

EVOLUCIÓN

ÓRGANO DE LA
FEDERACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DEL URUGUAY
Y BOLETÍN DE LA
OFICINA INTERNACIONAL UNIVERSITARIA AMERICANA

REVISTA MENSUAL
DE ARTE, CIENCIAS Y LETRAS

DIRECTOR:
JOSÉ F. ARIAS

SECRETARIO DE REDACCIÓN:
HÉCTOR ALBERTO GERONA

ADMINISTRADOR:
JULIO CARLOS NETTO

REDACTORES:

C. Alonso Montaña

Juan A. Capra

Rosaldo S. Domínguez

Félix S. Fernández



Daniel Rocco

Julián Saft

Ricardo Sama

Gustavo Spangenberg

AÑO VI — TOMO VI — NÚMERO 2
DICIEMBRE DE 1911



Redacción y Administración: Ituzaingó, 190

—
MONTEVIDEO
—

Imp. LA RURAL, de M. y F. Ramos, Florida 84 y 92A

EVOLUCIÓN

Secretario de Redacción:

HÉCTOR ALBERTO GERONA

Director:

JOSÉ F. ARIAS

Administrador:

JULIO CARLOS NETTO

La Federación

La vida social estudiantil del Uruguay, tuvo su albor en aquella Asociación que vivió horas felices y horas desfallecientes en un local de la calle de San José. Al finalizar el año 1903, la ex-Asociación era un todo bohemio difícil de comprender para los que actúan solamente en estos días positivos. Baste decir que aquella bohemia debía todo un año de alquiler y que en la postrimería de esa vida el mismo casero se encargaba de hacer efectiva la cobranza.

La ex-Asociación se disolvía en esos momentos, hasta había dejado de tener una Comisión real, y fué entonces cuando manos entusiastas, volvieron á levantar la vieja bandera y se pudo sentir nuevamente los ánimos estudiantiles, y se pudo ver un Congreso de Estudiantes Americanos.

Después nuevo descanso... Sabido es que el agua del mar, asciende por momentos, hasta encontrar una altura máxima que señala el período del descenso; de semejante modo nuestro estudiante en sus movimientos sociales, parece llegar hasta un punto de intensidad mayor, que indica el iniciar de una disminución de energías. Porque descienden las aguas del mar lo sabemos. Pero nuestros entusiasmos porqué disminuyen ¿Será cansancio, decepción ó qué?

Fué en un pequeño descanso—bastante próximo para no historiarlo—cuando la FEDERACIÓN dió un nuevo « *Levántate y anda* », que escucharon todos y que todos comprendieron. Por primera vez pudo verse á los estudiantes de todas las facultades, de todas las escuelas, y de todas las ciudades universitarias del país; los unidos á la extinguida Asociación y los que jamás figuraron en ella; preocuparse de la unión social estudiantil.

Fué una hermosa época que todavía no ha tenido otra semejante; hermosa época que tuvo vida intensiva hasta mediados del año pasado, ya terminado el segundo congreso de estudiantes americanos.

En pos de ese tiempo y poco antes de él, se efectuaron pe-

queñas disgregaciones previstas al realizar la FEDERACIÓN; disgregaciones que habrán hecho comprender á muchos, la imposibilidad de una vida fructífera personal y aislada; disgregaciones que habrán hecho comprender á todos, nuestra excesiva susceptibilidad, nuestros amores pre profesionales algo exagerados y quizás también, las beneficiosas consecuencias que podrían traer, la reglamentación y la interpretación de los artículos reglamentarios referentes al tesoro y á las relaciones seccionales.

El Reglamento de la FEDERACIÓN — cuya publicación comienza en el presente número — tiene la mayoría de sus articulados indiscutiblemente inmejorables; pero en todas partes y en todos los pueblos que no se detienen, los códigos y las reglamentaciones se adicionan y se corrigen de acuerdo con las necesidades sentidas y en armonía con las orientaciones nuevas.

La FEDERACIÓN, que por la índole de sus componentes es un perpetuo devenir; debe ampliar sus artículos si lo considera necesario, debe reglamentar lo susceptible de reforma si lo haya menester, satisfaciendo así las nuevas necesidades que se presentan.

El capítulo referente á la autonomía de cada Comisión Seccional es quizás, la parte que debe más prontamente ser reglamentada, así como también el que hace relación al tesoro.

No hay que creer, como no lo creyeron los que gestaron la FEDERACIÓN, que ésta quedaba hecha desde el día de la última Asamblea que proclamó su realización. No! Así como una revolución no cambia un estado de cosas desde el día de su triunfo, por lo mismo que le falta inculcar en todo el pueblo las sanas ideas que sustenta, y eso es obra del futuro; así también una vez declarada la FEDERACIÓN, faltaba hacerla comprender é interpretar á todos; y esa es la obra lenta, la que es menester entregar no á la revolución sino á la evolución. Hay que luchar con lo derivado de la psicología general de nuestro estudiante: ser con demasiadas ideas y poca acción; demasiadas ideas que le hacen ver los defectos, poca acción que le permita subsanarlos.

La FEDERACIÓN no es obra de un día y nadie lo soñó así; es obra lenta de altruismo, de sinceridad, y de acción; que se debe esperar de parte de los sinceros; de los que anhelan por encima de sus satisfacciones personales, la felicidad de la comunidad; de los sociables; de los que teniendo alma joven saben razonar como hombres; de los que ansían ir más allá de su actuación transitoria y desean hacer para las generaciones que vendrán.

El cuerpo de Redacción de «Evolución» es una vanguardia de ese mañana sólidamente federativo, tan necesario hoy ante la organización estudiantil americana; de ese mañana sólidamente federativo, cuyas bases adicionales á la Reglamentación actual, uniendo sin exclusión alguna, todos los elementos sociables estudiantiles del Uruguay, podrían ser dictadas por un Congreso de Estudiantes Nacionales.

JOSÉ F. ARIAS.

Del Br. Francisco Alberto Schinca

La Enseñanza de la Literatura

(CONTINUACIÓN)

LA COLABORACIÓN DEL CATEDRÁTICO — Durante los cursos de Literatura la colaboración del profesor en la obra de sus discípulos debe ser constante y activa, aunque no tanto que anule por entero la iniciativa personal del alumno. Lejos de eso, tendrá que poner un gran empeño en desenvolver las aptitudes nativas del estudiante, tendiendo á desarrollar en él, por la virtud de mil estímulos diferentes, el «anhelo de la personalidad». Yo atribuyo á las palabras «colaboración del profesor» un sentido mucho más amplio y generoso que el que se desprendería de una ligera interpretación literal.

El profesor insustituible no es el que da ciencia literaria «ya hecha», sino el que logra infundir en el espíritu de sus alumnos el amor á la eterna hermosura, que es también el eterno enigma; el entusiasmo por las obras maestras del ingenio del hombre; la devoción por los bellos pensamientos, los hondos sentires, las formas prestigiosas y nobles. El catedrático tiene que realizar una labor de modelación, y el empeño por ejecutarla resultaría estéril y vano si no se sintiese él mismo poseído de veneración religiosa hacia la ciencia que divulga.

La conversación familiar, libre de dogmatismos y prejuicios, es uno de los recursos más idóneos para esta colaboración ideal.

Por otra parte, la obra del profesor no podrá ser nunca exclusiva. Los criterios artísticos no se imponen, como se impone, con la autoridad de la experiencia, una noción científica cualquiera. El catedrático tendrá, pues, que dirigir sin dogmatizar, que es como decir que tendrá que orientar — eludo el término «convencer» — al alumno sin violencias mentales para éste. Y estará obligado á recordar en todo tiempo las afinidades de la literatura con la filosofía y con la historia.

EL PAPEL DE LAS DEFINICIONES — Debe ser casi nulo en la enseñanza de la literatura. La definición conduce á la escuela, la escuela al encasillado, el encasillado á la retórica, y la retórica al aniquilamiento de toda espontaneidad. La definición debe ser el ejemplo práctico, más expresivo que todas las fórmulas.

LA LECTURA DE LOS AUTORES — He hablado ya de este recurso. de suyo excelentísimo. En todo género de lectura, el profesor estará obligado á hacer *sentir* las bellezas de todo orden que en ellas se adviertan (bellezas de estilo y de pensamiento, perfección de los medios artísticos empleados por el autor, etc.). La lectura debe atender á despertar en el discípulo la inclinación á este hábito provechoso que aquél acabará por cultivar también fuera de clase. Este elemento de la enseñanza puede llegar á favorecer y facilitar lo

que un escritor francés llamaba la eclosión de las vocaciones inconscientes.

LOS ANÁLISIS LITERARIOS — Estos ejercicios están íntimamente ligados á los anteriores. Las indicaciones que hemos hecho anteriormente llevan por sí mismas á la persuasión de que esos análisis literarios no tienen relación ninguna con los inútiles preceptismos de la retórica. Serán análisis semejantes á aquéllos á que hacen referencia las instrucciones anexas al programa vigente, y que pueden ser complementados con

LOS TRABAJOS ESCRITOS — El profesor siempre que lo crea conveniente, designará las obras que deben leer sus discípulos, fijando un plazo prudencial para que puedan emitir por sí mismos un juicio propio respecto del mérito é importancia de aquellas. El intento del catedrático no será formar «críticos» sino desarrollar en el alumno los hábitos de observación y reflexión. Estos juicios servirán de antecedentes preciosos para apreciar, en el examen, la competencia de los estudiantes á que pertenezcan.

Los paralelos entre autores y obras serán también ejercicios de clase de una indiscutible utilidad práctica y de gran eficacia para la formación de los criterios personales.

LOS ESTUDIOS DE LITERATURA COMPARADA — No es posible aplicar al estudio de la literatura el sistema llamado concéntrico ó cíclico. En cambio es perfectamente factible el estudio comparado de las literaturas. Hasta llevo á creer que éste sería la forma ideal de esta enseñanza. Hay misteriosas correlaciones entre las literaturas de las mismas épocas en países diferentes. ¿Por qué no se utilizan? ¿Por qué no se salva para siempre ese inconveniente de los programas que extravían al lector en el farrago de los nombres aislados, haciéndole perder la noción de los períodos literarios, á los que puede aplicarse también, en cierta medida, aquella secreta ley del ritmo que preside al desenvolvimiento de las épocas históricas y que inspiró á Vico la idea genial de sus ininterrumpidos *così e ricorsi*?

LA ELECCIÓN DE TEXTOS — En la larga exposición que precede á estas ligeras indicaciones he afirmado que el ideal en materia de enseñanza sería: prescindir de los textos corrientes y fiarlo todo á la lectura de las obras originales y á la labor perseverante y concienzuda del profesor. Los textos corrientes son, en efecto, dogmáticos, áridos, retóricos, deficientes, en una palabra, nocivos. Contribuyen en primer término á desnaturalizar la enseñanza, proporcionando al alumno tan sólo fechas sin importancia, inútiles biografías, estériles denominaciones de obras. Ninguno se sale, entre los que circulan en mano de los estudiantes, de esos rutinarios y estrechísimos moldes. Aparte, pues, de lo que se logre en clase á fuerza de lecturas, el catedrático tendrá que ocuparse seriamente de indicar á los alumnos los libros á que deben pedir inspiraciones y enseñanzas. Procurará, ante todo, que en esos libros, aún sin insistirse grandemente en cada escritor, se advierta la tendencia moderna á

armónizar el conocimiento de la literatura con el de la filosofía y la historia, confiriendo importancia capital á la apreciación de las épocas y de las obras que en ellas florecen desde el punto de vista de aquellas dos ciencias. Una página de la historia de la literatura griega de Croizet — aquella, por ejemplo, en que se estudia las razones de la decadencia de la comedia — ó una de literatura romana de Pichón, valdrán siempre mucho más que un texto completo avasallado por la preocupación de ciertas informaciones que ahora se tienen por inútiles y hasta por contraproducentes. . .

EL USO DE LOS APUNTES — Hechos por los mismos estudiantes pueden obviar en parte esa lamentable dificultad que es la ausencia de buenos textos, dificultad que se salva también encareciendo las múltiples ventajas de la lectura de las obras descolantes de todas las literaturas sobre la de los simples libros didácticos. El peligro de los apuntes está en que éstos sustituyan por entero, como ha acontecido hasta ahora, con perjuicio para la enseñanza, ya á la apreciación crítica personal, ya á los mismos libros cuyo cometido parece ser el de proporcionar hecía esa apreciación.

EL PROGRAMA — Respecto del programa, opino que la inteligencia del profesor puede y debe completar como convenga sus deficientísimas normas. Entiendo, sin embargo, que puede ser modificado en pequeña parte, y que hay que mantener los nombres tan sólo á modo de direcciones ó puntos de partida para el alumno. La indicación de los autores, tomados aisladamente, no tendría valor alguno si el catedrático no se empeñase especialmente en ampliar la reducida visión á que obliga el programa, trazando el cuadro de las grandes épocas literarias á que aquellos nombres pertenecen.

En una palabra: importa poco la *letra* del programa con tal de que el profesor de literatura la verifique con su propio espíritu. Si se me permitiese el símil, diría que las pequeñas rutas mentales que el plan pedagógico vigente abre al esfuerzo del catedrático, pueden trocarse en amplios y floridos caminos desde los cuales sea posible dominar fácilmente la prestigiosa línea azul que sólo en apariencia pone un límite á la incommensurable grandeza del cielo.

Sea como fuere, pienso que esta breve consideración puede ser complementada con las clarividentes palabras de Berthelot, para quien el fin que debe proponerse el profesor no es el de enseñar de uno en uno todos los artículos del programa, detallándolo punto por punto, sino dar á sus alumnos un conocimiento general suficiente del tema y, *sobre todo, excitar el espíritu de los jóvenes, despertando su curiosidad y comunicándoles el gusto de las cosas que él enseña así como el deseo de estudiarlas por sí mismos*.

Conclusión

Para rematar estas consideraciones, permítaseme reproducir en seguida, á título de complementación de las ideas que acabo de emitir, la breve alocución preliminar que pronuncié en 1907, al ser

honrado por la Universidad con el nombramiento de encargado interino del aula de Literaria.

«El estudio que hoy iniciamos, aún dentro de la someridad exigida por el programa vigente, es de una alta y sugerente nobleza, y hunde sus raíces en ciencias que parecen muy distante de la literatura, tal como la entiende el sentido vulgar, el aplebeyado concepto de la generalidad. La producción literaria tiene precedentes en la filosofía y en la historia. Habremos de enlazar esas tres disciplinas intelectuales que florecieron por modo tan especial en los tiempos de grande y privilegiada cultura, y veremos así cómo se condicionan, cómo se identifican y cómo se completan. En parte alguna se refleja de más acabada manera el estado medio de una civilización como en las obras de los dominantes creadores del verbo, ora sea en las epopeyas antiguas, de tan intenso y exuberante objetivismo, míticas, fabulosas, ingenuas como nacidas de fuente genuinamente popular y legendaria; ora en las formas más recientes y contemporáneas, por las cuales la poesía, la novela y el drama, tornándose de más en más subjetivos, se han desposado con nuevas modalidades del sentimiento individual, trocándose en las epopeyas del hombre, como antes fueran las epopeyas de los dioses y de los héroes cuasi divinos...

Si se ha cumplido una gran evolución dentro de la literatura ha sido precisamente la que acabo de señalar: el tránsito de lo puramente objetivo á lo predominantemente subjetivo. Y tengo para mí que sería ocioso investigar dónde radica la razón de esa mudanza, lenta sin duda, pero no por lenta menos evidente, si no hubiéramos de buscarla en los antecedentes filosóficos é históricos que preparan el advenimiento de una forma dada de la literatura, transitoria y efímera por cuanto nuevos condicionalismos del medio en que se opera la evolución han de venir á alterarla, sino en lo fundamental, que nunca cambia, que persiste siempre, por lo menos en lo exterior y precario de cada género ó de cada manifestación literaria. Alrededor de unos cuantos tópicos universales, de unos pocos sentimientos comunes é imperiosos, han ido desenvolviéndose todas las literaturas que aparecieron sobre la tierra como un florecer del ingenio del hombre, y, más frecuentemente todavía, como una prolongación ideal del espíritu de una raza ó de un pueblo.

Veremos más adelante que hay épocas literarias como hay épocas históricas. La deficiencia del programa que ha de regir nuestro estudio está precisamente, á mi ver, en que confiere más importancia al hombre que á la época; mejor dicho, en que mueve á pensar que una ciencia tan prodigiosamente rica en matices, en hechos sociales, en proyecciones filosóficas, puede concretarse á una enumeración de literatos y de obras, sin reparar en la relación íntima y permanente que existe en todos los casos entre el creador y su tiempo.

Ya Taine ha demostrado la realidad de la existencia de grandes ciclos señoreados por una forma de espíritu ó por una idea matriz,

como «aquel período de creaciones espontáneas que se llama el Renacimiento, ó aquel período de clasificaciones oratorias que se llama la Edad Clásica, ó esa serie de síntesis místicas que se llama la época alejandrina y cristiana, ó esa serie de florecimientos mitológicos que se encuentran en los orígenes de Germania, de India y de Grecia.» Cabe análoga diferenciación dentro de la literatura, en la que cada época da en sazón, y por modo maravilloso, su flor de belleza y de espiritualidad. Los creadores sumos que compendian en sí mismos las aspiraciones reinantes en una edad determinada, ó los que han formulado los sueños de varias generaciones sucesivas, ó los que anticipan el porvenir con sus videncias augurales, son los genios, hombres también, pero hombres eminentes por la universalidad y la extensión de sus facultades. Un genio es el exponente de uno ó varios siglos de cultura. Un genio da su nombre á una edad, y está dentro y por encima de ella. Los tiempos heroicos que vieron correr los bajeles de Ulises sobre las aguas del Egeo están todos en Homero; el medioevo teológico, supersticioso, atormentado y fanático, está todo en el Dante. Pero para estudiar al Dante y á Homero, será preciso, nó ir de ellos hacia las centurias en que soñaron ó cantaron, sino ir de las centurias hacia ellos. Un genio aparece por lo común en el apogeo de una literatura. Antes de él todo estaba en el caos; él pone armonía en el desorden; y después de haber hecho el silencio sobre la tierra asombrada por el prodigio, canta á las cosas inmortales con palabras todas vestidas de gloria y de inmortalidad. Si luego la literatura de que ha sido pontífice decae, es porque ella también ha de cumplir su inevitable destino, ha de nacer con el albor de una civilización, crecer con ella, hacerse magna y suprema por su contenido y por su forma, impurificarse, languidecer y morir, ya sea para zozobrar definitivamente bajo la irrupción de nuevas revelaciones de arte, ya para revivir á despecho de los siglos, á la manera de aquella prestigiosa literatura helénica en cuyos inagotables manantiales de poesía se abrevaron los hombres del Renacimiento, y sobre cuyas ruinas sagradas, que encantaron los ojos de Renan, se abre todavía hoy una portentosa flor de armonía, de gracia y de sublimidad.

Admitida la necesidad, para nuestro estudio, de la división del curso en épocas literarias, debemos empezar por distinguir las épocas de las escuelas, ya que una superficial apreciación de los hechos podría identificarlas y unir las. La escuela literaria no existe. No hay más que temperamentos literarios, más ó menos ricos, más ó menos originales, más ó menos expansivos. Los temperamentos afines crearán obras afines, y el nacer de esas obras no estará en el cumplimiento de cánones y preceptos preestablecidos, sino en lo que hay de más íntimo, de más inmanente, de más inviolable é inmodificable en cada autor, que es su idiosincracia personal. Hasta hace poco todavía una imitación palaciega y servil que se concretaba á tomar y reproducir el procedimiento del maestro, nos daba la ilusión de la escuela y

abría las puertas al encasillado y á la clasificación. Hoy se sabe que cada libro, cada poema, cada canción es una floración del hombre y no una eflorescencia de la secta. De ahí el irremediable fracaso de las capillas literarias que han intentado sustituir, en la Francia contemporánea, la fuente viva de la inspiración individual por lo que hay de prestado y pegadizo en toda imitación. Los iniciados se vestían la túnica del hierofante y se aproximaban al altar con los ojos llenos del énfasis de la Revelación ultraterrena. Así creían apropiarse el don supremo del numen. Nosotros prescindiremos de las escuelas y de los acólitos, y no reconoceremos otras tendencias sino aquellas fundadas en la oposición perenne entre lo real y lo ideal, los hitos contrapuestos del pensamiento, del sentimiento y de la acción. El hombre ha vuelto y volverá siempre los ojos á lo que es, ó á lo que puede ser, ó á lo que quisiese que fuera: será realista ó idealista. Y según sea una ú otra cosa, así resultará la obra de belleza y de bien que salga, palpitante, de sus manos, aptas para la divina labor.

Después de este breve exordio, podemos entrar al estudio de la asignatura, una de las más cautivantes de nuestros programas universitarios. Os pido para ella entusiasmo y amor. Sed devotos si queréis penetrar en el templo vasto y sonoro. Estoy persuadido de que cuando entréis en él con sinceridad y con fe, os apasionaréis por las bóvedas magnas, por las naves sumergidas en la penumbra, por los ventanales y ojivas por donde irrumpió la luz. Hay muchas maravillas desconocidas en ese alcázar de ensueño que han erigido, sobre la amargura de nuestras vidas transitorias, tantas generaciones que, antes que nosotros, amaron, esperaron y sufrieron. Pero sólo sentirá el encantamiento de esas cosas divinas aquél que en espíritu se arrodille ante ellas con la unción de Remán cuando dijo, prosternado ante los eternos mármoles del Acrópolis, las alabanzas de la diosa de los ojos azules.

FRANCISCO ALBERTO SCHINCA.

Apuntes de historia literaria

Olegario Andrade

La lista de nuestros colaboradores, se aumenta hoy con un compañero amigo de muchas horas de actividades estudiantiles e intelectuales, que ocupa posición descollante en nuestro mundo literario, ese amigo es *Leopardo Miguel Torterolo*, poeta en los ambientes de su vida literaria, se entrega actualmente a los estudios, históricos y al periodismo. Autor del estudio biográfico: «Vida de Melchor Pacheco y Obes»; tiene en prensa en estos momentos su última producción «Semblanzas Históricas».

Vida Moderna al presentarnos a Torterolo dice de él: «Escrítor de estilo vivaz y elegante, la forma literaria, de sus estudios tiene cierta sencillez clásica que recuerda a Macaulay, cuyo concepto histórico parece presidir muchas de las páginas de intensa investigación de este joven y erudito historiador.»

N. DE LA D.

El romanticismo literario, que tuvo su apoyo en Europa durante la primera mitad del Siglo XIX, fué introducido en la entonces naciente literatura rioplatense por el estro poético de Esteban Echevarría, el delicioso cantor de «La Cautiva». A partir de esa época gloriosa para la literatura de los países ribereños del Plata, la brillante generación que se había asilado en la invencible Montevideo huyendo del puñal de los secuaces de Rosas, que tiranizaba veronilmente a la nación argentina y pretendía extender su predominio hasta nuestro país, daba pruebas continuas de su rica mentalidad en las diversas manifestaciones del pensamiento escrito. Es indudable que estos espíritus superiores, unidos en una comunión armoniosa para luchar por la libertad política y cultivar la ciencia de lo bello, se sentían influenciados por los vigorosos cerebros que irradiaban su benéfica luz desde la lejana Francia, y eran a la sazón el asunto del mundo por aquella encarnizada lucha librada entre clásicos y románticos a raíz de la representación de «Hernani», cuyo triunfo fué debido en gran parte a los robustos puños de Teófilo Gautier, según lo narrado donosamente años más tarde por uno de los escritores famosísimos de más fuste y renombre.

Cuando aún imperaba soberano y señor de las teorías estéticas el llamado romanticismo, que hizo decir a Larra con evidente injusticia: *el clasicismo es la muerte del genio*, nació en Gualeguaychú, provincia de Entre Ríos, Olegario Andrade, el futuro Víctor Hugo de la América del Sur. Su juventud se deslizó sin mayores preocupaciones por parte de los suyos en el célebre Colegio de Concepción del Uruguay, donde estuvo en calidad de pupilo protegido por el General Urquiza, quien surgió a la vida de la inmortalidad merced a la alianza oriental-entrerriana-brasileña que dió por tierra con el despotismo rosista en la memorable jornada de Caseros, librada el día 3 de Febrero de 1852. Cuando Andrade abandonó las aulas en 1857, para lanzarse como un héroe antiguo a la conquista de una fama que ya presentía en su ardiente y

soñadora imaginación, no sería más bagaje científico que algunas ligeras nociones de filosofía, historia y literatura. ¡Pero llevaba en su cerebro un tesoro, y eso le bastaba!

Así como Edgardo Poe tuvo en Baudelaire un ferviente admirador que penetró su pensamiento y leyó en el fondo de su decepcionado corazón, Andrade, más modesto que el genial autor de «Las historias extraordinarias», tuvo en Hugo un sincero apologista y entusiasta propagador de sus cualidades de gran poeta. Justicia fué y no gracia la del colosal creador de «La Leyenda de los Siglos», porque ninguno de los cultivadores del gay decir en la América Latina podría disputar en buena lid el cetro de la vera á Olegario Andrade, por más que el rival se llamase Olmedo, el noble imitador de Quintana; ó Heredia, el inspirado pintor Niágara; ó Mármol, el valiente fustigador de la tiranía; ó Zorrilla de San Martín, el melodioso cantor de «La Leyenda Patria». Ya sea debido á la majestuosidad de las montañas andinas, ó á las llanuras dilatadas del suelo argentino, ó al cauce de los grandes ríos, cruzado todo por San Martín, su héroe predilecto, en una peregrinación libertadora que enaltece su nombre de guerrero; ya obedezca á la causa de sus incursiones provechosas por los dominios de la mitología y de la historia de la sabia Grecia y la conquistadora Roma, lo cierto es que el verso de Andrade, algo incorrecto en la forma, no ha sido superado todavía en el vuelo gigantesco de sus cantos.

No tiene el sentimentalismo de Lamartine, ni el erotismo meloso de Musset, ni la severa corrección en la forma de los escritores parnasianos; pero en cambio su imaginación es la más potente y ricamente dotada de los poetas de Hispano-América. En nuestro concepto, sólo Heredia podría rivalizar con Andrade en la justa poética. Sin embargo, después de un prolijo examen de sus producciones, resultaría vencedor el soberbio y pujante lírico de «Nido de Cóndores», pues sus temas son de concepción más vigorosa é intensa; más amplios y más difíciles de traducir al lenguaje alado de la poesía. Desechó el lenguaje simbólico de Sully Prudhomme, porque lo consideraba defectuoso para expresar con claridad sus hondos pensares, y dió un vuelo cuasi profético á muchas de las producciones de su numen. Puede decirse, sin que ello sea hiperbólico, que dentro de las tres divisiones hechas por Hipólito Taine de las obras del ingenio humano, las de Andrade pertenecen al grupo superior de las que sobreviven á la eterna sucesión de los años.

Mientras otros poetas americanos de positivo mérito elijen para sus inspiraciones temas de fácil desarrollo ó meramente descriptivo, Andrade señala la ruta que ha de seguir la raza latina en la marcha evolutiva del mundo de Colón; canta las Glorias de un Libertador, para presentarlo á las generaciones futuras en todo el esplendor de su grandeza, y engalana con sus mejores joyas la diosa fantasía para recordar los armoniosos acentos de la lira de un bardo náufrago, robado á las letras, como Mariano Moreno, por

la inmensidad verde azulada del océano. Y en la elección de asuntos se parece á Hugo, del cual tiene los defectos y atesora las virtudes. Por eso los detractores de Olegario Andrade han querido presentarlo con la soberbia olímpica que caracterizó al sublime maestro de « Los Castigos », pretendiendo encontrarle, como á éste, imágenes ridículas, versos incorrectos, hiatos infantiles é hipérboles descomunales; olvidando quizá que, como dice el talentoso autor de « Ariel », no es la mejor obra literaria la más correcta, sino aquella que encierra más belleza.

Se ha dicho de este poeta original, á la vez periodista batallador y tribuno de los principios liberales y federalistas de su país, que en su incursión por las literaturas griega y romana se apropió de ideas, metáforas y perifrasis. ¿No tomó acaso Lord Byron de Isaías, el mayor de los profetas bíblicos, la visión fantástica de la muerte del Sol y las estrellas, cayendo, como pavesas apagadas, en lo insondable? Esto es común en los más celebrados escritores y la historia literaria lo evidencia á cada paso, habiéndose ya admitido como verdad evidente el precepto de Dumas padre: el genio no roba; conquista. Y así es efectivamente. Dante y Goethe, Shakespeare y Milton, bebieron muchas de sus inspiraciones en la Biblia, libro por excelencia, en el cual, al decir de Donoso Cortés, lee la Humanidad hace veinte siglos y seguirá leyendo en los siglos futuros. El mismo Andrade buscó en ella motivos para algunos de los cantos, concretándola y criticándola con agudeza y reposado criterio, como al libro del Génesis, cuando dice en la estrofa VI de Prometeo, que en la frente de las viejas razas, de las razas extinguidas,

El ojo de la ciencia delecta
el verdadero Génesis del mundo
que la leyenda bíblica falsea.

Así como Baudelaire idealizó é hizo símbolos de su inspiración al gato y al diablo, y Edgardo Poe, víctima del ajeno de verdes resplandores más que del utilitarismo de su portentoso país, rindió su apoteosis admirativa al negro cuervo, signo del dolor y el desengaño, Andrade poetizó el hermoso cóndor que revuela por las nevadas cúspides andinas, dotándolo de los bellos atributos de la libertad y de la fuerza. Hasta en esta predilección fué americanista el gran poeta, sin preocuparse de la crítica mordaz de algunos escritores europeos que veían un desmérito en lo que constituye uno de sus méritos principales.

A pesar de que la adversidad de la suerte acicateó varias veces, su hogar, arrancando tal vez ignoradas quejas á su alma sensitiva su musa no enmudeció y parieron los hijos de su fantasía con asombrosa fecundidad. Su labor literaria es ya bastante conocida entre los estudiosos de las repúblicas americanas y especialmente

entre la juventud universitaria del Uruguay y la Argentina, pues á ambos países estuvo vinculado por profundos afectos. La colección de sus cantos, mandada publicar por el gobierno nacional argentino que presidió el general Roca, es un exponente de su portentosa intelectualidad. Tiene, sin embargo, esta recopilación un grandísimo defecto: el haber incluido en ella composiciones de la adolescencia, cuando Andrade era alumno del Colegio de Concepción y escribía para la fecha de los exámenes alguna que otra poesía de relativo mérito artístico. Quizá se quiera atenuar este error, diciendo que esos primeros versos auguraban ya al futuro poeta de las cumbres: perfectamente; pero al emprender un trabajo semejante se elige lo mejor de lo mejor, como lo hizo la Italia del siglo XV con las obras del Dante, sin que esto importe comparar al uno con el otro. Por la circunstancia anotada, el ánimo del lector experimenta un cambio brusco, cuando, después de haber leído las primeras estrofas insertas en el libro, se encuentra con una notable traducción del «Crepúsculo» de Hugo, para verse en seguida gratamente impresionado con la lectura de «Atlántida», el armonioso canto al porvenir de la raza latina en el continente americano, que el poeta ha titulado con el nombre que la soñaba Platón. Esta obra, premiada con la Flor Natural en los Juegos Florales realizados en Buenos Aires el 12 de Octubre de 1881, es para Andrade la más indiscutida página de gloria, lo que en nada disminuye por eso el mérito del canto á «Victor Hugo», ni el del «Nido de Cóndores», ni el del majestuoso poema «Prometeo», ni el de «El Arpa Perdida», ni el de su bella fantasía «La Creación».

En «Atlántida» nos revela toda la fuerza de su espíritu poético en las grandes concepciones de la idea. Su estro evoca la tradición de honor de la raza latina, y al enumerar cronológicamente sus victorias en la lucha perpetua en que vive y se agita la humanidad, la considera cada día más apta para guiar los destinos de los pueblos, transportándola á continuar su obra de labor y de progreso en las entrañas vírgenes de nuestra América. Este canto inmortal, es, sin duda, lo más grande producido por Olegario Andrade y posiblemente también lo más perfecto en cuanto á corrección. Pero á pesar de los innumerables méritos de «Atlántida», de la profundidad de su verso hugoniano y lo desbordante de su inspiración, no tuvo tanta acogida en los círculos literarios como la imitación á la conocida leyenda que Esquilo tomó de Hesíodo y llevó triunfante al teatro griego. En «Atlántida» todo es bello y magestuoso. Las estrofas se traban y relacionan de la primera á la última, existiendo en el desarrollo del canto una admirable unidad de acción. El verso es sonoro y acompañado de una pulimentación poco común en este egregio poeta, para quien el buril parecía innecesario.

Andrade no se contentó, como se ve, con comprender el dolor de Filóteles en su isla, ni el de Edipo ciego, ni el de Prometeo encadenado sobre su inmovible roca de granito, sino que, visio.

nario sublime, comprendió instintivamente el porvenir en el libre suelo americano de

«La raza que despierta
como enjambre irritado, en las sombrías
hondanadas del Lacio . .

y acometió la ardua empresa de dejar trazada de mano maestra la ruta que seguirá en los futuros tiempos, cuando empiecen las grandes sacudidas de este mundo niño.

Benjamín Basualdo, prologuista de la edición oficial de las obras de Olegario Andrade, dice que el título de este conceptuoso canto no se ajusta por completo á las ideas que el poeta, pródigo sembrador, va desarrollando en el curso de su tema. Á pesar de que en nada amenguaria la gloria de Andrade el hecho baladí de no haber titulado con rigorismo escolástico una de sus composiciones más soberbiamente hermosas, lo cierto es que, según nuestro sentir, la crítica carece de consistencia, pues ella se funda en que el porvenir previsto por Andrade para la raza que loa es demasiado vago, indefinido y nebuloso. Sin embargo, basta leer con alguna detención el final de «Atlándida»:

«Aquí va á realizar lo que no pudo
del mundo antiguo en los escombros yertos;
la más bella visión de sus visiones:
¡al himno colosal de los desiertos
la eterna comunión de las naciones!...

para cerciorarse de que no es posible concebir nada más grande que esta comunión de las naciones de que habla el poeta, cuya realización sería honor y orgullo del linaje humano. ¿Qué más puede exigírsele para enaltecer su raza que este vehemente deseo de su espíritu? No es posible, tampoco, pretender que pueda leerse con los ojos de la imaginación en el misterioso libro del futuro. Le está vedado al genio poético ese don medievo de la adivinación, que constituyó otrora la filibustería, erigida en sistema, de los astrólogos y nigromantes.

Hay que unir en «Atlándida» á la belleza y galanura del estilo la forma atrevida de la idea, siendo digno de notarse esa correlación especial que Andrade establece entre la historia y la poesía, uniéndolas en un haz común y armónico. Es indudable que esta composición que comentamos *cálamo corriente*, tiene también sus defectos, como todas las producciones del poeta entrerriano. No hay obra humana perfecta, pues la perfectibilidad absoluta es ilusión de los tontos y míopes intelectuales. Y menos aún podría existir en las obras de este viril apologista de la libertad, como demostró serlo desde las columnas de *La Tribuna* cuando alguien quiso efectuar funerales á Rozas, pues la característica de su personalidad literaria es el desprecio con que miraba las reglas preceptivas de la

retórica y poética. Creaba en desorden, sin preocuparse del pulimento de sus versos. El parnasianismo francés no lo hubiese acogido seguramente en su seno, por más que «Prometeo», «El Arpa Perdida», «Nido de Cóndores», «La Creación», «A Víctor Hugo», «El Consejo Maternal» y otras composiciones de igual jaez del poeta argentino, no hubiesen sido superadas por sus hermanos parisinos del Parnaso.

Perseguido muchas veces por la miseria, aunque fué en alguna ocasión diputado y ocupó altos puestos públicos, su vida fué una odisea dolorosa y triste. De ella salió para morir en el apogeo de la gloria, cuando recién comenzaba á sonreírle el mundo y á brindarle sus caricias la felicidad. Vivió y murió como un estoico, sin una debilidad, sin una flaqueza, sin un desfallecimiento. Cuando la intrusa lo sorprendió con criminal ensañamiento, saboreaba todavía el triunfo de «Atlántida». Fué este el canto del cisne. Tenía entonces 47 años.

LEOGARDO MIGUEL TORTEROLO.

Obstetricia y Ginecología

Resumen de lecciones dadas por el Profesor Bumm en la Real Clínica de Mujeres de la «Charité» de Berlín

Estas lecciones fueron recogidas en la Real Clínica de Mujeres de Berlín, en el semestre de invierno 1905-1906, por el profesor agregado de Obstetricia y Ginecología en nuestra Facultad de Medicina, Doctor J. POU ORFILA, cuya preparación y laboriosidad lo señalan entre nuestros primeros ginecólogos. Su pasaje por nuestras aulas, así como sus largas giras por Europa, aprovechadas al lado del profesor Cajal y de los mejores profesores franceses y alemanes, hacen del Doctor POU ORFILA un valioso elemento intelectual, con que contará desde hoy nuestra Revista.

Al recoger estas lecciones, el Doctor POU ORFILA se preocupó no solamente de anotar las doctrinas y métodos preconizados por el profesor BUMM, sino que, deseoso de reunir materiales para un trabajo sobre enseñanza obstétrico-ginecológica, tuvo en cuenta muy especialmente los procedimientos didácticos empleados por el célebre profesor berlinés. De ahí que en el curso de estas lecciones llame con frecuencia la atención sobre el modo de enseñar del profesor BUMM, que es, dicho sea de paso, uno de los que mejor organizada tiene la enseñanza obstétrico-ginecológica en Europa. Estas lecciones deben, pues, considerarse ante todo, — y el Doctor POU ORFILA nos ha pedido lo hagamos constar así, — como simples documentos de información, de carácter pedagógico.

N. DE LA D.

LECCIÓN I. — Introducción. Consideraciones preliminares sobre el *saber* teórico y el *poder* práctico en Obstetricia y Ginecología. Indicaciones generales sobre los métodos de examen obstétrico-ginecológicos. Necesidad imprescindible de los conocimientos urológicos para el ginecólogo.

1.^{er} caso clínico: *Pielo-urétero-cistitis colibacilar en una embarazada en el 8.º mes*. Reposo, leche, diuréticos, desinfectantes urinarios

(urotropina). Instilaciones de la vejiga y de ambas pelvis renales con protargol al 1 %.

El embarazo es una piedra de toque para conocer el estado de salud del organismo. Cuando hay algún órgano en estado de *minoris resistentiae*, el embarazo lo pone de manifiesto. Por otra parte, el embarazo obra como una causa mecánica que ejerce compresiones en diversos órganos. Entre los órganos que más frecuentemente sufren por la compresión se hallan los uréteres.

En este caso se trata de una embarazada al principio del 8.º mes. Hace dos meses sufre dolores en las espaldas y sobre todo en la región lumbar izquierda. Siente dolores y contracciones espasmódicas al orinar. Fiebre de 38º a 39º, á veces hasta 40º. El pulso fué siempre bueno, lo cual es de buen pronóstico.

Se hace la cistoscopia y el cateterismo de ambos uréteres. La orina de ambos uréteres es turbia, especialmente la del uréter izquierdo. Se diagnostica una *cisto-urétero-pielitis* bilateral, sobre todo izquierda. En este caso, como sucede generalmente, la infección de las vías urinarias se debe al *colibacilo*.

Hace dos esquemas de la pelvis, uno en corte antero-posterior y otro transversal para mostrar la compresión que el útero grávido en general y especialmente la cabeza fetal ejercen sobre la vejiga, compresión que favoreciendo la estancación de la orina provoca su infección.

Tratamiento: Reposo, leche, diuréticos. Desinfectantes urinarios (urotropina). Instilación de protargol al 1 % en la vejiga y en las pelvis renales, previo cateterismo ureteral.

2.º caso: *Tuberculosis y afección cardíaca en una primeriza en el 8.º mes*. Operación cesárea vaginal, versión y extracción del feto vivo.

Enferma que tiene hace tiempo una *insuficiencia aórtica y mitral*. Durante el embarazo aparecieron las manifestaciones de una *tuberculosis pulmonar*. Esta enferma se ha tuberculizado porque el embarazo ha obrado disminuyendo la cantidad de sus anticuerpos y favoreciendo por lo tanto la producción de la infección tuberculosa.

En los últimos días el estado de la enferma se ha agravado considerablemente. Por esto vamos á interrumpir el embarazo, en la esperanza de hacer beneficiar de esta intervención á la madre y al feto.

Como el cuello uterino está completamente cerrado y queremos evacuar el útero sin demora, hacemos una cesárea vaginal por hiscerotomía anterior. *Hace un esquema* para hacer comprender en que consiste esta operación.

LECCIÓN II. — Consideraciones sobre la lucha contra la infección en obstetricia. Peligros de los tactos no asépticos.

1.º caso clínico: *Embarazo tubario. Hematocele. Laparotomía - Ane-xectomía izquierda*.

Enferma que después de tres meses de amenorrea, empieza á

sentir dolores acompañados de hemorragias. Es la sintomatología de un aborto. El examen demuestra, sin embargo, que se trata, no de un aborto uterino, sino de un aborto tubario. *Hace un esquema* para indicar el sitio de los dolores y de la resistencia á la palpación que se observa en este caso en la fosa iliaca izquierda.

Hace otros dos esquemas para indicar los dos principales modos de interrupción del embarazo tubario: el aborto tubario y la ruptura de la trompa con hematocele consecutivo.

En este caso hay una tumefacción en el fondo del saco posterior de la vagina. Recomienda en estos casos la punción aspiradora con una aguja fina para facilitar el diagnóstico.

Operación: Laparotomía. Anexectomía izquierda. Evacuación de coágulos. Al terminar la operación y examinar la pieza, declara que se ha tratado de una ruptura tubaria y no de un aborto como se había diagnosticado. Se hace circular la pieza obtenida en la operación.

2.º caso: *Erisipela de la vulva con ulceración gangrenosa en una grávida.*

Empezaron por aparecer hace pocos días en los grandes labios algunas vesículas, luego un enrojecimiento interno; y por último la ulceración de carácter gangrenoso. La temperatura ha subido hasta 40º. Recomendación de no hacer en este caso ningún tacto, porque podrían llevarse gérmenes á la vagina y al útero. Como *tratamiento* indica la antisepsia local — no con ácido fénico, ni bicloruro, que son tóxicos é irritantes — sino con solución de ácido bórico y alumbre al 2 %.

3.º caso: *Peritonitis purulenta enquistada post infección puerperal.* Laparotomía y drenaje.

Se ha producido en este caso un absceso peritonítico alrededor de la trompa izquierda. *Hace un esquema en el pizarrón para indicar lo que se halla al examen.* Hace una punción en la fosa iliaca derecha y obtiene pus. Práctica enseña una laparotomía lateral, evacua el pus y coloca un tubo de drenaje.

LECCIÓN III. — Consideraciones sobre la desinfección en Obstetricia. Hace en la pizarra una *figura esquemática* de un corte de piel con las glándulas sebáceas, sudoríparas y los folículos pilosos; sitios en donde se albergan los microbios. — Recomendación del uso de los guantes de goma (Estos no deben hacer olvidar la práctica de la desinfección de las manos.)

Método de desinfección de las manos usado en la clínica de Bumm:

- 1.º Agua caliente, jabón y cepillo: 5 minutos.
- 2.º Limpieza de las uñas.
- 3.º Agua caliente, jabón y cepillo: 2 minutos.
- 4.º *Secarse con un paño esterilizado.*
- 5.º Alcohol: 5 minutos.
- 6.º Sublimado al 1 %: 3 minutos.

Prueba bacteriológica, de las manos de tres estudiantes que se

han desinfectado según esta técnica. Se secan las manos con un paño esterilizado. Luego cada estudiante toma un hilo de seda de un metro de largo y lo frota en las manos y en las ranuras ungueales hasta que la mano empieza á sudar; luego se hacen cultivos con los hilos; casi siempre alguno de los tubos sembrados resulta infectado.

Caso clínico: Atonia uterina en una primeriza en trabajo de parto hace dos días, cuello con una dilatación de tres centímetros de diámetro. Invita á los estudiantes á *ver* el cuello en esas condiciones, porque, dice Bumm, *lo que en Obstetricia se ha visto una vez, se toca después mucho mejor cuando no se ve*, porque se está ya orientado. Á propósito de este caso, señala los diferentes procedimientos que deben ponerse en práctica contra la debilidad de las contracciones: masaje del útero, baños generales calientes de 37 á 38°, irrigaciones vaginales calientes á 45°, aplicación del colpeurinter de Braun ó del metreurinter de Barnes ó de Champetier. (*Figuras en el pizarrón para mostrar las formas de estos diferentes modelos*). En el caso presente elige como medio más apropiado para activar las contracciones, el metreurinter ó balón de Champetier. *Describe y muestra* acto continuo el modo de aplicación. *Figura en el pizarrón* que representa un útero grávido con el balón aplicado, para hacer ver el modo de colocarlo y su acción.

LECCIÓN IV. — *Presentación de los cultivos* hechos con los hilos frotados en las ranuras ungueales y manos de los 3 estudiantes que se desinfectaron en la lección anterior. *Á pesar de haber sido cuidadosa la desinfección, los tres tubos dieron cultivos positivos*, dos con estafilococos y uno con estreptococos. Insiste en la necesidad de desinfectarse con el mayor cuidado, y de que en el médico se desarrolle «*el instinto de las manos limpias*».

1.er caso: Cifo-escoliosis. Estrechez pélvica de 1.er grado. Vientre péndulo. debilidad de las contracciones.

Á propósito de este caso, insiste en la influencia desfavorable de las desviaciones vertebrales acentuadas en las narcosis. Hace un *esquema* para mostrar como el útero, no teniendo en este caso sitio para desarrollarse en su posición normal, se dirige hacia adelante, dando lugar á un vientre péndulo. En el mismo esquema hace notar que á consecuencia de la cifo-escoliosis el sacro es dislocado hacia adelante, particularmente en su extremidad inferior, originándose de ésto una estrechez pélvica de 1.er grado, que predomina sobre todo en el estrecho inferior (pelvis infundibuliforme). En *otro esquema* demuestra cómo el vientre péndulo es causa de asinclitismo anterior en la presentación del feto. Como la mujer no se dejaba examinar bien, se hizo la *narcosis*, que en confirmación á lo dicho anteriormente, fué difícil. Se aprovecha de este caso para *hacer ver* que *á veces debe hacerse una narcosis si se quiere examinar bien á una enferma.*

Se trata de una primeriza de 39 años, no casada, que hace

dos días está con dolores ineficaces. Cabeza en principio de encajamiento. BUMM expone su plan operatorio: Haré, dice, una aplicación de *fórceps*. Si no puedo hacer la *extracción* porque la cabeza está muy alta, haré una *perforación* (basiotripsia). Desecha la cesárea porque la bolsa está rota desde hace varias horas, ha habido tactos repetidos y porque es probable que mediante la aplicación de *fórceps* se terminará bien el caso. Hace la aplicación. La resistencia del periné en esta primípara de 39 años le obliga á hacer una amplia *incisión para-rectal para evitar una ruptura perineal*. Hace un *esquema* de la vulva y del ano, con la musculatura del periné, señalando de un lado la amplitud de incisión de la *episiotomía* y del otro la de la *incisión para-rectal*. Habla de las aplicaciones de la incisión para-rectal en ginecología. Extrae el feto vivo. Sutura de la incisión para-rectal.

Resume la lección, haciendo ver las consecuencias de la *cifo-escoliosis en el embarazo*: 1 Estrechez pélvica en el estrecho inferior. 2 Vientre péndulo. 3 Asinelitismo anterior. 4 Prolongación del parto. 5 Accidentes en la narcosis.

2.º caso: *Fibromioma uterino*. — Consideraciones generales sobre su sintomatología y tratamiento. Practica una *histerectomía vaginal*.

LECCIÓN V. — caso clínico: *prolongación del parto por debilidad de las contracciones de la pared abdominal en el período de expulsión. Aplicación de fórceps en el estrecho inferior*. (Aplicación á la salida. Aplicación humanitaria y pro-cursus).

Primípara con dolores enérgicos antes de la ruptura de la bolsa de las aguas. Ésta se rompió hace 5 horas; desde entonces el parto no progresa. Dilatación completa, cabeza en el estrecho inferior.

BUMM hace notar, á propósito de este caso, que la dilatación se produce exclusivamente por las contracciones uterinas; que la expulsión se debe en gran parte á las contracciones de los músculos de la pared abdominal. Que, *caeteris paribus*, cuanto más fuerte es la musculatura abdominal, tanto más rápida es la expulsión. La lentitud en la expulsión puede ser *voluntaria é involuntaria*. En el primer caso, se debe á que la mujer no hace contracciones para evitar el dolor producido por la distensión del conducto genital al progresar el feto. En el segundo caso, la lentitud de la expulsión puede ser debida al *vientre péndulo (esquema en la pizarra)* ó á la *separación de los músculos rectos (otro esquema)* que hacen ineficaces las contracciones hechas por la mujer.

Entre los medios para apresurar la expulsión del feto, menciona BUMM la maniobra de KRISTELLEP, ó lo que es mejor, la aplicación de *fórceps*. Manifiesta que aun cuando es probable que la mujer en este caso podría parir espontáneamente sin necesidad de *fórceps*, hará la aplicación para abreviar el parto y ahorrarle así molestias y sufrimientos, lo cual es también una indicación. Esto es lo que se llama una aplicación de *fórceps* humanitaria. Hace, pues, esta

aplicación en el estrecho inferior. Como la cabeza del feto era grande y ofrecía dificultades para la extracción hace, una *episiotomía*.

Muestra la diferencia entre un cordón umbilical tenso por plenitud de sangre, y un cordón flácido y vacío. (*Esquemas*).

Terminado este caso, hace una *explicación* de la doctrina del borramiento del cuello uterino, indicando el modo de obrar las contracciones uterinas en este proceso.

Para objetivar las ideas, va haciendo, á medida que explica, *esquemas en serie* que indican la marcha progresivamente gradual del borramiento del cuello.

LECCIÓN VI. — *Lección teórico-demostrativa* sobre la *ovulación*, la *menstruación* y la *fecundación*.

Ovulación. Figura en la pizarra de un ovario con folículos de Graaf, uno de ellos maduro y próximo á romperse.

Menstruación uterina y tubaria. (*Esquema*).

Relaciones entre la ovulación y la menstruación. *Figuras teóricas explicativas* de la *teoría refleja* de I-flüger y de la *teoría luteínica* de Fraenkel.

Proyecciones episcópicas de las fig. 22 á 30 del Tratado de Obstetricia de Bumm.

Mecanismo de la fecundación. *Figura esquemática* en el pizarrón. *Proyección* de las fig. 31 á 34 del mismo tratado, para explicar el trayecto de los óvulos y las relaciones del ovario en el orificio abdominal de la trompa.

LECCIÓN VII. — *Demostración de una placenta sucenturiada*. Sigue en ella el orden más lógico: primero *mostrar*, luego *describir*, y finalmente *definir*.

Se trata de una placenta con cotiledones accesorios; *placenta sucenturiata*. Es de importancia práctica, porque en ciertos casos las placentas accesorias pueden quedar retenidas y dar lugar á hemorragias ó accidentes de infección.

Caso clínico: Placenta previa en una mujer en el séptimo mes del embarazo.

Consideraciones sobre el procedimiento para predecir aproximadamente la fecha del parto á término.

Llama la atención sobre los hechos siguientes: Generalmente las hemorragias en los 3 ó 4 primeros meses del embarazo indican un *aborto* que comienza; las hemorragias en los últimos meses indican por lo común una ruptura de *varices vulvares* ó una *placenta previa*. La placenta previa no produce casi dolores, su síntoma casi exclusivo son las hemorragias. (*Figura esquemática* para mostrar el mecanismo y origen de las hemorragias por placenta previa.)

Tratamiento de las hemorragias por placenta previa: Tapón, punción, versión ó balón.

Figura en el pizarrón para demostrar el modo de acción de

estos diversos procedimientos. Hace notar que lo que procuran todos los procedimientos mencionados es producir las hemostasis mediante la compresión de la porción de pared uterina que sangra. En unos casos la compresión se hace de afuera adentro, como sucede cuando se aplica el tapón. En otros casos, la compresión se hace de adentro afuera. Aquí el agente de la compresión puede ser, ó bien la cabeza del feto, como cuando se usa la punción, ó la nalga del feto cuando se hace la versión, ó el balón cuando se aplica este aparato. Insiste en que si se hace la *versión*, *no debe hacerse la extracción en seguida*, porque esto puede dar lugar á desgarros gravísimos, sino que debe dejarse que la expulsión se haga espontáneamente.

El procedimiento práctico de elección para BUMM es: hacer primero un taponamiento, y si esto no da resultado, hacer la punción ó *hacer dormir á la mujer* y practicar la *versión combinada*, introduciendo dos dedos en la cavidad uterina, es decir, siguiendo el procedimiento de BRAXTON HICKS.

El feto nace muerto en la mitad de los casos, pero ésto no tiene tan gran importancia como á primera vista parece, porque se trata generalmente de fetos de 7 meses con pocas probabilidades de vida. El método del balón, recomendado en los últimos tiempos con objeto de mejorar la mortalidad fetal es excelente, pero exige el empleo de un aparato que se deteriora fácilmente y que no siempre se tiene á mano.

En el caso presente, en que el cuello estaba entreabierto, hizo la *versión combinada de Braxton Hicks*.

Proyecciones episcópicas de las fig. 150 á 160 del Tratado de Obstetricia de Bumm y explicación del mecanismo de dilatación del cuello.

LECCIÓN VIII. — *Quiste supurado del ovario izquierdo*. Mujer con un tumor quístico, redondeado, adherente. Fiebre entre 38° y 39°. — Laparotomía. — Durante el aislamiento del quiste se desgarró una rama de la vena hipogástrica á la que estaba adherido el tumor: no siendo posible aislar esta rama de los tejidos que la rodeaban, se ligó en masa. Hace un *esquema grande* en el pizarrón para explicar las relaciones del tumor tal como se observaban por la abertura de la laparotomía. Habiéndose derramado pus en la cavidad abdominal, se lavó ésta con suero fisiológico al 9 por 1000.

2.º caso: *Condilomas planos* (pápulas hipertróficas sifilíticas) en una embarazada.

3.º caso: *Condilomas acuminados* (vegetaciones vulvares) en otra embarazada. (Pueden coexistir con la blenorragia, pero pueden existir fuera de ella; parecen ser contagiosos como algunas verrugas).

Estas dos enfermas fueron presentadas una al lado de la otra, para apreciar mejor las diferencias entre una y otra afección.

A propósito del caso de condilomas planos, habló de la influencia de la sífilis en el embarazo, y de las llamadas *leyes* de Colles (niño sifilítico con madre inmune, que puede amamantarlo sin peli-

gro de ser contagiada) y de Profeta (madre sifilítica con niño inmune que puede ser amamantado por su madre sin peligro de contagiarse) manifestando que *ambas leyes están sujetas á excepción*.

LECCIÓN IX. — *Demostración*: La enferma con condilomas planos presentada en la lección anterior, ha dado á luz un feto muerto, *feto macerado ó sanguinolento*. Muestra la *placenta sifilítica*, grande, dura, pálida, anémica, que *compara*, para hacer resaltar las diferencias existentes entre ambas, con una *placenta normal*, blanda y rica de sangre. *En dos microscopios* muestra una preparación de *vellosidades normales* (montadas en glicerina) y otra de *vellosidades sifilíticas*, infiltradas por células redondas que sofocan los vasos y producen la anemia de las vellosidades. *Esquema* en el pizarrón, de ambas clases de vellosidades, para *hacer resaltar las diferencias que conviene observar*.

Proyección episcópica de la fig. 158 del tratado de *Bumm* que representa el célebre corte de *Braune*, practicado en una parturienta muerta en el principio del período expulsivo. *Bumm*, como *Braune*, no admite la existencia de un *segmento inferior del cuerpo uterino* y *hace coincidir el llamado anillo de contracción con el orificio interno*, en contra de la opinión de *Schroeder*, que admite el segmento inferior, limitado entre el anillo de contracción por arriba, y el orificio interno por abajo. *Figura en el pizarrón* para explicar esta cuestión.

Caso clínico: Tuberculosis pulmonar, embarazada de 3 meses y medio. Aborto artificial. La tuberculosis *ha empeorado rápidamente* desde que la enferma está embarazada. En este caso, en que ni la afección pulmonar ni el embarazo están muy avanzados, se debe practicar el aborto artificial. Este está contraindicado cuando las lesiones pulmonares están muy avanzadas (cavernas) y cuando se trata de un embarazo en los últimos meses, en que habría que practicar un parto artificial.

Enumeración de los medios para provocar el aborto artificial: inyecciones intra-uterinas, taponamientos, sondaje del útero, tallos de laminaria. Los rechaza en este caso porque son medios lentos. Prefiere la evacuación digital del útero. *Operación*: Narcosis. Desinfección. Valvas de Doyen. Dilatación con las bujías Hegar hasta el N.º 25, que da una dilatación suficiente para pasar dos dedos. Desprendimiento del huevo con los dedos. Expresión del útero á través del abdomen. Sale primero la placenta con un pedazo de cordón. Luego extrae el embrión á pedazos con una pinza de aborto.

LECCIÓN X. — *Caso clínico: Placenta previa en el 6.º mes. Cesárea vaginal*. Consideraciones sobre la mortalidad por *hemorragia*, por *infección* y por *eclampsia*. Miles de mujeres mueren *anualmente* en Alemania por estas causas, cuyas consecuencias podrían casi siempre evitarse.

Esquemas para indicar los diferentes puntos en que puede uti

plantarse el óvulo fecundado. *Esquemas* indicando las variedades de inserción placentaria; inserción *normal*, *placenta previa lateral* ó *parcial* y *placenta previa central* ó *total*.

Esta enferma ha perdido mucha sangre fuera de la clínica: está anémica. *Muestra* la coloración pálida de la piel y las mucosas.

Se trata de una placenta central, presentación cefálica *Esquema* para mostrar como un buen taponamiento que comprima bien los fondos de saco, puede hacer cesar la hemorragia comprimiendo los senos venosos del tejido del cuello en las zonas de implantación de la placenta. *Esquema* que indica el modo como se verifica la hemostasis en los casos de placenta previa tratados por la versión de Braxton Hicks.

Habla de los métodos quirúrgicos de tratamiento de la placenta previa. Cita las cesáreas clásicas practicadas en Norte América. En este caso, como la mujer está muy anémica, y no hay que perder tiempo, y por otra parte el cuello apenas da paso á un dedo, no siendo posible con esa exígua dilatación practicar la versión, decide practicarle una *cesárea vaginal*, la cual es ejecutada en el espacio de pocos minutos.

Nota: Para poder dibujar en medio de la operación permaneciendo aséptico, *Bumm* usa *tizas de colores esterilizadas* contenidas en una caja metálica aséptica.

LECCIÓN XI. — *Demostración: Feto á término que nació envuelto en las membranas del huevo intactas; en un caso de inserción baja de la placenta.*

Mujer con hemorragias por inserción bajo de la placenta; durante el transporte á la clínica murió en el carruaje. Al llegar á la clínica se vió que la mujer había expulsado intacto un *huevo completo*, (feto envuelto en las membranas). Lo notable de este caso es que se trata de un feto á término. Hace notar que en los tres primeros meses la expulsión del huevo se hace en un solo tiempo, mientras que en los meses siguientes se hace en dos tiempos; primero sale el feto y después los anexos. Este caso es una excepción á la regla general. Si la madre ó la persona que lo acompañaba lo hubiese sabido, podría haber *roto las membranas y salvado al feto*, que ha muerto en este caso por *asfixia*.

1.º caso clínico. Hernia umbilical congénita en un recién nacido.

Consideraciones embriológicas. — Figura esquemática. — Narcosis. Reducción de las vísceras y sutura de la pared abdominal.

2.º caso. Carcinoma del cuello uterino en una mujer de 35 años, que tuvo su primer hemorragia hace 5 meses, después de una cohabitación. Importancia práctica de este dato anamnésico.

División de los cánceres uterinos en cánceres del cuerpo y cánceres del cuello. *Esquema* indicando la proporción relativa de unos y de otros. Las tres variedades de cánceres del cuello: cáncer de la *porción vaginal*, cáncer del *conducto cervical*, y cáncer del *espesor del cuello*. *Esquema* indicando estas tres variedades.



Dr. MANUEL QUINTELA
DECANO DE LA FACULTAD DE MEDICINA

Figura esquemática que indica el modo de propagación del cáncer del cuello y tejidos que hay que extirpar en la operación. Este es un útero móvil, por consiguiente un útero extirpable todavía.

3.º y 4.º caso. — Al lado de este caso operable, muestra, para comparar, dos casos inoperables. Tratamiento: Raspado y termo cauterización. Se hace enseguida.

LECCIÓN XII. — *Demostración. Infección puerperal.* La enferma presentada en la lección X, que al entrar á la clínica tenía ya fiebre, tiene una infección puerperal. Insiste en la gran importancia de la apreciación del estado general para hacer el pronóstico de un caso dado de infección puerperal (temperatura, pulso, respiración, estado de las fuerzas, somnolencia, estado psíquico, escalofríos, estado del miocardio, concordancia ó discordancia entre el pulso y la temperatura (esquema en la pizarra) tinte icterico, y meteorismo por parálisis intestinal tóxica).

En este caso la enferma ya había tenido escalofríos antes de ser examinada: es un caso de autoinfección, favorecida por la acumulación de la sangre coagulada, proveniente de las hemorragias. Probablemente la enferma misma se ha infectado, tocándose con las manos ó con paños no asépticos. *Hace un esquema* para grabar mejor el hecho de la progresión de los estreptococos al través de los coágulos. Recomienda habituarse á « pensar bacteriológicamente » cuando se tiene este hábito, dice, resulta claro el problema de que toda infección es de origen externo. Esta es la teoría que conduce á más útiles consecuencias prácticas. Que las infecciones sean ocasionadas por la partera, por el médico, por la mujer misma ó por coitos anteriores, los microbios vienen siempre del exterior.

Al transportar la enferma á la mesa de examen, se queja de dolores en el vientre: BUMM hace notar la existencia de una *peritonitis puerperal* incipiente.

BUMM recomienda, siendo posible, examinar comodamente á todas las infectadas en una mesa. En el caso actual se dan á la enferma algunas gotas de cloroformo. Desinfección y examen de la vulva, desinfección y examen de la vagina y del cuello. Extracción de loquios de la cavidad uterina mediante la sonda de DÖDERLEIN. Se hacen cultivos. No hay reacción local ni mal olor, y sin embargo se trata aquí de un caso grave.

El examen microscópico directo de los loquios da estreptococos en gran cantidad, estreptococos libres sin estar incluidos en leucocitos, lo que indica que no hay fagocitosis y por lo tanto un pronóstico poco favorable.

Tratamiento. Irrigación intrauterina con solución de Burow (ácido acético y alumbre al 2 %) por más que en este caso poco se puede esperar del tratamiento local. Más resultados se obtendrán del tratamiento general: suero antiestreptocócico, vino ú otras bebidas con alcohol, buena alimentación, baños fríos.

LECCIÓN XIII. — Consideraciones sobre el caso anterior. Los cultivos han demostrado la existencia de estreptococos en todo el conducto genital y hasta en la sangre. *Esquema* para indicar el modo de propagación de la infección en la sangre. Importancia de la fagocitosis en el pronóstico de la infección puerperal. *Esquema* mostrando cadenas de estreptococos fuera de los leucocitos: pronóstico más grave. *Otro esquema* mostrando estreptococos fagocitados: pronóstico menos grave.

Diferencias entre el suero antidiftérico que obra directamente por las antitoxinas y el suero antiestreptocócico que obra por las estimulinas que posee, favorecedoras de la fagocitosis.

El suero antiestreptocócico *no es bactericida*: (los estreptococos pueden cultivarse en él), *no es tampoco antibiótico*, es *estimulante*.

La eficacia de los sueros depende mucho de su modo de preparación. Los actuales sueros son mejores que los que se preparaban hace pocos años. Las experiencias en animales y las observaciones clínicas son favorables al empleo del suero antiestreptocócico en la infección puerperal.

Toca la *cuestión económica*. Los sueros son remedios caros. La dosis ordinaria de suero antiestreptocócico es de 20 C. C. por día. En este caso, como se trataba de una infección muy grave, se inyectaron 300 C. C. en dos días, es decir, suero por valor de 150 marcos.

Caso clínico. Parto prolongado (dos días de dolores). *Hiperdistensión del segmento cervical. Retracción del cuerpo del útero y del anillo de contracción y amenaza de ruptura del útero. Presentación cefálica en principio de encajamiento*, cuello dilatado.

Esquemas indicando el estado del útero, y la posición alta de la cabeza. Hace una aplicación de fórceps. Á propósito de este caso dice: en toda aplicación de fórceps no se debe decir voy á sacar el feto sino siempre: voy á hacer una tentativa para sacar el feto.

LECCIÓN XIV. — *1.º caso: Placenta previa lateral: versión y extracción*. Se trata de una mujer que á los 6 meses de embarazo principia á sentir contracciones dolorosas. El cuello se dilata y se producen pequeñas hemorragias. Se rompen las membranas. Las contracciones despegan la placenta parcialmente. Se produce una hemorragia. Al hacer el tacto vaginal se halla un gran coágulo de sangre. Se trata de una placenta previa lateral. *Figura esquemática* que permite apreciar la situación de la placenta y el origen de la hemorragia.

Tratamiento: Como el cuello está dilatado, se hace la *versión*. El feto es pequeño; por eso se hace su extracción; si fuese un feto á término, después de hecho el taponamiento del cuello con la nalga descendida se dejaría que la expulsión se verificase espontáneamente. Es un feto vivo, pero no viable.

Examina la placenta para conocer á qué distancia del orificio externo se hallaba el borde placentario. Después de la extracción de la placenta hubo algo de *hemorragia*. Se empezó por examinar

metódicamente el origen de la hemorragia. Viene de la cavidad uterina. Masaje uterino. *Compresión manual* del útero. Finalmente se hace un taponamiento con gasa yoformada. Sutura de un pequeño desgarro cervical. Taponamiento vaginal. Examen del estado del útero después del taponamiento (se halla bien contraído).

Autocrítica: En este caso se ha hecho la versión seguida de extracción, no sólo porque el feto era pequeño, sino también por razones de humanidad, para ahorrar á la enferma las molestias de la expulsión espontánea y porque estamos en la clínica con todos los medios para cohibir una hemiorragia. En otras circunstancias, hubiésemos dejado el feto encajado en el cuello, éste se habría dilatado en algunas horas, el parto se hubiera producido *espontáneamente*, y no habría habido ni *desgarro del cuello*, ni *hemorragia* por atonía uterina como en este caso.

2.º caso: *Embarazo en el 6.º mes en una enferma cardíaca.* Parece tratarse de una insuficiencia mitral que data de tres años, consecutiva á una influenza. El primer embarazo fué bueno, en el actual la enferma ha empeorado mucho (palpitaciones, dispnea, cianosis, edemas, albuminuria).

Habla de la mala influencia del embarazo sobre las afecciones cardíacas. Durante el embarazo, el corazón tiene que trabajar más porque aparece un nuevo territorio circulatorio, el de la circulación útero-placentaria.

Conducta á seguir: Hay que pensar en la interrupción del embarazo, pero para resolver esta cuestión hay que *observar á la enferma* durante una semana más ó menos para ver de qué modo la paciente soporta el embarazo.

LECCIÓN XV. — *Demostración: Feto muerto y macerado;* en el cual la muerte fué ocasionada por una *torsión exagerada del cordón*. Esta torsión se debe á movimientos rotatorios exagerados del feto. *Esquema* que muestra estos movimientos rotatorios. En otros casos la muerte se debe á la interrupción de la circulación funicular por *nudos verdaderos del cordón*. *Esquema* que muestra la producción de los nudos verdaderos del cordón.

Comunica que falleció la enferma de infección puerperal vista en la penúltima lección.

Caso clínico: Salpingitis purulenta gonorreica, retroversión adherente, pelvi-peritonitis gonocócica adhesiva.

Á propósito de este caso hace consideraciones generales sobre la gonococia en el hombre y en la mujer. *Esquema* del aparato genital de la mujer donde señala las diversas localizaciones de la gonococia (uretral, vulvar, bartholiniana, vaginal, cervical, endometrial, tubaria, ovárica, peritoneal). Contagio marital. Factores que influyen en la ascensión de la gonorrea (partos, abortos, y sobre todo la menstruación). *Esquema* del caso clínico actual, que muestra las trompas llenas de pus y rodeadas de adherencias. Por este motivo esta mujer es estéril.

Demostración de preparaciones anatomo-patológicas:

- a) Salpingitis gonorreica proliferativa simple.
- b) Salpingitis gonorreica purulenta (piosalpinx).
- c) Abscesos tubo ováricos gonorreicos.

LECCIÓN XVI. — 1.^{er} caso: *Fibromiomatosis uterina*; Histerectomía abdominal total.

Mujer de 49 años con menorragias por fibromas uterinos.

Los fibromas son tumores benignos, no deben ser operados sino cuando crecen rápidamente ó alteran la salud general. Pueden presentar complicaciones que obligan á la operación: necrosis, degeneraciones, cistitis, ureteritis, pielonefritis (esquema que demuestra la compresión de los uréteres) estreñimiento, palpitations por degeneración de las fibras musculares del miocardio.

Tratamiento operatorio: Cuando el tamaño del tumor lo permite, es preferible la vía vaginal á la abdominal. Cuando el tamaño del tumor obliga á seguir la vía abdominal, se prefiere la histerectomía total á la subtotal, porque aquella procura un drenaje más perfecto. *Esquema* que representa el caso clínico actual con sus 4 pedículos vasculares, para indicar la técnica operatoria.

Habla de los casos de pequeños núcleos fibromatosos, submucosos ó intersticiales que son diagnosticados como endometritis y tratados por 4 ó 5 raspajes sin resultado, hasta que una histerectomía vaginal viene á demostrar el pequeño fibroma causa de las hemorragias.

Prevía *laparotomía mediana*, practica en este caso una *histerectomía abdominal total*.

2.^o caso: *Retroversión móvil*: Acortamiento extra peritoneal de los ligamentos redondos (Alquié - Alexander - Adams).

3.^{er} caso: *Retroversión adherente*: Laparotomía, desprendimiento de las adherencias perianexales y periuterinas, extirpación de una trompa enferma, y ventro-fijación de los cuernos uterinos á la pared abdominal.

Rechaza la vagino-fijación de Dührssen 1.^o porque no permite ver y tratar las lesiones anexiales concomitantes. 2.^o porque no corrige tan bien la retroversión como la ventro-fijación y 3.^o porque la vagino-fijación puede dar lugar á distocias.

LECCION XVII. — *Demostración*: Mientras se anestesia la enferma que va á operar hoy, habla sobre el arte del anestesiadore. *Muestra* el aparato de Roth Draeger con mezcla de oxígeno, que se usa en la clínica, pero recomienda para la práctica privada ejercitarse en dar también el cloroformo ó el éter con el frasco cuenta-gotas. *Muestra* su valva abdominal con peso tractor continuo para economizar un ayudante.

Caso clínico: *Salpingo-ooforitis purulenta doble. Peri-salpingo ooforitis. Pelvi-peritonitis*. Hace en el pizarrón un *esquema* que da idea de las lesiones anexiales y pelvi-peritoníticas de la enferma que se va á operar. Habla de las exacerbaciones dolorosas que

acompañan al período menstrual en estas enfermas. Consideraciones sobre la esterilidad en relación con las anexitis. Agentes etiológicos de las anexitis (gonococo, estreptococo, pneumococo, colibacilo, bacilo de la tuberculosis).

Consideraciones sobre la conveniencia de tentar siempre en estos casos el tratamiento médico anti-flogístico. En este caso ha fracasado después de emplearlo varios meses. Por eso se ha decidido la operación. Laparotomía. Salpingoofrectomía doble.

LECCION XVIII. — *1.er caso: Cifo-escoliosis y embarazo en el 4.º mes.* Caso mucho más acentuado que el ya visto anteriormente. Los arcos costales tocan casi las crestas ilíacas; no hay lugar en el abdomen para el útero grávido. Por eso se desarrolla, ya precozmente, un vientre péndulo.

Figura esquemática para mostrar las consecuencias de la cifoescoliosis. La mujer siente debido á esto grandes molestias en el abdomen. Á pesar de todo, esta mujer ha tenido tres partos á término; el primero necesitó una aplicación de fórceps; los otros dos fueron normales.

2.º caso: Ascensión blenorragica puerperal. Mujer que tuvo un parto normal. Estuvo 7 días sin fiebre; al 7.º día se levanta y empieza á sufrir dolores en el hipogastrio y en la región de los anexos. Este cuadro es característico de la propagación de una infección gonocócica cervical á las trompas, favorecidas por el puerperio.

Cuando al fin de la 1.ª, de la 2.ª, y á veces de la 3.ª semana hay, como en este caso, dolores y fiebre, hay que hacer el diagnóstico bacteriológico de los loquios. Casi siempre se ve que hay gonococos.

Para el diagnóstico de la infección puerperal hay que tener presentes los siguientes hechos: 1.º La infección puerperal estreptocócica originada en el momento del parto se manifiesta generalmente en los 3 primeros días del puerperio. En efecto, la incubación de la infección estreptocócica no dura más de 3 tres días. En los casos muy violentos aparece la fiebre y demás signos de infección á las pocas horas. 2.º Las fiebres que aparecen *después del 3.er día* se deben generalmente ó bien á *infecciones estreptocócicas inoculadas después del parto*, ó bien, como en este caso, á la ascensión de una gonorrea más ó menos latente.

El *tratamiento* consiste, en este caso, en el *reposo en cama* y la aplicación de una *bolsa de hielo* en el período agudo, que después se sustituirá por la *aplicación del calor*.

En los casos de parto en que se sabe que el marido tiene gonorrea, se hace profilácticamente el *tratamiento de reposo en cama* durante 2 ó tres semanas.

2.º Caso. Aborto inminente en el 6.º mes. Ruptura artificial de las membranas, versión y extracción.

Enferma cardíaca y raquítica, no sifilitica, embarazada de 6

meses, con contracciones dolorosas y hemorragias desde esta mañana.

En las cardíacas puede haber hemorragias debidas á éstasis en la circulación uterina, pero esto sucede en cardiopatías muy avanzadas y no incipientes como lo es ésta.

La hemorragia puede ser debido aquí á la *muerte primitiva del feto* y consecutivo *desprendimiento del huevo*, ó al *desprendimiento de una placenta* de inserción baja. Sea una cosa ú otra, estamos en presencia de un *aborto* en el 6.º mes, con dilatación algo menor que la palma de la mano y bolsa de las aguas intacta

Como tratamiento no hay que pensar aquí en el *fórceps* (feto de 6 meses) ni en el balón (dilatación avanzada). Hay que practicar la *ruptura de la bolsa* de las aguas que aparece tensa en el 1/3 inferior de la vagina y hacer la *versión poddlica* seguida de la *extracción*. Así se hizo. Se produjo una hemorragia debido á un pequeño desgarró del clitoris, que fué inmediatamente cohibida por sutura.

LECCIÓN XIX. - *Demóstración*: Muestra una *placenta succenturiada* constituida por una placenta principal y 3 placéntulas accesorias.

1.º *Caso. Quiste ovárico bilateral. Laparotomía. Anexectomía doble.* Enferma de 31 años casada hace 15 años. Estéril. Hace 10 años sufre de dolores en el bajo vientre. Hace una *figura de la pelvis vista desde arriba* para indicar la forma y relaciones de los *tumores quísticos móviles* que la palpación revela á ambos lados del útero. Insiste en la movilidad como carácter en general contrario á la naturaleza inflamatoria de las lesiones. *Esquema* de un útero con tumores anexiales á uno y otro lado. Por una parte se ve un tumor sin adherencias, móvil (proceso no inflamatorio), y por otra parte un tumor rodeado de adherencias é inmovilizado (proceso inflamatorio). Cita ejemplos de las excepciones que puede sufrir esta regla general. En este caso la esterilidad se debe á la degeneración quística de los ovarios. Degenerados los ovarios, no puede haber ovulación. No habiendo ovulación, no puede haber fecundación. Se practicó en este caso una *anexectomía doble*. Resultó tratarse de *quistes* tubo-ováricos, probablemente de origen inflamatorio.

2.º *Caso. Quiste simple del ovario izquierdo. Anexectomía izquierda.* Caso de quiste del ovario izquierdo, del tamaño de una cabeza de feto. *Muestra* su inmovilidad al través de la pared abdominal. La mujer dice que nota que el tumor aumenta durante los periodos menstruales. Bumm explica esto por fenómenos congestivos.

Operación: Hace una laparotomía. Se ve que se trata de un quiste simple con una torsión reciente del pedículo. Examina el otro ovario, que se halla algo grande, pero sano, y presenta el cuerpo amarillo de la última menstruación. Bumm lo compara por su aspecto á un forúnculo. Estirpa el anexo izquierdo. Hecha la operación, examina la pieza. Explica que se trata de un quiste ovárico simple, por *hidropesía de un folículo de Graaf*, debida á la superproducción de licor folicular.

3.^{er} caso. *Inserción baja de la placenta. Desprendimiento parcial del huevo. Expectación.* Se trata de una mujer á quien en el segundo mes del embarazo se le diagnosticó una retroverso-flexión. *Tres esquemas* que representan comparativamente el útero normal no grávido, el útero normal grávido y el útero grávido en retroflexión. El médico redujo la retroflexión y colocó un *pesario* para corregir la posición anormal y mantener el útero en buena posición.

Pero ahora que se halla esta mujer en el 6.^o mes del embarazo viene porque tiene hemorragias desde hace varios días. Se trata de una madre de 3 hijos. A propósito de esto, Bumm hace consideraciones sobre el hecho de que en este caso es más natural cuidar de la vida de la madre que la necesita para sus hijos vivos, que exponer la vida de la madre á expensas de la conservación (no segura) de la vida del feto.

Hecha la explicación, dice: En este caso se trata, no de una placenta previa propiamente dicha, sino de una inserción baja de la placenta (*esquema*), la cual se ha desprendido en su parte inferior. Debido á ese desprendimiento se producen las hemorragias. En estos casos, es posible conservar el feto mediante el *reposo* (durante un mes) y el empleo de supositorios *con opio ó morfina*. La placenta que se había desprendido en parte se vuelve á soldar y se puede obtener así la conservación del feto. Como en este caso la madre desea esto (lo que sucede raramente cuando se trata de familias pobres con varios hijos) se empleará aquí el *tratamiento expectativo*, pero será una expectación armada, es decir, que si las hemorragias no cesan; se practicará el *aborto artificial*.

LECCIÓN XX. — *Caso clínico: Cifo-escoliosis. Embarazo al principio del 5.^o mes. Cardiopatía. Prolapso de 3.^{er} grado. Histerotomía anterior. Evacuación del útero. Histerectomía vaginal.*

Es una enferma *grávida* al principio del 5.^o mes, con *trastornos cardíacos* que la hacen padecer mucho, por lo cual pide alivio inmediato. Tiene además una *cifo-escoliosis* y un *prolapso genital* de 3.^{er} grado, con *cistocele, rectocele* y *enterocele* (*Esquema*). Hace notar que las mujeres bien conformadas, que tienen un *prolapso genital*, se sienten mejor cuando se embarazan, en virtud de que el aumento de volumen del cuerpo del útero grávido hace levantar la región del cuello. (*Esquema* para explicar este hecho). En este caso, en que se trata de una *cifo-escoliótica*, sucede todo lo contrario. La falta de espacio para el libre desarrollo del útero en la cavidad abdominal hace que éste se dirija hacia adelante (vientre péndulo) y hacia abajo, con lo cual el *prolapso* ya existente se ha hecho mayor. Esta enferma cardíaca ha tenido ya 4 hijos. Sufre en el embarazo presente, y ha sufrido en los anteriores. Pide no solamente su alivio, sino también ser *esterilizada*. Este es un deseo bien justificable en este caso. Habla de la inseguridad de los medios anti-concepcionales no quirúrgicos.

Para corregir este *prolapso* y evitar á la vez nuevos embarazos

Bumm decide practicar una *histerectomía vaginal*. Como el útero grávido en el 5° mes es demasiado grande para sacarlo entero con el huevo, es preciso evacuarlo antes. Aprovecha la oportunidad para hablar de los métodos de dilatación del cuello mediante balones. *Figuras Ilustrativas y descripción* de los diferentes modelos: Globo de *Tarnier* (1870), globo en forma de violín, de *Barnes*, globo esférico vaginal ó colpeurinter de *Braun*, que puede usarse como metreurinter, globo en forma de trompeta de *Champetier de Ribes* (1888). Se detiene sobretudo á propósito de éste, indicando la técnica de su aplicación: Anestesia, desinfección vaginal, descenso del cuello con pinzas de *Museux*; introducción completa del metreurinter en el conducto cervical, repleción con solución de lisol al 2 %, colocación de un peso tractor en el tubo del balón si se desea.

En el caso presente va á hacer la histerotomía seguida de histerectomía vaginal.

Operación: Desinfección de la parte prolapsada y de la vagina con alcohol y sublimado. Termocauterización de la superficie erosionada del prolapso. Sección alrededor del cuello, con un colgajo vaginal anterior en V (*Fritsch*). Hace un *esquema* de esta operación en el pizarrón). Separación de la vejiga por disección obtusa. Colpotomía posterior. Intenta extirpar el útero lleno, sin evacuarlo, con objeto, dice, de poder mostrar la pieza después. El útero, muy voluminoso, no puede ser exteriorizado por la abertura de la colpotomía. Hay que evacuarlo antes. Con este objeto, practica una cesárea vaginal por histerotomía anterior. Evacuado el útero, termina practicando la histerectomía vaginal, suturando luego los cortes vaginales.

LECCIÓN XXI. — 1.^{er} caso: *Niño á término, sano*. En este niño objetiva la descripción clínica de los libros: longitud media: 50 centímetros, haciendo notar que en la estatura de los fetos hay variaciones lo mismo que en la estatura de los adultos. *Piel rosada* y no roja como en los niños nacidos antes de término. *Uñas que alcanzan al borde de los dedos*.

2.^o caso: *Recién nacido, con pénfigo sífilítico*. Presenta vesículas de pénfigo, no muy abundantes, pero especialmente localizadas á las palmas de las manos y á las plantas de los pies. Es un *pénfigo sífilítico*. Se distingue del *pénfigo no sífilítico* de los recién nacidos en que éste se presenta en cualquier parte del cuerpo, menos en las palmas de las manos y plantas de los pies, y que es producido por el contacto con paños y esponjas sucias é infectadas con estafilococos ú otros microorganismos. Cuando hay pénfigo en las plantas de los pies se puede clínicamente asegurar la sífilis, aunque la nieguen los padres (ya sea por ignorancia ó á sabiendas). En este caso el padre era sífilítico. Se hallaron *espiroquetas* en las vesículas de pénfigo y en la placenta.

Tratamiento: Fricciones diarias con 2 gramos de pomada mercurial. Baños de bicloruro de hidrargirio al 1 por 10.000. Tratamiento específico del padre y de la madre.

3.^{er} caso: *Céfalo-hematona de un recién nacido.*

Presenta el *recién nacido* y muestra *corte de un cráneo fetal* conservado en el líquido de Kaiserling, para hacer ver lo que es el *cefalohematoma*: una hemorragia localizada entre el periostio y el hueso. (*Hace un esquema* en el pizarrón). Presentó también un corte del través de una bolsa sero sanguínea (caput succedaneum) para hacer ver lo que es: un edema localizado del cuero cabelludo.

Establece un paralelo:

<i>Bolsa sero sanguínea</i>	<i>Céfalo hematona</i>
Presenta su máximo desarrollo en el momento de la expulsión para disminuir enseguida progresivamente.	Se va formando en los días subsiguientes al parto.
Desaparece á las 24 horas.	Dura á veces semanas después del parto.
Puede estar situada sobre una sutura.	Se detiene en el límite de las suturas.
Es blanda y depresible	Es fluctuante.

El *céfalo hematona* no necesita *tratamiento*.

Estos tumores desaparecen espontáneamente. Algunos aspiran la sangre con una jeringa, lo que Bumm no aconseja: 1.º porque no siempre se consigue evacuar toda la sangre y 2.º porque en la punción hay peligro de infectar el hematoma. En cuanto á la bolsa sero-sanguínea; tampoco necesita tratamiento.

4.º caso: *Pólipo fibromiomaso. Extirpación por un alumno.*

Mujer de 50 años con metrorragias abundantes desde hace 4 meses. Insiste en que en estos casos jamás hay que recetar, como algunos hacen, un poco de cornezuelo ó de hidrastis y enviar la mujer á su casa sin examinarla. Es necesario hacer siempre un exámen ginecológico para ver la causa de la hemorragia. En las mujeres jóvenes se trata generalmente de *abortos*. En las mujeres de edad, como en este caso, se trata por lo general ó de *hemorragias climatéricas*, ó de *metritis*, ó de *pólipos*, ó de *carcinomas*. Insiste en que no hay nunca que olvidar esta última posibilidad.

En este caso se nota á la palpación un tumor redondeado, duro, del tamaño de un huevo de gallina, que sale por el orificio externo. El pedículo de este tumor está implantado en la pared posterior del cuerpo del útero. Hace un *esquema* que representa el estado actual del pólipo. *Reconstruye por la imaginación las fases anteriores de la evolución de este tumor*, á partir de una simple hipertrofia inicial de la musculatura (*esquema*) pasando por el estado de fibromioma submucoso intra uterino (*esquema*). En un tercer estado, que es el presente, el tumor atraviesa el conducto cervical y aparece en la vagina.

Hace notar que la extirpación de estos tumores puede hacerse sin anestesia, y que se puede seccionar el pedículo casi junto al sitio

de su implantación, sobre todo si se tiene cuidado de hacer uso de anchas valvas vaginales y de atraer bien hacia afuera el pólipo mediante fuertes pinzas de Museux. Esta operación fué practicada por un estudiante. Habla de las diferentes clases de pólipos:

- 1.º *Pólipos fibromiomasos.*
- 2.º *Pólipos mucosos (adenomas).* Cuatro *figuras esquemáticas* representando diferentes fases de su evolución.
- 3.º *Pólipos placentarios.* Debidos á retención de fragmentos de placenta, á los cuales se agregan capas sucesivas de sangre coagulada. Una *figura esquemática.*
- 4.º *Pólipos carcinomatosos.* Son cánceres del cuello en forma de coliflor.

LECCION XXII. Consideraciones generales sobre los *trastornos de posición del útero*. Estos constituyen un capítulo importante de ginecología, porque con frecuencia las mujeres que padecen de estos estados son incapaces de efectuar sus ocupaciones habituales.

Hace una *serie de esquemas* que representan:

- 1.º *La posición normal del útero (anteverso - flexión ligera).*
- 2.º *La retroverso - flexión.*
- 3.º *La ante flexión patológica (para distinguirla de la normal).*
- 4.º *El descenso, el prolapso.*
- 5.º *La inversión.*
- 6.º *La elevación.*
- 7.º *La ante y la retroposición.*
- 8.º *La lateroversión y la lateroflexión.*
- 9.º *La torsión.*
10. *La hernia por el orificio del ligamento redondo.*

Demostración. Presenta un corte de útero con la vejiga y el recto conservado en el líquido de Kaiserling. En esta preparación puede verse perfectamente la influencia de la plenitud ó vacuidad de la vejiga ó del recto en la posición del útero.

Primer caso clínico. Retroverso - flexión uterina.

Mujer que tiene desde hace tres años una *nefroptosis* (riñón flotante). Tiene además una enteroptosis. Puede en este caso hacerse el diagnóstico de visceroptosis. Tiene además una retroflexión uterina (*esquema*). Hace notar á propósito de este caso la frecuencia con que se hallan en la visceroptosis los trastornos de posición del útero. Esta mujer ha tenido seis hijos. Los embarazos, distendiendo el útero y los medios de fijeza del útero, son un factor etiológico importante de los trastornos de posición del útero. Consideraciones sobre la unión estrecha entre la obstetricia y la ginecología. *Esquema* de la cabeza fetal apoyada en el cuello del útero grávido para hacer ver la distensión de los medios de fijeza del útero. *Esquema* de un útero puerperal en retroversión con un principio de prolapso por distensión y aflojamiento ligamentoso. Hace notar que el *factor gravídico* solo, no basta para producir las retroversiones y prolapsos; que es necesario que exista una predisposición especial, consistente en una relajación

de los ligamentos por defecto de nutrición del tejido conjuntivo y elástico que los constituye.

2.º caso: *Pelvipерitonitis supurada* consecutiva á un piosalpinx gonorreico. Colpotomía posterior.

Mujer de 30 años: Hace 7 años, al principio del matrimonio, tuvo una gonorrea, contagiada por el marido. Desde entonces, flujo. Hace un año, fuertes dolores en la fosa iliaca derecha, con fiebre y con formación de un tumor palpable por el abdomen (probable ascensión de la gonorrea). En estos casos hay que pensar en:

Apendicitis.

Anexitis gonorreica.

Anexitis tuberculosa.

Tumor ovárico torcido ó supurado.

Hace la exploración. En *dos esquemas*, uno que representa la mujer vista de frente y otro que la representa en corte ántero posterior, figura lo que se halla al examen bimanual. En ambos casos, figura el útero, el anexo derecho grueso y un exudado peritonítico que lo rodea. Señala la situación de los focos inflamatorios apendiculares, generalmente más elevados que la de los focos anexiales.

En este caso se trata de una pelvi-peritonitis con un exudado que forma prominencia en el fondo de saco posterior, y que ha tenido su origen en el piosalpinx. Se hace una punción en el fondo del saco vaginal posterior y halla pus con estreptococos. Estos se deben á una infección secundaria. La infección primitiva en este caso fué debida al gonococo, después desaparecieron éstos y entraron los estreptococos. Lo mismo pasa con las bartholinitis. Al principio la infección es casi siempre debida á los gonococos; después se produce una infección secundaria debido á los estreptococos ú otros microorganismos, y se observa que al cabo de algún tiempo los gonococos han desaparecido. Se practica una colpotomía posterior que da salida á una gran cantidad de pus.

LECCION XXIII. — 1.º caso: *Eclampsia* ya operada. Se trata de una grávida en el 8.º mes, que vino á la Clínica en estado comatoso, después de varios ataques de eclampsia; tenía gramos 8.4 de albúmina por 100 de orina ó sea 84 por mil. Se hizo una cesárea vaginal para extraer la placenta, fábrica de las toxinas que intoxicaban á la enferma. *Define* la eclampsia como una *intoxicación* que en sus grados más intensos se manifiesta por ataques convulsivos. *Describe el ataque de eclampsia* y el coma que suele seguirlo.

La estadística enseña que si se abandonan á sí mismas, ó no se tratan bien, la mitad de las eclámpticas sucumben. Pero si se adopta el método de provocar *inmediatamente* el parto para extraer la placenta, sea cualquiera el periodo del embarazo en que se halle la eclámptica, *puede decirse que la mortalidad ha descendido casi á cero, siempre que se aplique este tratamiento inmediatamente des-*

pués del primer ataque, ó en los primeros ataques, y se procure además favorecer la eliminación de las toxinas ya circulantes en la sangre y tratar los síntomas renales, cardíacos, respiratorios y cerebrales existentes. Naturalmente que el método del parto artificial inmediato no puede dar resultados favorables cuando se aplica tardíamente, cuando las enfermas han tenido ya muchos ataques, ó cuando vienen ya con broncopneumonías por aspiración ó moribundas, como sucede á veces.

Esta enferma está ahora en estado comatoso. Tiene un edema generalizado. El edema de la cara es tal que si se tomara ahora una fotografía y la enferma sanase, no reconocería después su propio rostro.

Después del parto artificial se aplicaron aquí *envolturas calientes* como tratamiento eliminador. Muestra en esta enferma la manera de *extraer las mucosidades de la faringe* y de hacer la *respiración artificial* por la adducción y abducción de los brazos, á fin de prevenir en lo posible las pneumonías por aspiración. Volveremos á ver esta enferma en la próxima lección.

2.º caso: *Pelvis estrecha raquítica*. Demostración comparativa con una mujer sana con pelvis normal.

Tres factores hay que tener en cuenta en el parto: *Pelvis, feto y contracciones*.

Cuando la pelvis es estrecha, constituye un obstáculo al parto. De aquí la importancia del conocimiento de las estrecheces pélvicas.

Presenta dos mujeres grávidas desnudas, una al lado de la otra.

Mujer normal, robusta y alta.

Mujer raquítica, pequeña.

1 Los brazos son rectos.

Los brazos están incurvados por el raquitismo.

2 El vientre es regularmente redondeado.

El vientre es péndulo.

3 El rombo de Michaelis es perfecto.

El rombo de Michaelis está convertido casi en un triángulo.

4 Los muslos se tocan cuando la mujer junta las rodillas.

Hay una separación entre los muslos.

Hace *dos series paralelas de esquemas*: Los primeros esquemas demuestran la forma del cuadrilátero de Michaelis en la mujer normal y en una raquítica examinada por atrás.

Otros dos esquemas de cortes ántero-posteriores de la pelvis normal y de una pelvis raquítica, muestran comparativamente que el hundimiento de la apófisis espinosa de la 5.ª vértebra lumbar es la causa de la deformación del rombo.

Dos últimos esquemas representan el perfil de una *grávida normal* con vientre bien conformado y cabeza que tiende á encajarse normalmente en el estrecho superior, y de una *grávida raquítica* con vientre péndulo. La cabeza tiene dificultad para encajarse; esto exagera el vientre péndulo, y éste á su vez dificulta más el encajamiento, dando origen á un asinelitismo anterior.

En este caso *dibujó con lápiz dermatográfico sobre la pared abdominal de la enferma* la posición probable del feto en el interior del útero.

Á propósito de otros casos se tratarán los demás puntos de las estrecheces pélvicas.

3.^{er} caso: *Fistula vésico-cervical post partum*. Sutura de la fistula. Extirpación del útero. Mujer con pelvis estrecha de 8 centímetros. Ha tenido 9 partos. Siete fetos nacidos muertos después de aplicaciones de fórceps, perforaciones, etc. Uno nació espontáneamente á los 7 meses y murió poco después. El último, que nació á los ocho meses en un parto no operatorio, vive.

Durante el puerperio, la paciente estuvo gravemente enferma. Poco después del parto empezó á perder orina por la vagina. Tiene ahora una fistula *vésico cervical*. Ésta se ha producido debido á la compresión de la cabeza fetal sobre los tejidos vésico-uterinos. Hace un *esquema* de un útero grávido en que se ve esta compresión y otro *esquema* demostrando la situación de la fistula después del parto, en el estado actual.

Tal vez esta fistula podría haberse evitado acelerando el parto mediante una aplicación de fórceps, una pubiotomía ó una cesárea. En algunos casos, á falta de otro medio mejor, y *á fin de evitar lesiones ó infecciones graves hay necesidad de sacrificar el feto para salvar á la madre, practicando una perforación* (basiotripsia).

En el caso presente practica un despegamiento de la vejiga, *ceirra la fistula* y á fin de evitar nuevos embarazos, *extirpa el útero* por vía vaginal.

LECCION XXIV. — 1.^{er} caso: *Demostración*. Muestra la ecláptica de ayer. El coma ha disminuído, la enferma respira bien, abre los ojos, y mira á su alrededor. La albúmina ha disminuído de 84 á 9 por mil.

Está indudablemente mejor, pero el pronóstico es muy grave todavía. Puede sobrevenir la muerte á consecuencia de la *bronconeumonía* que se ha presentado.

Non vi, sed arte: no fuerza, sino arte. Dice esto á propósito de que al hacerle ayer á la enferma las maniobras de respiración artificial (que se continuaron con intervalos durante todo el día) un estudiante le rompió el brazo derecho. Hay movilidad anormal y equimosis. Hizo notar, sin embargo, que algo se le podía disculpar al estudiante, porque la mujer había tenido una fractura en el mismo brazo algún tiempo antes.

Para combatir la bronconeumonía se darán inyecciones de aceite alcanforado y tónicos cardíacos. (1).

2.^o caso: *Bronco-pneumonía en el embarazo*. Presenta una joven (puérpera de un día) que hace 5 días está enferma con *febre alta* y *escalofríos*, debidos á una *broncopneumonía*. Estaba grávida en el 8.^o mes. Ayer se verificó el parto.

(1) Después de muchas alternativas, esta enferma curó.

Hace notar que en general las pulmonías y broncopneumonías no son tan graves en las personas jóvenes, que tienen un corazón sano, como en las personas de edad. Pero llama la atención sobre el hecho de que dichas afecciones son siempre de mucha gravedad cuando se presentan en una embarazada. Por una parte, dice, es un hecho general que las grávidas resisten menos á las infecciones que las no grávidas, probablemente porque en las embarazadas las funciones antitóxicas están disminuídas. Por otra parte, las infecciones traen frecuentemente, como consecuencia, la interrupción del embarazo, como ha sucedido aquí. En el caso particular de las broncopneumonías el pronóstico es grave: 1.º Porque á causa de la posición alta del diafragma y de las cortas excursiones que éste puede hacer, los movimientos respiratorios están disminuídos en su amplitud. 2.º Porque el corazón está más expuesto á desequilibrarse en una grávida que en una mujer fuera del embarazo.

3.º caso: Hemorragia en el post-parto. Expresión de la placenta.

Muestra una primípara que ha parido hace mas de dos horas. No ha salido todavía la placenta. Se halla, pues, esta enferma en el 3.º período del parto, el período de *alumbramiento*.

Aprovecha este caso para hablar de los tres períodos del parto y de su duración media, según se trate de primíparas ó de multiparas. En las primíparas, la duración total media del parto es de 20 horas; en las multiparas la mitad, 10 horas. La duración de los diferentes tiempos es la siguiente:

	<i>Dilatación</i>	<i>Expulsión</i>	<i>Alumbramiento</i>	<i>Total</i>
Primíparas . . .	17 horas	2 horas	1 hora	20 horas
Multiparas . . .	9 horas	1½ hora	1½ hora	10 horas

En todo alumbramiento se pierden, por término medio, 500 gramos de sangre. Esta sangre viene de los *vasos útero placentarios*. Muestra un corte de útero inyectado que contiene la placenta, para hacer ver la situación de esos vasos en la zona de la pared uterina próxima al sitio de la inserción placentaria. Habla de los dos modos de desprendimiento de la placenta: el modo de *deslizamiento lateral* de Duncan y el modo de *inversión* con hematoma retroplacentario de Schultze. Muestra una preparación de útero con una placenta y un hematoma retroplacentario.

Cuando las hemorragias del alumbramiento pasan de medio litro, se consideran como patológicas. Puede haber hemorragias patológicas estando sólo *parcialmente desprendida y alojada en el cuerpo del útero*, y estando *totalmente desprendida*, cuando se halla, por ejemplo, *alojada en la cavidad cervical* distendida. *Hace dos esquemas* que representan el útero con la placenta en estas dos situaciones, corporal y cervical. *Hace otros dos esquemas* que representan el vientre de una puerpera, en el cual dibuja la forma que presenta el útero cuando la

placenta no está desprendida ó lo está parcialmente, y la que presenta cuando la placenta está desprendida y alojada en la cavidad cervical.

Esta enferma ha tenido una hemorragia de alrededor de 700 gramos, 200 gramos más de lo normal; es decir, una hemorragia patológica, que exige tratamiento. El mejor modo de cohibir esta hemorragia es hacer expulsar la placenta mediante la *expresión de la placenta* llamada *maniobra de Credé* (compresión ejercida en el fondo del útero tomado entre el pulgar y los demás dedos y llevado contra el sacro de la enferma). Se practica esta maniobra. La placenta es expulsada, y la hemorragia cesa.

Hace notar que Credé ideó la maniobra á mediados del siglo pasado para evitar los inconvenientes de las maniobras que se usaban antes constantemente: la extracción manual que expone comunmente á la infección y las tracciones del cordón que exponen á la inversión uterina. La maniobra de Credé, que este autor hacía siempre inmediatamente después del parto, no debe hacerse nunca antes de la media hora necesaria para que se verifique el desprendimiento fisiológico de la placenta, á menos que no se presente antes de ese tiempo una hemorragia patológica que obligue á extraer rápidamente la placenta. De acuerdo con las ideas de Ahlfeld y otros autores modernos, no hay inconveniente, siempre que no se presenten hemorragias, en esperar 2 y más horas para que se verifique espontáneamente la expulsión de la placenta.

LECCION XXV. — *Primer caso: Desgarro perineal antiguo. Colpoperineo-plastia.*

Tiene la particularidad de que el desgarro en forma de Y ha respetado la columna rugosa posterior de la vagina, prolongándose á ambos lados de ésta. De esto ha resultado que la columna posterior forma como un apéndice carnosos que sale de la vulva en su parte inferior y cuelga hasta el ano. Hay que practicar un avivamiento, procurando reproducir la forma de los desgarros y reconstituir los tejidos en su situación primitiva. Eventualmente podrá researse la extremidad de la lengüeta colgante. *Gran esquema en el pizarrón* figurando el aspecto actual del periné y los avivamientos y suturas que deben hacerse.

2.º *Caso: Retroflexión uterina aguda.* Reducción con el histerómetro. Colocación de un pesario.

Mujer sana. Tuvo un parto normal, y algunos meses después, poco antes del período menstrual, se sintió de pronto enferma, con dificultad para orinar y defecar. Siente dolor y tenesmo al ejecutar esas funciones.

Examina la enferma y hace un esquema para explicar gráficamente el resultado del examen. Se trata de una *retroflexión uterina*. Hace notar que la retroflexión se instala por lo general lentamente y que es raro que se presente repentinamente como en este caso. Es indudable que en este caso la congestión premenstrual, ablandando el útero y aflojando sus ligamentos, ha favorecido este estado.

Tratamiento: Reposición del útero con la sonda y colocación de un pesario para mantener la reposición. *En el esquema ya hecho inscribe la nueva situación del útero después de corregida la posición viciosa.*

3.º Caso: Peritonitis supurada. Cuatro laparotomías evacuadoras.

Mujer que en el 6.º mes del embarazo aborta á consecuencia de excesos de trabajo. La placenta es retenida. Un médico, en vez de extraerla por expresión, hace maniobras con una cucharilla, saca algunos pedazos de placenta, pero deja adentro una gran parte de la misma. La mujer se infecta. Es traída á la clínica en gravísimo estado. La infección ha llegado al peritoneo, ya sea atravesando las paredes uterinas, ya siguiendo el trayecto de las trompas. Se ha producido una peritonitis supurada. Hace una punción exploradora en el flanco izquierdo y saca pus, que *examinado al microscopio* revela la presencia de estreptococos. Se hace un *cultivo*.

Tratamiento: Abertura de las colecciones purulentas mediante dos incisiones de 3 á 4 traveses de dedo, superpuestas en el flanco derecho, y otras dos en el flanco izquierdo. Coloca tubos de desagüe.

(Continuará).

DE OCTAVIO MORATÓ

BANCOS

(CONTINUACIÓN)

El conocimiento de las operaciones que realizan todos los tipos de Banco que se han esbozado, su estudio, y la difusión de esos conocimientos, es tan necesaria dentro de la contabilidad superior, como lo es, dentro de la contabilidad elemental, el conocimiento y estudio de las operaciones y contabilidad comerciales.

La importancia de la industria comercial surge de la intervención del comerciante entre el productor y el consumidor, en la acción de fomentar y regular sus relaciones mutuas.

La importancia de los Bancos deriva de su intervención en el fomento y distribución del crédito, que es á la industria comercial, lo que el aire oxigenado á los pulmones.

Vamos á estudiar las operaciones de un Banco de Depósitos y Descuentos:

Del mismo modo que un comerciante opera sobre las mercaderías, comprando para vender con beneficio, el banquero opera sobre la moneda y los títulos que la representan, tomando en préstamo á un tipo de interés, para prestarlo á otro tipo más elevado.

Como ordinariamente toma en préstamo bajo la forma de depósitos y presta bajo la forma de descuentos, los *depósitos* y los *descuentos* son las dos operaciones fundamentales del banquero.

A estas dos operaciones principales se agregan:

Los *pagos*, las *cobranzas* y las *transferencias* por cuenta de los clientes, operaciones asimiladas en cierto modo á los depósitos.

Los *cambios* y *arbitrajes*, que se asimilan al *descuento*.

<i>Expedición de</i>	}	<i>Letras.</i>
		<i>Cartas de Crédito.</i>
		<i>Ordenes telegráficas.</i>
<i>Préstamos</i>	}	<i>sobre sola firma.</i>
		<i>con garantía</i>
		<i>sobre prenda, mercaderías, warrants.</i>
		<i>sobre adelantos sobre títulos.</i>
		<i>hipotecarios.</i>
<i>Créditos acordados</i>	}	<i>en cuenta corriente.</i>
		<i>por aceptaciones.</i>
		<i>sobre vale.</i>

Ordenes de Bolsa. — *Compra y venta de Títulos.* — *Descuento y cobranza de cupones.* — *Custodia de títulos, valores y objetos preciosos.*

BENEFICIOS DEL BANQUERO. — El beneficio del banquero resulta, en general, de la diferencia entre el interés de los fondos que toma en préstamo y el interés de las sumas que presta, de la comisión que percibe sobre la mayor parte de las operaciones y del agio sobre las operaciones de cambio.

Depósitos

Por regla general, el banquero no opera con sus propios capitales pues, como puede observarse examinando los balances de los bancos ellos se mantienen en la totalidad como encaje de garantía para responder á las demandas extraordinarias de dinero. Los fondos que coloca son comunmente los que recibe en depósito de los comerciantes y de los particulares y sobre los que paga un interés que varia con la época del reembolso.

Los depósitos que los bancos pueden utilizar son los que, según la ley, se clasifican en *depósito voluntario irregular*, en cuya virtud el depositario recibe cosas fungibles (dinero en este caso) con el derecho de usar de ellas, comprometiéndose á entregar otro tanto de igual especie á lo que ha recibido, en los términos y plazos convenidos.

Si el depósito de dinero se hace dentro de una caja, cuya llave conserva el depositante, toma el carácter de un *depósito regular* y en este caso no puede ser utilizado, debiendo restituirse la misma cosa entregada. Los depósitos regulares en los bancos toman el nombre de *custodias*.

La ausencia de la formalidad indicada para la entrega de dinero le dá el carácter de *depósito irregular*.

El depósito voluntario irregular se divide en *disponible* y *no disponible*.



Dr. JOSÉ CREMONESI

DECANO DE LA FACULTAD DE DERECHO

Llámase *disponible*, cuando el depositante tiene derecho á retirar las sumas á su antojo y *no disponible*, cuando el retiro de las sumas está sujeto á un plazo.

DIFERENTES CLASES DE DEPÓSITOS:

Los bancos reciben las siguientes clases de depósitos:

Depósitos á la vista: disponibles.

Depósitos á un cierto número de días vista: no disponibles.

Depósito á plazo fijo: no disponibles.

INTERÉS SOBRE LOS DEPÓSITOS:

Los *depósitos á la vista*, es decir, reembolsables á la simple demanda y los *depósitos á un determinado número de días vista*, ó sea á retirar con previo aviso de cierto número de días, no reciben más que un pequeño interés anual, ó no reciben ninguno, debido á que el banquero, siempre expuesto á un pedido de reembolso, no puede colocar los fondos depositados sino con muchas precauciones y en operaciones de corto vencimiento, que no pueden dejarle un gran beneficio.

Los *depósitos á plazo fijo*, reembolsables en épocas determinadas, á los 3 y 6 meses que son los plazos más comunes, y uno ó más años, ganan un interés que se fijan según la proximidad de los vencimientos, girando actualmente alrededor de 2, 3 y hasta 5 % anual para los diversos plazos.

UTILIDAD DE LOS DEPÓSITOS:

Los depósitos presentan las siguientes ventajas:

1.º Por el servicio que prestan al depositante evitándole el cuidado de guardar sumas mas ó menos importantes y que por ese medio coloca al abrigo de pérdidas, robo ó incendio, beneficiando además un pequeño interés sobre las sumas depositadas y desentendiéndose del servicio de Caja que lo hace su banquero.

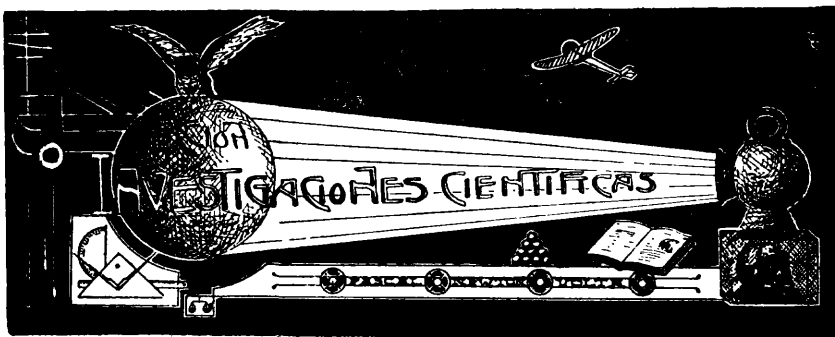
2.º Permiten al banquero emprender operaciones para las cuales sus propios capitales serían insuficientes. Los grandes establecimientos de crédito encuentran en los considerables depósitos que reciben y que le proporcionan fondos baratos, una fuente importante de beneficios. Pero, si el banquero puede, dentro de cierta medida, inmovilizar los fondos depositados á plazo fijo más ó menos lejano, no puede hacer lo mismo con los fondos á la vista, para cuyo empleo es necesario una prudencia tal, que en caso de crisis pueda obtener inmediatamente su reembolso, precisamente cuando, con el mismo objeto, los depositantes se presentarán á sus cajas. Como puede verse por los balances de los bancos, éstos para hacer frente á esos reembolsos, tienen fuertes encajes cuyo monto es regulado, en los bancos particulares, por la previsión que aconseja la práctica y además por la ley en los bancos de emisión.

Al Banco de la República se le exige por la carta orgánica un encaje minimum del 40 % de los depósitos á la vista y de su emisión mayor en circulación.

3.º Sirven al interés general utilizando en favor del comercio y de la industria una gran cantidad de capitales, que de otro modo permanecerían estériles.

4.º Permiten, por medio del uso de cheques y transferencias simplificar las operaciones de Banco y facilitar enormemente las transacciones comerciales.

(Continuará).



FÉLIX PERNOT,
Director.

AMADEO GEILLE CASTRO,
Secretario.

La dirección de esta revista creyó conveniente llenar un vacío existente en el medio intelectual de nuestro país, que consiste en una publicación donde puedan hallar cabida las investigaciones originales que en el terreno de la ciencia, sobre todo matemática, puedan hacerse; y á tal fin designó para dirigir la sección hoy inaugurada, al ingeniero Mr. Félix Pernot, ampliamente conocido por nuestros lectores, que ya tuvieron ocasión de saborear sus producciones anteriores aparecidas en esta Revista.

Mr. Félix Pernot, capitán retirado de la artillería francesa, egresado de la Escuela Politécnica, ex profesor de matemáticas superiores en colegios de París, es actualmente director de los estudios matemáticos en la Escuela Militar y Naval; ha dedicado todo su tiempo, desde que terminó su carrera, á la cultura de las matemáticas, hacia las cuales siente una irresistible vocación, trayendo esta dedicación como consecuencia, muchas producciones brillantes y útiles, no sólo en matemáticas puras sino también en las aplicadas.

A Mr. Pernot se deben estudios importantes sobre aviación y telegrafía sin hilos.

Tiene publicadas varias obras, ha colaborado en revistas científicas de las más reputadas en Europa y América, y en estos momentos da fin á varios cursos de matemáticas, que en breve entregará á las cajas.

Todas estas consideraciones, hacen de Mr. Pernot la persona más indicada para dirigir esta sección de investigaciones matemáticas.

Acompaña á Mr. Pernot en el carácter de secretario, el señor Amadeo Geille Castro, aventajado estudiante de ingeniería, que ha colaborado varias veces en esta Revista, el cual simultáneamente con el estudio de su carrera emplea siempre, por su gusto, largas horas de labor en el perfeccionamiento de las Matemáticas puras, siendo recompensado este año por la Universidad, quien le confirió la dirección de una clase de Álgebra en la Sección de Enseñanza Secundaria.

N. DE LA D.

REGLAMENTO

Artículo 1.º La revista EVOLUCIÓN crea la «*Sección Investigaciones Científicas*», cuyo fin es estimular á los intelectuales, en especial á los estudiantes, á crear, innovar y modificar temas científicos.

Art. 2.º La sección recibirá colaboraciones sobre cualquiera de las ciencias llamadas «*exactas*» (matemáticas puras y aplicadas), y

las publicará, acompañadas del nombre de su autor, siempre que en ellas haya algo nuevo y de mérito.

Art. 3.º No se requiere para publicar un trabajo, que constituya una invención; también se admitirán todas aquellas modificaciones fundamentales sobre cosas ya demostradas, todas aquellas aplicaciones de antiguos principios, y todas aquellas nuevas demostraciones sobre teoremas conocidos, que revelen ingenio. Estos trabajos podrán versar sobre temas elementales ó superiores.

Art. 4.º La sección también propondrá problemas de Matemáticas, ordenados según su dificultad, y se publicarán mensualmente la mejor solución de cada uno, apareciendo el nombre de su autor. En el caso de creerlo conveniente la Dirección, aparecerán más de una solución de un mismo problema. Se dará á conocer también los nombres de los autores de soluciones buenas que no se publiquen.

Art. 5.º Para juzgar soluciones se tendrá en cuenta, no sólo la demostración que en ellas se haga de conocimientos matemáticos, sino la elegancia de la exposición, lo ingenioso, práctico y sencillo del razonamiento.

Art. 6.º Para la elección de la mejor solución, también se tendrá muy en cuenta la capacidad del remitente, dando la preferencia siempre, en igualdad de condiciones, á la solución enviada por el colaborador que, aparentemente, pueda poseer menos conocimientos.

Art. 7.º La Dirección puede no aceptar ninguna solución sobre un problema propuesto, proponiéndolo ó no, de nuevo.

Art. 8.º Tanto las colaboraciones de tema libre, como las soluciones de los problemas propuestos, deben ir escritas en un solo lado de la hoja de papel, numerando éstas, y llevarán al fin un lema acompañado de los siguientes datos: edad del colaborador, profesión, y si es estudiante, carrera que sigue y año que cursa, como también número de la revista en que apareció el enunciado. Adjunto al trabajo irá un sobre cerrado, sobre el cual aparecerá de nuevo el lema y el número citado, y dentro del que el remitente mandará su nombre y dirección. Los trabajos bajo sobre, serán dirigidos á: *EVOLUCIÓN. Sección Investigaciones Científicas. Ituzaingó 190. Montevideo.*

Art. 9.º Solamente se abrirán aquellos sobres que contengan los nombres de los vencedores, pudiendo los restantes reclamar sus sobres, inmediatamente de aparecida la revista. Los trabajos y soluciones no serán devueltos.

Art. 10.º Las soluciones de problemas propuestos en un número, se publicarán en el que aparezca dos meses después; se admitirán únicamente aquellas soluciones que lleguen á lo más seis semanas después de aparecido el enunciado, no publicándose nunca soluciones sino en el número que les corresponda.

Art. 11.º Los trabajos de tema libre se aceptarán en cualquier fecha.

Art. 12.º Se admitirán colaboraciones extranjeras, rigiendo para éstas los artículos 10 y 11.

Art. 13.º Anualmente se publicará el nombre, retrato y corta biografía del autor del mejor trabajo sobre cada ciencia, como también los del autor de la mejor solución de los problemas propuestos en ese año. La Dirección podrá hacer extensivo esto á dos ó más autores sobre temas de una misma ciencia, ó á autores de soluciones de problemas, si lo creyera conveniente.

Art. 14.º La sección exhorta á los profesores y catedráticos á que contribuyan, enviando trabajos originales sobre su ciencia, resolución de problemas ingeniosos, y todas aquellas colaboraciones que se encuádran en los fines que se propone.

Art. 15.º Se admitirán trabajos de los alumnos de la Escuela Militar y Naval, sobre ciencias que se enseñan en esa Institución.

Art. 16.º La Dirección agradecerá especialmente el envío de problemas de carácter científico, que se presenten en el ejercicio de las carreras de Ingeniero, Agrimensor, etc., creyendo que eso constituya un procedimiento para conseguir que se estudien de una manera completa dichos problemas de aplicación práctica.

Art. 17.º Las resoluciones de la Dirección sobre los trabajos presentados, son absolutamente inapelables.

FÉLIX PERNOT,
Director.

Amadeo Geille Castro,
Secretario.

NOTA. — La Sección tiene el firme propósito de instituir lo más pronto posible, premios consistentes en medallas y diplomas, para hacer más eficaz su acción.

La Geometría

POR

FÉLIX PERNOT, INGENIERO E. P. P.

En un artículo anterior, hemos indicado, de un modo general, la preocupación de los matemáticos de verificar las bases de la ciencia pura y de hacer entrar la lógica matemática en la lógica general.

La geometría es la reina de todas las ciencias puras y aplicadas; su estudio, sin límites, constituye la mejor y más completa gimnástica del espíritu; por esa razón, la geometría atrae especialmente la atención de los filósofos modernos.

EVOLUCION DE LA GEOMETRÍA

En los tiempos remotos, la geometría, se limitaba á la medida de la extensión, así como lo indica la etimología de la palabra geometría.

La base primitiva de esa ciencia consistía en algunas nociones primordiales que resultaban de la observación de los objetos que

nos rodean, observación condensada por medio de las abstracciones necesarias.

No podemos hacer aquí la historia, muy interesante, del desarrollo de la geometría á través de los siglos pasados.

El célebre geómetra Chasles, en su libro «Aperçu historique sur la géométrie», utilizado por todos los historiadores de las matemáticas, llegó á explicar perfectamente la marcha del espíritu humano en esa rama de conocimientos.

Euclides es y será inmortal por haber reunido, en orden lógico, las principales proposiciones de geometría pura. Durante largo tiempo, los geómetras se contentaron con los «Elementos» de Euclides, sin ocuparse mucho de los axiomas más ó menos ocultos en las definiciones y en las demostraciones mismas, cuando requieren intuición.

La preocupación de los comentadores era descubrir alguna demostración más sencilla, á veces con artificios extraños, y deducir de las proposiciones clásicas unas propiedades más ó menos interesantes.

Se puede decir que la geometría pura estaba cristalizada en el sistema de Euclides, excelente sin duda al principio, pero condenada á la esterilidad por causa de su carácter esencialmente deductivo.

La deducción no puede continuar indefinidamente sin conducir á proposiciones cuya complicación va siempre aumentando, al mismo tiempo que el interés va disminuyendo. Ahora entendemos por geometría el estudio de las relaciones entre las figuras; la ciencia ha progresado hasta tal punto que no titubeamos en decir que, á pesar de su hermosa ordenación, la geometría arreglada según los Elementos de Euclides, aún completada con los descubrimientos modernos, no conviene para la iniciación á esa ciencia, tan fértil en sus aplicaciones.

El hecho es que, para el que conserva la formación adquirida en el estudio de este sistema, la resolución de un problema cualquiera necesita una larga práctica y una memoria especial de todos los artificios usuales; apenas si los más hábiles comentadores han llegado á indicar algunos métodos para la resolución de ciertas clases de problemas.

Se pueden constatar los esfuerzos de los espíritus superiores: Newton, Pascal, Desargues, Leibnitz, etc., para salir de los límites de la geometría de Euclides; pero los trabajos de esos genios no estaban al alcance de todos los hombres instruídos.

Por esas razones, se abandonó casi completamente la geometría pura cuando Newton y Leibnitz inventaron el cálculo infinitesimal, tan práctico para la resolución de los problemas de medición; y cuando surgió el maravilloso instrumento inventado por Descartes: la geometría analítica.

Hace tiempo, se empleaba la notación algebraica de Viète para expresar las relaciones métricas entre los elementos de las figuras; se sabía construir las raíces reales de una ecuación de segundo

grado; faltaba todavía un método verdaderamente general para la resolución de los problemas de geometría.

Descartes, por medio del empleo sistemático de las coordenadas, llegó á mostrar que cada propiedad geométrica puede transformarse en una ó varias relaciones numéricas.

Cuando los valores numéricos no son fijados, el álgebra permite estudiar sus variaciones; de donde sigue todo el desarrollo de la geometría analítica actual.

Merced á este instrumento, se puede plantear en ecuación un problema cualquiera de geometría; la ciencia ó mejor dicho, el arte consiste en elegir el sistema de coordenadas y los ejes que conducen á las fórmulas más sencillas. Ya se ve la necesidad de consideraciones de geometría pura, antes de emprender el cálculo; insistiremos sobre este punto al hablar de la enseñanza de la geometría analítica.

La geometría analítica es un instrumento de deducción, de generalización, que proporciona un método general para la resolución de los problemas de geometría; ayuda á la intuición, puesto que permite la verificación de todas las ideas ó teorías que se pueden expresar por medio de relaciones algebraicas.

Inversamente, al buscar la interpretación geométrica de las fórmulas del álgebra pura, se llega siempre á la comprensión completa de relaciones cuya apariencia es muy complicada, y aún á varias simplificaciones de importancia en el cálculo superior, así como lo explicaremos al tratar de la enseñanza de álgebra elemental y superior.

Aprovechando, sin duda, la facilidad que dan los procedimientos analíticos para la generalización, Chasles despertó la geometría pura, y abrió vías nuevas por el desarrollo dado á la geometría proyectiva, completada por el general Poncelet; particularmente, el estudio de las secciones cónicas, por Chasles, es un verdadero monumento científico.

Al mismo tiempo, los filósofos se preocuparon de verificar la base de geometría, tratando de fijar y reducir al mínimo los axiomas necesarios.

Algunos geómetras continuaban buscando la demostración del célebre postulado de Euclides «Por un punto dado, no se puede tirar más que una paralela á una recta dada», cuando, de repente los trabajos de Gauss, Lobatchewski, Bolyai, despreciados largo tiempo, atraen la atención de los sabios y desalientan para siempre los buscadores de la demostración del postulado de Euclides.

Se constata que Lobatchewski y Bolyai, desarrollando ciertas ideas de Gauss, han podido construir una geometría nueva, la meta-geometría, con una lógica impecable, al considerar como falso el postulado de las paralelas.

Lobatchewski admite que pueden existir varias paralelas á una misma recta tiradas por un punto dado.

Del momento que el axioma de Euclides no es evidente, no

resulta de una noción primordial indiscutible y no se puede demostrar, la lógica no impide partir de la hipótesis contraria.

Así se establece una nueva teoría, sin llegar á ninguna contradicción, tan lejos como se quiera prolongar las deducciones.

En seguida, otro geómetra alemán, Riemann, tuvo la idea de suprimir otro axioma, que tenemos la costumbre de considerar evidente, admitiendo que la distancia de dos puntos no puede crecer indefinidamente, y tiene un límite superior.

Se encuentra que este sistema es bastante sencillo, tan lógico como los otros, y ha permitido al autor de descubrir nuevos procedimientos para la integración de ciertas ecuaciones diferenciales.

No obstante, casi todos los geómetras consideraron al principio esas teorías como curiosidades científicas, convencidos de que un día ú otro conducirían á alguna contradicción.

Al geómetra italiano Beltrami se debe la demostración de que cada una de esas geometrías se puede reducir á la geometría euclidiana.

No podemos entrar en todos los detalles de la cuestión tratada de un modo superior por H. Poincaré (*La science et l'hypothèse*), Russel (*Fondements de la géométrie*), Couturat (*Les principes des mathématiques*), Schur (*Ueber die Grundlagen der Geometrie*), Peano (*Formulaire de mathématiques*), etc. para no citar más que los principales autores.

Para nosotros, después de comparar las varias interpretaciones la verdadera diferencia consiste en la concepción de la superficie llamada plana ó plano.

Es cierto que el plano es una creación de nuestro espíritu, y no existe en la naturaleza, ni siquiera la línea ideal llamada recta.

Todas las geometrías admiten el axioma de la libre movilidad de una figura de dos dimensiones, es decir la posibilidad de transportar la figura, superponible á sí misma, de una posición á otra.

Eso supone evidentemente que la superficie en que se obra tiene una curvatura constante, si no la figura no podría moverse sin deformación.

Para Riemann, el plano es una esfera de radio muy grande, pero no infinito, es decir una superficie de curvatura positiva constante.

Para Lobatchewski, la curvatura constante es negativa: nuestra geometría euclidiana es el límite común de esos dos sistemas; el plano es una superficie de curvatura nula.

Nuestra línea recta corresponde á una línea geodésica de las superficies de los otros sistemas, á un círculo máximo en la geometría de Riemann.

Si se hace corresponder homográficamente los puntos de los espacios euclidiano y no euclidiano, á una distancia rectilínea corresponde, en el sistema de Riemann, una distancia esférica, y en el sistema de Lobatchewski, una distancia hiperbólica.

En el sistema euclidiano, hay un punto único al infinito sobre una recta.

En la geometría de Lobatchewski, la suma de los ángulos de un triángulo es siempre inferior á dos ángulos rectos; la diferencia va aumentando con la superficie del triángulo; para Riemann, la suma es siempre superior á dos rectos.

Todos esos sistemas son exactos; pero, siendo dado que los axiomas de la geometría no son otra cosa que convenciones, hay que elegir las más cómodas para las aplicaciones; la geometría euclidiana es la más sencilla, y la que conviene más en la práctica.

Eso no quiere decir que no se pueda reemplazar el postulado de Euclides por otro equivalente, más intuitivo, así como lo explicaremos.

El concepto euclidiano se extiende sin dificultad á los espacios con cuatro y más dimensiones.

Del punto de vista analítico, la generalización se hace muy fácilmente. Una ecuación lineal con cuatro variables

$$a x + b y + c z + d u = k$$

representa un espacio: la intersección con otro espacio, por ejemplo: $u = 0$, proporciona un plano, representado en esa hipótesis por dos ecuaciones, ó por la intersección de dos espacios: $u = 0$

$$a x + b y + c z = k$$

lo mismo que la recta, intersección de dos planos, tiene dos ecuaciones en la geometría analítica de tres dimensiones.

Un cuerpo sólido no es otra cosa que la sección por un espacio de una superficie con cuatro dimensiones, así como una superficie de dos dimensiones, es la sección plana de una superficie de tres dimensiones.

Del punto de vista de la geometría pura, si se analizan nuestras sensaciones visuales, se constata que la idea de la tercera dimensión, fuera del sentido del tacto, proviene de la superposición de dos perspectivas distintas: así se puede suponer que sería posible llegar á la sensación de una cuarta dimensión, por medio de la superposición de perspectivas á tres dimensiones.

Si el cinematógrafo llega á dar la sensación del relieve, es decir una especie de perspectiva de tres dimensiones, la sucesión de las sensaciones podrá quizá producir una impresión nueva, correspondiente á una cuarta dimensión.

El hecho es que se puede representar, por la generalización de los procedimientos de la geometría descriptiva de Monge, un cuerpo de cuatro dimensiones, por medio de tres proyecciones: como aplicación curiosa, hemos podido proyectar un elipsoide según una esfera, por dos proyecciones ortogonales sucesivas de un espacio sobre otro, (una sola si el elipsoide es de revolución); lo mismo que, para proyectar una elipse según una circunferencia, operación imposible en el plano, se necesita emplear una tercera dimensión.

Cuando dos triángulos son simétricos con respecto á un lado común, y no isóceles, es imposible llegar á la superposición de las dos figuras sin salir del plano, por una rotación alrededor del lado común, es decir por la introducción de una tercera dimensión.

Lo mismo, para conseguir la superposición de dos triedros simétricos con respecto al vértice común, viene la idea de introducir una cuarta dimensión; la operación se hace posible por rotación alrededor de un plano; la imposibilidad de representarse esa operación no impide el rigor del razonamiento.

En todos los países hay muchos aficionados á la geometría de cuatro y hasta n dimensiones; la dificultad de las concepciones aumenta el interés, duplicado por la satisfacción de llegar á simplificaciones de importancia en los cálculos que se refieren á nuestro espacio.

El teniente coronel de artillería francesa Jouffret, ha podido publicar un libro con el título: «Tratado elemental de geometría de cuatro dimensiones», cuya lectura está al alcance de todos los que conocen geometría ordinaria con nociones de analítica.

Hay una cuestión no tratada hasta ahora, cuya solución sería un auxilio útil para el estudio de las propiedades principales de las cuádricas.

Se sabe que todas las secciones cónicas del cono de resolución pueden fácilmente proyectarse cónicamente según una circunferencia del cono; se comprende la posibilidad teórica, en el espacio de cuatro dimensiones, de proyectar según una esfera las cuádricas, elipsoides, hiperboloides, paraboloides, que no son otra cosa que secciones de un cono de cuatro dimensiones por un espacio ordinario de tres dimensiones.

Desgraciadamente, en este caso, la práctica de las construcciones parece demasiado complicada.

Esas consideraciones, cuya apariencia es extraña, conducen á ciertos trazados prácticos en la construcción de los abacos de fórmulas con cuatro variables, en la nomografía; por ejemplo, permiten resolver, con la regla y el compás, un sistema de cuatro ecuaciones lineales con cuatro incógnitas.

Por otra parte, algunos físicos han encontrado en la hipótesis de la existencia de una cuarta dimensión, un modo de explicar, sin la consideración vaga del eter, la transmisión de las vibraciones de toda clase, con la introducción en la mecánica, del hiperespacio, es decir, de una cuarta componente de las fuerzas, imposible de imaginar, ortogonal á las tres componentes usuales.

En todo caso, no se deben despreciar esas consideraciones con el pretexto de la imperfección de nuestros sentidos; es una generalización relativamente fácil, que debíamos indicar, puesto que proporciona varias simplificaciones en el cálculo trascendental, pero no tiene relación con la enseñanza de la geometría.

Volvamos á las tres dimensiones; así como lo hemos dicho, la preocupación de varios sabios, en este siglo, ha sido reducir, el

número de axiomas necesarios para la constitución de las ciencias matemáticas.

Por eso, en la geometría, se juzgó útil separar las varias partes de esa ciencia, estableciendo la distinción entre las geometrías: descriptiva, proyectiva y métrica.

La parte descriptiva es la descripción de las propiedades de las figuras, la determinación de los elementos característicos, de que se deducen las condiciones de igualdad.

La geometría proyectiva es el estudio de las propiedades que se conservan después de una transformación, y particularmente, de una proyección; para evitar la introducción de la noción de distancia, que se dice corresponder á la geometría métrica, ciertos sabios, en mayoría italianos, hicieron verdaderos acrobatismos.

Del punto de vista de la lógica pura, es perfecto, al mismo tiempo que muy malo del punto de vista pedagógico, cuando se ve tomar á veces un resultado como definición, por ejemplo, elegir como definición de la relación armónica una propiedad del cuadrilátero completo.

No insistimos en el estudio de esas sutilidades; la verdadera geometría que se debe enseñar es á la vez descriptiva, proyectiva y métrica. Al principio, quedaron siempre nociones indefinibles, convenciones si se quiere, que se deben elegir entre las más intuitivas, las que no necesitan comentarios demasiado largos.

Lo que tiene una verdadera importancia, es constituir un sistema tan lógico como los otros, pero con la condición de seguir la continuación natural de las ideas, al partir de algunas nociones primordiales, accesibles al principiante.

Cada demostración debe ser una consecuencia de la definición sin necesitar ningún artificio especial; un teorema debe ser presentado como evidente antes de pasar á la demostración rigurosa.

La memoria no debe servir sinó para retener las definiciones.

El sistema clásico no satisface á esas condiciones.

Indicaremos al fin de este estudio, nuestras ideas en cuanto á la geometría del porvenir; pero sin salir de las ideas corrientes, se puede hacer un paso en adelante en la enseñanza de la geometría elemental.

Méray, matemático muy conocido en Francia, decano de la Facultad de Ciencias de Dijón, publicó, en 1874, un tratado de geometría, sin separar la geometría plana de la del espacio, en que se define el paralelismo por medio de la translación; la segunda edición en 1903 de la misma obra es adoptada en muchas escuelas primarias de Francia, á pesar de cierta complicación que resulta del empleo de una terminología especial.

No hay duda en cuanto á la simplificación que resulta del estudio simultáneo de la geometría plana y de la geometría del espacio. Las nociones relativas al espacio son muy claras, puesto que corresponden á propiedades verificables; por otra parte, es fácil constatar, aún con los tratados clásicos, que muchas demostraciones re-

lativas al espacio resultan de la repetición casi idéntica, de las demostraciones hechas en el plano.

El sistema que vamos á explicar tiene también como base la noción de desplazamiento, pero reposa sobre otro axioma, distinto del postulado de Euclides que es una consecuencia; elegimos otra definición del paralelismo de dos rectas y de la perpendicularidad; la definición de la suma y del producto geométrico de dos vectores simplifica el establecimiento de las relaciones métricas, y sirve como preparación útil al estudio de la mecánica. Las áreas y volúmenes se tratan directamente, con la descomposición en elementos cuya suma proporciona el resultado; así se hace una aplicación elemental del cálculo integral, lo que prepara á los métodos generales para hallar la expresión de un volumen limitado por superficies cualesquiera.

Del momento que todos los geómetras están de acuerdo para admitir en todos los sistemas el axioma, ya explicado, de la libre movilidad, viene naturalmente la idea de constituir una geometría racional, apoyándose sobre la noción de desplazamiento.

Decimos desplazamiento y no movimiento, porque la noción de movimiento implica la idea de tiempo, base de la mecánica, no útil en el estudio de la geometría pura; sin embargo, así se puede preveer que este modo de iniciar la geometría constituye la mejor introducción al estudio de la mecánica.

Es un paso en adelante hacia la geometría del porvenir, la geometría de dirección, en que aparece la realidad de las cantidades que el álgebra llama imaginarias, geometría entrevista por Cauchy y Poincaré, en que se abandonará la idea de continuidad en línea recta, ó elementos de recta, y de que se podrá deducir la verdadera ciencia de los números, aplicable á los cálculos que la aritmética actual no puede resolver sin artificios extraños.

Ya un geómetra alemán, Grassmann (1844), en su estudio de la extensión (*ausdehnungs lehre*) expone un método de cálculo geométrico cuya potencia es sorprendente. Este método es presentado por el autor de un modo tan abstracto, sin explicaciones, sin ninguna figura, que fué largo tiempo completamente despreciado. Ahora, algunos comentadores, entre los cuales Peano y Burali-Forti han llegado á dar una forma más concreta á la geometría de Grassmann, merced á una interpretación euclidiana de las operaciones del sabio alemán; en el momento, varios matemáticos luchan con la dificultad de descifrar otros apuntes originales del mismo autor.

Vamos á explicar rápidamente la sucesión de las ideas en nuestro sistema de geometría elemental.

Después de establecer algunas nociones primordiales, las de cuerpo sólido invariable, de superficie, de línea, de punto, se explican los desplazamientos posibles de una figura geométrica invariable que tiene un punto fijo, dos puntos fijos y la inmovilidad de la figura cuando se fijan tres puntos.

La consideración de lo que pasa cuando hay dos puntos fijos,

conduce á la definición de la línea recta, sin la noción de distancia (antigua definición de Leibnitz, bajo una forma distinta).

Sigue la definición del plano, engendrado por el desplazamiento de una recta; de la definición misma se deducen todos los teoremas relativos á la determinación de un plano y á la intersección de rectas y planos.

Ahora se estudia la translación de un punto sobre una recta, que sirve para definir el segmento de recta, su dirección y su sentido.

Las dos extremidades de un segmento determinado, siendo fijos tienen entre sí cierta relación que expresa su invariabilidad relativa; esa relación es, *por definición*, la distancia de los dos puntos.

Por otra parte, si los dos puntos pertenecen á una figura, en todo desplazamiento de ella, tal que los dos puntos queden fijos, quedan también fijos todos los puntos de una línea recta, únicamente determinada por los dos puntos A y B. Por esa razón, la distancia depende de la línea recta AB y se representa por el valor absoluto del segmento AB. Bien entendido que esas explicaciones no se desarrollan para los principiantes; se enuncia solamente que la distancia es el valor absoluto del segmento.

Para continuar por el estudio de la translación rectilínea de una figura, es preciso fijar el axioma fundamental siguiente:

«El resultado de varias translaciones rectilíneas sucesivas de un mismo punto es equivalente á una translación única.» El señor Bourlet, Doctor en ciencias, ha mostrado que un axioma análogo es la verdadera base del sistema de Mèray. Para los aficionados á la teoría de los grupos de Sofus Lie, nuestro axioma, así como el de Bourlet, implica que las translaciones forman un grupo, condición necesaria para que el sistema sea posible. En general, un grupo es un conjunto de objetos para los cuales se ha definido una combinación tal que el resultado de la combinación de dos objetos es un objeto del grupo. En este caso, el resultado de dos ó varias translaciones es una translación, que llamamos *suma geométrica* de las otras, que son las componentes.

Se sabe que se emplea la misma definición en la mecánica, para la composición de las velocidades ó de las fuerzas.

Para definir el paralelismo, si un punto se traslada sobre una recta, directriz de la translación, se demuestra, como consecuencia inmediata del axioma fundamental, que cada punto invariablemente ligado al primero, recorre también una recta que, *por definición*, es paralela á la directiva.

Con esa definición que corresponde á una idea común, todas las propiedades de las rectas y planos paralelos no necesitan, por así decir, ninguna demostración.

Como complemento, se puede explicar fácilmente la existencia de un punto único al infinito sobre una recta, punto común á todas las rectas paralelas entre sí, consideración indispensable á los que continúan por el estudio de la geometría analítica, proyectiva ó

descriptiva, y que permite la interpretación completa de las soluciones de los problemas.

En seguida, la consideración del desplazamiento por rotación conduce á la definición del ángulo, desde todo punto análoga á la del segmento y particularmente al estudio de la perpendicularidad, á las propiedades fundamentales de la esfera y de la circunferencia.

Sigue la teoría de las proyecciones de toda clase, teniendo en cuenta la correspondencia única y recíproca de una figura con su proyección, preparando así el estudio futuro de las transformaciones geométricas, que se limita, en la enseñanza elemental, á la homotecia de que deriva la semejanza.

La definición del producto geométrico de dos segmentos, (correspondiente á la definición del trabajo en mecánica) permite, con un solo teorema, establecer las relaciones métricas en los triángulos cualesquiera, sin la obligación de buscar triángulos semejantes. Creemos que el producto geométrico no ha sido utilizado, hasta ahora, en la geometría elemental.

Las fórmulas relativas á las áreas y volúmenes se demuestran por la descomposición en elementos de que se hace la suma; es el cálculo integral introducido, sin ninguna preparación especial, en esas cuestiones elementales, que, por otra parte, no se pueden explicar así como ello se constata en los tratados usuales, sin llamar también á la idea de límite, por ejemplo á propósito del volumen de una pirámide ó de una esfera.

A pesar de los votos emitidos en varios congresos científicos, no se ha publicado ningún método elemental conforme á esta idea de descomposición.

Damos, á continuación, un procedimiento sencillo, que suponemos nuevo, para la pirámide y la esfera.

Las ventajas que creemos posee el método de enseñanza de la geometría de que acabamos de exponer las grandes líneas, son las siguientes:

Comprensión fácil de las definiciones; sencillez de las demostraciones, que no necesitan ningún artificio especial y por consecuencia, ningún esfuerzo de memoria; preparación á los estudios superiores en que se pueden conservar todas las definiciones y todas las demostraciones elementales sin la obligación, como sucede ahora, de abandonar tal ó cual idea, que se dice buena solamente para los principiantes. Cada teorema llega á ser casi evidente al momento de pasar á su demostración, consecuencia directa de la definición. Las demostraciones relativas á la igualdad de dos figuras se reducen á las operaciones de superposición por translación y rotación; las relativas á correspondencias entre figuras no iguales se deducen de la correspondencia única y recíproca.

El alumno está obligado á pensar por sí mismo; es él que razona y no el libro que razona por él; el resultado es una gran facilidad para la resolución de los problemas.

FÉLIX PERNOT.
Ingeniero E. P. P.

Fórmulas de triángulos

POR

EMILIO M. CARRIÓ

ESTUDIANTE DE INGENIERÍA

Fórmulas para hallar la superficie de un triángulo en función de sus lados

La fórmula clásica para hallar la superficie de un triángulo en función de sus lados $S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$ es susceptible, como cualquier expresión algebraica, de transformarse en otra equivalente aunque distinta en su escritura.

Dicha fórmula puede, por ejemplo, escribirse, mediante un coeficiente á determinarse en cada caso, dejando en evidencia un agrupamiento cualquiera. Supongamos que se quiere transformarla en otra en la cual esté en evidencia el monomio \sqrt{abc} . Escribiríamos

$$x \sqrt{abc} = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$$

y hallaríamos el valor del coeficiente x resolviendo esta ecuación.

Valiéndonos de la Geometría Analítica podemos conseguir nuestro objeto directamente, es decir, haciendo caso omiso de la fórmula conocida $S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$.

Para eso, sólo basta hallar el semi-producto de un lado del triángulo, el cual se toma como eje de las X por la ordenada del punto de intersección de dos curvas conocidas por sus ecuaciones, que se corten en el vértice opuesto al lado que hemos tomado como eje coordenado.

Claro está que las ecuaciones de estas dos curvas deben ser expresadas en función de los lados del triángulo.

POR INTERSECCION DE DOS CIRCUNFERENCIAS

Vamos á hallar la superficie del triángulo $A B C$ (fig. 1) del que conocemos sus tres lados a , b y c .

Con centros C y B y radios b y c respectivamente trazamos dos circunferencias que se cortan evidentemente en A y en otro punto simétrico á éste. Tomando al lado a como eje de las abscisas y su medio o como origen, las ecuaciones de las dos circunferencias son:

$$\left(x - \frac{a}{2}\right)^2 + y^2 = c^2 \quad (\text{ecuación de la circunferencia } B)$$

$$\left(x + \frac{a}{2}\right)^2 + y^2 = b^2 \quad (\text{ecuación de la circunferencia } C)$$

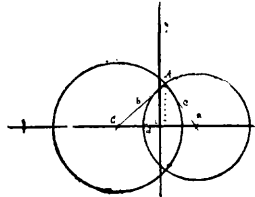


Fig. 1

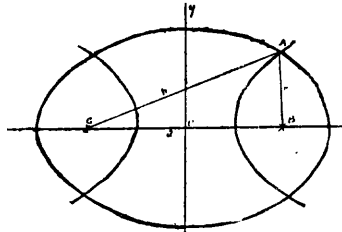


Fig. 2

Desarrollando los primeros miembros y restanda la 1.^a de la 2.^a, tenemos:

$$2 a x = b^2 - c^2$$

de donde

$$x = \frac{b^2 - c^2}{2 a} ;$$

sustituyendo en la 2.^a á x por su valor y despejando á y^2 :

$$y^2 = b^2 - \left(\frac{b^2 - c^2}{2 a} + \frac{a}{2} \right)^2$$

$$y^2 = \frac{2 a^2 b^2 - (b^2 - c^2 + a^2)^2}{4 a^2} .$$

Multiplicando por $\frac{a^2}{4}$ y extrayendo la raíz cuadrada:

$$S = \frac{a y}{2} = \sqrt{\frac{2 a^2 b^2 - (b^2 - c^2 + a^2)^2}{16}} .$$

Fórmula inaplicable, es decir enormemente larga para emplearla bajo esa forma. Puede ser reducida fácilmente á la clásica.

POR INTERSECCION DE DOS CONICAS HOMOFOCALES

En la (fig. 2) vemos sin mayor explicación que hemos trazado una elipse y una hipérbole cuyos focos están en los vértices B y C del triángulo A B C, y que dadas sus ecuaciones:

$$\frac{x^2}{A^2} + \frac{y^2}{B^2} = 1$$

$$\frac{x^2}{A'^2} - \frac{y^2}{B'^2} = 1$$

se deben cumplir estas igualdades:

$$\begin{aligned}
 b + c &= 2A & b - c &= 2A' \\
 B^2 &= A^2 - \frac{a^2}{4} & B'^2 &= A'^2 - \frac{a^2}{4}
 \end{aligned}$$

Por este método se llega á una expresión de la forma:

$$S = ya\sqrt{bc} \text{ (Fórmula del señor Muñoz Oribe).}$$

Si el valor de x hallado por el primer método

$$X = \frac{b^2 - c^2}{2a} = \frac{(b+c)(b-c)}{2a} = \frac{2A(A-c)}{a}$$

lo sustituimos en la ecuación

$$\frac{x^2}{A^2} + \frac{y^2}{B^2} = 1$$

cosa perfectamente posible, tenemos por valor para y²:

$$y^2 = B^2 \left(1 - \frac{4(A-c)^2}{a^2} \right);$$

multiplicando á y² y al 2.º factor del 2.º miembro por $\frac{a^2}{4}$ y extrayendo la raíz cuadrada;

$$S = \frac{ay}{2} = \sqrt{B^2 \left[\frac{a^2}{4} - (A-c)^2 \right]}$$

Sustituyendo á B² y á A por sus valores

$$S = \sqrt{\left[\frac{(b+c)^2}{4} - \frac{a^2}{4} \right] \left[\frac{a^2}{4} - (b-c)^2 \right]},$$

fórmula que, dados b + c, b - c y a es bastante aplicable usando la tabla siguiente, fácil por otra parte de construir:

\sqrt{N}	Log N	N	N ²	$\frac{N^2}{4}$
1.0000	0.000 00	1	1	0.25
—	0.301 03	2	4	1.00
—	0.477 12	3	9	2.25
—	—	—	—	—
—	1.000 00	10	100	25.00

Esta fórmula no es otra que la clásica de la que se deduce fácilmente y que es siempre preferible á aquella.

Si se nos diese como datos a, b + c y b - c, por ejemplo, podría-

mos hallar una fórmula para la superficie por la intersección de una elipse con un óvalo de Descartes cuya ecuación sea:

$$\left(x^2 + y^2 + \frac{a^2}{4}\right)^2 - a^2 x^2 = bc$$

Por otra parte, sea cualquiera la forma en que se nos dé los tres lados del triángulo, á condición de que éstos estén perfectamente determinados, siempre se puede llegar á la fórmula clásica por medio de la intersección de dos circunferencias.

—Vamos á estudiar ahora la utilidad que puede prestar la confección de tablas que suministren el valor del coeficiente de que hemos hablado al principio.

Siendo la expresión $S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$ y cualquier otra equivalente á ella, simétrica con relación á los tres lados del triángulo (vale decir, que para hallar al valor S se hacen en resumen con a , b y c las mismas operaciones sea cualquiera la fórmula que adoptemos para calcular) es fácil comprender que si el monomio que queremos dejar en evidencia está formado por los tres lados de triángulo en las mismas condiciones, el coeficiente á determinarse será simétrico con relación á a , b y c y por consiguiente más sencillo que en cualquier otro caso á los efectos de la confección de tablas.

Admitamos, ante todo, que la longitud de los lados de los triángulos que se usan en la práctica está comprendida entre 1 y 10.000. — Para un valor n de a , b puede tener 10.000 valores enteros diferentes. — Para un valor n de a y m de b , c puede variar entre $m-n+1$ y $m+n-1$, es decir, puede tener $2n+1$ valores diferentes (siempre tratando con números enteros).

En resumen, suponiendo siempre $a \leq b$ para valores de b
 $b = 10000, 10000 - 1, 10000 - 2 \dots 2 + 1$
 a puede tener 10000, 10000 - 1, 10000 - 2 2 + 1 valores diferentes respectivamente. Entonces el número de casos posibles de darse á a y á b entre 1 y 10000 siendo siempre $a \leq b$, es:

$$10000 + (10000 - 1) + (10000 - 2) + \dots + 2 + 1 = \frac{(10000 + 1) 10000}{2} = \frac{(10^4 + 1) 10^4}{2}$$

Pero en cada una de esos casos c puede tener 2 a valores diferentes, es decir:

$$2 [10000 + (10000 - 1) + \dots + 2 + 1] = (10^4 + 1) 10^4$$

Luego el número total de casos es:

$$\frac{(10^4 + 1) 10^4}{2} + (10^4 + 1) 10^4 = \frac{(10^4 + 1)^2 \times 10^8}{2}$$

Para valores n , m y p de los tres lados, siendo

$$n < m < p$$

puede haber estas tres combinaciones, cumpliéndose siempre la condición $a < b$

	a	b	c
1.º	n	m	p
2.º	m	p	m
3.º	m	p	n

En estos tres casos el valor del coeficiente es el mismo, luego hay que dividir el número total de casos por 3 y tendremos finalmente que el número de *valores diferentes* que puede tener el coeficiente es

$$\frac{(10^4 + 1)^2 \times 10^8}{6}$$

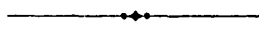
lo que podemos escribir con un error en menos relativamente pequeño

$$\frac{10^8 \cdot 10^8}{8} > \frac{10^{19}}{10} = 10^5$$

es decir, que una tabla que nos dé todos los valores del coeficiente debe contener bastante más de mil billones de cantidades!

Por otra parte, y ésto es lo más importante, en el caso de ser posible calcular tablas que nos den todos los valores del coeficiente, siendo éste función de a , b y c , sería posible también hacer tablas que expresaran la superficie de un triángulo en función de sus tres lados, y entónces no tendríamos necesidad de buscar fórmulas para calcularlo.

Hasta ahora hemos supuesto que a , b y c entren como factor ó como divisores á formar el coeficiente. En el caso de que entraran como factores y divisores á la vez, el número de valores del coeficiente disminuiría notablemente, á causa de la equimultiplicidad de los términos de los quebrados. Pero en este caso, si queremos tener un valor aceptable para S , es necesario reducir el quebrado á decimal á una exactitud casi tan grande como era el número que hemos calculado más arriba.



Aplicaciones elementales de las propiedades del producto geométrico de los segmentos.

Relaciones métricas en el plano

POR

FÉLIX PERNOT, INGENIERO E. P. P.

Definiciones. — Supongamos conocida la definición de un segmento de recta cuyas extremidades son A y B.

El segmento tiene una longitud igual á la distancia de A á B, una dirección que es la de la recta y un sentido que depende de la dirección elegida como positiva sobre la recta.

En todo caso, $\overline{AB} = -\overline{BA}$

Suma geométrica. — Sea un contorno AMPQB; por definición \overline{AB} es la suma geométrica de los segmentos \overline{AM} , \overline{MP} , \overline{PQ} , \overline{QB} , lo que se escribe:

$$\overline{AB} = \overline{AM} + \overline{MP} + \overline{PQ} + \overline{QB}, \text{ (fig. 1)}$$

los trazos superiores indican que se trata de una suma geométrica que llega á ser algebraica si los puntos se sitúan en una misma recta.

Se demuestra que la proyección de \overline{AB} , paralelamente á un plano ó á una recta, sobre un eje orientado cualquiera es igual á la suma algebraica de las proyecciones de \overline{AM} , \overline{MP} , \overline{PQ} , \overline{QB} .

Designado por (\overline{AB}) la proyección de \overline{AB} , tenemos:

$$(\overline{AB}) = (\overline{AM}) + (\overline{MP}) + (\overline{PQ}) + (\overline{QB}).$$

Producto geométrico de dos segmentos. — Sean dos segmentos concurrentes \overline{AB} y \overline{AC} ; se llama producto geométrico de \overline{AB} por \overline{AC} el producto de \overline{AB} por la proyección ortogonal de \overline{AC} sobre \overline{AB} .

Emplearemos la notación $\overline{AB} | \overline{AC}$, (que utiliza Grassmann para lo que llama producto interno, equivalente al producto geométrico).

Teorema 1. — Se puede invertir el orden de los factores.

$$\overline{AB} | \overline{AC} = \overline{AC} | \overline{AB}. \text{ (Fig. 2)}$$

En efecto, $\overline{AB} | \overline{AC} = \overline{AB} \times \overline{AI}$ por definición, siendo CI perpendicular á AB; $\overline{AC} | \overline{AB} = \overline{AC} \times \overline{AK}$, siendo K la proyección ortogonal de B sobre AC.

La circunferencia de diámetro BC pasa por los vértices I y K de ángulos rectos; $\overline{AB} \times \overline{AI} = \overline{AC} \times \overline{AK}$ como potencia de A con respecto á la circunferencia.

Nota. — En nuestra geometría, empleamos así como se hace en

varios tratados aún destinados á los principiantes, la notación del coseno, demostrando, sin hacer más trigonometría, que la proyección ortogonal de un segmento \overline{AB} sobre un eje orientado es:

$$(\overline{AB}) = \overline{AB} \cos a$$

siendo a el ángulo de las direcciones positivas sobre el eje y sobre el segmento.

Así se ve inmediatamente que:

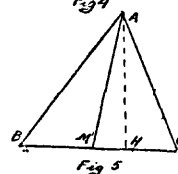
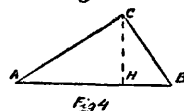
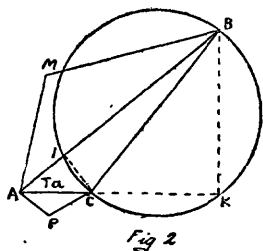
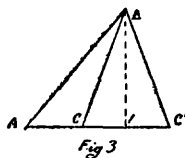
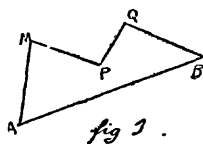
$$\overline{AB} | \overline{AC} = \overline{AB} \times \overline{AC} \cos a = \overline{AC} | \overline{AB}.$$

Teorema 2. - Si \overline{AB} es la suma geométrica de varios segmentos, por ejemplo: $\overline{AB} = \overline{AM} + \overline{MB}$, el producto geométrico de \overline{AB} por \overline{AC} es igual á la suma de los productos geométricos de \overline{AC} por los segmentos componentes:

$$\text{En efecto: } \overline{AC} | \overline{AB} = \overline{AC} \times (\overline{AB})_{AC}$$

$$\begin{aligned} (\overline{AB})_{AC} &= (\overline{AM}) + (\overline{MB}) \\ \overline{AC} | \overline{AB} &= \overline{AC} (\overline{AM})_{AC} + \overline{AC} (\overline{MB})_{AC} = \overline{AC} | \overline{AM} + \overline{AC} | \overline{MB} \quad (1) \end{aligned}$$

Se ve que la demostración se aplica á un número cualquiera de segmentos componentes.



Colorario—Ahora, si \overline{AC} mismo es la suma geométrica de varios segmentos $\overline{AC} = \overline{AP} + \overline{PC}$, por ejemplo.

Conforme al teorema siguiente,

$$\begin{aligned} \overline{AC} \cdot \overline{AM} &= \overline{AP} | \overline{AM} + \overline{PC} | \overline{AM} \\ \overline{AC} | \overline{MB} &= \overline{AP} | \overline{MB} + \overline{PC} | \overline{MB}. \end{aligned}$$

Finalmente:

$$\overline{AC} | \overline{AB} = \overline{AP} | \overline{AM} + \overline{PC} | \overline{AM} + \overline{AP} | \overline{MB} + \overline{PC} | \overline{MB}.$$

Se deduce el teorema conocido, así demostrado por un método elemental:

El producto geométrico es igual á la suma de todos los productos geométricos de los vectores componentes, dos á dos.

Dicho por otro modo, se hace el producto geométrico de dos sumas por la misma regla que para el producto de dos sumas algebraicas. En particular, si

$$\overline{AB} = \overline{AM} + \overline{MB},$$

$$\overline{AB} | \overline{AB} \text{ ó } \overline{AB}^2 = \overline{AM}^2 + \overline{MB}^2 + 2 \overline{AM} \cdot \overline{MB}.$$

Aplicacion al triángulo ABC. — Se fijan direcciones positivas cualesquiera sobre los tres lados; tenemos:

$$\overline{AB} = \overline{AC} + \overline{CB} \text{ (fig. 3).}$$

Haciendo el producto geométrico de \overline{AB} por \overline{AB} ,

$$\overline{AB}^2 = \overline{AC}^2 + \overline{CB}^2 + 2 \overline{AC} | \overline{CB}.$$

Pero: $\overline{AC} | \overline{CB} = \overline{AC} + (CB)_{AC}$

Sea I la proyección de B sobre AC; si el ángulo en C es obtuso, CI tiene el mismo sentido que AC.

$$\overline{AC} | \overline{CB} = \overline{AC} \times \overline{CI}$$

$$\overline{AB}^2 = \overline{AC}^2 + \overline{CB}^2 + 2 \overline{AC} \times \overline{CI}.$$

Si el ángulo opuesto á AB es agudo, por ejemplo si el triángulo es ABC', la proyección de C'B es igual á CI, de signo contrario á AC en valor absoluto:

$$\overline{AB}^2 = \overline{AC'}^2 + \overline{C'B}^2 - 2 \overline{AC'} \times \overline{CI}.$$

Nota. — La notación trigonométrica permite reunir las dos fórmulas en una sola:

$$\overline{AB}^2 = \overline{AC}^2 + \overline{CB}^2 - 2 \overline{AC} \cdot \overline{CB} \cos C,$$

siendo C el ángulo interior del triángulo

Teorema de Pitágoras. — Si C es un ángulo recto,

$$(CB)_{AC} = 0,$$

$$\overline{AB}^2 = \overline{AC}^2 + \overline{CB}^2,$$

el cuadrado de la hipotenusa, etc.

Teoremas relativos á la altura en los triángulos rectángulos.

Sea C el ángulo recto (fig. 4) en el triángulo ABC, CH, la altura de C. Tenemos las sumas geométricas:

$$\overline{CA} = \overline{CH} + \overline{HA}$$

$$\overline{CB} = \overline{HC} + \overline{BH}.$$

El producto geométrico $\overline{CA} \mid \overline{CB} = 0$, puesto que la proyección de CB sobre CA es nula; lo mismo:

$$\overline{CH} \mid \overline{HB} = 0$$

$$\overline{HA} \mid \overline{CH} = 0.$$

Al aplicar el corolario del teorema 2 al producto $\overline{CA} \mid \overline{CB}$,

$$\overline{CA} \mid \overline{CB} = \overline{CH} \mid \overline{CH} + \overline{CH} \mid \overline{HB} + \overline{HA} \mid \overline{CH} + \overline{HA} \mid \overline{HB},$$

$$0 = \overline{CH}^2 + \overline{HA} \mid \overline{HB}$$

\overline{HA} y \overline{HB} son de sentido contrario:

$$\overline{HA} \mid \overline{HB} = \overline{HA} \times \overline{HB}$$

$$\overline{CH}^2 = \overline{HA} \times \overline{HB},$$

La altura es media proporcional entre los dos segmentos determinadas por su pie en la hipotenusa.

Nota. — Siendo \overline{HA} y \overline{HB} siempre de sentido contrario $\overline{HA} \times \overline{HB}$ es negativo; el cuadrado de CH es negativo; este resultado permite entrever que las raíces llamadas imaginarias de una ecuación de segundo grado, si corresponden á una construcción imposible sobre una recta, corresponden sin embargo á una construcción geométrica bien definida.

4. *Otra relacion. Expresion del cuadrado de un cateto*

$$\overline{CA} = \overline{CB} + \overline{BA} \text{ (fig 4).}$$

$$(1) \overline{CA}^2 = \overline{CB} \mid \overline{CA} + \overline{BA} \mid \overline{CA} = \overline{BA} \mid \overline{CA} \text{ puesto que } \overline{CB} \mid \overline{CA} = 0$$

Si se quiere introducir \overline{HA} ,

$$\overline{CA} = \overline{CH} + \overline{HA} \text{ (suma geométrica)}$$

$$\overline{BA} \mid \overline{CA} = \overline{BA} \mid \overline{CH} + \overline{BA} \mid \overline{HA} = \overline{BA} \mid \overline{HA}$$

puesto que: $\overline{BA} \mid \overline{CH} = 0$.

Al transportar en (1)

$$\overline{CA}^2 = \overline{BA} \mid \overline{HA} = \overline{BA} \times \overline{HA}$$

$$\text{ó } \overline{CA}^2 = \overline{AB} \times \overline{AH}.$$

5. *Suma de los cuadrados de dos lados de un triángulo cualquiera en funcion de la longitud de la mediana que pasa por su interseccion.*

Sea AM la mediana de A . (fig. 5)

$$\overline{MB} = - \overline{MC}$$

Tomemos las sumas geométricas:

$$\overline{AB} = \overline{AM} + \overline{MB}$$

$$\overline{AC} = \overline{AM} + \overline{MC}.$$

Al formar $\overline{AB}^2 + \overline{AC}^2$ se encuentra fácilmente la expresión conocida, y se deduce el lugar geométrico de los puntos A tales que la suma $\overline{AB}^2 + \overline{AC}^2$ sea constante cuando B y C quedan fijos.

6. *Diferencia de los cuadrados* $\overline{AB}^2 - \overline{AC}^2$.

El mismo método proporciona:

$$\overline{AB}^2 - \overline{AC}^2 = 4 \overline{MB} \cdot \overline{AM} = 4 \overline{MB} + (\overline{AM})_{MB} = 2 \overline{BC} \times \overline{MH}$$

Corolario 1. — Si $\overline{AB}^2 - \overline{AC}^2$ es constante, y B, C fijos, resulta que \overline{MH} es constante, es decir que el lugar geométrico de A es la perpendicular en H. á \overline{BC}

Corolario 2. — Si M es un punto cualquiera de \overline{BC} se establece fácilmente la relación conocida de Stewart:

$$\overline{AB}^2 \times \overline{MC} + \overline{AC}^2 \times \overline{BM} = \overline{AM}^2 \times \overline{BC} + \overline{MB} \times \overline{MC} \times \overline{BC}$$

de la cual las relaciones precedentes son casos particulares.

Nota — El lector aplicará sin dificultad el método del producto geométrico á los problemas en que figuran relaciones métricas.

Problemas propuestos

FÍSICA

1.º Siendo dados una lente fina convergente de 1 metro de distancia focal, un objeto luminoso de 1 decímetro de largo dispuesto perpendicularmente al eje, y una pantalla de proyección, ¿cuáles serán las longitudes de la más grande y de la más pequeña imagen real que será posible obtener, sabiendo que las dimensiones de la sala en que se opera no permiten separar el objeto más de 10 metros de la pantalla? ¿A que distancia de la pantalla deberá encontrarse el centro óptico de la lente en cada una de esas experiencias?

MATEMÁTICAS

1.º Construir y resolver un triángulo ABC, conociendo las medianas trazadas de B y C, y la altura de A.

2.º Dos rectas concurrentes, OA, OB, son fijas, los puntos

A y B varían de tal que: $\frac{1}{OA} \times \frac{1}{OB} = \frac{1}{K}$, siendo K constante.

a) Demostrar que AB pasa por un punto fijo P.

b) Trazar la línea AB, de modo que P sea el medio de AB.

c) Buscar el lugar geométrico del pie de la perpendicular á AB, bajada de O.

d) Trazar AB tal que OA + OB sea mínimo.

3.º Dos buques A y B tienen trayectorias rectilíneas y velocidades constantes; la velocidad de A es de 8 millas por hora (1 milla vale 1851 m. 85).

El buque A, á 1 h. 20', nota que la dirección en que se ve á B hace con la trayectoria de A, un ángulo de 60°. A 1 h. 50', A corta la trayectoria de B.

A las 2 h. la dirección en que A ve á B, hace con la trayectoria de A un ángulo de 30°. A las 2 h. 5', A ve á B cortar la trayectoria de A.

Determinar :

a) La trayectoria de B (el ángulo con la trayectoria de A).

b) La velocidad de B.

Solución gráfica y por el cálculo.

4.º Sea un reloj ordinario graduado de 1 á 12, con agujas desiguales.

Se pide las horas :

a) En que las agujas coinciden.

b) En que son perpendiculares.

c) En que la dirección de la aguja grande es la Norte-Sur, es decir, en que es la bisectriz del ángulo que forman la aguja chica con la línea 6-12.

d) Lugar del punto medio de la recta que une los extremos de las dos agujas (construir la curva conservando la forma paramétrica en función del tiempo t) para una sola revolución completa de la aguja grande. Indicar la continuación de la curva en las horas siguientes.

5.º Hallar la suma :

$$y = \operatorname{sen} x + \operatorname{sen} 2x + \dots + \operatorname{sen} nx \quad (1)$$

haciéndola calculable por logaritmos.

a) Sabiendo que $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\operatorname{sen} x}{x}$ para $x = 0$, es igual á 1, deducir

de la fórmula precedente la suma :

$$1 + 2 + 3 + \dots + n.$$

b) Calcular

$$y = \operatorname{sen}^2 x + \operatorname{sen}^2 2x + \dots + \operatorname{sen}^2 nx,$$

por ejemplo, por la consideración simultánea de :

$$z = \operatorname{cos}^2 x + \operatorname{cos}^2 2x + \dots + \operatorname{cos}^2 nx,$$

calculando $y + z$ y $z - y$.

Conociendo y , deducir la suma :

$$1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + n^2.$$

c) Hallar la suma de los cubos, por medio de dos derivaciones de la (1).

Ver todo lo que se puede deducir de esos artificios.



Historia de la Arquitectura

POR EL ARQUITECTO JUAN GIURIA

(*Continuación*)

Los lombardos, ya antes que los franceses, abovedaron las naves centrales, de sus iglesias con bóvedas de arista, siendo los ejemplos más antiguos, San Ambrosio de Milán y San Miguel de Pavía. Ambas iglesias constan de tres naves, y no sólo presentan la nave central cubierta con bóvedas de arista, sino que también las laterales; estas últimas se subdividen en dos pisos, ambos abovedados.

Estudiando con detención la planta del primero de estos monumentos, se nota que á cada bóveda de la nave principal, corresponden dos en las laterales. Esta particularidad se debe á que aún no se había descubierto el modo de construir bóvedas de arista sobre planta rectangular.

En la (fig. 9) vemos que la estabilidad de la nave central se obtiene peraltando las bóvedas laterales; pero al mismo tiempo sacrificando la iluminación directa de dicha nave, pues no queda suficiente espacio, en el muro divisorio para poder abrir ventanas.

San Miguel de Pavía, si bien, de estructura idéntica á San Ambrosio de Milán, se asemeja más á las iglesias de Cluny, pues peralta la bóveda central, como para poder practicar pequeñas aberturas en los tímpanos, pero la solución no es tan audaz, como la de Vezelay y esto unido á los muros enormes de que está provista la iglesia, ha evitado las grietas que hubo que lamentar en la iglesia borgoñona.

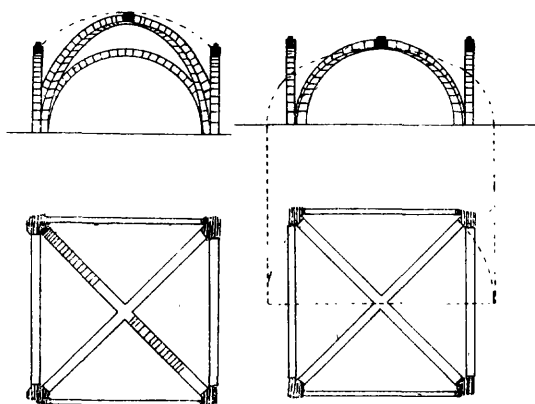
ESCUELA NORMANDA, TÍMIDA APARICIÓN DE LOS BOUTARELES

En Normandía lo mismo que en las otras provincias francesas las primeras iglesias que se construyeron, lo fueron siempre con la estructura de basilica; más tarde se animaron á abovedar las naves laterales con bóvedas de arista, dejando para las naves centrales el techo de cerchas; en algunos casos interrumpían este techo por medio de arcos de mampostería que sustituían á las cerchas, de esta manera se hacía más difícil la propagación de los incendios (Iglesias de Rocherville y Cerisy-la-Forêt).

A mediados del siglo XI, ya los arquitectos normandos se atreven á construir iglesias con sus naves enteramente abovedadas. Las más importantes se encuentran en Caen y San Esteban y la Trinidad.

En la (fig. 10), presentamos un corte de la primera: Vemos que se parece mucho á las iglesias lombardas, estando reemplazada la bóveda de arista del piso superior de las naves laterales por una semibóveda cilíndrica; esta disposición algo semejante á la que pre-

sentan las iglesias de Auvergne, acarrea un serio inconveniente: la bóveda de arista central tiene sus empujes localizados en los pilares, al paso que la semibóveda cilíndrica es de empuje continuo de modo que entre pilar y pilar de la nave central, existe un empuje hacia el interior, no neutralizado.



Bóvedas de arista sobre planta cuadrada. Todos los arcos de medio punto. Rellenos en porciones de esfera.

Bóveda de arista sobre planta cuadrada. Claves á nivel, arcos torales y formeros de medio punto. Arcos diagonales elípticos rebajados

El arquitecto de San Esteban aminoró en lo posible, este inconveniente, adelgazando la bóveda semicilíndrica y reforzándola con robustos arcos torales que actuaban contra los pilares, pero el de la Trinidad de Caen (fig. 11), cortó por lo sano: suprimió la semibóveda y dejó los arcos que unen los pilares de la nave central, con el muro exterior de la iglesia; estos arcos son verdaderos botareles, ocultos debajo del techo que cubre las naves laterales.

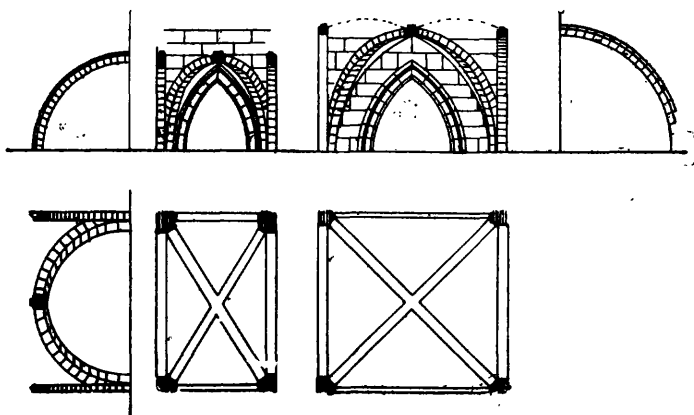
IGLESIAS ROMÁNICAS FRANCESAS, QUE NO ESTÁN ABOVEDADAS NI CON BÓVEDAS EN CAÑÓN SEGUIDO, NI DE ARISTA

Mientras que en Normandía, Poitou, Auvergne, Borgoña y Lombardía, se ejecutaba ese trabajo lento y pertinaz que debía dar las primeras soluciones del difícilísimo problema de construir iglesias abovedadas, en otras regiones lo resolvían con sistemas completamente diferentes.

Las iglesias del Perigord, constan generalmente de una sola nave, abovedada, con dos ó tres bóvedas esféricas sobre pechinas. Como ejemplos tenemos la catedral de Angulema y la iglesia de la abadía de Frontevrault.

Estos dos monumentos, indican una fuerte influencia bizantina, que algunos autores atribuyen á las factorías establecidas por los venecianos en la región comprendida entre Narbona y la Rochelle. De ahí que no sea sólo, en el Perigord donde se encuentran reminiscencias bizantinas: Cahors y Loches, presentan iglesias en un

todo semejantes á las de Angulema y Frontevrault. Naturalmente, hubo que adaptar las formas bizantinas al clima lluvioso de Francia y de ahí la necesidad de emplear grandes rellenos, para poder dar fuertes pendientes á las cubiertas; como esta solución presentaba el inconveniente de aumentar los empujes, se adoptó el sistema de cubrir la cúpula con un techo independiente de ella. La catedral de Angulema, nos da un ejemplo de esta disposición.



Bóveda de arista sobre planta rectangular. Arcos torales y formeros ogivales. Arcos diagonales medio punto.

Bóveda de arista sobre planta cuadrada. Arcos torales y formeros ogivales. Arcos diagonales medio punto.

San Filiberto de Tournees, es otra iglesia abovedada, en una forma muy curiosa, la nave central está cubierta por una serie de bóvedas en cañón, colocados transversalmente y apoyadas sobre arcos torales. Las bóvedas de arista de las naves laterales, neutralizan el empuje de dichos arcos torales y la luz penetra por las cabezas de las bóvedas de la nave central.

Sustituyamos las bóvedas en cañón de Tournees, por cúpulas poligonales de débil empuje, apoyemos éstas cúpulas sobre trompas y tendremos el caso de la catedral de Puy.

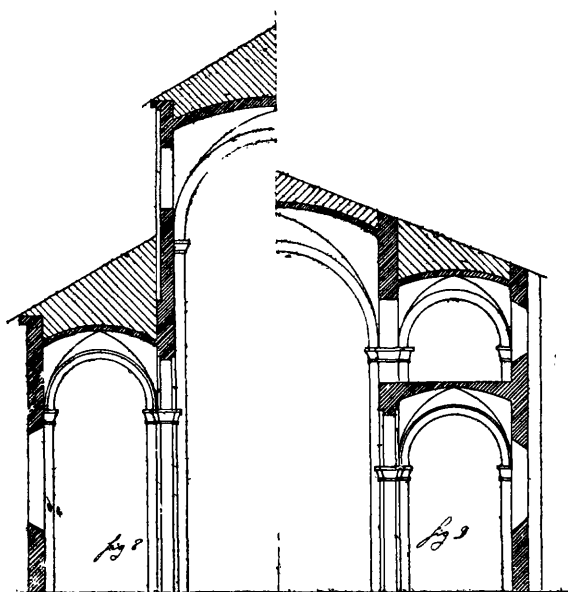
Estos dos últimos tipos son verdaderas excepciones en el largo proceso evolutivo, de la estructura de las iglesias románicas y sólo á título de curiosidades, las citamos.

ORIGEN DEL ARCO LLAMADO OGIVA

« Al arco de dos centros se lo encuentra desde épocas remotas en construcciones del Asia y la arquitectura antigua, lo empleó algunas veces en arcos de descarga. También se le vé en iglesias puramente basilicales y cubiertas con techo de madera, como ser la catedral de Morreale y la capilla Palatina de Palermo ».

Se le atribuye un origen oriental, persa ó árabe, y su introducción en Europa se debería á las cruzadas. Esto es posible, talvez

verosímil, pero de un interés mediocre. Estas hipótesis no tienen en cuenta, que el arco de dos centros, no es una forma puramente decorativa, sino que es un elemento de estructura imprescindible, en el sistema de construir iglesias, que se iniciaba á fines del siglo XII. Su empleo, era se puede decir la condición, *sine qua non*, cuando se trataba de erigir iglesias elevadas y esbeltas.

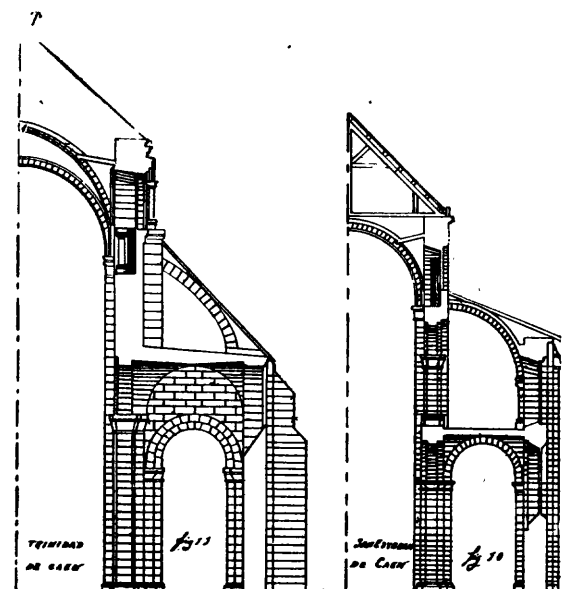


Hemos visto en párrafos anteriores que el problema de construir iglesias abovedadas de tres naves, estaba aún muy lejos de estar resuelto. Las iglesias de Auvergne y Languedoc, basadas en el empleo de bóvedas en cañón, eran perfectamente estables, pero muy oscuras: los arquitectos de Cluny (Borgoña), iluminaron las suyas, elevando la nave central, pero comprometiendo la estabilidad del edificio.

«La arquitectura de la Edad Media, nunca me cansaré de repetirlo, es una lucha continua, contra los peligros de la bóveda; este peligro es el empuje; de ahí la necesidad de buscar un arco cuyos empujes fueran menos sensibles que los del arco de medio punto, es decir un arco peraltado. Ahora bien de todas las formas que se le pueden dar á un arco peraltado, ya sean elipses, de un trazado y ejecución engorrosos ó curvas de muchos centros, la más simple es la curva de dos centros, que conserva el círculo como generación geométrica y es más fácil de trazar y también de ejecutar.»

«Si el arco de dos centros ú ogiva, hubiese sido una forma importada, se lo vería aplicado de golpe, en todo su desarrollo; pero en cambio no sucede eso, las primeras ogivas son apenas más altas que un semicírculo; solamente más tarde con el alejamiento sucesivo, de los centros, se llega á la forma francamente ogival.»

« Pero hay otra razón que exigía el empleo del arco ogival; las bóvedas de la Edad Media, están compuestas de arcos independientes y rellenos. Es cierto que se encuentran estos dos elementos en la arquitectura romana, pero sin que se los note exteriormente; sobre la cimbra general de la bóveda, los arquitectos romanos trababan los arcos que ya fueron de simple ó doble curvatura, no presentaban ninguna dificultad ».



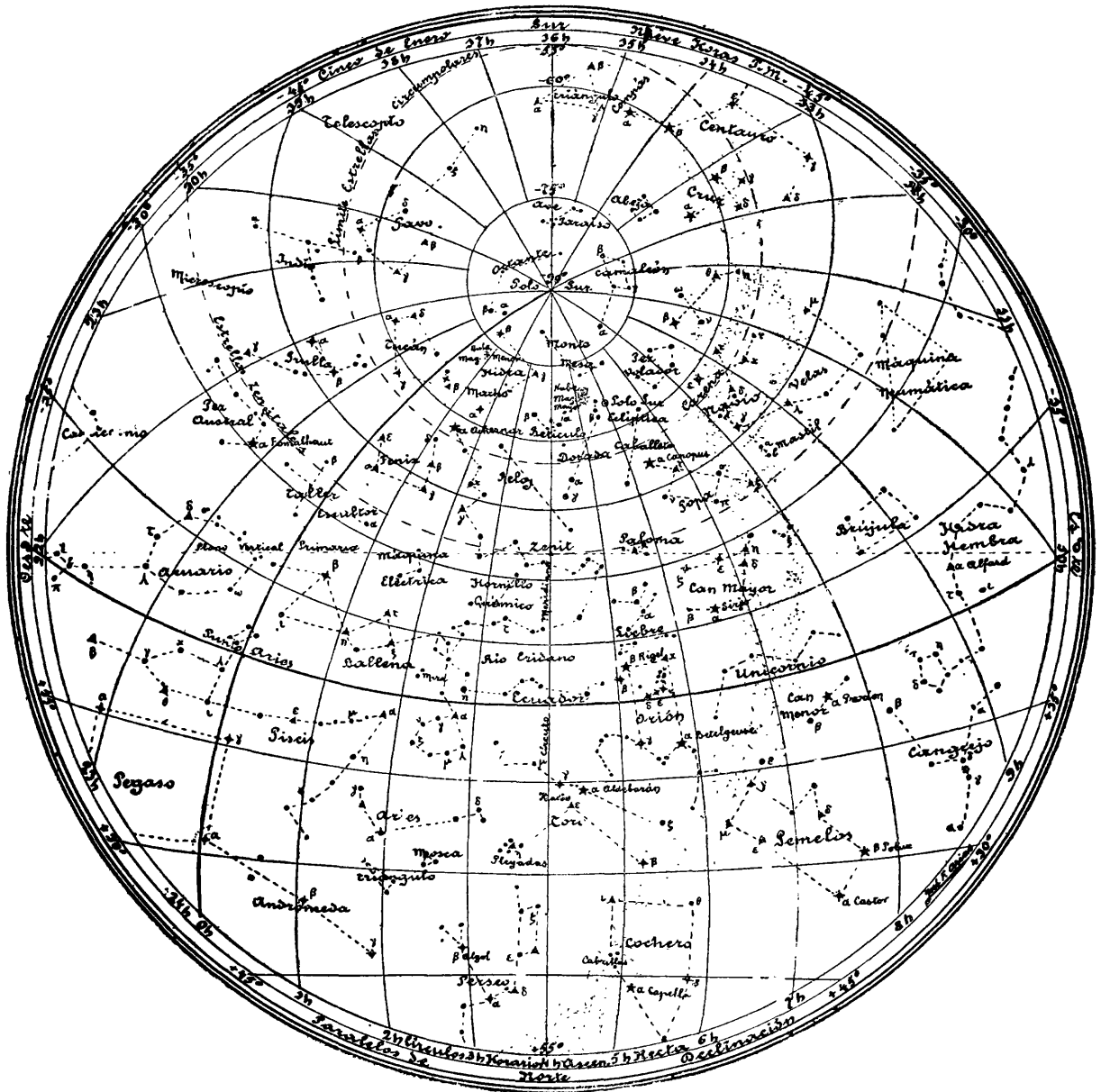
El obrero colocaba, los ladrillos sobre el trazado, y ejecutaba en seguida el relleno y luego descimbraba la bóveda; dicho albañil, había hecho arcos de doble curvatura sin saberlo. Nada de esto es posible hacer con las bóvedas de la Edad Media ó para hablar más exactamente con los arcos que sostienen una bóveda; estos arcos deben ser despezados en dovelas talladas de antemano y construídos con ayuda de cimbras. De ahí la necesidad, de que sean de un trazado, seguro, fácil y matemático.

JUAN GIURIA.

La Bóveda Sideral en Enero

Hay una Ciencia que tuvo en el año 1543 su primer destello de vida; ciencia que hace solamente poco más de un siglo entró en el número de los conocimientos sólidamente exactos, y cuyo avance mayor es obra de los últimos veinticinco años; una ciencia que á pesar de ser en sus partes exactas la más nueva de todas, es la primera en que el hombre haya pensado; es la que por excelencia imprime rumbos á la marcha intelectual del pensa-

miento humano; es la más poética y la más científica á la vez; la que al lado de sana imaginación exige el dominio de todos los otros conocimientos, es en suma la más grandiosa y la más intelectual: la ASTRONOMÍA.



Dándole la importancia que merece, á la vez que satisfaciendo las necesidades de los estudiantes de cosmografía, comienzo á publicar en el presente número, las proyecciones estereográficas de nues-

tra Bóveda en distintas épocas del año; proyecciones que son también en la misma fecha y hora local, la de todos los que viven á una latitud austral de más ó menos 35°, como ser: Montevideo, Maldonado, Colonia (R. O. U.); Buenos Aires, La Plata, Chivilcoy (R. A.); Curicó (Chile); Cabo de las Agujas (Sud Africa); Adelaide, Puerto Lincoln (Australia).

Estas representaciones de la Bóveda que publico, son una reedición totalmente mejoradas de las Proyecciones Estereográficas que en mapas de regular tamaño imprimí con anterioridad. El círculo límite de las proyecciones representa el *horizonte racional* con los puntos cardinales fundamentales, que indican á la vez los extremos de los *planos meridiano y vertical primario*, cuya cruce está señalado por el *zenit*. Además de los paralelos de *declinación* y círculos de *ascensión recta*, se encuentran el paralelo límite de las *estrellas circumpolares* y el paralelo que señala las *estrellas zenitales*.

Las estrellas de 1.^a magnitud, están señaladas por estrellas de 5 rayos; las de 2.^a por de 4; las de 3.^a por de 3; las de 4.^a por un punto grueso, y las de 5.^a por un punto fino.

Completando las proyecciones, señalo las posiciones de los planetas en el mes correspondiente, y en números próximos, trataré de publicar las más importantes efemérides astronómicas del mes en curso.

SITUACION DE LOS PLANETAS EN ENERO

Planetas	Constelaciones
<i>Mercurio</i>	En Scorpius (cerca de Ofuco)
<i>Venus</i> (blanco)	» Scorpius (cerca de Libra)
<i>Marte</i> (rojizo)	» Taurus (próximo á las Pléyades)
<i>Júpiter</i> (blanco)	» Scorpius (cerca de Antares)
<i>Saturno</i> (amarillento)	» Aries
<i>Urano</i>	» Caper
<i>Neptuno</i>	» Géminis

El 28 de este mes de Enero, será interesante observar la ocultación de Marte por el borde oscuro de la Luna, que se hallará en el segundo día del cuarto creciente. El fenómeno tendrá lugar entre las 10 h. 10 m. y 11 h. 40 m. p. m., que señalan respectivamente las horas de inmersión y emersión del planeta.

Completando estas indicaciones mensuales, y en el deseo de difundir conocimientos modernos que todavía no forman parte de nuestros programas universitarios; puede que publique en números próximos, algunas noticias de Astronomía nueva.

JOSÉ F. ARIAS.

VARIOS

Bibliográficas

Recibimos con destino á la Biblioteca de la Federación, un folleto de estudios matemáticos titulado «El Binomio de Newton» y escrito por el joven estudiante de ingeniería, bachiller Amadeo Geille Castro.

Esta nueva producción del señor Geille estudia el tan interesante binomio, presentándonoslo bajo una forma didáctica tan completa, que la Universidad creyó útil adoptarlo como texto y publicarlo en Los Anales.

Todos los estudiantes de matemáticas de nuestra Universidad, encontrarán en «El Binomio» de Newton, el desarrollo más completo de esa bolilla de examen.

Nuestro material

La Dirección de esta Revista se felicita del éxito alcanzado en el pedido de colaboraciones. Este número señala un gran adelanto sobre el anterior: el material científico, totalmente original, aumentó considerablemente, agregándose en este número á los colaboradores del anterior las firmas conocidas del doctor *Pou Orfila*, el señor *Pernot*, el señor *Tortero*, y el señor *Carrió*; firmas que serán aumentadas en el número próximo con las del profesor de filosofía doctor *Carlos Vaz Ferreira*; del bachiller *Alberto Scaltriti*, encargado de los análisis microscópicos en el Hospital Maciel; del doctor *Santín Carlos Rossi*, jefe de clínica del Hospital Vilardebó; del conocido dentista señor *Tristán Morales*; del señor *Amadeo Geille Castro*, profesor de matemáticas en la Universidad, y las de los señores *Torrano*, *Salterain* y *Dovitis*, etc. que ya nos enviaron sus colaboraciones.

Los asociados de la Federación, así como los suscriptores de esta revista, encontrarán, pues, en EVOLUCIÓN, una cantidad de material intelectual útil, y absolutamente original, que trataremos de aumentar en números próximos.

Dada la falta absoluta de espacio y en el deseo de dar publicidad á la mayor cantidad de colaboraciones, dejamos para números próximos la publicación de la Guía de los Estudiantes.

Buzón de «Evolución»

Señor J. L. y D. — Su nota la pasé á conocimiento de la C. S. de Preparatorios, la que me participa que al constituirse este año, procedió de inmediato de acuerdo con el Reglamento, á la designación de una Comisión de Propaganda para cada año de Bachillerato. Los miembros electos recibieron la comunicación de su nombramiento, además de haber sido publicada en la prensa la lista completa de todas las comisiones.

Representantes de «Evolución»

La Dirección de esta Revista, en el deseo de difundirla por toda la República, ha comenzado la designación de representantes en todos los departamentos, estando —en estos momentos— encargados de representar á EVOLUCIÓN á los efectos de la recepción de avisos, suscriptores y socios de la Federación, los siguientes señores:

En el Salto, el señor *Antonio M. Grampone*, presidente de la sociedad «Osimani y Lerena», quien en el corto tiempo que lleva de representante, ha presentado á varios estudiantes, residentes en aquella localidad, como socios activos de la Federación.

En Melo, el señor *Pedro N. Vaz*.

Esperamos dar la lista completa para el número próximo.

REGLAMENTO

de la Federación de los Estudiantes del Uruguay

CAPÍTULO I

NOMBRE, OBJETO Y ORGANIZACIÓN DE LA FEDERACIÓN

Artículo 1.º Los estudiantes de enseñanza secundaria y superior de la República Oriental del Uruguay, con fecha 22 de Septiembre de 1909. transforman la Asociación de los Estudiantes fundada el 22 de Agosto de 1893 y forman una Sociedad bajo la denominación: FEDERACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DEL URUGUAY.

Art. 2.º Los fines de la Federación son: estrechar los vínculos de compañerismo que deben unir á los estudiantes, propender por todos los medios á su alcance al mayor desarrollo intelectual, moral y físico de los asociados, y defender los derechos de todos y cada uno de los miembros.

Art. 3.º Para realizar los propósitos que se han tenido en vista al fundarla, la Federación pondrá á disposición de sus miembros, salas de lectura, bibliotecas, salas de ejercicios físicos, juegos, baños, etc.; celebrará excursiones, certámenes, conferencias, etc.; publicará un periódico gratis para los asociados y organizará festivales.

CAPÍTULO II

DE LOS SOCIOS

Art. 4.º Habrán cinco categorías de socios: activos, protectores, activo-protectores, honorarios y corresponsales.

1.º Serán socios activos, los estudiantes que ingresen á la Federación, llenando todas las exigencias del artículo 5.º.

2.º Serán socios protectores, todas aquellas personas que lo soliciten y sean aceptadas por la Comisión Directiva Central.

3.º Serán socios activos -protectores los que abonen una cuota mayor que la fijada como minimum en el inciso 1.º del artículo 12. Tendrán los mismos derechos que los activos.

Los estudiantes cuyo último examen haya sido rendido en una fecha anterior en más de dos años á la de su presentación como socios, sólo serán admitidos como protectores.

Los socios activos que dejen transcurrir el lapso de tiempo arriba indicado sin rendir ningún examen pasarán á la categoría de protectores.

4.º Serán socios honorarios, aquellas personas estudiantes ó no, que la Federación designe en atención á sus méritos ó á relevantes servicios prestados á la corporación, y de acuerdo con el artículo 7.º.

5.º Serán socios corresponsales, aquellos que la corporación designe con el objeto de utilizar sus servicios en provecho de los fines que la Federación persigue.

Art. 5.º Para ser socio activo, es necesario acreditar, por medio de un certificado expedido por la Universidad, que ha rendido un examen, ó el hecho de estar habilitado para ingresar á la Sección de Enseñanza Secundaria. Además, el aspirante debe ser presentado por escrito á la Comisión Directiva Central por dos socios de igual categoría, debiendo manifestar la Facultad ó rama anexa á que pertenece y su domicilio. El nombre del candidato será colocado durante una semana en un sitio visible, con objeto de que los asociados formulen las observaciones que crean convenientes. Vencido dicho plazo, la Comisión Directiva Central resolverá por mayoría de votos su admisión ó rechazo.

Art. 6.º Para aspirar á la calidad de socio protector se requiere que el aspirante sea presentado por dos socios activos y ser aceptado por la Comisión Directiva Central, por simple mayoría de votos.

Art. 7.º Se requiere para ser socio honorario, ser propuesto por treinta socios activos á la Comisión Directiva Central y ser aceptado por ésta por las tres cuartas partes de sus miembros presentes.

Art. 8.º Los socios corresponsales, serán nombrados por la Comisión Directiva Central, exigiéndose el voto de las dos terceras partes de sus miembros presentes.

Art. 9.º Los socios de cualquier categoría perderán el carácter de tales en los casos siguientes:

1.º Si no cumplieren las exigencias de este Reglamento.

2.º Si obrasen en oposición á los fines sociales y existiera de ello una prueba evidente.

Art. 10. Exceptuando los casos marcados por estos estatutos en que debe convocarse á la Asamblea General, será prerrogativa de la Comisión Directiva Central, aceptar, suspender ó rechazar los socios.

Art. 11. Son deberes de los socios en general:

1.º Contribuir en lo posible al adelanto de la Federación.

2.º Velar por el cumplimiento de estos Estatutos.

Art. 12. Son deberes de los socios activos y protectores en particular:

1.º Abonar una cuota mensual, cuyo minimum se fija en 0.50, no obstante los estudiantes de bachillerato, podrán optar por esa cantidad ó por la de 0.30.

2.º Donar al ingresar una obra que conste de más de doscientas páginas y que trate de ciencias, literatura ó artes, ó en su defecto la cantidad de un peso para fomento de la biblioteca.

Art. 13. Compete á los socios corresponsales:

1.º Influir para que se envíe á la Federación el mayor número de publicaciones de la ciudad donde radiquen.

2.º Representar á la Federación en su residencia.

Art. 14. Los socios activos ó protectores que dejen pasar tres meses sin abonar las cuotas correspondientes, después de ser instados para ello, serán suspendidos en su carácter de tales, pudiendo ser rehabilitados siempre que satisfagan la deuda contraída hasta la fecha de la suspensión.

Art 15. Igual pena tendrán los socios activos ó protectores que dejen pasar tres meses desde su aceptación, sin cumplir con lo que establece el inciso 2.º del artículo 12.

Art. 16. Son derechos de los socios en general:

1.º Concurrir á las sesiones de la agrupación, conforme á estos Estatutos.

2.º Utilizar las obras con que cuenta la biblioteca.

3.º Presentar trabajos científicos, literarios ó artísticos que no contravengan ninguna disposición de este Reglamento.

4.º Utilizar todos los servicios de la Federación.

Art. 17. Son derechos de los socios activos en particular:

1.º Hacer uso de la palabra en las sesiones que la Federación celebre y tomar parte en las votaciones.

2.º Formular mociones y presentar proyectos que no contravengan disposiciones de estos Estatutos.

3.º Pedir cuenta de sus actos á las Comisiones Seccionales ó Directiva por moción aceptada en la Asamblea respectiva.

4.º Conceder ó negar su aprobación á la Memoria á que se refiere el inciso 3.º del artículo 49.

5.º Formar parte de las Comisiones Directiva Central y Delegadas, etc.

Art. 18. Los socios activos residentes fuera de la capital en las localidades donde haya Liceos habilitados por la Universidad, siempre que formen un núcleo mayor de quince personas, podrán elegirse una Comisión Regional, compuesta de ocho miembros: un presidente, un vicepresidente, un secretario, un pro-secretario, un tesorero y tres vocales, teniendo además derecho á nombrar un representante en la Comisión Seccional de preparatorios de acuerdo con los artículos 43 y 44.

(*Concluirá*).

Oficina Internacional - - Universitaria Americana

DIRECTOR GENERAL

Br. OSCAR FERRANDO y OLAONDO

SUB-DIRECTOR-SECRETARIO

Br. JUAN ANTONIO BUERO

COMISIÓN ASESORA

Dr. HÉCTOR MIRANDA

Dr. SANTÍN CARLOS ROSSI

Dr. DARDO REGULES

Br. FRANCISCO ALBERTO SCHINCA

Br. JOSÉ F. ARIAS

Dra. CLOTILDE LUISI

Representante en Europa de la Oficina Internacional



SUMARIO:

Comunicaciones. — Franquicias postales. — Confraternidad Internacional. — Concurso poético para el Himno de los Estudiantes Americanos; sus bases. — El Congreso de Lima en 1912. — Corda Frates. — Nota al Ministro de Chile.

MONTEVIDEO, DICIEMBRE DE 1911

Montevideo, Diciembre de 1911.

Oficina Internacional Universitaria Americana

Comunicaciones expresivas

Del Plenipotenciario de Chile

LA OFICINA PAN AMERICANA DE WASHINGTON

Continúa recibiendo la Oficina Internacional Universitaria Americana manifestaciones expresivas de aplauso y de estímulo, de parte de corporaciones y personalidades prestigiosas del nuevo Continente, donde la noticia auspiciosa de su instalación ha llegado ó ha sido comunicada.

Ultimamente ha recibido notas elocuentes de la Oficina Pan Americana de Washington, órgano de los gobiernos de América y que dirige el ilustre internacionalista Mr. Jhon Barret; del directorio de la Corda Frates, asociación mundial universitaria, y del señor ministro de Chile, doctor Marcial Martínez de Ferrari, que dice así:

Legación de Chile. — Montevideo, 15 de Noviembre de 1911. — Señor: Al regreso de un breve viaje al país, tuve el honor de recibir, con algún retardo, la atenta nota de usted, de fecha 23 de Octubre ppdo., acompañada de dos ejemplares de un folleto que contiene los documentos relativos á la instalación y fines de la Oficina Internacional Universitaria Americana, cuyo importante y laborioso cometido está llamado seguramente á producir fecundos resultados. A objeto de cooperar de la mejor manera posible á los propósitos de divulgación y propaganda que usted me significa y que deseo vivamente secundar dentro de mi esfera de acción, estimo que sería útil disponer de una cantidad prudencial de ejemplares del folleto que he recibido, para distribuirlos entre las personas que en Chile se interesan por la prosperidad de dicha institución, cuyo número es ya muy considerable allí. El movimiento iniciado por la culta é ilustrada juventud uruguaya en el sentido de estrechar las vinculaciones entre los centros estudiantiles de todas las repúblicas americanas, ha recibido un impulso vigoroso con los dos Congresos celebrados respectivamente en Montevideo y Buenos Aires, así como con la reciente instalación de la Oficina Internacional. El éxito obtenido hasta ahora permite augurar otros mayores para el porvenir. Abrigo la esperanza de que la institución que usted preside concurrirá eficazmente á armonizar las aspiraciones de la juventud continental y á promover la más amplia cordialidad entre nuestros pueblos amigos y hermanos.

Retribuyo, agradecido, sus votos de felicidad y me suscribo con sentimientos de especial consideración; de usted muy atto. y S. S.

MARCIAL MARTÍNEZ DE FERRARI.

Al señor Oscar Ferrando y Olaondo, director general de la Oficina Internacional Universitaria. Presente.

Gestión iniciada ante el Poder Ejecutivo

FRANQUICIAS POSTALES

La justicia de su solicitud

La Oficina Internacional Universitaria Americana, ha iniciado ante el Ministerio de Industrias, T. y Comunicaciones una importante gestión tendiente á facilitar y hacer factible su alto y honrosísimo cometido de vincular á los núcleos intelectuales de América, de constituir un centro permanente de información y correspondencia entre ellos y realizar la encuesta que le encomendara aquel Congreso para la reglamentación de la Liga de Estudiantes, el resultado de la cual deben hacer conocer nuestros delegados en el Congreso que se celebrará en Lima el año próximo.

En su bien fundada solicitud, que suscriben los bachilleres Oscar Ferrando y Olaondo y Juan Antonio Buero, director general y subdirector - secretario respectivamente, de la mencionada oficina, expresan que « surgida en Montevideo la idea de la celebración de estos torneos del pensamiento nuevo de la joven América, es en Montevideo donde se ha establecido el órgano encargado de realizar las altas idealidades acariciadas por los bellos espíritus que los concibieran. Acercamiento intelectual, relación y correspondencia de los centros universitarios del Continente, intercambio de producciones literarias y científicas: defensa de los intereses comunes y como finalidad superior y última, la solidaridad americana, he ahí resumidos los fines cuya consecución persigue la Liga de Estudiantes, de la cual es órgano la Oficina Internacional. La gran obra á emprender por ésta reclama sin disputa la cooperación de todos y los medios propicios que faciliten su tarea, estando como está obligada á mantener frecuentes correspondencias con centros universitarios, literarios y científicos del exterior, remisión de su revista y de sus publicaciones, haciendo conocer la labor de la oficina.

La índole de esa labor, los elevados propósitos que se tienen en vista y la escasez de recursos de que dispone para abordarla, la impulsan á dirigirse al Ministerio á fin de obtener la concesión de franquicias postales para toda su correspondencia.

Las instituciones de orden científico, los Comités organizadores de los Congresos, todas las instituciones que propenden al mejoramiento y progreso intelectual al acercamiento y solidaridad de los pueblos han contado y cuentan aquí y en todas partes la más decidida y eficaz protección de los Poderes Públicos.

La Oficina Pan Americana de Washington, como categóricamente se expresan en un artículo de la Convención respectiva, goza sin cortapisas de esa exención. Y la Convención Postal Sudamericana, sancionada en el reciente Congreso de Montevideo y sometida ahora á la ratificación de los gobiernos estatuye igualmente el

franqueo amplio para la correspondencia y publicaciones de todas las instituciones científicas y de interés común, como puede leerse en el artículo 5.º de aquella.

Además es público y notorio que nuestro Gobierno ha otorgado esa franquicia de porte á los Comités de los Congresos, realizados en el país y en el extranjero.

Dentro de esas prescripciones y antecedentes encuadra perfectamente la Oficina Internacional no solo por la naturaleza de sus funciones y las finalidades que persigue, cuanto por ser un centro permanente de los Congresos de Estudiantes que se realicen, con facultad de confeccionar su programa y formular proposiciones á incluirse entre los temas de aquellos. Así lo resolvió el Congreso de Buenos Aires y está establecido en un artículo expreso de su Reglamento.

La Dirección General de Correos y Telégrafos á cuyo informe pasó la solicitud susodicha, ha dictaminado en un todo favorable á las pretensiones de la oficina por fundarse éstas en numerosos precedentes y porque el establecimiento del Bureau Internacional Universitario en Montevideo implica un alto honor para nuestro país y nuestra juventud por la distinción que les confiriera por votación unánime ese Congreso Internacional.

Por todas estas razones y antecedentes, se espera fundadamente que el Poder Ejecutivo accederá á lo solicitado dando facilidades á la labor de la oficina, correspondiendo la distinción dispensada á nuestro país y permitiendo á la juventud universitaria del Uruguay cumplir el compromiso de honor que ha contraído ante la juventud estudiosa de América al aceptar, merced á un voto, á un mandato que tan alto habla en nuestro favor, conferido por una asamblea de intelectuales del Continente ».

El Poder Ejecutivo, en Mensaje que ha pasado á la Asamblea Legislativa incluye á la Oficina Internacional entre las Instituciones que han de gozar la franquicia del franqueo libre.

Confraternidad internacional

DISTINCIÓN Á COMPATRIOTAS

El Centro de Derecho de Buenos Aires

Las manifestaciones de confraternidad entre los universitarios americanos y sobre todo con los de la vecina orilla, que tuvieron su exponente sobresaliente, en la reciente excursión á la Colonia, continúan repitiéndose en forma singularmente significativa y simpática. Días atrás publicamos en lugar preferente una conceptuosa nota de la Federación de Santiago de Chile comunicando la acogida entusiasta que allí había merecido el conocimiento de la instalación de la Oficina Internacional Universitaria, con sede en

esta ciudad y de la iniciación de sus tareas. También transcribíamos juicios laudatorios de la prensa continental sobre este acontecimiento auspicioso para la vinculación del elemento intelectual del Nuevo Mundo.

Ahora, una institución universitaria de Buenos Aires acaba de hacer objeto de una especial distinción á algunos estudiantes uruguayos. El Centro de Derecho de la ciudad vecina ha designado á los bachilleres Francisco Alberto Schinea, presidente de la Federación del Uruguay, Oscar Ferrando y Olaondo, director de la Oficina Internacional Universitaria, Abelardo Véscovi, presidente del Centro de Derecho, en calidad de socios corresponsales de aquella prestigiosa asociación jurídica argentina y poniendo á su disposición las columnas de su importante revista donde colaboran los más eminentes profesores de aquella facultad.

Con tal motivo, los bachilleres nombrados han recibido la siguiente comunicación :

Federación Universitaria. Centro de Derecho, Moreno, 463. — Buenos Aires, Setiembre de 1911. — Señor: La Comisión Directiva del Centro de Derecho de esta capital, que tengo el honor de presidir, ha resuelto en su sesión del 14 del corriente, nombrar á Vd. por unanimidad, socio corresponsal de este centro en la ciudad de Montevideo, de acuerdo con lo dispuesto por el artículo 9.º y siguientes de los estatutos en vigor. No dudamos aceptará Vd. el cargo propuesto, lo que ha de redundar, seguramente, en beneficio de los intereses universitarios de ambos pueblos, al mismo tiempo que contribuirá á estrechar más aún, los lazos fraternales que unen á orientales y argentinos. Facilitaremos así la obra que tan bien encaminada marcha en estos momentos.

Me permito recordarle que esperamos hará lo que de Vd dependa por colaborar en pro de los fines que este centro persigue y que se detallan en el artículo 1.º de sus estatutos. A ese efecto, ponemos á disposición de Vd. las columnas de nuestra revista.

Hágole presente que estando á punto de reformarse los estatutos que nos rigen actualmente, creemos oportuno esperar su sanción para remitírselos, á fin de que pueda enterarse de los mismos para la mejor consecución de los fines enunciados.

Creemos contribuirá con su reconocida inteligencia, á la tarea encomendada, cooperando así á la mayor vinculación de los estudiantes y, por consecuencia, á la acentuada fraternidad de ambos pueblos. Saluda á Vd. atentamente. — Eduardo Díaz de Vivar, presidente; J. M. Segovia, secretario.

Concurso Poético para el himno de Estudiantes Americanos

Lima, 23 de Octubre de 1911.

Señor Presidente de la Asociación de Estudiantes,

S. P.

El Centro Universitario de Lima, en cumplimiento del encargo que al Comité organizador del tercer Congreso Estudiantil confiara el anterior de Buenos Aires, ha resuelto convocar á concurso á los músicos y poetas del continente, con el fin de adoptar un himno para la juventud estudiosa de América.

A este efecto nos dirigimos á la institución que usted preside, enviándole las bases formuladas por el Jurado literario que debe designar, de entre las composiciones que se presenten, la merecedora de ser considerada como letra del himno estudiantil. Una vez cumplida esta tarea, nos será muy grato remitir á usted la letra escogida, á objeto de que, conforme á ella y de acuerdo con las bases del concurso musical que oportunamente circularémos, puedan los músicos del continente preparar, igualmente, sus composiciones.

Confía el Centro Universitario de Lima en que la Asociación estudiantil de su presidencia se servirá prestarle todo apoyo, á fin de asegurar la concurrencia de los mejores artistas de ese país al certamen provocado, y con el objeto de que el himno de los estudiantes americanos corresponda al noble propósito tenido en rima al iniciarlo.

Aprovechamos gustosos de esta oportunidad para ofrecer á usted los sentimientos de nuestra mayor consideración.

Firmado — CARLOS CONCHA, Presidente del Centro Universitario de Lima. — ALBERTO J. URETA, ALBERTO BENAVIDES CANSECO, Secretarios.

Lima, 18 de Octubre de 1911.

Señores Clemente Palma, Raimundo Morales de la Torre y José de la Riva Agüero.

Presente.

Muy señores míos:

Descando el Comité Directivo del Centro Universitario, encargado de organizar el próximo Congreso Estudiantil, dar cumplimiento al acuerdo tomado en el anterior de Buenos Aires, acerca de la celebración de un concurso poético destinado á adoptar la letra de un himno para la juventud estudiosa de América, me ha autorizado á dirigir á ustedes la presente nota, á fin de solicitar vuestra valiosa colaboración como miembros del Jurado llamado á preparar las bases del concurso y á estudiar y fallar sobre las composiciones que á el sometán los poetas del continente.

Al confiar á ustedes el Centro Universitario este encargo está cierto de que querrán prestarle todo el especial interés que él re-

clama, cooperando con el contingente de vuestra ilustración y competencia al buen resultado de un certamen en cuyo éxito está interesada toda la juventud de América.

Me es muy grato ofrecer á ustedes las seguridades de distinguida consideración con que me suscribo de ustedes atento y seguro servidor.

Firmado — CARLOS CONCHA.

Lima, 24 de Octubre de 1911.

Señor Presidente del Centro Universitario.

Ciudad.

Muy señor nuestro.

Hemos recibido la nota en que usted nos participa nuestra designación como miembros del jurado calificador que debe designar entre un concurso las poesías que merezcan ser adoptadas como letra del himno estudiantil. Damos respuesta á esa nota aceptando el encargo que en ella se nos confiere y agradeciendo la honrosa distinción que él significa.

Puestos de acuerdo sobre las bases y condiciones de este concurso, proponemos á la consideración de usted la siguientes:

- 1.^a Las composiciones deben ser escritas en idioma español por ser éste el que se habla en la mayoría de los países americanos.
 - 2.^a Las composiciones deben reunir las condiciones generales de rima y de métrica comunmente empleadas en los himnos.
 - 3.^a Su extensión no será mayor de seis estrofas ni menor de tres, sin incluir en ese número la que constituye el coro.
 - 4.^a El concurso se cerrará el 25 de Enero del próximo año 1912.
 - 5.^a Las composiciones de los concursantes serán enviadas con la oportunidad necesaria al Centro Universitario.
 - 6.^a Deberá remitirse el nombre del autor bajo sobre, poniendo en la cubierta el pseudónimo que sirve de distintivo.
 - 7.^a El 25 de Enero la comisión organizadora del tercer congreso de estudiantes entregará al jurado las composiciones que se le hayan remitido.
 - 8.^a Forman el jurado calificador los doctores Clemente Palma, José de la Riva Agüero y Raimundo Morales de la Torre.
- De usted atentos y seguros servidores.

Firmado — CLEMENTE PALMA — JOSÉ DE LA RIVA
ACUERO — RAIMUNDO MORALES DE LA TORRE.

El Centro Universitario de Lima cumpliendo con la resolución del segundo congreso internacional de estudiantes americanos, convoca á todos los escritores de América á un concurso, abierto con el objeto de designar en él la poesía que servirá de letra al himno estudiantil.

BASES DE ESTE CONCURSO

- 1.^a Las composiciones deben ser escritas en idioma español por ser éste el que se habla en la mayoría de los países americanos.

2.^a Las composiciones deben reunir las condiciones generales de rima y de métrica comunmente empleadas en los himnos.

3.^a Su extensión no será mayor de seis estrofas ni menor de tres, sin incluir en ese número la que constituye el coro.

4.^a El concurso se cerrará el 25 de Enero del próximo año.

5.^a Las composiciones de los concursantes serán enviadas con a oportunidad necesaria al Centro Universitario.

6.^a Deberá remitirse el nombre del autor bajo sobre, poniendo en la cubierta el pseudónimo que sirve de distintivo.

7.^a El 25 de Enero la comisión organizadora del tercer congreso de estudiantes entregará al jurado las composiciones que se le hayan remitido.

8.^a Forman el jurado calificador los doctores Clemente Palma, José de la Riva Agüero y Raimundo Morales de la Torre.

El Centro Universitario de Lima espera encontrar en las naciones americanas una cooperación entusiasta, y se honra en hacer esta convocatoria.

Firmado — CARLOS CONCHA, Presidente del Centro Universitario. — ALBERTO J. URETA, ALBERTO BENAVIDIS CANSECO, Secretarios.

El Congreso de Lima

La confección del Programa

El Centro Universitario de Lima, que tiene á su cargo la organización de la gran asamblea estudiantil americana, á realizarse en Julio del año entrante, ha abordado ya su tarea con toda decisión y entusiasmo. Su preocupación, al presente, es la confección del programa que ha de ser objeto de estudio y discusión en el congreso y así lo hace saber en comunicación pasada á la Oficina Internacional Universitaria y que á continuación transcribimos. En virtud de sus funciones, esta oficina hará las observaciones y ampliaciones que juzgue oportunas y así lo ha hecho saber al Centro de Lima:

Centro Universitario, Lima 30 de Octubre de 1911. — Señor don Oscar Ferrando y Olaondo, director general de la Oficina Internacional Universitaria Americana. — Montevideo. — Señor director: Me ha sido muy grato recibir el atento oficio de usted, fechado el 16 de Setiembre último y encaminado á poner en conocimiento del Centro Universitario de Lima, que la Oficina Internacional, que usted acertadamente dirige, de acuerdo con su comisión asesora, entiende, que los temas del próximo congreso, deben ser determinados por las autoridades estudiantiles competentes de nuestro país, reservándose, no obstante, esa oficina, indicar á la Comisión Organizadora del Perú, algunos temas que, á su juicio, han menester de amplio debate en la próxima reunión fraternal de los estudiantes americanos.

En respuesta, tengo especial agrado en decir á usted, que en conformidad con lo dispuesto en el artículo 24 del reglamento de la oficina de su dirección, que guarda armonía con el acuerdo de que me da usted noticia, el Centro Universitario que presido se ha ocupado ya de preparar los temas para el próximo Congreso Estudiantil, esperando poder enviar á usted, dentro de breves días, el proyecto del respectivo reglamento.

Cuenta la juventud universitaria peruana con que los estudiantes uruguayos se servirán, como usted me lo ofrece, considerar en el programa del congreso, puntos de verdadera trascendencia estudiantil y cuya discusión ha de contribuir al brillo de la próxima asamblea americana.

Cuenta asimismo con el valioso concurso que la Oficina Internacional de Montevideo nos promete, y que aceptamos complacidos, por la circunstancia, para nosotros singularmente grata, de venir de una juventud, á cuyas iniciativas generosas, y, cuyos lucidos éxitos, deben, las naciones de América, provechosas orientaciones de armonía y fraternidad estudiantil.

Agradezco á usted muy de veras sus amables expresiones y tengo el gusto de ofrecerles las seguridades de distinguida consideración con que me suscribo de usted atto. y S. S. — *Carlos Concha*, presidente; *Alberto Benavidez*, *Alberto J. Ureta*, secretarios.

Corda Frates

Comunicación de la doctora Luisi

Insertamos á continuación la nota que, desde Bruselas ha enviado al Director de la Oficina Internacional, dando cuenta de su actuación en el Congreso de Roma:

Bruselas, Septiembre 30 de 1911. — Señor Oscar Ferrando y Olaondo. — Montevideo. — Comunico á Vd. que solamente ayer 29 de Septiembre, llegó á mis manos la nota credencial que Vd me envía en nombre de la Oficina I. Universitaria Americana y por la cual, con fecha 31 de Agosto se me hace saber que he sido designada por la Comisión Asesora de la Oficina para representarla en Europa y en el Congreso que celebró la Corda Frates en los primeros días de Septiembre. Acepto complacida la misión que se me confía, pues, me es grato prestar mi modesto concurso á la naciente y ya próspera institución que Vd. preside.

Como quiera que al emprender mi viaje no pude tener en cuenta el desempeño de ese cometido, no he traído conmigo nada de lo que para ello es necesario. Ruégole, pues, quiera enviarme en breve los reglamentos de la Federación de Estudiantes y de la Oficina Internacional así como la memoria de los Congresos Americanos y demás datos que Vd. juzgue de utilidad.

Por lo que se refiere á la representación del Uruguay en el

Congreso de la Corda Frates, fácilmente podrá comprender que su comunicación debía llegarme por fuerza con excesivo retraso. No obstante, como me encontrase en Roma, cuando se celebró el Congreso, me adherí á él, de modo que si bien nuestro país no careció en absoluto de toda representación, ella no pudo tener carácter oficial. Así mismo el Congreso quiso honrar al Uruguay, designándome como á su representante, para formar parte de una de las comisiones encargadas de modificar los reglamentos de la Corda Frates. Como puede Vd. ver los deseos de la Oficina Internacional estaban en parte cumplidos, aún antes de haber sido manifestados. Lamento no obstante que mi concurso no haya podido ser más eficaz por las causas apuntadas; no teniendo la representación de mi país na he podido proponer nada al Congreso en nombre de la Oficina, en el sentido de estrechar sus relaciones con la Corda Frates. El próximo Congreso tendrá lugar en Itaca (Norte América) en el plazo de dos años. Informaré más adelante de lo que me sea posible. Reciba con estas todas las expresiones de mi aprecio.

CLOTILDE LUISI.

Legación del Uruguay — Bruselas.

Al señor Ministro de Chile

Envío de folletos

Exmo. Señor Ministro Plenipotenciario de la República de Chile Doctor Don Matías de Ferrari.

Excmo. Señor.

La Oficina Internacional Uaiversitaria Americana acusa recibo de la atenta nota en la que V. E., por modo espontáneo y gentil, nos ofrece su colaboración para el mejor resultado de la obra en que esta oficina se halla empeñada. Quiera el señor ministro tener presente nuestro vivo agradecimiento y excusar además la demora en la contestación á su precitada nota, tal retardo se debe á que los exámenes de fin de curso nos han obligado á suspender por casi un mes las tareas que nos está confiada en cuanto á la vinculación de los estudiantes americanos.

Nos es muy grato remitir á V. E. un número prudencial de ejemplares relativos á la instalación y funcionamiento de la Oficina, satisfaciendo de tal modo el pedido que V. E. nos formulara en oportunidad.

Saludamos á V. E. con nuestra más distinguida consideración.

OSCAR FERRANDO Y OLAONDO, Presidente. — *Juan A. Buero*, Secretario.