoso
 Aquiles Valencia
 José María Ponce
 Arturo Ontaneda
 Humberto González P.
 Carlos N. Espinosa
 Edmundo Maldonado
 Milton Montalvo
 José Luque Avila
 Segundo B. Maiguashca

Silvio Mora B.
Hugo Valencia
Arturo Meneses
Humberto Arellano
Julio Palacios L.
Eduardo Santos
Rubén Darío Morales
Julio César Bastidas
Miguel A. Holguín

SEXTO AÑO

Homero Proaño
Gonzalo Mantilla
Cristóbal Cornejo
Jorge I. Robayo
Hernán Escudero

Jaime Barrera
Galo Marín
Augusto Dongilio
Telmo Aguilar
Arnulfo del Pozo
Ricardo Callejas V.
Pablo Bucheli
Jorge W. Durango
Rosendo Vergara
Rodrigo Pérez S.
Augusto Vinelli
José Eastman L.
Alfredo Torres y S.
José M. Avilés M.
Rafael M. Espinosa
Jorge Jurado
Julio Urresta León

Nómina de los alumnos matriculados en la Facultad de Ciencias
Médicas de la Universidad Central. Año lectivo de 1936-1937

CURSO PREPARATORIO DE
MEDICINA

- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| 1 Guillermo Neira | 18 Germán Andrade |
| 2 Jaime Acosta Velasco | 19 Alberto Endara |
| 3 Luis E. Dávila | 20 Hector Trajano Arias |
| 4 Héctor Velasteguí | 21 Luís A. Vaca M. |
| 5 Servio Tulio Martínez | 22 Gabriel Prado |
| 6 José A. Abedrabbo | 23 Aristides E. Bucheli |
| 7 Arquímedes Dorado M. | 24 Carlos Humberto Páez |
| 8 Augusto Granja Soria | 25 Gerardo Salas Rivera |
| 9 Carlos A. Váscenez | 26 Alfredo Herrera A. |
| 10 César A. Loaiza R. | 27 Alejandro Gallegos N. |
| 11 Raúl Romero Prócel | 28 Jorge Ruano |
| 12 Jacinto Rivero A. | 29 Heráclito Vera Loo |
| 13 Eduardo Carrión E. | 30 Licia Judith Egas |
| 14 Abel Meléndez M. | 31 Ricardo Torres V. |
| 15 Luís A. Ortiz | 32 Pedro F. Pérez A. |
| 16 Homero A. Cisneros | 33 Antonio J. Alvarez |
| 17 Edmundo García V. | 34 Fanny Terán |
| | 35 Carlos Puertas R. |
| | 36 Horacio Noguera O. |
| | 37 César Naranjo |

- 38 Luis Santillán N.
39 José María Chicaíza
40 Arturo Ordóñez C.

CURSO PREPARATORIO DE
ODONTOLOGIA

- 1 César Enrique Lozada
2 Alfonso Narváez
3 Plácido Viteri Z.
4 Hernando Erazo Dorado
5 Laura M. Iza
6 Germán Andrade

PRIMER AÑO DE MEDICINA

- 1 Efraín Guerrero
2 Oswaldo Rodríguez M.
3 Germán Andrade Ch.
4 Julio E. Pazmiño
5 Telmo Freire
6 Luis H. Paredes
7 Luis García Garcés
8 Jorge de la Torre
9 Fernando Mora E.
10 César H. Cisneros
11 Julio Isch
12 Luis A. Rodríguez
13 Eduardo Yépez V.
14 Marco H. Montalvo
15 Alfonso Ramos
16 Eduardo V. Noboa G.
17 Lucio Guzmán W.
18 Germán Jaramillo L.
19 Efraín Zabala G.
20 Emilio Salvador G.
21 Jaime Ballesteros
22 Darío Landázuri
23 Galo Carrión
24 Jaime Mosquera L.
25 Nelson Jarrín

PRIMER AÑO DE ODONTOLOGIA

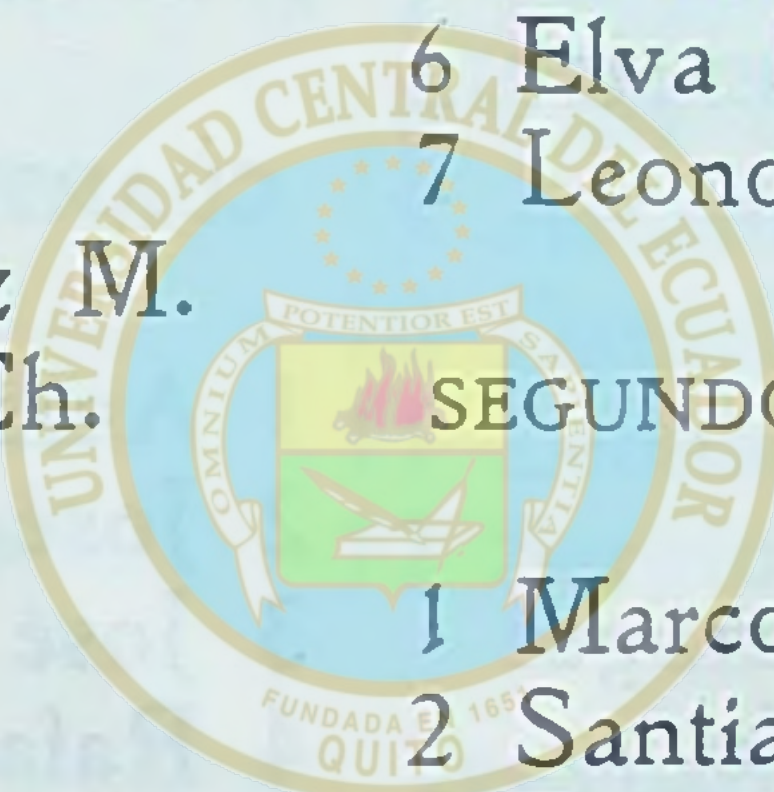
- 1 Ricardo Hidalgo M.
2 Luis Noboa D.
3 Luis Moreno C.
4 Ernesto Terán C.
5 Enrique A. Roldán

PRIMER AÑO DE ENFERMERIA

- 1 Lucila Cárdenas
2 Piedad Alvear
3 Carmela Romero
4 Fanny Rodas
5 Bertha Jaramillo
6 Elva Lydia Mangold
7 Leonor Artieda

SEGUNDO AÑO DE MEDICINA

- 1 Marco Varea Terán
2 Santiago Donoso V.
3 Francisco Coronel
4 Max. Ontaneda
5 Carlos Samaniego
6 J. Luis Córdova
7 Juan Ignacio Reyes
8 Jorge Donoso Velasco
9 Luis Ayala Lasso
10 Luis Rengel
11 Miguel A. Ortega
12 Celín Astudillo
13 Angel Alberto Pérez
14 Celestino Acosta Yépez
15 Alejandro Chamorro
16 Luciano Ramírez
17 Jorge Terán
18 Gilberto Ruiz F.
19 Angel P. Báez
20 Luis Amador Pacheco
21 Carlos Molina A.



ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

- 22 Juan A. Cevallos
- 23 Héctor Estrella
- 24 Guillermo Ortega G.
- 25 Gilberto Cruz V.
- 26 Manuel Calderón P.
- 27 Vicente A. Pacheco

- 16 Víctor Levy Belifante
- 17 Luis Vega Avilés
- 18 Marco de la Torre
- 19 Armando Gutiérrez A.
- 20 Ciro L. Blackburn

TERCER AÑO DE ODONTOLOGÍA

SEGUNDO AÑO DE ODONTOLOGÍA

- 1 Max. Salvador
- 2 Abelardo Ruiz R.
- 3 Vicente Pérez Castro
- 4 Claudio Espinosa
- 5 Rogelio Dávalos

- 1 Mercedes de Mora
- 2 Aida Illueca Avilés

TERCER AÑO DE OBSTETRICIA

- 1 Margarita González
- 2 Zoila Rosa Guaricela

SEGUNDO AÑO DE ENFERMERÍA

- 1 Clemencia Viteri
- 2 Lucila Bastidas
- 3 Piedad Zapata
- 4 Rosa Amelia Muirragui
- 5 Josefina Maldonado
- 6 Inés Uzcátegui
- 7 Georgina Velastegui

CUARTO AÑO DE MEDICINA

- 1 Anibal Miño
- 2 José María Cisneros
- 3 José María Sánchez
- 4 Rafael E. Romero
- 5 Fanny de Mora
- 6 Eduardo Herdoíza
- 7 Oswaldo Izurieta
- 8 Jorge Salazar V.
- 9 Alfonso de la Torre
- 10 Ulpiano de Labastida
- 11 Pablo A. Dávila
- 12 Felipe Cueva

TERCER AÑO DE MEDICINA

- 1 Bolívar Naranjo
- 2 Guillermo Jaramillo Pozo
- 3 Máximo A. Rodríguez
- 4 Gustavo Hidalgo R.
- 5 César Ricardo Descalzi
- 6 Guillermo Delgado A.
- 7 Carlos E. Cueva
- 8 José Nicolás de Pando
- 9 Hipólito Verástegui
- 10 Luis G. Reyes
- 11 Flavio Idrobo Alvear
- 12 Arnulfo Ruiz Estrella
- 13 Guillermo Rojas Sucre
- 14 Guillermo López Delgado
- 15 Julio González M.

CUARTO AÑO DE ODONTOLOGÍA

- 1 Guillermo Ribadeneira

QUINTO AÑO DE MEDICINA

- 1 Luis A. Cartagena
- 2 César A. Carrasco
- 3 América Vallejo P.
- 4 Luis A. Páez
- 5 Eduardo Quintana M.

- 6 Julio Jaramillo
- 7 Alfredo Hinojosa
- 8 Héctor A. Dávalos
- 9 Luis A. Barriga
- 10 César Chiriboga
- 11 Fabio R. Meza
- 12 Víctor M. Chimbo
- 13 Alfonso Morán
- 14 Nelson E. Romero
- 15 Octavio Jiménez
- 16 Ernesto Varela Z.
- 17 Gonzalo Cárdenas
- 18 Alberto Ramos
- 19 J. Rafael Villavicencio
- 20 Luis Enrique Ortega
- 21 César Silva R.
- 22 Modesto Berrú Cueva
- 23 Milton Ribadeneira
- 24 Francisco Vásquez B.
- 25 F. Alberto Espinosa
- 26 Mariano Vargas
- 27 Inés Paredes
- 28 Miguel Albuja P.
- 29 Federico López Alvarez
- 30 Eduardo Palacio González
- 31 Luis Rendón
- 32 Miguel López A.
- 33 Gerardo Rodríguez
- 34 Gonzalo Avilés A.
- 35 Efrén Caviedes
- 36 Jaime Arboleda G.
- 37 Julio César Tovar
- 38 Carlos de Valdenebro
- 39 José Gómez de la Torre
- 40 Guillermo Urrutia M.
- 41 Jorge Bueno G.

- 42 Bernardo Zapata G.
- 43 César Serrano

QUINTO AÑO DE ODONTOLOGIA

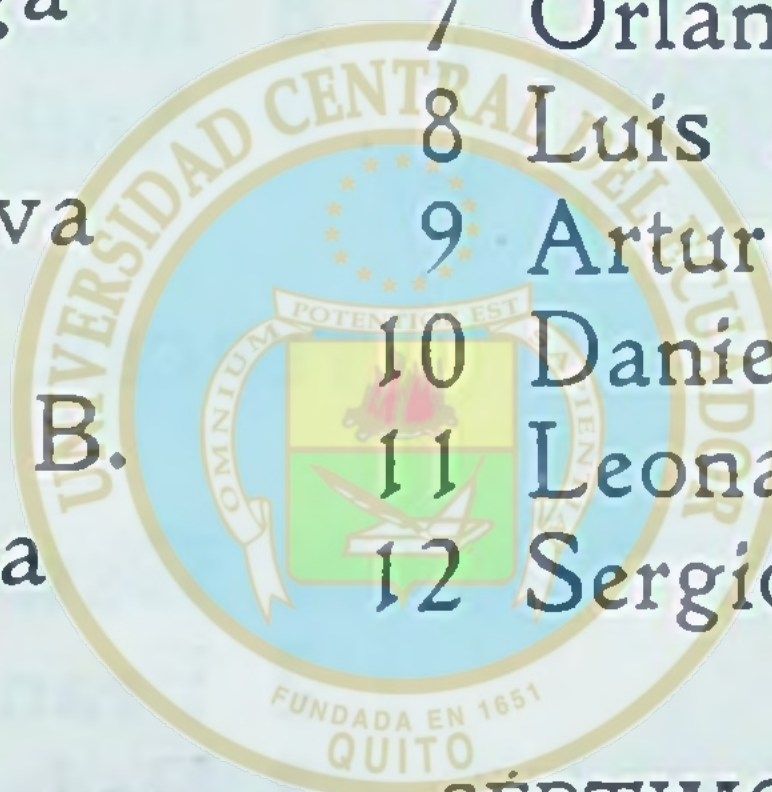
- 1 Hernán Dávalos

SEXTO AÑO DE MEDICINA

- 1 Hugo Bilbao
- 2 Leonardo Cornejo
- 3 Rogelio García P.
- 4 Luciano Toro Navas
- 5 José M. Portilla
- 6 Leopoldo Arcos
- 7 Orlando Lara B.
- 8 Luis A. Palacios
- 9 Arturo Jaramillo A.
- 10 Daniel León Borja
- 11 Leonardo Pantoja E.
- 12 Sergio Vallejo

SÉPTIMO AÑO DE MEDICINA

- 1 Hugo Cevallos
- 2 Virgilio Obando Luna
- 3 Marcial Portilla R.
- 4 Spartaco Veloz
- 5 Alberto Araujo Ch.
- 6 Carlos González M.
- 7 Jesús Rivera
- 8 Rodrigo Dávalos
- 9 Manuel Quevedo
- 10 Blanca Castillo
- 11 Víctor M. Romero
- 12 Jorge Miguel Ordóñez
- 13 Gonzalo Serrano



ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

Nómina de los alumnos matriculados en la Facultad de Ciencias
de la Universidad Central. Año lectivo de 1936-1937

ESCUELA DE INGENIERIA

CURSO PREPARATORIO

- 1 Ramón Zambrano J.
- 2 Eduardo Pachano
- 3 Rómulo Hervas M.
- 4 Jaime Camacho V.
- 5 Guillermo Mantilla P.
- 6 Rodrigo Cabrera S.
- 7 Jorge H. Aguínaga
- 8 Wilson Monge
- 9 Francisco Domínguez
- 10 Galo Espinosa M.
- 11 Jorge Donoso E.
- 12 Telmo Zúñiga V.
- 13 Alfredo Arcos C.
- 14 Luis Borja G.
- 15 Simón Bolívar Jaíón
- 16 Guillermo Jarrín G.
- 17 Leopoldo Mantilla
- 18 Gonzalo Albán S.
- 19 Luis Pablo Montenegro

PRIMER CURSO

- 1 Néstor Cobo
- 2 Carlos Augusto Ibarra
- 3 Carlos Alberto Mosquera
- 4 Alfonso Ron Sierra
- 5 Carlos Puga
- 6 Carlos Vallejo G.
- 7 Nelson Paz y Miño
- 8 Jorge Paredes
- 9 Alfredo Moncayo G.
- 10 Carlos E. Paredes
- 11 Jeremías Bucheli G.
- 12 Manuel Bucheli G.
- 13 Rafael E. Enríquez (oyente)

SEGUNDO CURSO

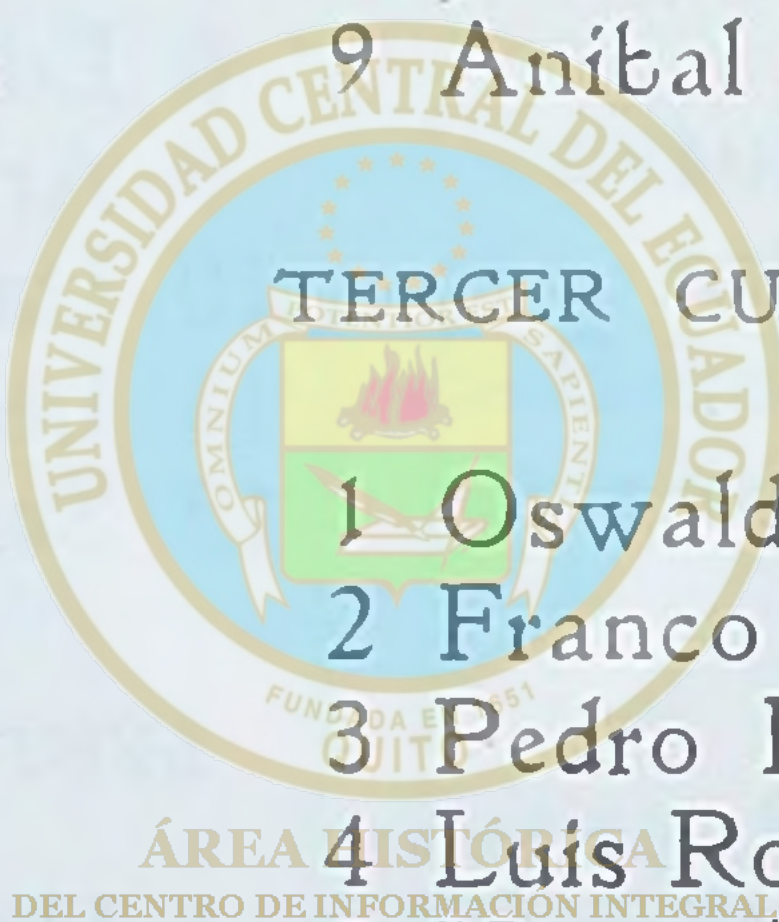
- 1 Alfonso Chiriboga G.
- 2 Alberto Correa E.
- 3 César A. Arcos
- 4 Alfredo Bustamente C.
- 5 Oswaldo Custode
- 6 Rubén Espinosa R.
- 7 Francisco Císneros
- 8 Julio Mancheno Lasso
- 9 Aníbal Morejón

TERCER CURSO

- 1 Oswaldo Guevara Moreno
- 2 Franco Dirani
- 3 Pedro Bolívar Salazar
- 4 Luis Rodríguez Córdova
- 5 Víctor Tinoco Chacón
- 6 José A. Ordóñez
- 7 Fidel Martínez N.
- 8 Carlos Alberto Pérez
- 9 René Pólit P.

CUARTO CURSO

- 1 Eduardo Naranjo S.
- 2 Gustavo Jaramillo L.
- 3 Hernán Moscoso C.
- 4 Luis Iturralde B.
- 5 Luis A. Campuzano
- 6 Víctor Laso B.
- 7 Guillermo Zedeño E.
- 8 Alberto Gómez Jurado
- 9 Hugo Zurita
- 10 Galo Andrade S.
- 11 Rafael Rodríguez



ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

- 12 Rafael Castro C.
- 13 Angel M. Naranjo
- 14 Hernán Pérez M.
- 15 Santiago Morales C.
- 16 Federico Medina R.
- 17 Miguel A. Martínez V.

- 10 Ricardo Salazar
- 11 Arturo Merino G.
- 12 Hugo Cedeño M.
- 13 Bolívar Chiriboga B.

SEXTO CURSO

QUINTO CURSO

- 1 Enrique Martínez
- 2 Carlos Landázuri
- 3 Adolfo E. Muñoz
- 4 César Augusto Plaza L.
- 5 J. Belisario Neira
- 6 Isaac Solórzano C.
- 7 Daniel Palacios I.
- 8 Alfredo Mena
- 9 Oswaldo Bueno

- 1 Jorge Alzamora V.
- 2 Pedro M. Reyes G.
- 3 Jaime Gómez Jurado
- 4 Miguel A. Oviedo
- 5 Julio M. Hidrobo
- 6 Jorge Zavala G.
- 7 Gustavo Castro N.
- 8 César A. Troya M.
- 9 Absalón Ordóñez
- 10 Julio César Granja

ESCUELA DE ARQUITECTURA

CUARTO CURSO

- 1 Carlos Gangotena

ESCUELA DE FARMACIA

PRIMER CURSO

- 1 Guillermo Gómez
- 2 Arturo Cifuentes M.
- 3 César Augusto Aguirre
- 4 César A. Argüello
- 5 Heriberto López
- 6 Leonidas Cardona

SEGUNDO CURSO

- 1 Angel O. Barragán
- 2 Manuel de Valdenebro

TERCER CURSO

- 1 J. Alfredo Ode
- 2 Germánico Holguín
- 3 Víctor Hugo Torres

CUARTO CURSO

- 1 F. Bolívar Acosta
- 2 Luis Alfonso Pinto
- 3 Marco Tulio Terán V.
- 4 Ernesto de la Torre
- 5 Clemente Montenegro

Alumnos matriculados en la Escuela de Agronomía y Veterinaria de
la Universidad Central. Año lectivo de 1936-1937

AGRONOMIA

PRIMER CURSO

- 1 Guillermo Merino
- 2 Manuel Emilio Cisneros
- 3 Pedro Vicente Carrasco
- 4 Rafael A. Clavijo

SEGUNDO CURSO

- 1 Miguel Angel Muñoz
- 2 Juan Galva Navarro
- 3 José B. Castro Coronel
- 4 Gonzalo Cerón
- 5 Jorge Isaac González
- 6 Eduardo Pazos Pantoja
- 7 Hernán Guerrero

TERCER CURSO

- 1 Pedro G. Aulestia
- 2 César Hugo Medina
- 3 Porfirio Lozano Hidalgo
- 4 Jaime Burbano

- 5 Jaime Alzamora
- 6 Cristóbal Ruiz
- 7 Luis Enrique Tufiño
- 8 Luis Cristóbal Proaño
- 9 César Benigno Abad
- 10 Paulo Emilio Macías
- 11 Gastón Noroña
- 12 César Herrera Vásquez
- 13 Wladimiro Valarezo

CUARTO CURSO

- 1 Bolívar A. Cevallos
- 2 Gonzalo Moreno

QUINTO CURSO

- 1 Ernesto Suárez T.
- 2 Antonio José García
- 3 Nelson Salvador
- 4 Luis Humberto Salazar
- 5 Luis F. Loza
- 6 Gerardo E. Viver
- 7 Alfonso Torres

VETERINARIA

PRIMER CURSO

- 1 Jorge Salvador

SEGUNDO CURSO

- 1 Cristóbal Muñoz
- 2 José María Bravo
- 3 José M. García C.
- 4 Juan E. Cisneros
- 5 Jorge A. Sotomayor

- 6 Efraín Ballesteros
- 7 Juan José Parada
- 8 Hugo Páez Serrano
- 9 Guillermo Egúez M.
- 10 César Rodríguez
- 11 Luis Sampértigui

TERCER CURSO

- 1 Rosendo Ordóñez
- 2 Gonzalo Sotomayor

- | | |
|---------------------------|----------------------|
| 3 Pedro Vicente Maldonado | 10 Luís E. Coba |
| 4 Armando Muñoz Noroña | 11 Alejandro Lasso |
| 5 Galo R. Oliva | 12 Cristóbal Yerovi |
| 6 Pablo Miguel Cornejo | 13 Ernesto Sánchez |
| 7 Jorge Prado | 14 Jorge B. Zapatier |
| 8 Alfredo E. Valdivieso | 15 Rafael Arboleda |
| 9 Modesto Maldonado | 16 Ariosto Borja |

**Alumnos matriculados en la Escuela Inferior de Agricultura
«Gallo Almeida» Curso escolar de 1936-1937**

PRIMER CURSO

13 Jaime H. Sosa

- | | |
|--------------------------|----------------------|
| 1 Abdón Ernesto Guzmán | TERCER CURSO |
| 2 Héctor A. Wandemberg | |
| 3 Gonzalo Cobo Rodríguez | 1 Mario R. Cruz |
| 4 Marco Maldonado | 2 José Vivero |
| 5 Jaime Gustavo Meneses | |
| 6 Oswaldo Efraín Zapata | CUARTO CURSO |
| 7 Juan S. Cárdenas | |
| 8 Oswaldo Guillermo Coba | 1 César A. Escalante |
| 9 Luís Enrique Cueva | 2 Gustavo Díaz B. |
| 10 José Serrano | 3 Telmo Sandoval |
| 11 Jorge Alfredo Salazar | 4 Segundo Camino |
| 12 Oswaldo León C. | 5 Luís A. Cabezas |

**Nómina de los alumnos matriculados en la Facultad de Pedagogía
de la Universidad Central. Curso escolar 1936-1937**

Especialización

FILOSOFIA

PRIMER CURSO

Fernando Jaramillo (oyente)
Augusto Murgueytio »
Celio Romero »

SEGUNDO CURSO

Ignacio Gaibor Mora

TERCER CURSO

Rafael M. Espinosa
Modesto Toledo
Alvaro F. Ponce
Clímaco Bastidas E.

LENGUA Y LITERATURA

PRIMER CURSO

Francisco Alexander

SEGUNDO CURSO

M. Elena Cortez B.
M. Lucila García J.
Hugo Gavilanes S.
Pedro R. Báez
David E. Manangón
José Estuardo Orbe

TERCER CURSO

Aurelio Naranjo
Augusto Sacoto Arias
Garibaldi Toscano

PEDAGOGIA

PRIMER CURSO

Fernando Jaramillo (oyente)
Augusto Murgueytio
Celio Romero
Néstor Jiménez
Jovita A. Maldonado
Julio S. Maldonado

SEGUNDO CURSO

Leonardo Pasquel

PSICOLOGIA

SEGUNDO CURSO

Blanca Castro E.
Clara Benalcázar
Roberto Posso E.
Angel G. Merino
Raúl Arias G.

TERCER CURSO

Ermel N. Velazco
José Estuardo Orbe

CIENCIAS BIOLOGICAS

PRIMER CURSO

María L. Cadena

SEGUNDO CURSO

Beatriz Viteri
Beatriz Baquero de L.
Rosario Morales Vaca
Carlos Gonzembach F.

TERCER CURSO

Vicente Alvarado

QUIMICA Y MINERALOGIA

PRIMER CURSO

Julio S. Maldonado
Virgilio A. Chaves
Bolívar Bravo A.
Aníbal Morales V.

TERCER CURSO

Humberto Yáñez

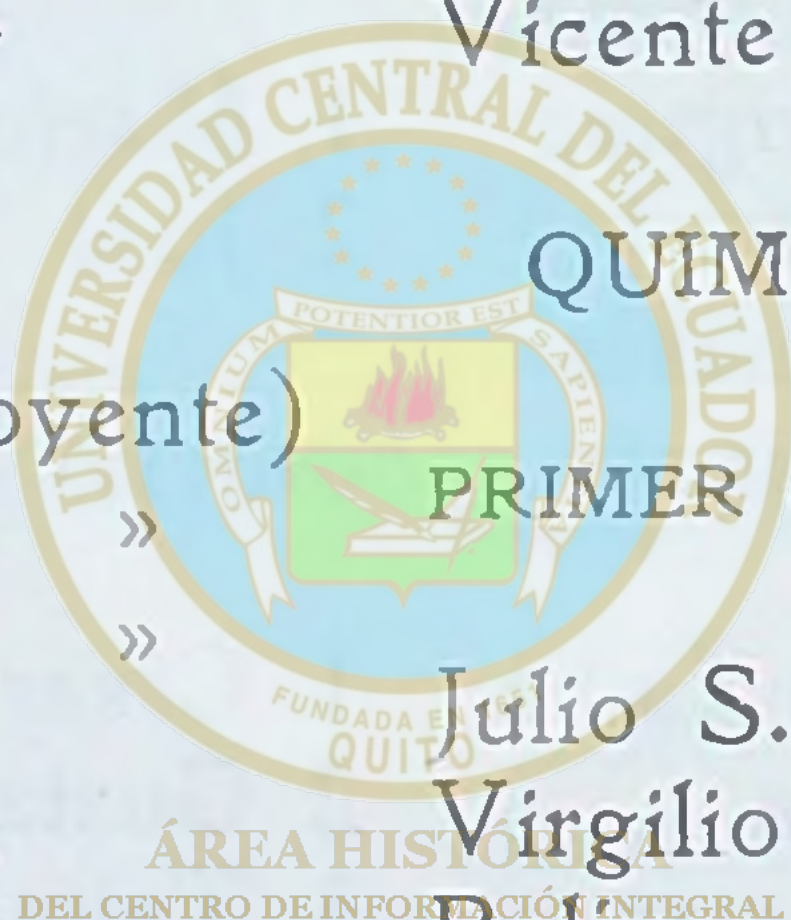
MATEMATICAS Y FISICA

PRIMER CURSO

Julio S. Maldonado
Víctor Hugo Maldonado
Luis Alfredo Molina
Eloy Mejía E.

SEGUNDO CURSO

Arturo A. Freire
Aníbal Endara G.



HISTORIA Y CUESTIONES
ECONOMICO SOCIALES

Luis Alberto Salgado C.
Augusto E. Moscoso T.
Mario Viteri B.

PRIMER CURSO

Raquel Verdesoto S.

SEGUNDO CURSO

Galo Irigoyen del Pozo
Juan de D. Puga E.
Alfredo Vera
J. Paulino Milán H.
Manuel Mantilla R.
Luis Romo Dávila

TERCER CURSO

Tarquino Navas B.

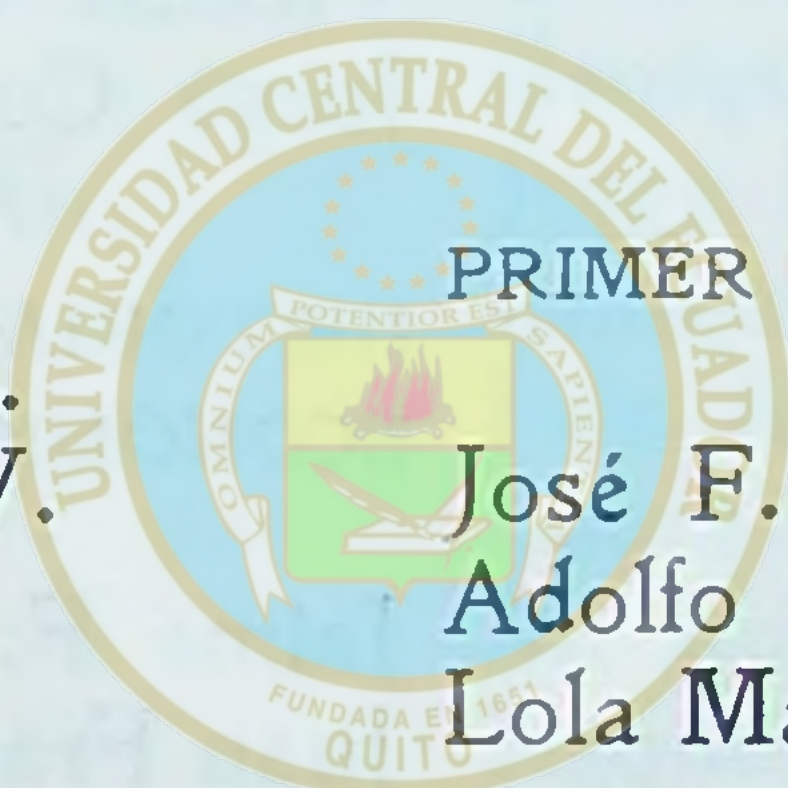
CUARTO CURSO

Alvaro Castro C.
Alonso Rodríguez C.
Carlos Merino C.
Juan B. Haro
Julio Urresta León

TERCER CURSO

INGLES

Blanca Judit Claviño
Raquel Benalcázar E.
Angel C. Andrade V.
Alvaro F. Ponce



PRIMER CURSO

José F. Guerrero B.
Adolfo Santander
Lola María de Ponce (oyente)

CUARTO CURSO

Inés Echeverría Saá
Gonzalo Rubio Orbe

ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

FRANCES

PRIMER CURSO

HISTORIA Y GEOGRAFIA

David E. Manangón

PRIMER CURSO

Jorge A. Ramos

TERCER CURSO

Augusto Sacotto Arias

Alumnos inscritos en la Facultad de Pedagogía para rendir exámenes
de admisión. Curso de 1936-1937

Especializaciones

César A. Argüello

FRANCÉS

Ulpiano López
Walter Andrade

LENGUA Y LITERATURA

Tirso Gómez
Eduardo Martínez de la V.

PEDAGOGÍA

José G. Paredes
 Víctor M. Acosta
 L. Piedad Sánchez J.
 Victoria Astudillo de G.
 Miguel A. Carvajal
 Ernesto Almeida
 Inés Arévalo C.
 Víctor Hugo Sánchez

PSICOLOGÍA

José G. Paredes
 Víctor M. Acosta
 Judit Villota
 Angel Herrera
 Bolívar Olmedo Vaca
 Inés González
 Hipatia Jijón
 Fanny Mora
 Dora Durango
 César Aguirre C.
 Miguel A. Carvajal
 Gabriel H. Noboa G.
 Beatriz Romo Dávila
 América Torres de la T.

CIENCIAS BIOLÓGICAS

Luis A. Ortiz
 Jorge Cabezas
 Lucila Narváez V.
 Garibaldi Ruales
 Homero González
 Luis Alfredo Ortiz
 Salvador Núñez L.

Eduardo Rodríguez García

QUÍMICA Y MINERALOGÍA

Nelson Alonso Castro
 Carlos A. Jaramillo
 Rafael Alberto Torres

MATEMÁTICAS Y FÍSICA

Carlos Parra V.
 M. Rogelia C. Landázuri
 Lucrecia Galarza E.
 Laura Castrillón Ordóñez
 Julio Alberto Cerda
 Luis Alfredo Molina
 Vicente García
 Jorge Cornejo G.

HISTORIA Y CUESTIONES
ECONÓMICO SOCIALES

Jaime F. Crow Carrión
 Juan Francisco Leoro
 Franklin Pérez Castro

HISTORIA Y GEOGRAFÍA

Pablo Vasco Moya
 Edmundo Burbano
 Euclides Ramón
 José Albán Holguín
 Rosario Montero

INGLÉS

Emma Guevara
 Miguel A. Guevara



ÁREA HISTÓRICA
 DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

Nómina de los alumnos de los cursos de Taquigrafía y Mecanografía. Curso 1936-1937

PRIMER AÑO

Alejandrina Mena Dávila
Julia Chiriboga Martín
Enid Cruz

Emma Guevara

Hortensia Dávalos

Antonieta Espinosa de M.

Elvia Gordillo

Rosa Herrera

Vinicio Viteri

Humberto Jouve

Emerita Recalde S.

Rosa E. Garcés

Delia M. Nieto de G.

Félix Murillo

Leonidas Espíndola

Luis Solórzano H.

Luis Enrique Cobo

Cleopatra Lombeida

Georgina Artieda

Carmela Vivar Cobos

Carlos A. Andrade

Vicente Torres

Miguel Angel Albuja

José Ign. Albuja

Luis Galo Jaramillo

María E. Díaz

Benjamín Luzuriaga

Juan A. Castillo

Hortensia Borja

Rosa Ana Idrobo

Augusto B. Cruz

Luis A. Toro

Sara M. Díaz

V. Luis Muñoz

Humberto Moncayo V.

Manuel García E.

Pablo Bucheli L. (Jurispru.)

Luis A. López (Jurispruden.)

Fidel Martínez (Ingeniería)

César A. Escalante (E. Agrí.)

Santiago Donoso (Medicina)

Nelson Salvador (Agronomía)

Luis E. Dávila T. (Medicina)

Alfonso Narváez (Odontolo.)

Francisco Coronel (Medicina)

M. Elena Cortés C. (Pedago.)

Wilson E. Monge (Ingeniería)

Bolívar Alzamora (Jurispru.)

Juan E. Díaz

Gonzalo Hernández M.

Georgina Hernández

Jorge H. Esquetini

Enriqueta Aguirre

Inés Aguirre

Laura Puente

M. Rodrigo Muñoz L.

Raquel Aguirre G.

Luis V. Alarcón

Inés Cornejo

Jorge Morgan S.

Isabel Orbe V.

Maruja O. Lasso

Luz M. Lasso

Carmela Hernández

Himelda Armendáriz

Berta M. Cañas

Oswaldo Yépez

Lola M. de Ponce

Jorge Naranjo C. (Jurispru.)

Rodrigo Cabrera S. (Ingenie.)

Alfonso Cordero C. (Jurispru.)

Angel G. Merino (Pedagogía)

Alfredo Suárez (Jurispruden.)

Rafael Almeida H. »

Augusto Cedeño »

Lucila García J. (Pedagogía)

Guillermo Jarrín (Ingeniería)	Blanca Jarrín C.
Ignacio Idrovo A.	Fanny Caicedo M.
Bolívar Guerra	Luis Novoa Dillon (Odontol.)
Carlos de la Paz	Carlos B. Arregui
Rafael Arcos P.	Heriberto Alvarez
Matilde Ferri	Hugo King
Telmo Sandoval J. (Agricul.)	Beatriz King
Segundo Camino (Agricultu.)	Clara Salgado S.
Bolívar H. Guerra	Beatriz Jarrín S.
Carlos de la Paz	Matilde de Chaves
Rafael Arcos Proaño	Fanny Martínez
Augusto Dávalos A.	Mercedes Herdoiza
Inés Molina V.	América Yerovi
Clara E. Darquea	Leticia Orellana
María Elena Guzmán	Luis Mario Chancay
Fernando Harb	Marina Salazar
Manuel Agustín Figueroa	María Beatriz Tamayo
Inés Brito	Luis E. Torres (Jurispruden.)
Beatriz Morales Ch.	Julio A. Moreno »
César Cepeda D.	Juan A. Navarro »
	Ernesto Ruiz »

SEGUNDO AÑO

Beatriz Espinosa	Anibal Paredes S. (Medicina)
Inés Carrera Andrade	Victor M. Burgos
Jorge Ramos S. (Pedagogía)	Blanca Rodríguez
Beatriz Viteri » »	Inés Barreiro
Manuel de Guzmán (Jurispru.)	César A. Cueva (Jurispruden.)
	Luis César Melo

Graduados en la Facultad de Jurisprudencia y Ciencias Sociales

Licenciados: Sr. Homero Proaño. 5 de Noviembre de 1936.

Doctores: Sres. Carlos Paz González y Segundo León V. 4 de Noviembre de 1936. 26 de Noviembre de 1936.

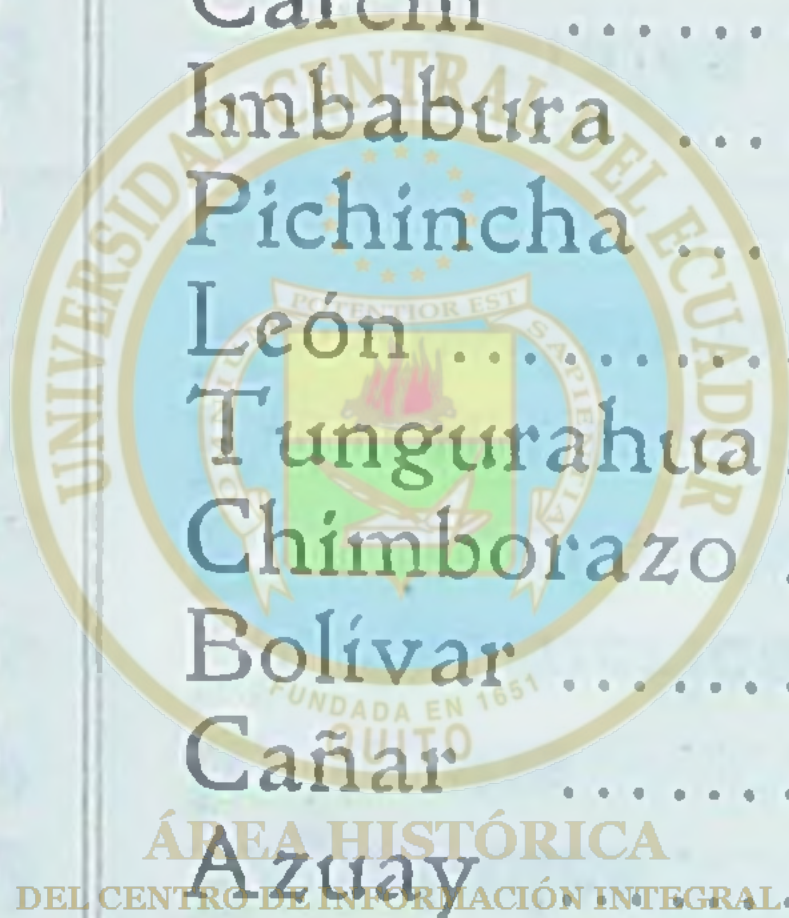
Graduados en la Facultad de Ciencias Médicas

Doctores: Alberto Ducheylard de los Ríos.—Odontología.—Octubre 7 de 1936. Calif. Sobresaliente.

Carlos Bolívar Gaíbor.—Doctor Odontología.—Calif. Muy buena.—Noviembre 24 de 1936.

UNIVERSIDAD CENTRAL DE QUITO (A)

E D A D	FACULTADES				TOTALES	NACIONALIDAD	FACULTADES				TOTALES
	Jurisp.	C. Méd.	C. Exac.	Pedag.			Jurisp.	C. Méd.	C. Exac.	Pedag.	
De 15 años.....	...	1	...	...	1	Ecuadorianos					
» 16 »	...	1	1	...	2						
» 17 »	1	1	1	...	3	Carchi	8	7	6	10	31
» 18 »	4	5	6	...	15	Imbabura	11	13	15	17	56
» 19 »	16	23	19	2	60	Pichincha	55	55	96	65	271
» 20 »	22	22	21	8	73	León	22	9	11	23	65
» 21 »	21	31	27	11	90	Tungurahua	18	16	14	10	58
» 22 »	25	27	43	16	111	Chimborazo	28	29	30	18	105
» 23 »	22	33	31	22	108	Bolívar	17	13	6	13	49
» 24 »	26	38	25	26	115	Cañar	...	...	1	2	3
» 25 »	25	15	18	18	76	Azuay	3	...	7	5	15
» 26 »	8	19	16	19	62	Loja	2	9	4	6	21
» 27 »	8	5	5	12	30	El oro	6	3	2	3	14
» 28 »	3	5	1	10	19	Guayas	7	8	11	8	34
» 29 »	4	2	3	10	19	Los Ríos	1	1	6	2	10
» 30 »	2	4	5	4	15	Manabí	7	2	6	7	22
» 31 »	...	2	2	3	7	Esmeraldas	1	1	1	2	5
» 32 »	...	1	1	9	11	No determinada..	11	...	4	4	19
» 33 »	...	...	2	7	9						



E D A D	FACULTADES				TOTALES	NACIONALIDAD	FACULTADES				TOTALES
	Jurisp.	C. Méd.	C. Exac.	Pedag.			Jurisp.	C. Méd.	C. Exac.	Pedag.	
De 34 años.....	...	1	1	5	7	<i>Extranjeros</i>					
» 35 »	...	1	...	4	5						
» 36 »	...	...	...	3	3	Colombianos.....	1	41	7	...	49
» 37 »	...	...	...	1	1	Chilenos	...	1	1	...	2
» 40 »	...	...	...	2	2	Espanoles	...	1	...	...	1
No determinada	11	...	4	4	19	Italianos	...	1	1	...	2
						Norteamericanos.	...	...	1	...	1
						Panameños	...	3	2	1	6
						Peruanos	...	22	...	...	22
						Venezolanos.....	...	2	...	...	2
Totales.....	198	237	232	196	863	Totales.....	198	237	232	196	863

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL (B)

E D A D	FACULTADES			TOTALES	NACIONALIDAD	FACULTADES			TOTALES
	Jurisp.	C. Méd.	C. Exac.			Jurisp.	C. Méd.	C. Exac.	
De 17 años.....	1	...	...	1	<i>Ecuadorianos</i>				
» 18 »	9	42	...	51					
» 19 »	10	30	1	41	Imbabura			1	1
» 20 »	17	19	8	44	Pichincha	1	...	1	2
» 21 »	8	9	6	23	León	...	2	...	2
» 22 »	21	16	11	48	Tungurahua	3	3	...	6
» 23 »	10	16	3	29	Chimborazo	3	10	1	14
» 24 »	16	16	4	36	Bolívar	1	2	...	3
» 25 »	10	11	2	23	Cañar	2	1	1	4
» 26 »	9	11	4	24	Azuay	3	1	...	4
» 27 »	5	5	2	12	Loja	2	6	...	8
» 28 »	5	12	1	18	El Oro	6	13	3	22
» 29 »	3	5	1	9	Guayas	90	153	36	259
» 30 »	5	9	3	17	Los Ríos	6	8	2	16
» 31 »	5	...	1	6	Manabí	14	9	2	25
» 32 »	...	1	3	4	Esmeraldas	2	...	...	2
» 33 »	...	1	...	1					
» 34 »	...	2	...	2					

E D A D	FACULTADES			TOTALES	NACIONALIDAD	FACULTADES			TOTALES
	Jurisp.	C. Méd.	C. Exac.			Jurisp.	C. Méd.	C. Exac.	
De 35 años.....	1	2	...	3	<i>Extranjeros</i>				
» 39 »	...	1	...	1					
					Bolivianos	...	1	...	1
					Colombianos.....	1	...	1	2
					Chilenos	...	1	...	1
					Italianos			1	1
					Mexicanos	...	1	...	1
					Panameños	...	1	...	1
					Peruanos	1	16	...	17
					Venezolanos.....	...		1	1
Totales.....	135	208	50	393	Totales.....	135	208	50	393



UNIVERSIDAD DE CUENCA (C)

E D A D	FACULTADES		TOTALES	NACIONALIDAD	FACULTADES		TOTALES
	Jurisp.	C. Méd.			Jurisp.	C. Méd.	
De 18 años.....	5	4	9	<i>Ecuadorianos</i>			
» 19 »	7	9	16	Carchi	1		1
» 20 »	18	7	25	Pichincha	2		2
» 21 »	10	20	30	León	...	1	1
» 22 »	12	11	23	Tungurahua	...	1	1
» 23 »	9	6	15	Chimborazo	1	6	7
» 24 »	11	12	23	Bolívar	...	2	2
» 26 »	7	10	17	Cañar	11	7	18
» 26 »	2	4	6	Azuay	55	40	95
» 27 »	1	2	3	Loja	5	6	11
» 28 »	...	1	1	El Oro	1	1	2
» 29 »	...	1	1	Guayas	...	1	1
» 31 »	...	1	1	Los Ríos	1		1
				Manabí	5		5
				<i>Extranjeros</i>			
				Colombianos.....		2	2
				Peruanos		18	18
				Venezolanos.....		3	3
Totales.....	82	88	170	Totales.....	82	88	170

ESTUDIANTES CLASIFICADOS POR FACULTADES,
SEXO Y NACIONALIDAD (D)

UNIVERSIDADES	SEXO		TOTALES	NACIONALIDAD		TOTALES
	Varons.	Mujers.		Ecuat.	Extrnj.	
<i>Central de Quito</i>						
Facultad de Jurisprudencia.....	198	—	198	197	1	198
» » Ciencias Médicas..	219	18	237	166	71	237
» » Ciencias Exactas...	231	1	232	220	12	232
» » Pedagogía	158	38	196	195	1	196
Totales.....	806	57	863	778	85	863
<i>De Guayaquil</i>						
Facultad de Jurisprudencia	126	9	135	133	2	135
» » Ciencias Médicas..	170	38	208	188	20	208
» » Ciencias Exactas...	50	—	50	47	3	50
Totales.....	346	47	393	368	25	393
<i>De Cuenca</i>						
Facultad de Jurisprudencia.....	82	—	82	82	—	82
» » Ciencias Médicas..	88	—	88	65	23	88
Totales.....	170	—	170	147	23	170

RESUMEN POR UNIVERSIDADES Y FACULTADES (E)

	SEXO		TOTALES	NACIONALIDAD		TOTALES
	Varches	Mujeres		Ecuatorns.	Extranjeros	
<i>Universidades</i>						
Central de Quito.....	806	57	863	778	85	863
de Guayaquil	346	47	393	368	25	393
de Cuenca	170	—	170	147	23	170
Totales	1.323	104	1.426	1.293	133	1.426
<i>Facultades</i>						
de Jurisprudencia	406	9	415	412	3	415
de Ciencias Médicas	477	56	533	419	114	533
de Ciencias Exactas	281	1	282	267	15	282
de Pedagogía	158	38	196	195	1	196
Totales.....	1.322	104	1.426	1.293	133	1.426

NACIONALIDAD Y SEXO DE LOS
ESTUDIANTES EXTRANJEROS (F)

NACIONALIDAD	SEXO		TOTALES
	Varones	Mujeres	
Bolivianos	1	—	1
Colombianos	51	2	53
Chilenos	3	—	3
Espanoles	1	—	1
Italianos	3	—	3
Mexicanos	1	—	1
Norteamericanos	1	—	1
Panameños	6	1	7
Peruanos	57	—	57
Venezolanos	6	—	6
Totales	130	3	133

Quito, Noviembre de 1936

El Director General de Estadística,

A. Peñaherrera.

El Ayudante de Trabajos
Demográficos,

J. Sánchez.

CUADRO COMPARATIVO DEL MOVIMIENTO UNIVERSITARIO

EN LOS AÑOS LECTIVOS QUE SE DETERMINAN

	AÑO 1932-1933		AÑO 1933-1934		AÑO 1934-1935		AÑO 1935-1936	
Número de alumnos universitarios...	1.029	%	1.126	%	1.085	%	1.426	%
En la Universidad de Quito.....	643	62,5	695	61,8	611	56,4	863	60,5
» » » » Guayaquil.....	238	23,2	283	25,1	312	28,7	393	27,5
» » » » Cuenca.....	119	11,5	123	10,8	162	14,9	170	12,0
» » » » Loja.....	29	2,8	25	2,3	(1)			
En la Facultad de Jurisprudencia.....	330	32,1	378	33,6	379	34,9	415	29,1
» » » » Ciencias Médicas..	430	41,8	424	37,6	472	43,5	533	37,3
» » » » Ciencias Exactas..	163	15,8	206	18,3	234	21,6	282	19,9
» » » » Filosofía y Letras	106	10,3	118	10,5	(2)		(3) 196	13,7
Por el sexo: varones.....	962	93,5	1.061	94,2	1.033	92,2	1.322	92,7
mujeres.....	67	6,5	65	5,8	52	7,8	104	7,3
Por la nacionalidad: ecuatorianos....	960	93,3	1.054	93,6	977	90,0	1.293	90,7
extranjeros.....	69	6,7	72	6,4	108	10,0	133	9,3

NOTAS.—(1) En este año fue clausurada la Junta Universitaria de Loja.

(2) En la Universidad Central se suprimió la Facultad de Filosofía y Letras.

(3) En este año, en la Universidad Central, se creó la Facultad de Pedagogía.

El Ayudante de Estadística Demográfica: J. Sánchez

Conferencias:

Del Dr. Julio Enrique Paredes, Profesor de Clínica Médica y Jefe del Laboratorio de Clínica, sobre el Tema: «El Bocio Endémico en el Ecuador».

Del señor Misael Acosta Solís, Profesor de Botánica y Farmacognosia, sobre el Tema: «La Botánica hasta nuestros días.—La Botánica en el Ecuador».

Del Dr. Carlos Bustamente Pérez, sobre el Tema: «Tratamiento Quirúrgico de la Eventración».

Nombramientos:

El Consejo Universitario ha efectuado los siguientes Nombramientos:

Del Dr. Antonio J. Quevedo, para el cargo de Profesor Titular de la Cátedra de Código Civil, Testamentos y Obligaciones en la Facultad de Jurisprudencia y Ciencias Sociales.

Del Sr. Gonzalo González, para profesor Agregado de la Cátedra de Historia en la Facultad de Pedagogía.

Del Dr. Juan Isaac Lovato, para el cargo de Profesor Accidental de la Cátedra de Práctica Civil y Penal en la Facultad de Jurisprudencia y Ciencias Sociales.

Del Dr. Julio César Villacreces, para el cargo de Profesor Accidental de la Cátedra de Castellano en la Facultad de Pedagogía.

Del Dr. Gustavo Buendía, para el cargo de Profesor Titular de la Cátedra de Práctica Civil y Penal en la Facultad de Jurisprudencia y Ciencias Sociales.

Del Sr. Luis A. Campuzano, para el cargo de Ayudante del Gabinete de Topografía de la Facultad de Ciencias Exactas.

Del señor César Humberto Enríquez, Jefe del Taller de Mecánica y Herrería de la Escuela de Agricultura «Gallo Almeida».

Del Sr. Jorge Cabrera, para el cargo de Ayudante de Gabinete de la Escuela Superior «Gallo Almeida».

Del Sr. Enrique Unda, para el cargo de Ayudante Ad-honorem del Gabinete de Fisiología de la Facultad de Ciencias Médicas.

Del Sr. Alfredo Reyes Andrade, para el cargo de Profesor Titular de la Cátedra de Mecánica (Racional e Industrial) en la Facultad de Ciencias Exactas.

Del Dr. H. Washington Cevallos, para el cargo de Prosecretario del Plantel.

Del Sr. Eduardo Quintana, para el cargo de Ayudante ad-honorem del Gabinete de Biología Experimental de la Facultad de Pedagogía.

Del Sr. Luis Vega Avilés, para el cargo de Ayudante ad-honorem del Gabinete de Biología Experimental de la Facultad de Pedagogía.

Del Sr. Ingeniero Jorge Albornoz Bustamante, para el cargo de Director de la Escuela Autónoma de Agronomía y Veterinaria; y del Dr. Miguel Salvador, para Subdirector de la misma.

Pedidos al exterior para los Gabinetes y Laboratorios del Plantel

Se han hecho varios pedidos a casas extranjeras de útiles y substancias para incremento de los siguientes Gabinetes:

Química Agrícola, Biología, Fisiología, Escuela de Farmacia.

Pedido de libros tanto para la Biblioteca Central de la Universidad, como también para las bibliotecas especiales de los Gabinetes y Laboratorios.

Concurso Levy

Guayaquil 12 de Mayo de 1936.

Señor

Rector de la Universidad Central

Quito.

Muy señor mío:

Con motivo de la visita de la Escuela de Farmacia a Guayaquil, he ofrecido a los estudiantes de Química y Farmacia de la Facultad de Ciencias de la Universidad Central, dos premios consistentes en: una Balanza de precisión y una obra de Dorvail, uno, y el otro, una Balanza de precisión

y una Farmacopea Francesa, última edición, para los mejores trabajos que se presenten ante un Jurado nombrado por la Facultad de Ciencias de la Universidad Central.

Los temas elegidos para este certamen son los siguientes:

1.º—La mejor Monografía sobre el viaje de estudio de la Escuela de Farmacia a la Provincia del Guayas; y

2.º—La mejor Monografía sobre los extractos fluídos elaborados de drogas nacionales, su elaboración, su uso en general y sus efectos terapéuticos.

En este concurso pueden tomar parte todos los estudiantes, sin excepción de año de la Facultad de Ciencias de la Universidad Central. El término de la entrega de los trabajos será el 15 de octubre de este año; los trabajos deben ser presentados en sobres cerrados y firmados con un seudónimo y ser acompañados de un sobre cerrado en el cual va escrito afuera el seudónimo y adentro el nombre del autor del trabajo, firmado con el seudónimo respectivo.

El día de la entrega de los premios debe ser entre el 15 al 25 de octubre de este año y al haber sido leído el veredicto de la adjudicación del premio al seudónimo respectivo, se abren ante toda la concurrencia los sobres de los seudónimos, para que en sesión solemne hacer los nombres de los triunfadores.

Espero que estos premios servirán de estímulo para los estudiantes y recibidos como una manifestación del imborrable cariño que tengo para la Alma Mater de Quito, de la cual me honro también ser Doctor de Farmacia y Química el año 1910.

Reciba, señor Rector, mis más distinguidas consideraciones y aprovecho esta oportunidad para suscribirme de Ud., su

Muy atento y S. S.

f.) Dr. Roberto Levy

Quito, Mayo 20 de 1936

Señor doctor

Dn. Roberto Levy.

No. 750

Guayaquil

He recibido la atenta comunicación de Ud., de fecha 12 del mes que transcurre, y su contenido lo he llevado a co-

nocimiento del señor Decano de la Facultad de Ciencias de esta Universidad, para los efectos del Certámen que con tanta gentileza y plausibles propósitos se ha dignado Ud. provocarlo entre los señores esluđiantes de la Escuela de Farmacia, con motivo de la excursión científica a la Provincia del Guayas.

Agradezco, con anticipación, los generosos donativos con que Ud. ha puerido estimular a la clase estudiantil universitaria de Farmacia de la Central, y oportunamente le daré cuenta de los resultados del Concurso abierto con esta fecha por el Decano de la Facultad de Ciencias, como verá de la circular que me permito acompañarle.

Con esta ocasión, reitero al Sr. Dr. Levy el testimonio de distinguido aprecio con que me suscribo,

Atto. y S. S.,

f.) Angel Modesto Paredes.

Rector.

En el mes de Noviembre se llevó a cabo el Concurso Levy entre los alumnos de la Escuela de Farmacia de la Universidad Central, en el que se disputó dos valiosas balanzas de precisión, más dos importantes obras científicas. El jurado calificador nombrado por el señor Decano de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, declaró vencedores en el concurso a los señores: Luis Alfonso Pinto y Ernesto de la Torre.

COPIA

Quito, a 13 de noviembre de 1936.

Señor

Decano de la Facultad de Ciencias

Presente.

Hemos recibido la honrosa comisión de juzgar los trabajos presentados por los alumnos de la Escuela de Farmacia al Concurso «Roberto Levy», y en cumplimiento de nuestro cometido, tenemos a bien presentar a Ud. el siguiente informe:

Los premios son dos, el uno para «la mejor monografía sobre el viaje de estudio de la escuela de Farmacia a la Provincia del Guayas». Respecto de este punto han sido presentados dos trabajos, firmados con los seudónimos «Seerton» y «Alpha».

Ambos trabajos merecen especial recomendación, porque revelan espíritu de observación y en una palabra, marcado interés por los asuntos científicos. Con todo, nos ha parecido superior el estudio hecho por «Seerton», cuya monografía se reduce, de un modo particular, a la crítica científica de todos los establecimientos que han visitado, acompañando de vez en cuando, con ciertos comentarios completamente originales acerca de cómo, a su juicio, se deberían hacer las cosas, particularidad que aumenta el valor del referido trabajo.

La monografía trae también trabajos originales sobre diferentes análisis llevados a cabo por los alumnos de la Escuela, trabajos que nos adelantamos a declararlos interesantes, aunque no nos ha sido posible verificar completamente los resultados que ahí se anotan.

Por lo expuesto, y en lo referente a la primera parte del Concurso, creemos que el premio debe ser adjudicado al seudónimo «Seerton».

El premio correspondiente a la segunda tesis, que se refiere a «la mejor monografía sobre los extractos fluidos preparados de drogas nacionales: su elaboración, su uso en general y sus efectos terapéuticos», pensamos que debe corresponder al único trabajo que se ha presentado, firmado con el seudónimo de «Alquímista».

De desear hubiera sido que para este tema se presentaran otros concursantes, porque estamos casi seguros de que el premio se hubiera llevado el mismo «Alquímista».

El autor desarrolla su trabajo de una manera metódica y ejecuta sus extractos de conformidad con las reglas de una buena técnica, lo que no sólo se comprueba por la descripción de las marchas empleadas, sino porque acompaña su trabajo con una serie de preparaciones que constituyen un verdadero muestrario de extractos fluidos medicinales.

Devolvemos las monografías originales que nos fueron entregados.

Somos del señor Decano ss. ss.

f.) Dr. Julio Arauz

f.) Dr. Arquídamo Larenas

f.) Dr. Alfonso Torres O.

Guayaquil, 21 de Noviembre de 1936.

Señor Doctor Don

Angel Modesto Paredes

Quito.

Muy señor mío:

Acuso recibo de su oficio No. 1213 del 14 de este mes, en el cual se sirve transcribirme Ud. el dictamen de la Comisión nombrada para calificar los trabajos presentados en el concurso convocado por mí, que lleva mi nombre.

Asímismo he tomado nota que los dos trabajos con los seudónimos «Alquimista» y «Seerton», han merecido la aprobación de dicha Comisión.

Al agracerle por estas interesantes noticias, que manifiestan el efecto benéfico de este concurso, que ha servido de estímulo para los estudiantes de Farmacia de la Universidad Central, felicito al mismo tiempo al Alma Mater por tener en su seno estudiantes tan capaces.

Me permito acompañar a la presente el boleto de los bultos en que van los premios destinados a los triunfadores, y si la distribución se hiciera en la semana subsiguiente, tendría mucho gusto en asistir a ese solemne acto, porque probablemente estaré el lunes próximo en la Capital.

Al mismo tiempo sugiero la idea de que en la sesión en que se abrirán los sobres para conocer los nombres de los triunfadores, también se anuncien dos nuevos temas para continuar el concurso el año próximo.

Esperando que este estímulo merecerá la acogida del alumnado, me es grato suscribirme del señor Rector con toda mi consideración, como su

Muy atento y S. S.,

f.) Dr. Roberto Levy

Telegrama para Guayaquil.—Noviembre 26 de 1936.—
Señor doctor Roberto Levy:

De acuerdo gentil ofrecimiento Ud., señores Rector y Decano Ciencias postergan gustosos sesión solemne Facultad, motivo adjudicación premios Concurso su nombre, para cuando efectúe su venida esta Capital.—Refiero su atenta comunicación 21 de los corrientes.—Atento.—Rector.—Para Guayaquil.—Nbre. 26 de 1936.—Señor doctor Roberto Levy.—Balanzas llegaron sin pesas.—Acusamos recibo.—Cumplidos agradecimientos.—Atto. Secretario.

Notas varias

La sección Canjes y Publicaciones, dependencia de la Biblioteca, ha tenido durante el último trimestre un apreciable movimiento, habiéndose establecido definitivamente los canjes de importantes revistas con países americanos y europeos.

El Internado de la Escuela de Agronomía, según disposición del H. Consejo Universitario, ha venido funcionando normalmente desde el 21 de Noviembre al 24 de Diciembre del presente año, con la concurrencia de seis alumnos egresados y bajo el control de los trabajos prácticos de los profesores técnicos de la Escuela.

A solicitud del Consejo Universitario, el Supremo Gobierno expidió el siguiente Decreto, por el cual se ordena al personal de profesores contratados de la Escuela Politécnica, presten sus servicios en la Facultad de Ciencias Exactas del Plantel.

Nº. 167.

FEDERICO PAEZ,

Encargado del Mando Supremo de la República,

En uso de sus atribuciones y teniendo en cuenta la necesidad de darle el mayor impulso posible a la Enseñanza Superior en la República,

DECRETA:

Artículo Primero. Los Profesores de la Escuela Politécnica, contratados por el Gobierno, señores: Ingeniero Max

Foster, Dr. Hans Sober, Dr. Ernesto Grossman, Dr. Walter Sauer, Dr. Jean Odermatt, Dr. Pedro Thullen y Dr. Federico Hahn, prestarán sus servicios, desde la fecha de vigencia del presente Decreto, en la Universidad Central del Ecuador, dictando las clases de sus respectivas especializaciones, en las Facultades o Escuelas correspondientes de dicha Universidad.

Artículo Segundo. Los Profesores antes citados prestarán también sus servicios en la Escuela de Artillería e Ingenieros y dictarán las clases que determine el Ministerio de Defensa Nacional.

Artículo Tercero. Los indicados Profesores mantendrán adscrita en lo administrativo a la Universidad Central, la Escuela de Estudios Politécnicos, cuyo funcionamiento reglamentará el Ministerio del Ramo. En esta Escuela continuarán sus estudios los alumnos que hubieren sido aprobados en el primer curso de la Escuela Politécnica, conforme a su organización anterior.

Artículo Cuarto. Encárgase de la ejecución del presente Decreto a los señores Ministros de Educación Pública y Defensa Nacional.

Dado en el Palacio Nacional, en Quito, a 18 de Noviembre de 1936.

ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

El encargado del Mando Supremo,

f.) Federico Paéz

El Ministro de Educación,

f.) C. Zambrano

El Ministro de Defensa Nacional,

f.) G. A. Enríquez, Coronel

Es copia

Certifico:

f.) Jaime Chaves

SUBSECRETARIO.

Biblioteca de la Universidad

Movimiento bibliográfico trimestral

Director: **JAIME BARRERA B.**

ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

BIBLIOGRAFIA

En Torno al Cerebro.—*José Varela Zequeira.*—Cultural, S. A.—Habana, 1936.

La obra del doctor José Varela Zequeira, distinguido catedrático de la Universidad de la Habana, viene a llenar una necesidad dentro de las modernas orientaciones de la Psicología contemporánea.

Sus estudios sintéticos sobre Psicología Experimental, Arquitectura cerebral, Conciencia y subconciencia, etc. abordan, con lenguaje claro, ameno y preciso, los profundos problemas de la Neurología en sus relaciones con la actividad mental individual y colectiva.

Es tanto más valiosa la labor del autor, cuanto que no se concreta a realizar únicamente un estudio anatómico y fisiológico del cerebro, sino a establecer las vinculaciones entre los procesos psíquicos y la realidad objetiva.

Sus apuntes para un ensayo de Psicología Energética junto con el Apéndice, que comprende Ritmo Psíquico, Vida y Cultura y Psicología de la Felicidad, da un valor utilitario y práctico a estos conocimientos que hasta el momento presente sólo tenían un interés científico.

El Profesor Varela Zequeira, exponente de prestancia de la cien-

cia cubana, ha recopilado en un magnífico texto sus experiencias y conocimientos en la materia, formando una obra que prestará incalculables servicios a maestros y estudiantes.

D. BURBANO BOWEN.

La Sociedad Primitiva.—*Luis E. Morgan.*—Colección «Teoría» de la Universidad Nacional de La Plata.—Prólogo de Alfredo L. Palacios.—Dos tomos.—La Plata, 1935.

A través del libro de Engels: «Orígenes de la familia, de la propiedad privada y del Estado», habíamos conocido algunos rasgos de la obra de Morgan. Naturalmente este conocimiento — como todo el que se basa en transcripciones y citas intercaladas —, era deficiente y estaba desorientado. Sin embargo, nos había quedado la ardiente curiosidad de conocer la obra, acrecentada por continuas referencias encontradas a lo largo de nuestras lecturas. Desgraciadamente hasta hace poco no existía traducción española de este libro fundamental, y las bibliotecas de Quito no poseían ni el original inglés ni versiones en otros idiomas de ella. Ahora nos ha dado la ansiada oportunidad el gentil envío de la Universidad

de La Plata de esta traducción argentina, la primera, creemos, que se ha hecho al español.

El libro de Morgan, cuyo título completo es «*La Sociedad antigua e investigaciones en las líneas del proceso humano desde el salvajismo hasta la civilización, a través de la barbarie*», fué publicado en 1877 y vino a revolucionar todas las teorías históricas de la familia y de la primitiva sociedad. Ahora sus ideas son aceptadas sin discusión por la mayoría de los historiadores para explicar los primeros momentos de la vida de la humanidad. Lewis E. Morgan fué un sociólogo norteamericano que nació en 1818 y dedicó su vida al estudio e interpretación de las formas sociales de los pieles rojas, especialmente de los iroqueses, entre cuyas tribus vivió largo tiempo, tanto que en 1847 fué adoptado solemnemente por una de ellas, la tribu Seneca, con el nombre de *Ta-ya-da-wah-kugh*. Como fruto de sus estudios, en 1851 publicó «*The league of the Iroquois*», considerado como el primer intento científico de explicar la organización social de los pieles rojas. En 1871 dió un nuevo libro: «*Systems of consanguinity and Affinity of the Human Family*», y por último, en 1877, su famoso libro «*Ancient Society*», la más conocida de todas sus producciones. Kautsky la tradujo al alemán en 1908. Todavía en 1880 publicó «*Houses and house-life of the american aborigines*».

Morgan considera siete etapas en la evolución de la humanidad: Estadio inferior del salvajismo, estadio medio del salvajismo y estadio superior del salvajismo; estadios inferior, medio y superior de la barbarie y estadio de la civilización. Morgan rechaza la familia patriarcal como la célula primordial de toda

organización humana. Para él el primer grupo humano estuvo fundado en el sexo y la relación de parentesco se trazaba por la línea femenina, naciendo así, al principio, el régimen matriarcal. Desde un estado de promiscuidad sexual primitiva, va estructurándose el grupo humano hasta llegar a la familia monógama. Pero para ello ha debido recorrer varias formas de familia: consanguínea, punalúa, sín-díasmica, patriarcal y monógama.

Sin ninguna relación con Marx, Morgan afirma la íntima relación entre la propiedad privada y la evolución de la horda hasta convertirse en clan o gens. Sostiene que las grandes épocas del progreso humano coinciden de una manera más o menos directa con el incremento de las fuentes de subsistencia obtenido por las invenciones y descubrimientos. Es, pues, Morgan el primero que aplica la técnica al campo de la evolución humana, como condicionadora, y, por ello, sus trabajos vinieron a completar en gran parte los de Marx, y a rectificarlos en todo lo que suponía conocimiento prehistórico. Lo que Marx hizo con la historia, Morgan lo hizo con la prehistoria humana. Los principios y deducciones de la obra de Morgan fueron adoptados por Engels, aunque en una forma unilateral, quedando desde este momento incorporados a la doctrina de la interpretación económica de la historia. Termina el libro de Morgan con estas palabras: «debemos nuestra actual condición, con sus numerosos medios de bienestar y seguridad, a los esfuerzos y sacrificios, y a la lucha heroica y labor paciente de nuestros antepasados bárbaros, y aún más remotamente, a nuestros antepasados salvajes. Sus trabajos, sus penurias y sus conquistas fueron parte del plan

de la Inteligencia del Ser Supremo que, por desenvolvimiento del salvaje creó al bárbaro, y por desenvolvimiento de éste, al hombre civilizado».

Magnífica obra la que ha emprendido la Universidad de La Plata al traducir y publicar libros fundamentales de autores no latinos, que son el mayor tesoro que se puede ofrecer a los estudiosos y que demuestran que la misión de la Universidad, bien comprendida, puede ser de beneficios incalculables.

J. B. B.

Academia de Droit International.— *Recueil des Cours*.—Volúmenes 51, 52, 53 y 54 correspondientes al año 1935.—Librería Recueil Sirey, París, 1935.

La importancia de esta monumental colección es conocida por todos los estudiosos del Derecho Internacional. Los trabajos que publica la Academia son los más nuevos y de los más prestigiosos tratadistas; y en una materia como el Derecho Internacional, de constante cambio, de continua renovación, de incesantes crisis, la novedad es la nota de más riqueza de un estudio.

Por lo mismo, porque la importancia de la publicación no necesita comentario alguno, nos limitaremos a transcribir el sumario de los volúmenes que nos ha enviado la *Dotación Carnegie para la paz Internacional*, en la seguridad de que esta transcripción vendrá a ser una guía de positivo interés en los trabajos universitarios y extra-universitarios.

TOMO I. 51 DE LA COLECCIÓN:

«Le probleme de l'accès des particuliers à des juridictions internationales», por Stelio Sefériadés.

«La politique commerciale en Europe centrale», por Charles de Balás.

«Les formes internationales des crédits bancaires»; por Joseph Hamel.

L'arbitrage privé dans les rapports internationaux», por el conde Giorgio Balladore Pallieri.

«Principes du droit international privé maritime», por Julio Diena.

«Legislation internationale du travail»; por Ilia Janouloff.

«Principes du droit international administratif», por Paul Négulesco.

TOMO II. (52):

«Les voies de recours contre les sentences arbitrales», por Eugene Borel.

«Le statut juridique de la mer Baltique a partir du XIXe. siècle», por C. R. Pusta.

«Les principes généraux du droit dans la jurisprudence internationale», Alfred von Verdross.

«La notion de réciprocité dans les traités diplomatiques de droit international privé», por J. P. Nihoyet.

«Le déni de justice en droit international», Charles de Visscher.

«Le plagiat littéraire et artistique dans la doctrine, la législation comparée et la jurisprudence internationale», Salvatore Messina.

«Une conception nouvelle de l'empire de la loi locale par opposition à la loi personnelle et à la loi territoriale», Etienne Martin.

TOMO III. (53):

«Le régionalisme dans l'organisation internationale», José Ramón de Orúz y Arregui.

«Les principes fondamentaux de la vie internationale», R. O. Prof. Edmund A. Walsh, S. J.

«La conception du droit inter-

national privé d'après la doctrine et la pratique au Canada», Edouard Fabre-Surveyer.

«Le probleme des apatrides», J. P. A. François.

«Les désfaillances d'Etat», Gaston Jéze.

«Le statut juridique de la mer Baltique jusqu'au début du XIXe. siècle», barón Michel de Taube.

«Les sources modernes du droit international», George A. Finch.

Tomo IV (54)

«Regles générales du droit de la paix», Louis Le Fur.

«Regles générales du droit de la paix», Drich Kaufmann.

La herencia moral de la Filosofía Griega.

—*Enrique Molina*.—Ediciones «Atenea».—Concepción, Chile, 1936.

Acentuando, o continuando la dirección general de sus estudios, el Prof. Enrique Molina, Rector y Profesor de la Universidad de Concepción, ha dado a la publicidad un nuevo volumen de estudios filosóficos. Antes había publicado ya ensayos sobre filosofía americana, apuntes sobre Bergson, el campeón francés del espiritualismo, sobre Guyau, sobre diferentes temas de cultura americana y al rededor de «Los valores espirituales». Es pues un autor de recia contextura intelectual y de definida dirección filosófica.

Desde estas mismas columnas comentamos hace poco tiempo su libro sobre la revolución rusa, y hoy volvemos a ocuparnos con agrado de su nueva obra que, versando sobre asuntos lejanos pero eternos, tiene sin embargo el blason del espiritualismo del autor, con el que elegantemente se expresa su oposición a las novísimas doctrinas materialistas de la filoso-

fía que han dado la puerta de salida al cúmulo de aspiraciones humanas incompatibles con un puro idealismo soñador de aplicaciones abstractas.

Y decimos que nuestra detención sobre este volumen es agradable, porque la prosapia intelectual, la serenidad y la galanura de estilo del autor nos son placenteras. No es su posible situación política—que adivinamos—la que nos importa. Es su producción literaria y filosófica. Su vasta labor intelectual, sus libros, fruto de mucha meditación y de incesante estudio, dan al ilustre Rector de la Universidad de Concepción un puesto, no solamente preferente, sino también predilecto, en las bibliotecas americanas.

«La herencia moral de la filosofía griega» se titula su última obra. En ella realiza un estudio total de la sabiduría helena, de sus variaciones, de sus características fundamentales, de sus creaciones y concepciones. Y se demuestra cómo la estructura de todas las instituciones e ideas fundamentales de nuestra época, tiene su origen en las diferentes etapas del pensamiento griego. El acervo moral de que goza el mundo contemporáneo, es herencia del mundo griego. Las ideas directrices de nuestra orgullosa ciencia actual, fueron esbozadas por los griegos.

A lo largo de las 227 páginas de este libro se efectúa el milagro de recorrer los cinco o seis siglos de historia de la filosofía griega, desde los presocráticos, donde descuellan los filósofos jónicos, hasta los estoicos, pasando por los sofistas, Sócrates, Platón, los cínicos, Aristóteles y los epicúreos. Un luminoso paseo por las academias griegas, del cual sale el peregrino con nuevas fuerzas para continuar

el camino penoso de la historia. «Lo hecho ha sido para mí—dice el autor—como un paseo a lo largo de un hermoso friso de espíritus superiores». Las academias y el friso hace tiempo que desaparecieron, pero las proyecciones de sus enseñanzas todavía nos inundan de luz.

El profesor Molina ha sabido, como siempre, darnos la visión clara, neta y seductora, del mundo griego. El libro tiene el encanto de lo bueno y el prestigio de su estilo. La Biblioteca de la Universidad acusa, agradecida, el recibo de su envío.

J. B. B.

Cervantes.—Ricardo Rojas.—Buenos Aires 1935.

El tema clásico tiene que ser de permanente actualidad, porque virtud del clasicismo es la de modificar su significación con el tiempo y aceptar interpretaciones nuevas. Ha habido americano que ha estimado que el estudio de los autores del Siglo de Oro, por ejemplo, era cuestión para los españoles y no para los americanos, tratando así de desligar a este Continente de la tradición hispana o admitiendo una razón de inferioridad inexplicable. El profesor Ricardo Rojas de la Argentina no lo ha creído así y por eso en todo tiempo dió gran atención a las expresiones del idioma tratándolas con una independencia de juicio que lo colocaba en un plano de igualdad con los literatos peninsulares.

Rojas lleva escrita una obra cuantiosa de gran importancia para el desenvolvimiento intelectual argentino. Bastaría su trabajo fundamental sobre Literatura Argentina para colocarlo en alto puesto entre su intelectualidad, si además no hubiera extendido su considera-

ción de crítico americano al problema de este Continente y no hubiera, en su libro «Eurindia», sentado las bases para una síntesis cultural de nacionalidades.

«Cervantes», el libro que se ha servido enviarnos su ilustre autor, ha sido arreglado y terminado en Ushuaia, la población más austral del globo a donde fué confinado por uno de los gobiernos dictatoriales de su patria. «Al iniciarme há tanto tiempo en la carrera didáctica, no sólo hice voto de estudio sino de alejamiento de la política, porque creía que la Argentina hallábase encaminada, dentro de su Constitución, a la realización paulatina y pacífica de las esperanzas que le dieron origen como República independiente. Constituido el Estado, creí que a nuestra patria le restaba formar un pueblo, y ésta era una empresa de educación. Sin embargo, últimamente, ví quebrarse nuestras instituciones, y consideré deber ineludible sacrificar mi paz intelectual para defender la ciudadanía. En esa lucha he caído en poder de la arbitrariedad: sin justificación ni proceso, he sido confinado en Ushuaia, la población más austral del globo. Exilado en este lugar, he traído, para distraer mis ocios, los borradores y notas de mi «Cervantes», cuya elaboración empezó antes del 23 de abril de 1916, tercer centenario de la muerte de aquel maestro. Tales son las ingratas circunstancias en que he dado forma definitiva a este libro».

La página transcrita forma parte de los anales americanos en cuanto se relaciona a la política de cada uno de estos países y a la suerte de sus ciudadanos. Además, constituye también una lección de civismo que el escritor da a los intelectuales de América: el escritor

no puede huír de las vicisitudes políticas, porque antes que escritor es ciudadano y se debe, por lo mismo, a la tierra en que vive y en que acaso necesita más, en ciertos momentos, aprovechar de su acción que de sus ideas.

El libro es uno de los homenajes más fervorosos y más bellamente concebidos a la gloria de Cervantes, y como el escritor no ha querido sumarse a las alabanzas acostumbradas, ha compuesto su libro para examinar aspectos nuevos de la obra cervantina y lo ha dividido así en tres grandes capítulos dedicados a estudiar al gran español como poeta lírico, como poeta dramático y como poeta épico. Rojas no ha querido que la persistente gloria del «Quijote» obscureciera las otras creaciones literarias de Cervantes y dando el verdadero valor a la obra metrificada, ha trazado lógicamente el ciclo recorrido por el gran español al escribir todas sus obras.

Muchos de los capítulos de este libro tienen que suscitar el comentario del lector, porque con ellos se pone en nueva evidencia la discusión literaria que se ha entablado en los últimos tiempos sobre el verso y la prosa, sobre el ritmo como problema psicológico, sobre las combinaciones silábicas y el valor de la rima y el metro, cuestiones largamente tratadas por el literato argentino en su deleitable libro.

I. J. B.

Biblioteca aldeana de Colombia.— Envío del Ministerio de Educación de la República de Colombia.—Selección Sampcr Ortega de Literatura Colombiana.—Editorial Minerva, 1936.

Hemos dado cuenta de los anteriores envíos de esta importantísima publicación con la que el

Ministerio de Educación de Colombia contribuirá a crear una base tradicional sobre la que se erija el gran monumento de cultura de esa nación. El último envío corresponde a los tomos del 11 al 20, dedicado sobre todo a los cuentistas y novelistas como Carrasquilla, Silvestre, Rendón, Pérez Triana y otros más de gran valor literario. El tomo 11 está dedicado a recoger las producciones de sus cuentistas para poner en evidencia la continuidad intelectual establecida en la mujer colombiana, cuya concurrencia nunca ha faltado de la cita literaria y que hoy mismo cuenta con una de sus hijas, doña Mercedes Gaibors de Ballesteros de miembro de número de la Academia de Historia de Madrid.

Habría que referirse a cada uno de estos libros, pues que todos ellos reúnen una obra literaria notable; pero en la imposibilidad de hacerlo queremos tan sólo agradecer el envío que es una valiosa contribución para la sección americana de nuestra Biblioteca.

I. J. B.

Medicina Legal.—*Prof. Nerio Rojas.*—2 vol.—Ed. El Ateneo.—Buenos Aires.—1936.

La aparición de la obra del Profesor titular de Medicina Legal de la Universidad de Buenos Aires, debe señalarse como un acontecimiento científico continental. En efecto, dentro de esta disciplina se hacía sensible la falta de un tratado que aparte de su contenido científico, presentara al público el fruto de una experiencia propia de América. Hasta hoy, y salvo el brillante ensayo, ya bastante lejano, de Héctor Taborda, los estudiosos de la medicina legal han tenido que recurrir reiteradamente a las

fuentes extrañas a nuestra raza y a nuestros problemas, para encontrar cuerpos de doctrina satisfactorios. Es cierto que los trabajos monográficos, en nuestro continente, han sido muy nutridos; pero lo que necesitábamos era la obra de conjunto, que tamizara la experiencia adquirida, y nos la ofreciera luego con claridad, rigor científico y exposición metódica.

Es esto lo que nos ofrece la nueva obra del Profesor Rojas. Antiguo cultor de las disciplinas neuropsiquiátricas, desde muy temprano especializó sus estudios, dedicándose luego a la Medicina Legal con verdadero ahínco. Los resultados de su labor no han podido ser más brillantes. Después de su «Psicología Forense», modelo de tino, de severidad y de agudeza clínica, nos brindó «Lesiones», capítulo de la obra que nos la ofrece hoy, constituyendo en verdadero tratado. Si en sus anteriores producciones hemos admirado la ponderación, la sutileza, la ecuanimidad razonada e inteligente del Profesor Rojas, en su obra reciente palpamos la madurez de su personalidad.

El Profesor Rojas, que aúna las dotes de maestro a las de investigador y organizador, estaba especialmente capacitado para hacer la exposición del estado actual de estos complejísimos problemas; y en especial de aquellos — como los que se refieren a la Criminología y a la Psiquiatría Forense — alrededor de los cuales se ha fantaseado sobre medida, creando a veces un estado de verdadero desconcierto.

Los capítulos de la Medicina Legal del Profesor Rojas son a la par que sencillos, severos. Puede decirse que ninguna palabra está demás. A pesar de su concisión contienen todo lo que el práctico o el estu-

díante necesitan saberlo. Y todo aquello se encuentra expuesto con sobriedad y lógica impecable e ilustrado por la experiencia vivida por el autor, que al frente de aquella admirable Institución que se llama el Instituto de Medicina Legal de Buenos Aires — a pesar de todos los obstáculos con que ha tropezado en su obra de director y organizador —, ha llegado a atesorar casos tan numerosos como ilustrativos, como para hablar de una experiencia argentina en Medicina Legal.

Recordamos todavía con fruición la visita que hace poco hicieramos al Instituto. A pesar de que en él no brilla la fastuosidad ni la abundancia, se respira un ambiente de intenso trabajo y se aprecia cómo cada experiencia es objeto de ardorosa investigación, para que al cabo la labor deje valiosas enseñanzas. Allí se han formado varias generaciones de Médicos Legistas que a su preparación unen las dotes de modestia e ímpetu para la investigación característica del Profesor Rojas.

El tratado de Medicina Legal que ahora reseñamos, trae pues una lección teórica y práctica de dicha experiencia, poniendo al día, en lengua española, la gran variedad de problemas médico-legales.

La medicina argentina puede sentirse orgullosa de que su esfuerzo y su espíritu de investigación se vayan plasmando en obras como la del Profesor Rojas que, lo esperamos, va a ser, para los estudiosos de estas disciplinas, una obra de consulta obligada.

Copiamos a continuación el Índice de esta importantísima obra:

Introducción. Decálogo médico-legal.

La Medicina Legal.

Cap. I. I. Definición y carácter de la Medicina Legal; su importancia; II. Síntesis histórica en el extranjero y en la Argentina; III. Sus partes.

Cap. II. Peritaje Médico-Legal. I. Organización de los tribunales de Justicia. Códigos Penal y Civil; antecedentes argentinos; II. Peritaje médico-legal. Legislación. Nombramiento de perito; recusación; excusación. Normas periciales, procesales y técnicas. Valor del peritaje. Falso testimonio. Certificado falso.

LIBRO II. *Traumatología Forense.*

Parte I. *Lesiones.*

Cap. I. Legislación Penal. I. Legislación Penal; II. Emoción violenta; III. Las lesiones leves, graves y gravísimas; las medidas de gravedad.

Cap. II. Formas de lesiones. I. Contusiones; excoriaciones; contusión con derrame; sin herida externa; herida contusa; II. Herida por arma blanca. Armas cortantes. Armas punzantes y punzo-cortantes; III. Heridas por armas de fuego. Orificios; trayectos; IV. Explosiones; V. Lesiones por electricidad.

Cap. III. Cuestiones médico-legales. I. Con causa; preexistente y sobreviniente; II. Diagnóstico de homicidio, suicidio y accidente; III. Lesiones vitales y post-mortem; IV. Identificación del arma; V. Supervivencia y movimientos posibles; VI. Posición de víctima y heridor; VII. Número de agresores; VIII. Otras cuestiones.

Parte II. *Accidentes de Trabajo.*

Cap. I. Accidentes del Trabajo. I. Legislación y fundamento; II.

Definición de accidente; III. Enfermedad profesional; IV. Incapacidades. Intervención médica; V. Cuestiones médico legales; estado anterior; hernia; tuberculosis; tumores; otros casos.

Parte III. *Asfixiología.*

Cap. I. Generalidades. Sofocación. I. Clasificación y signos generales internos y externos; II. Sofocación; origen, lesiones. Sus formas; Obturación de orificios; cuerpos extraños; compresión; enterramiento; aire confinado.

Cap. II. Estrangulación. Ahorcadura. Sumersión. I. Estrangulación; etiología; mecanismo de la muerte; lesiones; diagnóstico. II. Ahorcadura; etiología; mecanismo; lesiones; diagnóstico. III. Sumersión; etiología; mecanismo; lesiones; diagnóstico.

LIBRO III. *Tanatología.*

Cap. I. Tanatología. I. Legislación; II. Inhumación. Certificado de defunción; III. Muerte aparente; IV. Fenómenos cadavéricos tardíos; V. Putrefacción; VI. Muerte súbita; VII. Exhumación y Cremación.

LIBRO IV. *Sexología Forense.*

Cap. I. Sexo y perversiones. I. Generalidades; II. Determinación sexual. Pubertad; III. Perversiones sexuales: inversión, fetichismo, exhibicionismo, sadismo, masochismo, necrofilia, bestialidad.

Cap. II. Seudohermafroditismo. I. Concepto. Clasificación; II. Cuestiones médico legales; en nacimiento; en matrimonio.

Cap. III. Impotencia. I. Concepto; Clasificación; impotencia psicopática y pseudoimpotencia. II.

Anulación de matrimonio. Legislación y peritaje:

Cap. IV. Delitos de carácter sexual. I. Legislación penal; II. Violación. III. Signos de violación; formas de himen. Violación en un varón.

LIBRO V. *Obstetricia Forense.*

Cap. I. Embarazo y Nacimiento. I Diagnóstico del embarazo; II Duración legal. Filiación; prueba pericial; III Nacimiento. Legislación; realidad del embarazo y del parto.

Cap. II. Aborto. I Definición y legislación; aborto terapéutico y eugénico; II Procedimientos abortivos; III Diagnóstico del aborto, en la mujer viva y en el cadáver; época del embarazo; IV Profilaxis del aborto.

Cap. III. Infanticidio. I Legislación penal; crítica; II Cuestiones médico legales. Pruebas de vida extrauterina; docimasia; causas de error. Causas de muerte: patológicas, culposas, accidentales, criminales; III Problemas de identidad; IV Otras cuestiones; V Examen de la madre.

LIBRO VI. *Técnica Policial. Identidad.*

Cap. I. Identificación Policial. I Técnica policial; II Procedimiento de identificación; dactiloscopia, antropometría y retrato hablado; III Registro de reincidentes.

Cap. II. Identificación médica. I Determinación de la edad; II Determinación de la talla; III Determinación del sexo; IV Otros problemas de identificación.

Cap. III. Investigación de manchas. I Manchas de sangre; II Manchas de espermas; III Calostro, leche; IV Meconio; V Unto sebá-

ceo y líquido amniótico; VI Otras investigaciones.

LIBRO VII. *Criminología.*

Cap. I. El Delito y las escuelas penales. I La criminología; II El delito; III Escuelas penales; escuela clásica; y la positiva.

Cap. II. Lombroso. El hombre delincuente. I Caracteres físicos y psíquicos del hombre delincuente según Lombroso; su crítica; II Etiología y patogenia; atavismo; locura moral; epilepsia

Cap. III. Etiología del Delito. I Factores diversos. Antropología y mesología; II Causas individuales; III Meteorología criminal. Causas sociales; IV Estadísticas de Buenos Aires.

Cap. IV. Clasificación de delincuentes. I Clasificación de Ferri; delincuente nato, loco, pasional, habitual y ocasional; II Clasificación de Ingenieros; anómalos morales, intelectuales, volitivos y combinados; III Clasificación de Vervaeck.

Cap. V. Delincuencia de menores. I Generalidades; II Etiología y clasificación de la delincuencia de menores; tipo social y tipo patológico; Examen médico; III Legislación y tratamiento; Código Penal; ley 10.903; establecimientos especiales.

Cap. VI. Tratamiento de la delincuencia. I La Penología; II Régimen carcelario, ley argentina; III Estado peligroso; doctrina; proyectos argentinos.

LIBRO VIII. *Psiquiatria Médico legal.*

Cap. I. Alienación y semialienación. I Definición de alienación mental; II Semialienación; III Constituciones psicopáticas; sus tipos.

Cap. II. Eximentes Psíquicas. I Imputabilidad; II Legislación Penal. Eximentes psíquicas; sus formas. Crítica

Cap. III Inconsciencia patológica. I Definición; caracteres generales; II Ebriedad; III Epilepsia; IV Emoción patológica; V Otros estados de inconsciencia.

Cap. IV. Locura moral. I Concepto y caracteres; perversos instintivos; II Clasificaciones; semiológica de Dupré y clínica; formas congénita y adquirida.

Cap. V. Delitos patológicos. I Alienados delincuentes. Estadísticas según la forma clínica y el delito; II Simulación.

Cap. VI. Psicogénesis del homicidio patológico. I Delito con preparación del acto; II Por reacción brusca post-alucinatoria; III Por impulso; IV Por automatismo inconsciente; V Por obsesión impulsiva.

Cap. VII. Psicogénesis del robo patológico. I Delito por impulso; II Por un juicio anormal; III Por perturbación de origen físico; IV Por obsesión impulsiva.

Cap. VIII. Fuga y otras reacciones patológicas. I Fuga y vagancia; sus formas; II Delitos sexuales; exhibicionismo; III Piromanía.

Cap. IX. Capacidad Civil. I Definición. Legislación; II Incapacidad absoluta; sus tipos. Persona por nacer; III Menores; su situación civil.

Cap. X. Los Dementes. I Legislación. Doctrina del art. 141; incapacidad absoluta por demencia; II Situación de los semialienados; débiles de espíritu, pródigos, toxicómanos, etc; III El peritaje médico; IV Sordomudos.

Cap. XI. Testamento. Intervalo lúcido. I Legislación; II Intervalo

lúcido. Cuestión psiquiátrica; cuestión médico legal. Interpretación en testamentos, interdicción, matrimonio.

Cap. XII Internación de alienados. I Generalidades y estadísticas. Dificultades y prejuicios sobre la internación; II Ley y ordenanzas.

LIBRO IX. *Jurisprudencia y Deontología Médicas.*

Cap. I. Ejercicio de la medicina. I Legislación especial; II Ejercicio legal; situaciones especiales. Trámites administrativos. III Ejercicio ilegal; Código Penal. Curanderismo. Charlatanismo. Cesión de diplomas.

Cap. II. Responsabilidad Médica. I Concepto general. Dolo y culpa; II Antecedentes y dictamen de Dupin; III Legislación argentina; IV Elementos constitutivos de la responsabilidad médica; V Casos de jurisprudencia.

Cap. III. Secreto médico. I Doctrina; secreto absoluto y secreto relativo. Excepciones; II Legislación argentina. El delito de violación del secreto; elementos constitutivos. III El secreto ante la justicia; el médico como denunciante, como testigo, como perito, etc.

Cap. IV. Honorarios médicos. I Cobro de honorarios y locación de servicios. Situaciones en la práctica; II Cobro judicial. Arancel del Departamento Nacional de Higiene; jurisprudencia. Prueba. Costas. Prescripción. Privilegio. Legados.

Cap. V. Deontología Médica. I Definición. Moral. Vocación; II El espíritu médico; sus elementos; III Código de ética; IV Agremiación. Bibliografía.

JULIO ENDARA.

Physiology in modern Medicine.— by J. J. Macleod, assisted in the present edition by Philip Bard, Edward P. Carter, J. M. D. Olmsted, J. M. Peterson, N. B. Taylor.— *seventh Edition.*—St. Louis 1935. («La Fisiología en la Medicina Contemporánea» por J. J. Macleod). El distinguido profesor de Fisiología en las Universidades de Aberdeen, Toronto y Cleveland, ha publicado la séptima edición de su importante obra de Fisiología, relacionada con los conocimientos con los cuales cada día progresan y evolucionan las ciencias médicas. En la presente edición ha colaborado con el Profesor Macleod, un selecto grupo de hombres de investigación, que con su aporte personal han contribuido a enriquecer el caudal de conocimientos médicos de nuestros días, como Felipe Bard, profesor de Fisiología en la Escuela de Medicina de la Universidad de Johns Hopkins; Eduardo Carter, profesor Agregado de Medicina, en la Universidad y en el hospital Johns Hopkins; J. M. D. Olmsted, profesor de Fisiología de la Universidad de California; J. M. Peterson, Instructor de Trabajos Experimentales de Fisiología en la Universidad de Aberdeen; y N. B. Taylor, profesor de esta materia en la Universidad de Toronto.

La obra publicada por la casa editora Mosby de St. Louis, constituye en conjunto un excelente manual para los estudiantes, por cuanto es una guía de aplicaciones clínicas deducidas de los conocimientos modernos fisiológicos y bioquímicos. A la parte didáctica y expositiva, expuesta con claridad, se agrega el mérito de la aplicación práctica, en la cual el lector y el estudiante encuentran el fundamento del razonamiento y de la investigación. Especial mención merecen

los capítulos dedicados al «Metabolismo y la Nutrición»; al «Sistema Neuro-muscular»; a «Los órganos endocrínicos o glándulas privadas de conductos» y el referente a la «Circulación de la sangre», en el que se explica con detalle y precisión, entre otros aspectos, el mecanismo de la revolución cardíaca.

A más de la personalidad consagrada de los colaboradores con quienes el profesor Macleod ha publicado la presente edición; la obra es un manual de alta importancia didáctica y científica.

GUALBERTO ARCOS.

Tratado de Fisiología General para Médicos y Estudiantes, por Philip H. Mitchell, Profesor de Fisiología en la Universidad de Brown.—Traducción de la segunda edición Norteamericana por el Dr. A. Oriol Anguera y el Dr. Jorge Folch Pi.—Editorial Labor.-Barcelona 1936. Constituye esta obra un valioso aporte al progreso de la Fisiología Médica. La Físicoquímica ha sido prolijamente estudiada. El estado coloidal; la estructura fisicoquímica de la materia viva; las relaciones de la Fisiología con la Citología y la Fisioquímica, dilucidan aspectos científicos de nueva y moderna orientación, al considerar el estado fisicoquímico de los componentes protoplasmáticos. Para el profesor Mitchell, «el hecho sobresaliente del estado fisicoquímico de los componentes protoplasmáticos es que se encuentran en emulsión. Esta es la idea central de la teoría de la espuma (emulsión) de la estructura protoplasmática. Pero además de la emulsión microscópicamente visible, el protoplasma está subdividido todavía en cada una de sus fases visibles, encontrándose

una parte de sus sustancias en un estado de dispersión ultramicroscópica, de fina emulsificación, estado que favorece la formación de membranas que la rodean o la dividen. Muchas de estas membranas son simples películas de espesor ultramicroscópico.»

Los procesos de síntesis en plantas y animales están considerados y expuestos con los últimos conocimientos adquiridos por la investigación. El ciclo de los procesos metabólicos se relacionan, al exponerlos, con los estudios contemporáneos. El ciclo del carbono, que explica su regulación la fotosíntesis, está ampliamente tratado; en especial, la naturaleza de este fenómeno básico en fisiología, por cuanto es indispensable a la vida humana, porque si consideramos a la vida como una manifestación energética constante, su actividad emana del Sol, merced a la acción de las sustancias fotosintetizantes, como los cloroplastos y los gránulos portadores de pigmento de las plantas.

Contribuye a dar mayor mérito a la presente edición española de la obra del Profesor Mitchell, la personalidad de los traductores, cuya valía es muy conocida en el ambiente científico.

GUALBERTO ARCOS.

Introducción a la Bioquímica por William Robert Fearon, profesor de Bioquímica de la Universidad de Dublín, Miembro de la Royal Irish Academy.—Traducción directa del inglés por el Dr. Jorge Folch Pi, Médico del Instituto de Fisiología de Barcelona.—Espasa Calpe, S. A. Madrid 1936.

Es un manual, que sin embargo de sintetizar los conocimientos actuales de la ciencia en el vasto y relacionado campo de la Bioquí-

mica, los expone en todos sus aspectos fundamentales. Podría dividirse la obra en dos partes: expositiva, en la cual el autor pretende «llegar al organismo viviente tomando el camino poco acostumbrado de la Bioquímica Inorgánica»; y de utilidad inmediata, en la que se indica al lector, sencilla y eficientemente, las prácticas de laboratorio para las reacciones que delatan el conocimiento y la presencia de los diversos cuerpos y sustancias. Como apéndice consta una nomenclatura Bioquímica internacional; y los reactivos frecuentemente empleados en las manipulaciones Bioquímicas.

GUALBERTO ARCOS.

Traité de Physiologie normale et pathologique, publié sous la direction de G. H. Roger et du Leon Binet.—Tome X.—Physiologie Nerveuse (Deuxieme Partie) Fascicule II.—Masson et Cia. Editeurs. Paris 1935. (Tratado de Fisiología Normal y Patológica, publicado bajo la dirección de G. H. Roger y Leon Binet. Tomo X). Fisiología Nerviosa (Segunda Parte) Fascículo II).

La publicación del presente volumen cierra la primera edición de una de las más importantes obras de Fisiología que hasta hoy se ha dado a luz; y que sin hipérbole podemos conceptuarla como la obra cumbre de la ciencia médica francesa y universal. Más de cien sabios, algunos de ellos, como Pissuñer, españoles, han contribuido para dar cima a esta monumental obra, gloria de la lengua y de la ciencia francesa, que a no dudarlo, marcará un derrotero en las futuras investigaciones de este importante ramo básico y fundamental de las ciencias médicas, que es la Fisiología. El austero y entusiasta espíritu de Claudio Bernard, el cerebro creador

de la ciencia experimental, debe sentirse complacido, si sus anhelos y virtudes pudieran revivir, al considerar que Francia y los franceses de nacimiento y de corazón por herencia de cultura, han continuado la legendaria tradición de ciencia de la vieja Lutecia.

Fisiólogos, bioquímicos, clínicos han redactado los capítulos de esta monumental obra, fruto del pensamiento francés; y en la cual están consignados todos los conocimientos que en este aspecto ha atesorado hasta hoy la inteligencia humana.

GUALBERTO ARCOS.

Body water. The exchange of fluids in man by J. P. Peters.—Baillière, Tindall and Cox.—Londres 1935. (El agua del Cuerpo. Los cambios de los líquidos en el hombre).

Con espíritu de demasiada suficiencia trata el autor del vasto y discutido problema del metabolismo del agua. La autoridad de Peters, quizá justifique las opiniones unilaterales que consigna en su estudio, que por otros aspectos es digno de encomio. El índice bibliográfico que sobre la materia publica, tiene marcado interés para cuantos tratan de investigar en este aspecto de la Fisiología, sobre el cual aún no se ha dicho la última palabra.

GUALBERTO ARCOS.

Paul Heger.—Par J. Demoor.—Université libre de Bruxelles—Édition du Centenaire.—1935.

El sabio fisiólogo Demoor, antiguo Rector de la Universidad de Bruselas; y a quien entre otras investigaciones importantes se debe el estudio y descubrimiento de las «substancias activas» que regulan humoralmente la ritmicidad cardíaca,

ha publicado con motivo del Centenario de la Universidad de Bruselas, la tercera de la serie de monografías que dicho Instituto docente y científico ha resuelto consagrar a la historia de su desenvolvimiento cultural y a la memoria de algunos de los miembros eminentes que contribuyeron para su prestigio. La biografía del eminente fisiólogo Paul Heger está expuesta por Demoor con afecto y conocimiento de la alta inteligencia que trazó el sendero de investigaciones y estudio del sabio cuyo espíritu perdura como ejemplo en el ambiente universitario de Bruselas.

GUALBERTO ARCOS

Cuadros de Anatomía Humana.—Por Antonio Santiana.—Libro I.—Quito.—1936.—Imprenta de la Universidad.

Interesante resumen de los conocimientos de Anatomía Humana forman los «Cuadros», que permitirán a médicos y estudiantes recordar rápidamente las nociones esenciales y elementales de esta necesaria rama de la Medicina. El resumen se distingue por la prolijidad y paciencia con que ha sido elaborado. Consta del dibujo respectivo de la pieza anatómica estudiada frente a los detalles enumerados que la caracterizan.

Importante y meritoria labor del distinguido Profesor de Anatomía Descriptiva de la Universidad Central, que pone de manifiesto el afán de Cátedra y el alto espíritu de estudio del Sr. Dr. Antonio Santiana.

GUALBERTO ARCOS.

L' Homme, cet Inconnu.—Dr. Alexis Carrel.—Librairie Plon.—Paris.—1935.—(La incógnita del Hombre.)

Conocíamos al sabio Carrel como el eminente hombre de ciencia, a quien la Biología debe los más avanzados progresos; y la Cirujía los éxitos más rotundos. Pero en esta obra, síntesis de divulgación metódica y perfecta, se nos revela como uno de los más grandes pensadores de nuestro siglo, paradójico y sentimental. Con infinita modestia declara en el prefacio: «Celui qui a écrit ce livre n'est pas un philosophe»; y resulta sin embargo de la protesta, como un verdadero filósofo, porque la filosofía contemporánea es ante todo y por encima de todo, consecuencia de altas investigaciones y disquisiciones biológicas; es decir, la filosofía es biología. Perdón por este afán de recalcar el concepto; pero como escribimos para nuestro ambiente ecuatoriano, precisa acentuarlo.

Carrel que al cultivar los tejidos dió a la célula todo el valor y trascendencia que tiene en biología, como lo puso de manifiesto en el importante estudio publicado en el año de 1924 en el volumen 4º. de *Physiol. Rev.* titulado «Tissue Culture and Cell Physiology» era el llamado para estudiar en la sociedad al individuo, a quien el conglomerado rechaza y desconoce, porque no se preocupa de la personalidad de cada tipo.

Mentalidad formada al calor de todos los conocimientos y sentimientos contemporáneos, como lo declara, por cuanto ha podido observar casi todas las formas de la actividad humana, «junto a los pequeños y a los grandes, los sanos y los enfermos, los sabios y los ignorantes, los débiles de espíritu, los locos, los astutos y los criminales». Y que gracias a varias circunstancias ocasionales tuvo oportunidad «de contemplar los

fenómenos de la vida, mientras eran analizados por las manos expertamente incomparables de Jacques Loeb, Meltzer y Noguchi». Nadie más que Carrell, era pues el llamado a opinar sobre nuestra civilización en crisis, por exceso de técnica y por falta de sentimientos.

Junto a la frase del filósofo, se destaca el concepto y criterio del científico. No quiere hundirse en un espiritualismo retrógrado, que ahogaría las nociones que la ciencia materialista de Loeb han dado a la mente humana, para perfeccionarla en el «devenir» de la civilización.

Este mundo, en su organización, no está hecho para nosotros, porque es originado de un error de nuestra razón y de la ignorancia de nosotros mismos, de nuestra naturaleza, expresa el sabio pensador; y antes de que nuestra civilización desaparezca, como las que nos han precedido, debemos rebelarnos con el poder de la ciencia que está en nuestras manos; evadirnos del destino común a todos los grandes pueblos del pasado. y «*Sur le voie nouvelle, il faut dès a present nous avancer*».

Libro magnífico y sugerente, que evoca en nuestra imaginación los días de la Grecia joven y eterna; y de Francia, heredera de la tradición helena, que con el pensamiento ha dominado el mundo. Carrell, francés de espíritu y de nacimiento; y de mentalidad robustecida en ese grande laboratorio de ciencia y de acción contemporánea que es el pueblo norteamericanano, nos da la señal de alerta de nuestra civilización que se desquicia, en estos instantes de cambios radicales que se vislumbran en el horizonte de los pueblos y de la humanidad.

El homenaje mejor que podríamos tributar al último libro de Carrel, creemos es transcribir algunos de los penúltimos párrafos: «La restauración del hombre en armonía con sus actividades fisiológicas y mentales cambiará el Universo. Pues el Universo modifica sus aspectos según el estado de nuestro cuerpo y de nuestra mente. No debemos olvidar que él es sólo la respuesta de nuestro sistema nervioso, de nuestros órganos sensoriales y de nuestras técnicas a una realidad exterior que nos es desconocida y probablemente incognoscible. Que todos nuestros estados de consciencia, todos nuestros sueños, tanto los de los matemáticos como los románticos de los amantes, son por igual verdaderos. Las ondas electromagnéticas que expresan una puesta del Sol a los físicos no son más objetivas que los brillantes colores que percibe el pintor. El sentimiento estético engendrado por estos colores y la medida de la longitud de las ondas que los componen son dos aspectos de nosotros mismos y tienen los mismos derechos a la existencia. La alegría y el dolor son tan importantes como los planetas y los soles. Pero el mundo de Dante, de Emerson, de Bergson o de Hale es más vasto que el de Mr. Babbitt. Las dimensiones del Universo crecerán necesariamente con la fuerza de nuestras actividades orgánicas y mentales.

Debemos librar al hombre del cosmos creado por el genio de los físicos y de los astrónomos; de este cosmos en el cual él ha sido aprisionado desde el Renacimiento. A pesar de su belleza y de su inmensidad el mundo de la materia inerte es muy estrecho para el hombre;

del mismo modo que acontece con nuestro medio económico y social, que no está hecho para nosotros. No podemos adherirnos al dogma de su realidad exclusiva. Sabemos que no estamos comprendidos del todo dentro de sus dimensiones, que nos extendemos hacia otra parte fuera del continuo físico. El hombre es a la vez un objeto material, un ser viviente, un foco de actividades mentales. Su presencia en la inmensidad muerta de los espacios interestelares es totalmente despreciable. Sin embargo, está lejos de ser un extraño en este prodigioso reino de la materia».

GUALBERTO ARCOS.

Biografía del Ilustrísimo Federico González Suárez por Nicolás Jiménez. Publicaciones del Archivo Municipal. Volúmen XI. Talleres Tipográficos Municipales. Quito-Ecuador. 1936.

Magnífica edición ampliada de los estudios que anteriormente publicó el notable literato Nicolás Jiménez, en la Revista de la Sociedad Jurídico Literaria y como Discurso de ingreso a la Academia Nacional de Historia; edición costeadada por el Ilustre Municipio quiteño, que de algunos años a esta parte ha dado a luz importantes volúmenes referentes a la vida colonial, sacados de los Archivos del Cabildo, gracias al interés y acuciosidad de Roberto Páez, en justicia designado Cronista Vitalicio de nuestra Muy Noble y Muy Leal Ciudad de San Francisco de Quito.

Biografía impecable, dentro del género literario, la que traza Jiménez del Ilustre Prelado ecuatoriano; hombre múltiple, de ciencia y de acción, a quien le tocó vi-

vir los más borrascosos días de nuestras evoluciones y revoluciones sociales. Tormentas políticas que en estas incipientes e inadaptadas democracias de América trituran hombres e instituciones. Durante la Colonia, el indio Espejo; en la era republicana, Rocafuerte, García Moreno, Montalvo, González Suárez, entre otros, han sido los modeladores de nuestra nacionalidad criolla y de nuestra raza mestiza. Hombres cumbres, en las perspectivas del porvenir, de las futuras nacionalidades que se funden en el crisol de Indoamérica.

Inicia su estudio biográfico Jiménez, con una magistral descripción sociológica de Quito como centro de cultura en la primera mitad del siglo XIX. Cuadros descritos con maestría; brochazos que retratan la vida intelectual y religiosa de Quito, antes de la transformación política del 95, que en nuestra evolución social, tuvo la inmensa trascendencia de emancipar los espíritus, ponen de manifiesto el atraso de los estudios en los años en los cuales González Suárez iniciaba su carrera. Las líneas trazadas por Jiménez superan en sinceridad a las magistrales y estilizadas páginas en las cuales Rodó describió el ambiente en el cual se formó la mentalidad de Montalvo. «La ilustración general, no estaba muy difundida, aunque era grande la afición a la lectura. Los libros penetraban con dificultad», expresa Jiménez; y más adelante agrega: «Se publicaban muy pocos libros, los más de ellos para textos de enseñanza en las escuelas, con falta de originalidad». «La instrucción primaria era confesional; la daban los religiosos de los conventos».

Rememora las luchas con las órdenes religiosas, que tanto amargaron la existencia y la conciencia de sacerdote católico de nuestro benemérito historiador Schumacher, Obispo que fue de Manabí, célebre en nuestras incidencias políticas por la excomunión con que castigó a Felicísimo López; el Padre Durantí, legendaria figura de sacerdote extranjero, estilizada por la pluma cáustica del notable periodista Manuel J. Calle, desfilan en las páginas de Jiménez. El Ilustre Municipio tiene en prensa la obra que podríamos llamarla de defensa personal de González Suárez. «Mi Criterio Histórico»; y en esas páginas trazadas con la pluma mojada en el acibar del pesar que le ocasionaron los enemigos del fundador de los estudios prehistóricos en el Ecuador, conoceremos en detalle todos estos incidentes, que a un espíritu de menos temple moral le habrían aniquilado.

González Suárez, fue el ciudadano y el patriota máximo; y como hombre de ciencia, tuvo el inmenso mérito, único hasta hoy en nuestro ambiente, de fundar escuela de investigación original, relacionada con los estudios locales. La Academia Nacional de Historia, debe su existencia a él.

Insertas en el mismo volumen XI de las Publicaciones del Archivo Municipal, constan las «Memorias Intimas» trazadas por la pluma de González Suárez; y las «Anotaciones» que con amplio conocimiento del motivo las comenzó a escribir el letrado Arzobispo Ilustrísimo Manuel María Pólit Laso. Desgraciadamente están truncas, porque la muerte le sorprendió cuando comenzaba esta labor.

GUALBERTO ARCOS.

Contribución al estudio de las realidades entre las clases obreras y campesinas.—

Pablo Arturo Suárez.—Profesor de Higiene de la Universidad Central del Ecuador.

El Profesor de Higiene de la Universidad Central del Ecuador, médico que ha tenido una larga y brillante actuación en el mejoramiento de la salubridad de ese país, ha publicado este interesantísimo estudio en el que analiza, en sus diversos aspectos, algunos de los capítulos más apasionantes de la Medicina Social, vale decir, la investigación en la Herencia y en el Medio, de las causas que motivaron la diferencia que presentan las clases sociales para reaccionar frente a la enfermedad, la invalidez y la muerte; y la Higiene social cuyo valor preventivo y curativo es de vastísimas proporciones.

El libro consta de cuatro secciones.

La primera, expositiva, está destinada a estudiar: la habitación, vestido, cultura, temperamento, estado de salud, presupuesto familiar, etc., entre el obrero y el campesino.

Según los emolumentos percibidos y la calidad del trabajo ha dividido al obrero en tres grupos y a los campesinos en dos, a saber:

Clase Obrera Urbana A, la que percibe menos de treinta sucres mensuales (jornaleros, cargadores, domésticos, etc.)

Clase Obrera Urbana B, perciben de 30 a 100 sucres (obreros clasificados, pequeños comerciantes, etc.)

Clase Obrera Industrial C, Agrupados en capítulo especial por el ambiente de fábrica en que viven.

Clase Campesina A, los inquilinos.

Clase Campesina B, los liberados: pero siempre dependen económicamente del patrón por las dife-

rentes forma de préstamo que los mantiene como deudores continuados de él.

Clase Campesina Manufacturera la que se dedica a una pequeña industria (alfarería, tejidos de lana, etc.)

En cada uno de los capítulos hay un estudio minucioso de las diferentes cuestiones que justiprecia. La estadística, los datos referentes a alimentación, vestido, etc. son numerosos. Al referirse a la clase campesina «A» dice: «A veces uno se pregunta si en esta clase el organismo habrá sufrido fenómenos especiales de adaptación en toda su textura y funcionamiento que le permiten seguir viviendo con tan escasa protección física y con un tan mínimo consumo».

La segunda parte está destinada a efectuar un análisis de los hechos. Comienza con la Natalidad que es sumamente alta 33⁰/₀, siendo la natimortalidad también subida 22⁰/₀.

La ilegitimidad alcanza a un 34⁰/₀ (es enorme; pero menos que la chilena). La síntesis de su opinión está en estos párrafos que voy a transcribir, «los dos primeros, se refieren a la natalidad e ilegitimidad, indican falta de *control sexual*, el otro; degeneración orgánica de los progenitores» más adelante agrega:

.....«Pero también debe influir en la alta natalidad LA CATEGORIA MORAL DE IRRESPONSABILIDAD DE LOS PADRES y la fría conformidad que les provoca la muerte de sus hijos».

La mortalidad total alcanza al 1.6⁰/₀ el 48,8⁰/₀ de ella está constituida por mortalidad infantil de la primera y segunda infancia. También es necesario recalcar que un 12,2⁰/₀ de la mortalidad general está constituida por individuos de 10 a 20 años.

Los otros capítulos tratan de la Morbilidad (estudios del Bocio, Paludismo, Sífilis, Toxicomanías, etc.), Promedio de Vida e Índice Mental y Somático.

La tercera parte propone las medidas que es necesario tomar con carácter urgente para luchar contra el estado sanitario actual: propaganda sanitaria, comedores municipales, casas cunas, legislación del trabajo de la madre, habitaciones obreras, salario mínimo, etc., etc. Un capítulo especial está destinado a la protección del campesino.

El último capítulo se titula «Misión de la Universidad» en él nos indica el papel importante que deben tomar en estos estudios las diferentes disciplinas que en ella se estudian, que no debe ser una entidad encerrada en su «torre de marfil» sino que su papel más importante es hurgar los problemas que presenta el pueblo, dar a conocerlos y además, proponer el camino para llegar a solucionarlos.

El Prof. Suárez ha tenido la colaboración de algunos catedráticos

de la Facultad de Medicina, especialmente del Profesor de Psiquiatría, Dr. Julio Endara, que hemos tenido la satisfacción de conocer, y de los alumnos, quienes han realizado diversas encuestas.

Después de leer este libro, vemos que la situación sanitaria del Ecuador es muy parecida a la nuestra; que sus problemas médico sociales, son tan graves como los de acá; pero nos complace íntimamente el saber que su estudio y divulgación parte de las mismas cátedras de la Facultad de Medicina.

Es indispensable que los divulgadores de la Medicina Social en su más completa acepción, desde la nueva forma que debe tomar el trabajo médico hasta la terapéutica social, sean precisamente los encargados de enseñar las generaciones del futuro.

A. A. G.

(Artículo publicado en el «Boletín Médico de la Caja de Seguro Obligatorio» de Santiago de Chile.—Marzo de 1936.)

OTROS LIBROS RECIBIDOS

Alfonso García Muñoz. ESTAMPAS DE MI CIUDAD. Quito, 1936.

Humberto Mata M. DOCTRINA Y TÉCNICA. Quito, 1936.

Oscar E. Reyes. LOS INCAS, POLÍTICOS. Quito, 1936.

Antonio Santiana. CUADROS DE ANATOMÍA HUMANA, Quito, 1936.

Séptima Conferencia Internacional americana. ACTAS Y TRABAJOS, Montevideo 1933.

Carnegie Endowment for International Peace. TRIBUNAL INTERAMERICANO DE JUSTICIA INTERNACIONAL, Wáshington, 1936.

LA OPINIÓN NACIONAL ANTE LA REFORMA DE LA CONSTITUCIÓN, Imprenta Nacional, Bogotá, 1936.

HARVARD Y LA FRANCE, Recueil d'études publié en l'honneur de l'Université Harvard et offert a cette Université par le Comité Français pour la célébration du troisième centenaire de Harvard. París, 1936.

Miguel Gratacós. BIBLIOTECAS Y LIBROS, Buenos Aires, 1936.

Luis Herrera Tejada. CANTOS DE DOLOR Y PASIÓN, México, 1936.

Aro Sanso. POLICARPO BONILLA (Apuntes biográficos), México, 1936.

Faustino J. Legón. CONSTITUCIÓN DE LOS ESTADOS UNIDOS DEL BRASIL, Buenos Aires, 1935.

José Cuatrecasas. RESUMEN DE MI ACTUACIÓN EN COLOMBIA CON MOTIVO DEL II CENTENARIO DEL NACIMIENTO DE MUTIS, Madrid, 1936.

Lewis Hanke (Editor). HANDBOOK OF LATIN AMERICAN STUDIES, (Aguide to the material published in 1935 on anthropology, Archaeology, Economics, Geography, History, Law and Literature). Cambridg, Mass, 1936.

Dres. José F. Capelli y Ovidio J. Marchilli. PSICOPATOGENIA DE LOS ACTOS. AUTOPARAHETERO SUGESTIÓN. Buenos Aires, 1936.

Salvador Mendieta. LA ENFERMEDAD DE CENTRO-ANÉRICA. Barcelona.

Salvador Mendieta. AL REDEDOR DEL PROBLEMA UNIONISTA CENTROAMERICANO. Barcelona.

Izquierdo C. COMPENDIO DE HISTORIA CENERAL. Granada, 1935.

Astrada Carlos. IDEALISMO FENOMENOLÓGICO. Buenos Aires, 1936.

Benett W. C. EXCAVATIONS IN BOLIVIA. New York, 1936.

Brugman K. ABREGÉ DE GRAMMAIRE COMPARÉE DES LANGUES INDO-EUROPÉENNES. París, 1905.

LIBROS ADQUIRIDOS

Thanhauser S. J. TRATADO DE METABOLISMO Y ENFERMEDADES DE LA NUTRICIÓN. Barcelona, 1932.

Gley. FISIOLÓGIA, Barcelona, 1936.

Naegeli O. TRATADO DE HEMATOLOGÍA CLÍNICA, Barcelona, 1934.

Falta. TRATADO DE LAS ENFERMEDADES DE LAS GLÁNDULAS DE SECRECIÓN INTERNA, Barcelona, 1936.

Mitchell. TRATADO DE FISIOLÓGIA GENERAL, Barcelona, 1936.

Jiménez de Asúa F. ELEMENTOS DE HEMATOLOGÍA, Madrid, 1932.

Krehl Ludolf. TRATADO DE FISIOLÓGIA PATOLÓGICA, Barcelona, 1923.

Rodríguez Tomás. EXPLORACIÓN CLÍNICA DE LOS ANIMALES DOMÉSTICOS, Barcelona, 1935.

Folín Oto. MANUAL PRÁCTICO DE ANÁLISIS BIOLÓGICOS, Barcelona, 1930.

Johmann-Krause. TRATADO DE HISTOLOGÍA Y ANATOMÍA MICROFÍSICA, Barcelona, 1935.

Romberg E. TRATADO DE LAS ENFERMEDADES DEL CORAZÓN Y DE LOS VASOS, Barcelona, 1931.

Varios. DIAGNÓSTICO QUIRÚRGICO, Barcelona, 1933.

Fischel Alfred. COMPENDIO DE EMBRIOLOGÍA HUMANA, Barcelona, 1935.

Faber. ENFERMEDADES DEL ESTÓMAGO Y DE LOS INTES-
TINOS, Barcelona, 1935.

Lenhart. ANÁLISIS CLÍNICOS, Barcelona, 1936.

Pierantoni. COMPENDIO DE BIOLOGÍA, Barcelona, 1931.

Bordier. DIATERMIA Y DIATERMIOTERAPIA, Barcelona, 1931.

Römpp H. BIOLOGÍA GENERAL, Barcelona, 1936.

Lipschutz. TRABAJOS RECIENTES SOBRE SECRECIONES INTERNAS, Madrid, 1932.

Varios. (Dirección de M. Piery) TRAITE DE CLIMATOLOGIE BIOLOGIQUE ET MEDICALE, París, 1934.

Haro Francisco. FASES BIOLÓGICAS DE LA MUJER, Madrid, 1934.

Pella Vespasiano. LA CRIMINALIDAD COLECTIVA DE LOS ESTADOS Y EL DERECHO PENAL EN EL PORVENIR, Madrid, 1931.

Pende. TRABAJOS RECIENTES SOBRE ENDOCRINOLOGÍA Y PSICOLOGÍA CRIMINAL, Madrid, 1932.

Wertheimer E. EL LABORISMO BRITÁNICO: SU ORGANIZACIÓN, SUS TENDENCIAS, SUS HOMBRES, Madrid, 1930.

Hayek. LA TEORÍA MONETARIA Y EL CIELO ECONOMICO, Madrid, 1936.

Nitti Francisco. LA DEMOCRACIA, LA ANTIDEMOCRACIA Y LOS PROBLEMAS DE LAS NUEVAS SOCIEDADES DEMOCRÁTICAS, Madrid, 1932.

Planas Suárez Simón, LA POLÍTICA EUROPEA Y LA SOCIEDAD DE NACIONES, Barcelona, 1935.

Keyserling. EUROPA: ANÁLISIS ESPECTRAL DE UN CONTINENTE, Madrid, 1929.

Keyserling. NORTEAMÉRICA LIBERTADA, Madrid, 1931.

Aguayo A. M. PEDAGOGÍA, Habana, 1924.

Aguayo A. M. TRATADO DE PSICOLOGÍA PEDAGÓGICA. Habana, 1925.

Marañón Gregorio. LAS IDEAS BIOLÓGICAS DEL P. FEIJOO, Madrid, 1934.

Vignoli. IMPOSICIÓN DEL SEXO EN LA RAZA HUMANA Y EN LA ZOOTECNIA, Madrid. 1933.

Comas Solá. ASTRONOMÍA, Barcelona, 1935.

Lago Blanco J. LOS DELITOS DE IMPRENTA, Madrid, 1930.

Scheller Max. MUERTE Y SUPERVIVENCIA, Madrid, 1934.

Scheller Max. SOCIOLOGÍA DEL SABER, Madrid, 1935.

Varios. VOCABULARIO POLÍGLOTA INCAICO, Lima, 1905.

Parral C. ELEMENTOS DE FILOLOGÍA Y LITERATURA CASTELLANA, Valladolid, 1899.

Benot Eduardo. LOS DUENDES DEL LENGUAJE, Madrid,

Benot Eduardo. GRAMÁTICA FILOSÓFICA DE LA LENGUA CASTELLANA, Madrid, 1921.

Kirpatrick. LOS CONQUISTADORES ESPAÑOLES, Madrid, 1935.

Gosse Philip. HISTORIA DE LA PIRATERÍA, Madrid, 1935.

Trotsky León. MI VIDA, Madrid, 1930.

Trotsky León. HISTORIA DE LA REVOLUCIÓN RUSA. Madrid, 1932.

Cossak Conrad. TRATADO DE DERECHO MERCANTIL, Madrid, 1935.

Dihigo E. SOCIEDADES DE RESPONSABILIDAD LIMITADA, Habana, 1936.

Ibarbourou Juana de. SUS MEJORES POEMAS, Madrid, 1930.

Neruda Pablo. RESIDENCIA EN LA TIERRA, Madrid, 1935.

Russell Bertrand. LOS CAMINOS DE LA LIBERTAD, Madrid, 1932.

Deat Marcel. UN PLAN FRANCÉS DE ECONOMÍA DIRIGIDA, Madrid, 1936.

Berdiaeff Nicolás. EL CRISTIANISMO Y LA LUCHA DE CLASES, Madrid, 1936.

Domingo Marcelino. LIBERTAD Y AUTORIDAD, Madrid, 1928.

Varios. REGLAMENTACIÓN DEL TRABAJO FEMENINO, Madrid, 1933.

Ruiz Funes Mariano. DELITO Y LIBERTAD, Madrid, 1930.

Gay Vicente. LAS CONSTITUCIONES POLÍTICAS, Barcelona, 1930.

Azaña Manuel. MI REBELIÓN EN BARCELONA, Madrid, 1935.

Sforza Conde de. LAS DICTADURAS EUROPEAS, Madrid, 1932.

Totomianz. HISTORIA DE LAS DOCTRINAS ECONÓMICAS Y SOCIALES, Barcelona, 1934.

Henry L. LES ORIGINES DE LA RELIGION, París, 1936.

Prenant Marcel. BIOLOGIE ET MARXISME, París, 1936.

Malaparte Curzio. TÉCNICA DEL GOLPE DE ESTADO, Buenos Aires.

Palacios Alfredo. LIBERTAD DE PRENSA, Buenos Aires, 1935.

Jung C. G. EL YO Y LO INCONSCIENTE, Barcelona, 1936.

Engels Federico. FEUERBACH Y EL FIN DE LA FILOSOFÍA CLÁSICA ALEMANA, Barcelona.

Adler Alfred. EL SENTIDO DE LA VIDA, Barcelona, 1935.

Jean James. NUEVOS FUNDAMENTOS DE LA CIENCIA, Madrid, 1936.

Abril Manuel. DE LA NATURALEZA AL ESPÍRITU. Ensayo crítico de pintura contemporánea desde Sorolla a Picasso. Madrid, 1935.

Anónimo. LES ARTES PLASTIQUES EN U. R. S. S., París, 1935.

Cansinos-Assens R. FIODOR MIJAILOVICH DOSTOYEVSKI: EL NOVELISTA DE LO SUBCONSCIENTE, Madrid.

Munthe Axel. LA HISTORIA DE SAN MICHELE. Barcelona, 1936.

Oficina Internacional del Trabajo. EL AÑO SOCIAL, (1935-36) Ginebra, 1936.

Huxley - Wells. LA CIENCIA DE LA VIDA, Madrid.

REVISTA DE REVISTAS

ATENEA. Revista mensual de ciencias, letras y artes, publicada por la Universidad de Concepción (Chile). No. 133, julio de 1936.

SUMARIO: La herencia moral de Sócrates, Falsa valoración de pueblos y hombres: Enrique Molina. Tamaño de Simón Bolívar: Arturo Troncoso. Versos de Literatura: Fausto Soto. El paisaje y sus problemas: Fernando Alegría. La poesía uruguaya: Ricardo Dávila S. Un autor en busca de representación: Magdalena Petit. Sección bibliográfica.

TIERRA FIRME. Revista de la Sección Hispanoamericana del Centro de Estudios Históricos. Madrid. 1936.

SUMARIO: Panorama de las ideas filosóficas en Hispanoamérica: Aníbal Sánchez Raulet. La isla de Puerto Rico y el continente americano: Tomás Blanco. Juan Ginés de Sepúlveda y los problemas jurídicos de la conquista de América: Manuel García Pelayo. Los otomacos y taparitas de los Llanos de Venezuela: Angel Rosembant. Hernando Colón y los intereses de los herederos del Almirante: B. Bernal Ulecia. Notas bibliográficas. América de las Revistas.

CRUZ Y RAYA. Revista de afirmación y negación. Director José Bergamín. Madrid. No. 39.

SUMARIO: Sobre los ángeles (lugar y significación de los santos ángeles en el culto): Erik Peterson. La materia sonora, Bethoven y Stawinsky: V. Salas Vía. Novalis: Hans Gebser. Greguerías Nuevas 1936: Ramón Gómez de la Serna.

LA REVUE HEBDOMADAIRE, Director, François Le Grix. No. 40, octubre. París.

SUMARIO: L'expérience Roosevelt est-elle une expérience socialiste?: Bertrand de la Salle. La douce lady de Kirchaldy (roman) (II): Louis des Garets. Pour comprendre les événements d'Espagne: Henry Médine. Des Grioux et Madon ont-ils existé?: Claire Eliane Engel. Un ermite à Tahiti (V): Gabriel Gallet. Les grandes problèmes de la défense nationale. Un carburant de remplacement: le gaz d'éclairage. Bibliografía: Robert de Traz y Louis Sallerón. Chronique artistique: Jacques Lassaigue. La Politique, l'alignement sur zéro: François Le Grix.

REVISTA CUBANA. Publicaciones de la Secretaría de Educación. La Habana. No. 15.

SUMARIO: El Maestro de Cuba: Pedro Henríquez Ureña. Relieve de la literatura Hispanoamericana: Jorge Mañach: Acerca de la música: Luis Rodríguez Embil. «El Idilio»: Carlos Márquez Sterling. José María Chacón y Calvo: Lino Novás Calvo. Astrolabio de la moda: José Antonio Portuondo. La intimidad literaria de Martí: Félix Lizaso. Aventure.

ra de las hormigas: Esteban Borrero Echeverría. Libros, hechos y comentarios.

REPERTORIO AMERICANO, semanario de cultura hispánica. Editor, J. García Monge. No. 6. Agosto 8 de 1936. San José. Costa Rica.

SUMARIO: José Martí y el espíritu revolucionario de los pueblos: Manuel Rojas. Lo que pasa en Francia: Enrique Heine. Desde el Guayas al Chímborazo: Amanda Labarca H. Roma y los Estados Griegos de occidente: Arturo Rosenberg. Leyendo a Coleridge: Pío Bolaños. La actualidad de Heine: Enrique Espinoza. Hombres según el espíritu, el Almirante Fernández Vial: Gabriela Mistral. El rescate: Carlos Girón Cerna. Definirse es abrir el pecho: Juan del Camino. Haya de la Torre, el caudillo indoamericano: Antenor Orrego.

MENSAJE, órgano de la Biblioteca Nacional. Directores, Enrique Terán e Ignacio Lasso. No. 3, setiembre de 1936. Quito, Ecuador.

SUMARIO: Libros viajeros: Enrique Terán. La misión geodésica de los sabios franceses y españoles: Rafael Euclides Silva. Memorandum acerca del proyecto de Estatuto universitario del Ecuador: Pío Jaramillo Alvarado. Orientaciones de la Física en el siglo XX: Jorge Andrade Marín. Colección de poesías varias hechas por un ocioso en la ciudad de Faenza, 1790: Isaac J. Barrera. Thibaudet y la crítica francesa: Nicolás Jiménez. Aspectos sociales de la Psiquiatría: Julio Endara. Biografía sintética del autor de Atlas y traducción del título de la obra de Homann. Suero de Hayem (cuento): G. Humberto Mata. Muerte (poema): Humberto Vacas. Poema jubíloso: Ignacio Lasso. Apunte acerca de la novela en el Ecuador: Augusto Arias. Dibujo: Carlos Rodríguez. La exposición pictórica de José Ramís: Ignacio Lasso. Máximo Gorky: Ignacio Lasso. Canción de soledad: Alejandro Carrión. Bibliografía y notas varias.

NORTE, periódico literario. Director, Fermín Estrella Gutiérrez. No. 15, octubre de 1936.

SUMARIO: El autor y su obra. El XIV Congreso Internacional de los P. E. N. Clubs. La poesía brasileña. Poesía de novelista. Correo bibliográfico. Notas varias. Todo el material, escrito por el Director.

LA LITERATURA ARGENTINA, revista bibliográfica. No. 91, julio de 1936.

Número dedicado en homenaje al que fue Director de la revista, señor don Lorenzo José Rosso, fallecido en Buenos Aires el 10 de julio de 1936.

BOLETÍN DE LA ACADEMIA DE HISTORIA, Madrid. Tomo CVIII, Cuaderno I. Enero-marzo de 1936.

SUMARIO: El Rey se divierte. Recuerdos de hace tres siglos: F. de Llanos y Torriglia. Iglesia parroquial de Almodóvar del Campo: El Marqués de Rafal. La España de Felipe IV: Mercedes Gaibrois de Ballesteros. Itinerario de Alfonso X, Rey de Castilla: Antonio Ballesteros Berretta. La primera historia de la conquista de México en idioma castellano: W. Pettersen. Discursos Medicinales del Licenciado Juan Méndez Nieto: J. Domínguez Bordona. Fernando V el católico en las vistas de Savona de 1507: José M. Dpussínague. La enseñanza en Valencia en la época foral: José Sanchiz Sivera. Nueva adquisición del Museo arqueológico de Cádiz: César Pemán. Los Alvarado en el Nuevo Mundo: José de Rújula y Ochotorena, y Antonio del Solar y Taboada. Inventario de los documentos escritos en pergamino del Archivo Catedral de Valencia: Elías Olmos Canalda. Historia de San Miguel de los Reyes: P. Luís Fullana. Catálogo de documentos relacionados con la Historia de España, existentes en los archivos portugueses. Siglos XI al XV: Amalío Huerte y Echenique. El Derecho Penal en las altas culturas de la América Precolombina: Hermann Trimbörn.

REVISTA CHILENA DE HISTORIA Y GEOGRAFÍA, órgano de la Sociedad Chilena de Historia y Geografía y el Archivo Nacional. No. 87, enero - abril de 1936. Santiago.

SUMARIO: La ruta de Magallanes en el Pacífico: George E. Nunn. El viaje de Magallanes según un testigo presencial: Antonio Baiao. Segunda contribución al estudio de la protección meteorológica de la línea aéreo postal a Magallanes: Adolfo Escobar T. La verdad histórica: Agustín Edwards. Tendencias modernas de la poesía chilena: Domingo Amunátegui S. Índice de Historia General de Chile de don Diego Barros Arana: Carlos Tomás Vicuña. La divisa vizcaína y su evolución: Luís Amesti. Actas del Cabildo de Santiago, 1712. Vida y costumbres de los araucanos en la segunda mitad del siglo XIX: P. E. de Moesbach. Bibliografía.

ACCION SOCIAL, órgano de la Caja de Seguro Obligatorio. Setiembre de 1936. Santiago de Chile.

SUMARIO: Conferencia latinoamericana sobre los problemas de medicina e higiene rurales (editorial). La «intelligentzia» y la cultura: Eugenio González R. Estadística, Medicina, Sanidad, Seguro: C. A. Urrutia. Horas de trabajo y de descanso: Mariano T. Tissembaum. La situación de la clase media: G. F. Wehrhahn L. La producción del cobre, precios, utilidades y salarios entre los Estados Unidos y Chile: F. G. Nuestra posición entre los países pesqueros: Luís Castillo. Las relaciones primitivas del hombre con la naturaleza: A. Bogdanoff. Génesis y destino del cooperativismo moderno: Mihail Manoiloesco. La pasteurización de las cremas: Carlos A. Ramírez S. La Constitución rusa de 1936: «Le Moís». Los seguros sociales: Donato Fuejo. El seguro

social en Europa durante la depresión: Edwin E. Witte. Noticiario económico - social de todo el mundo. Autores y libros. JURÍDICAS Y SOCIALES, revista universitaria. Director, Juan F. Moia. N.º. 26, mayo-junio de 1936. Buenos Aires.

SUMARIO: La legislación soviética en materia de sociedades mercantiles: R. Gay de Montellá. Una contribución suiza a la teoría del Derecho: Hans Nawiasky. Sobre el jurista R. von Ihering: Rafael Bielsa. El libro general en la reforma del Código Civil: Héctor Lafaille. Estudios sobre leyes nacionales y Jurisprudencia, a cargo del Dr. Segundo V. Linares Quintana. Hechos y comentarios, bibliografía, notas varias.

REVISTA DE ECONOMÍA Y ESTADÍSTICA, órgano de la Secretaría de Economía Nacional. N.º. 39, julio de 1936. México.

SUMARIO: La realidad de la planificación fascista: Alfonso Goldschmidt. Los problemas de la distribución internacional de la población y de las materias primas: Conrado Gini. El costo de la vida de los obreros de artes gráficas en el Distrito Federal: Daniel Salgado V. La demografía moderna: Makedonio Garza. De la probabilidad matemática a la realidad estadística: Filippo Virgilil. Bibliografía, información económica mundial, estadística agrícola, estadística económica, censos industriales, notas varias.

COOPERATIVISMO, Secretaría de la Economía Nacional Abril, 1936. México.

SUMARIO: El espíritu histórico del cooperativismo: Sealtiel Alatríste. Va adquiriendo desarrollo considerable la organización cooperativa en México: crónica. La filosofía del comercio cooperativo: E. G. Nourse. El Balance de la Caja Central de Cooperativas de Alemania: «Der Wirtchaftaring». La décima sesión del Comité Internacional de relaciones inter-cooperativas: «Informations Sociales». Cooperativas mexicanas: crónica.

ANNALES DE L' UNIVERSITÉ DE PARIS, publiées par la Société des amis de l' Université. N.º. 5, setiembre-octubre de 1936, La Sorbonne. París.

SUMARIO:—Indochine 1935. Hors-texte. Rapport anual du Doyen: Faculté de Médecine. Indochine 1935: René Maunier. Quelle est l' origine du vers français?: Paul Verrier. Rapports annuels. Institut de Psychologie. Travaux et publications: Vie scientifique. Institut international d' histoire de la Révolution française: Chronique de l' Université de Paris.

THE YALE REVIEW, A National Quarterly. Autumn, 1936.

SUMARIO: Issues in the political campaign: Walter Millis. The international monetary situation: Alvin H. Hansen. Constitutional Overtones in 1936. Thomas Reed Powell. Social Security: Leo Wolman. Two preludes. Verse: Conrad Aiken. Wit and nonsense: Freud's Mistake: Max East-

man. Hidden Identity. A Story: Laurence Housman. Horace, after two thousand years: Michael Rostovtzeff. A sense of theatre: John Mason Brown. Journey beyond the Hills. Verse: Janes Still. The Horseless Carriage: Malcolm R. Eiselen. Carnival. A Story: Emmett Gowen. New books in review: Louis Untermeyer.

BOLETÍN DE LA UNIVERSIDAD DE LA PLATA, N^o. 6.

Contiene la labor de los Centros de Estudios. *Del Centro de estudios filosóficos*: Presentación histórica del problema de la causalidad: Francisco Romero. 'Las ideas innatas en Descartes: Eugenio Pucciarelle. La psicología de Descartes: Eugenio Pucciarelli. El problema de la filosofía de las matemáticas: Fausto Toranzos. El intuicionismo de Brouwer en la filosofía de las matemáticas: Fausto Toranzos.

REVISTA DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA, Director, Alfredo Povíña. Nos. 3-4, mayo-junio de 1936. Córdoba. Argentina.

SUMARIO: Estatuto del empleado de comercio: Luis A. Despotín. La doctrina social y económica de John Stuart Mill: Alfredo Povíña y Benjamín Cornejo. Las ciencias económicas y comerciales en España y Francia: Francisco Bobadilla. Francisco Rabelais, su vida y sus obras: Jaime Scolnick. Estructuras hiperestáticas: Luis Sobrino Aranda. Rayos ultravioleta: Albert Etucchi. Documentos, crónica universitaria, bibliografía.

ANALES DE LA UNIVERSIDAD DE CHILE, Primer trimestre de 1936. Santiago.

ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

SUMARIO: El problema sexual en las prisiones: Julio Altmann Smythe. Esbozo de comparación del español con el portugués: Antenor Nascentes. Arte y realidad: Luis Franco. La imprenta en Chile: Manuel Bianchi. Buques norteamericanos en Chile a fines de la era colonial: Eugenio Pereira Salas. Bibliografía y sección informativa.

UNIVERSIDAD DE LA HABANA, Nos. 11-12. La Habana.

SUMARIO: La revaloración de Martí: Manuel Pedro González. Bosquejo histórico arquitectónico de Cuba colonial: Joaquín Weiss. Arte y civilización. La Edad Media: Emerson Swift. Lo trascendente de Carducci: Aurelio Boza Masvidal. Fascismo y comunismo: José Pérez Cubillas. Conciencia y subconciencia: José Varela. Los estudios sociales preuniversitarios: Roberto Agramonte. Crónica universitaria, bibliografía.

UNIVERSIDAD, mensual de cultura popular.—No. 7. agosto de 1936.—México.

SUMARIO: El Instituto de investigación estéticas: Rafael López. Más allá de Husserl: José Romano Muñoz. La educación entre los aztecas: Paula Alegría. Notas sobre Gabriel Miró: Alfredo Maillefert. Horacio moderno: Octaviano Valdéz. Un

recuerdo al Barón de Humboldt: Jesús Romero Flores: Carpa: Miguel N. Lira. Diálogo con León Felipe: Rafael Helíodoro Valle, Una estrella flamenca en cielos del sur: Fernando Díez de Medina. Sobre una opinión de Georges Duhamel: Francisco Monterde. Biografías populares. Bernal Díaz del Castillo y el popularismo en la historiografía española: Ramón Iglesias. Teresa de la Parra: Juan Ramón Jiménez. Frescos de Diego Rivera. Oleos de José María Velasco.

CULTURA. revista del Colegio Nacional del Vicente Rocafuerte.—No. 1, octubre—noviembre de 1936.—Guayaquil—Ecuador.

SUMARIO: Ética, política y enseñanza secundaria: La Dirección. La vida económica montuvia: José de la Cuadra. Diálogos escolares, Spengler: A. F. Rojas. Breve síntesis histórica de nuestra contienda de límites con el Perú: Jorge Pérez Concha. Del agro ecuatoriano: Pío Jaramillo Alvarado. Al rededor del proyecto del programa de matemáticas para el Colegio Nacional Vicente Rocafuerte: Alejandro Stay R. Sugerencias para la enseñanza de la historia: Francisco Huerta Rendón. Conciencia técnica pedagógica. Ríoberto Ortiz. El problema de las calificaciones mensuales: Otón Castillo Vélez. El actual plan de estudios de Historia: Pedro Jorge Vera. Palabras sobre la nueva poesía: Alejandro Carrión. Nuestro encuentro: Pedro Jorge Vera. Canción del tranquilo morir: Alejandro Carrión. Matías Morejón: Gabriel Icaza Valverde. Baldomera: Alfredo Pareja Díez Canseco. Verano: M. Arellano Robinson. Cosecha: E. Gil Gilbert. La casada infiel. Romance de la pena negra: F. García Lorca. Bibliografía, crónica.

REVISTA DE LA UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL No. 2, mayo—agosto de 1936.—Guayaquil.

SUMARIO: El papel del B. C. G. en la lucha contra la tuberculosis: Juan Tanca Marengo. Compañías de Comercio: Damer Ayora. Lecciones de Botánica Médica y Farmacéutica: Aquiles Rígaíl. Lección inaugural del curso de Fisiología: Alfredo J. Valenzuela V. Crónica, discursos, etc.

ANALES DE LA SOCIEDAD CIENTIFICA ARGENTINA Tomo CXXI. Junio de 1936.—Buenos Aires.

SUMARIO: La Rafael ta de Auca Mahuida: Gustavo A. Fester. Informe sobre un trabajo publicado por el Dr. Angel Cabrera, titulado «Las especies del género *Glossotherium*»: Rolando Hereñú. Una relación entre las expresiones factoriales de base igual al grado: José Babini. Apuntes sobre los andares transitorios e irregulares: P. Magne de la Croix. Contribución al estudio de las variedades de trigos «Blancgull», Super Hard «Blackhull», con o sin barba: Carlos M. Albizzatti. Una era nueva en el estudio de las ciencias naturales: Francisco Alberto Saez. La fruta. La calcificación del terreno y su influencia en la constitución ósea y dentaria de los habitantes de San Juan Juan: Antonio Carellí. Bibliografía, notas.