



AÑO 1914

NÚM. 2784

UNIVERSIDAD NACIONAL DE BUENOS AIRES

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

**LAS NORMOHEMOLISINAS
Y LA PRÁCTICA DE LA DESENSIBILIZACIÓN
EN LOS MÉTODOS BIOLÓGICOS**

TESIS

PRESENTADA PARA OPTAR AL TÍTULO DE DOCTOR EN CIENCIAS
MEDICAS

POR

RODOLFO A. BORZONE.

Ex-practicante en el Instituto Jenner
Ex-practicante externo en el Hospital San Roque
Ex-interno en el Hospital Muñiz
Ex-practicante mayor interno en el Hospital Pirovano
Ex-ayudante del Laboratorio Central en el Hospital Nacional de Clinicas
Ex-ayudante de la Catedra de Clínica Epidemiológica en la Facultad de Ciencias
Médicas de Buenos Aires
Adscripto a la clínica de Mendez en Hospital San Roque
Jefe del Laboratorio Central en el Hospital Pirovano

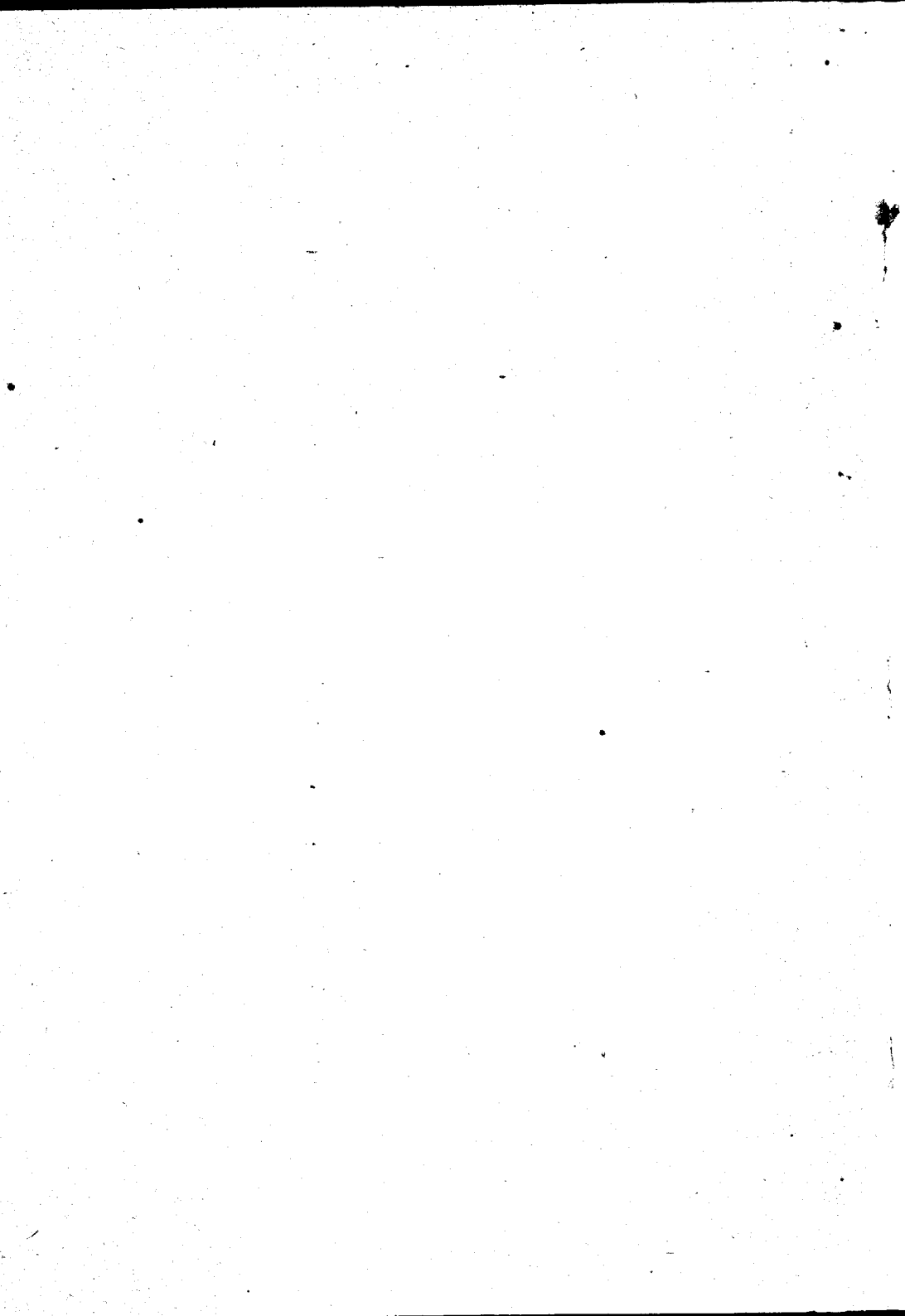


BUENOS AIRES

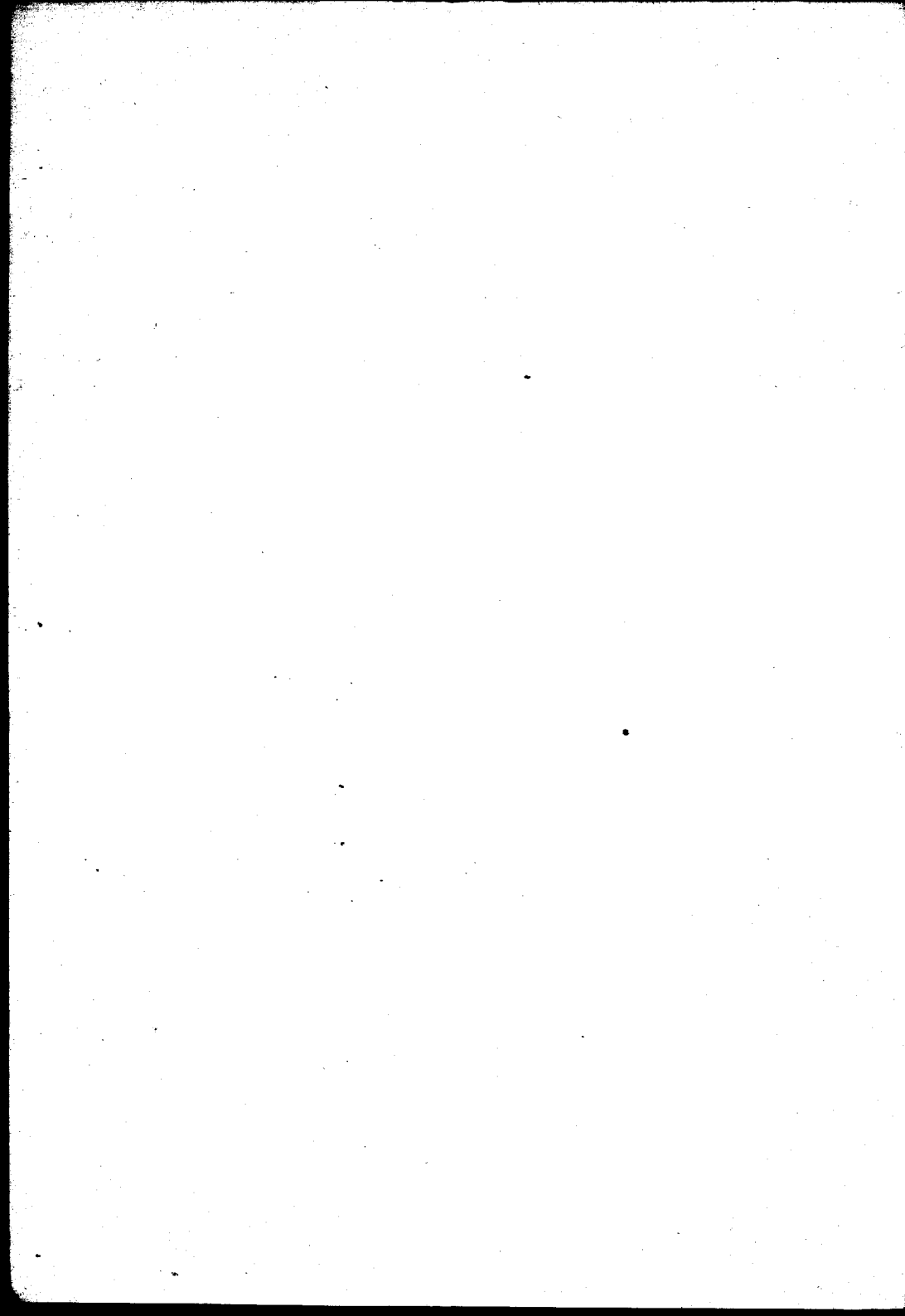
PREMIADO ESTABLECIMIENTO GRÁFICO "RIACHUELO" — ALMIRANTE BROWN 1070

1914

dir. A. B. B.



LAS NORMOHEMOLISINAS
Y LA PRÁCTICA DE LA DESENSIBILIZACIÓN
EN LOS MÉTODOS BIOLÓGICOS



Año 1914

Núm. 2784

UNIVERSIDAD NACIONAL DE BUENOS AIRES

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

**LAS NORMOHEMOLISINAS
Y LA PRÁCTICA DE LA DESENSIBILIZACIÓN
EN LOS MÉTODOS BIOLÓGICOS**

TESIS

PRESENTADA PARA OPTAR AL TÍTULO DE DOCTOR EN CIENCIAS
MEDICAS

POR

RODOLFO A. BÖRZONE

Ex-practicante en el Instituto Jenner
Ex-practicante externo en el Hospital San Roque
Ex-interno en el Hospital Muñiz
Ex-practicante mayor interno en el Hospital Pirovano
Ex-ayudante del Laboratorio Central en el Hospital Nacional de Clinicas
Ex-ayudante de la Catedra de Clinica Epidemiológica en la Facultad de Ciencias
Médicas de Buenos Aires
Adscripto a la clinica de Mendez en Hospital San Roque
Cefe del Laboratorio Central en el Hospital Pirovano



BUENOS AIRES

PREMIADO ESTABLECIMIENTO GRÁFICO "RIACHUELO" — ALMIRANTE BROWN 1076

1914

Handwritten signatures and initials:
A. B. B.
S. P. B.

La Facultad no se hace solidaria de las
opiniones vertidas en las tesis.

Artículo 162 del R. de la F.

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ACADEMIA DE MEDICINA

Presidente

DR. D. ANTONIO C. GANDOLFO

Vice-Presidente

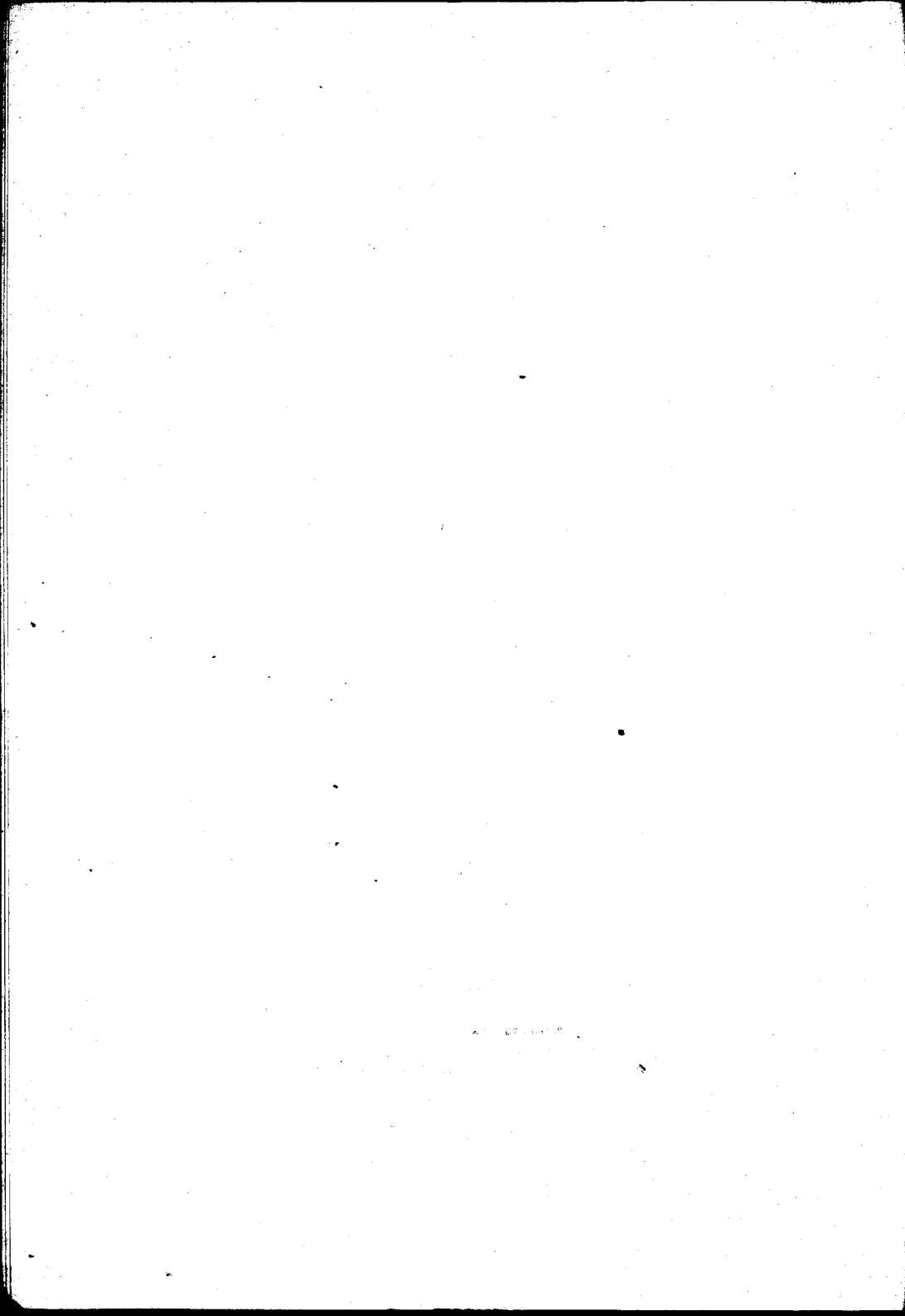
DR. D. LUIS GÜEMES

Miembros titulares

1. DR. D. JOSÉ T. BACA
2. " " JACOB DE TEZANOS PINTO
3. " " EUFEMIO UBALLES
4. " " PEDRO N. ARATA
5. " " ROBERTO WERNICKE
6. " " PEDRO LAGLEYZE
7. " " JOSÉ PENNA
8. " " LUIS GÜEMES
9. " " ELISEO CANTÓN
10. " " ENRIQUE BAZTERRICA
11. " " ANTONIO C. GANDOLFO
12. " " JOSÉ M. RAMOS MEJÍA
13. " " DANIEL J. CRANWELL
14. " " HORACIO G. PIÑERO
15. " " JUAN A. BOERI
16. " " ANGEL GALLARDO
17. " " CARLOS MALBRAN
18. " " M. HERRERA VEGAS
19. " " ANGEL M. CENTENO
20. " " DIÓGENES DECOUD
21. " " BALDOMERO SOMMER
22. " " FRANCISCO A. SICARDI
23. " " DESIDERIO F. DAVEL
24. " " DOMINGO CABRED
25. " " GREGORIO ARAOZ ALPARO

Secretarios

- DR. D. DANIEL J. CRANWELL
" " MARCELINO HERRERA VEGAS

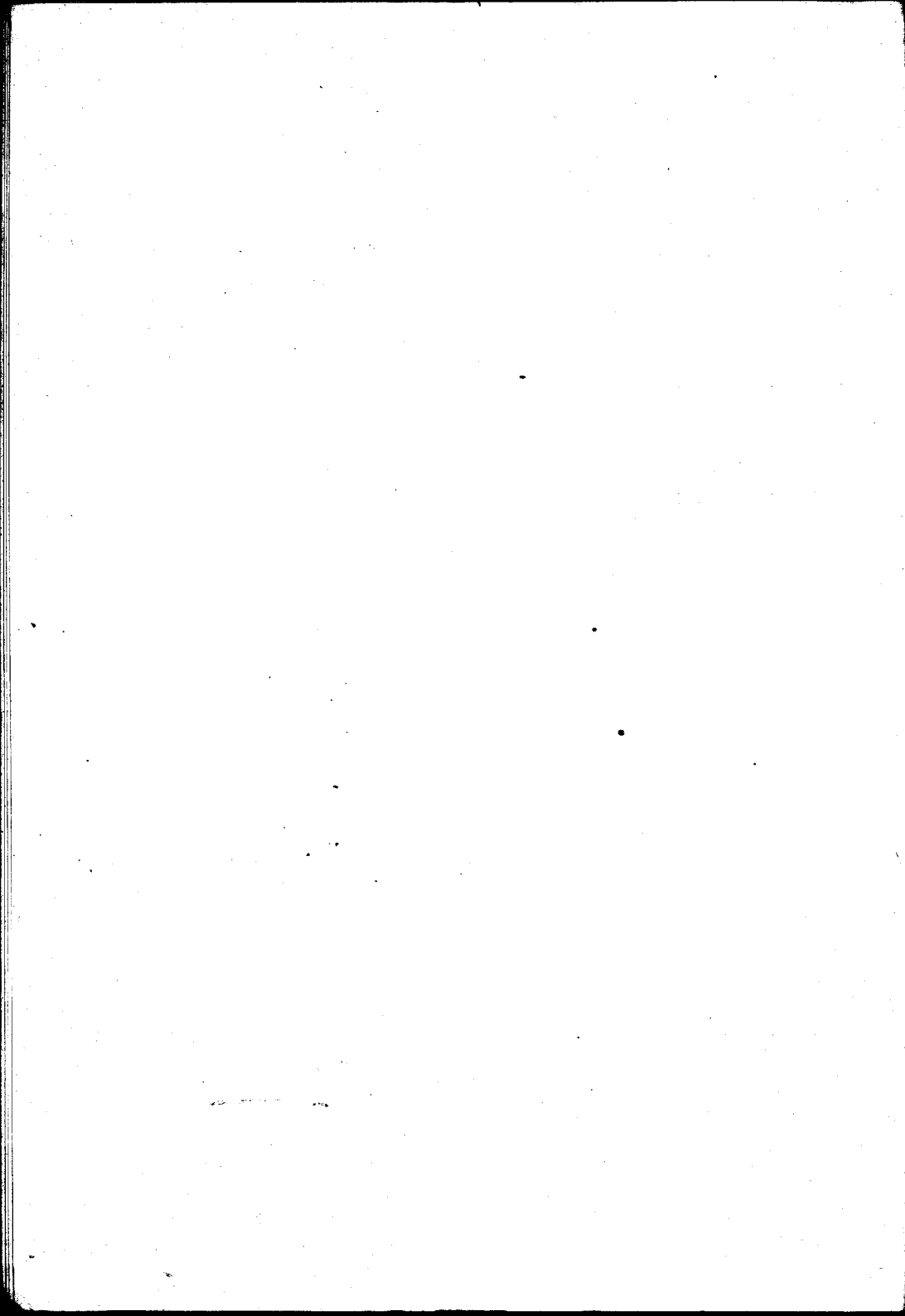


FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

ACADEMIA DE MEDICINA

Miembros Honorarios

1. " " TELÉMACO SUSINI
2. " " EMILIO R. CONI
3. " " OLHINTO DE MAGALHAES
4. " " FERNANDO WIDAL



FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

Decano

DR. D. LUIS GÜEMES

Vice-Decano

DR. D. EDUARDO OBEJERO

Consejeros

DR. D. EUFEMIO UBALLES (con lic.)

" " FRANCISCO SICARDI

" " TELÉMACO SUSINI

" " NICASIO ETCHEPAREBORDA

" " EDUARDO OBEJERO

" " LUIS GÜEMES

" " ENRIQUE BAZTERRICA

" " JUAN A. BOERI (suplente)

" " ENRIQUE ZÁRATE

" " PEDRO LACÁVERA

" " ELISEO CANTÓN

" " ANGEL M. CENTENO

" " DOMINGO CABRED

" " MARCIAL V. QUIROGA

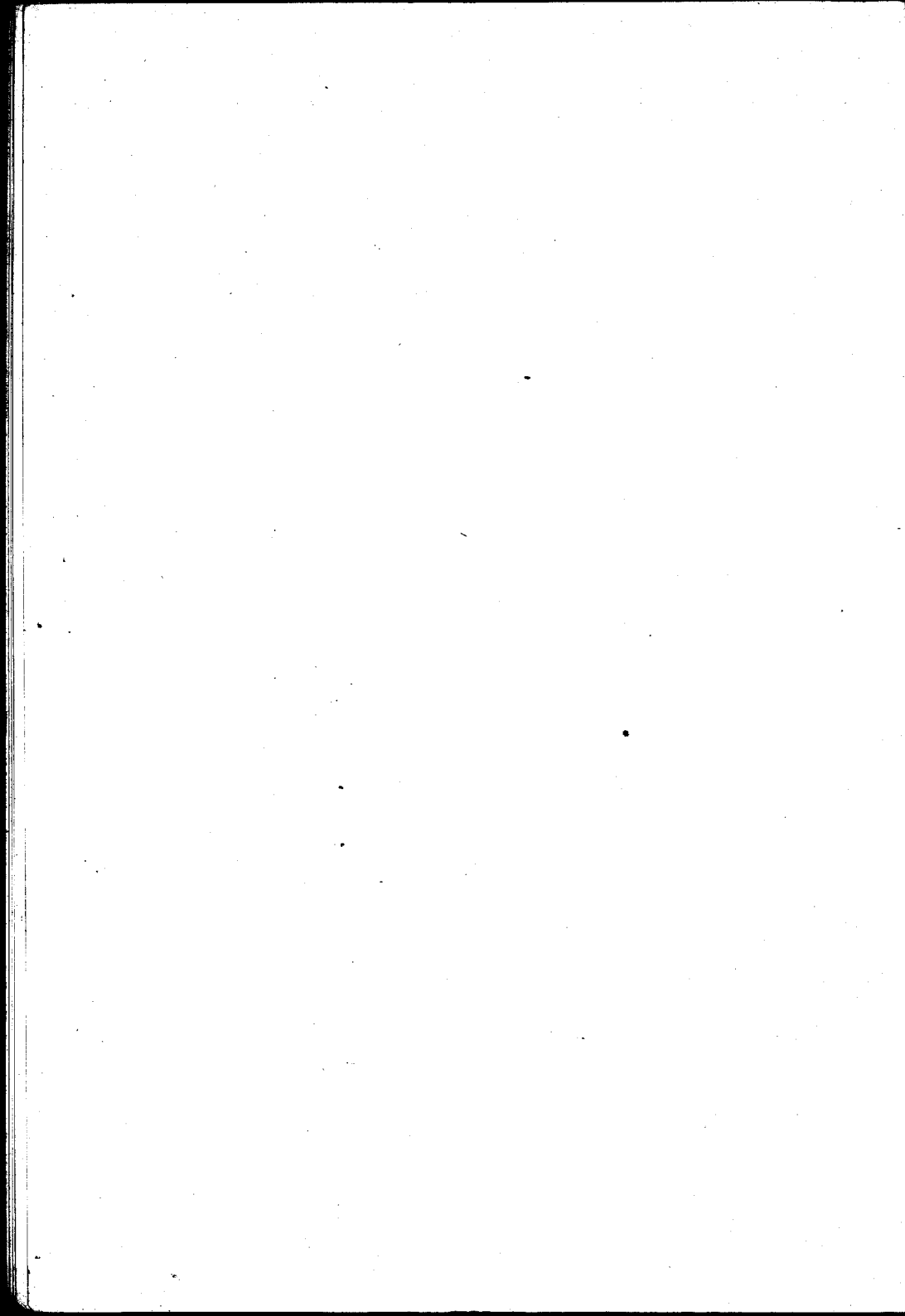
" " JOSÉ ARCE

" " ABEL AYERZA

Secretarios

DR. D. PEDRO CASTRO ESCALADA (Consejo Directivo)

" " JUAN A. GABASTOU (Escuela de Medicina)



ESCUELA DE MEDICINA

PROFESORES HONORARIOS

DR. ROBERTO WERNICKE

„ J. T. BACA

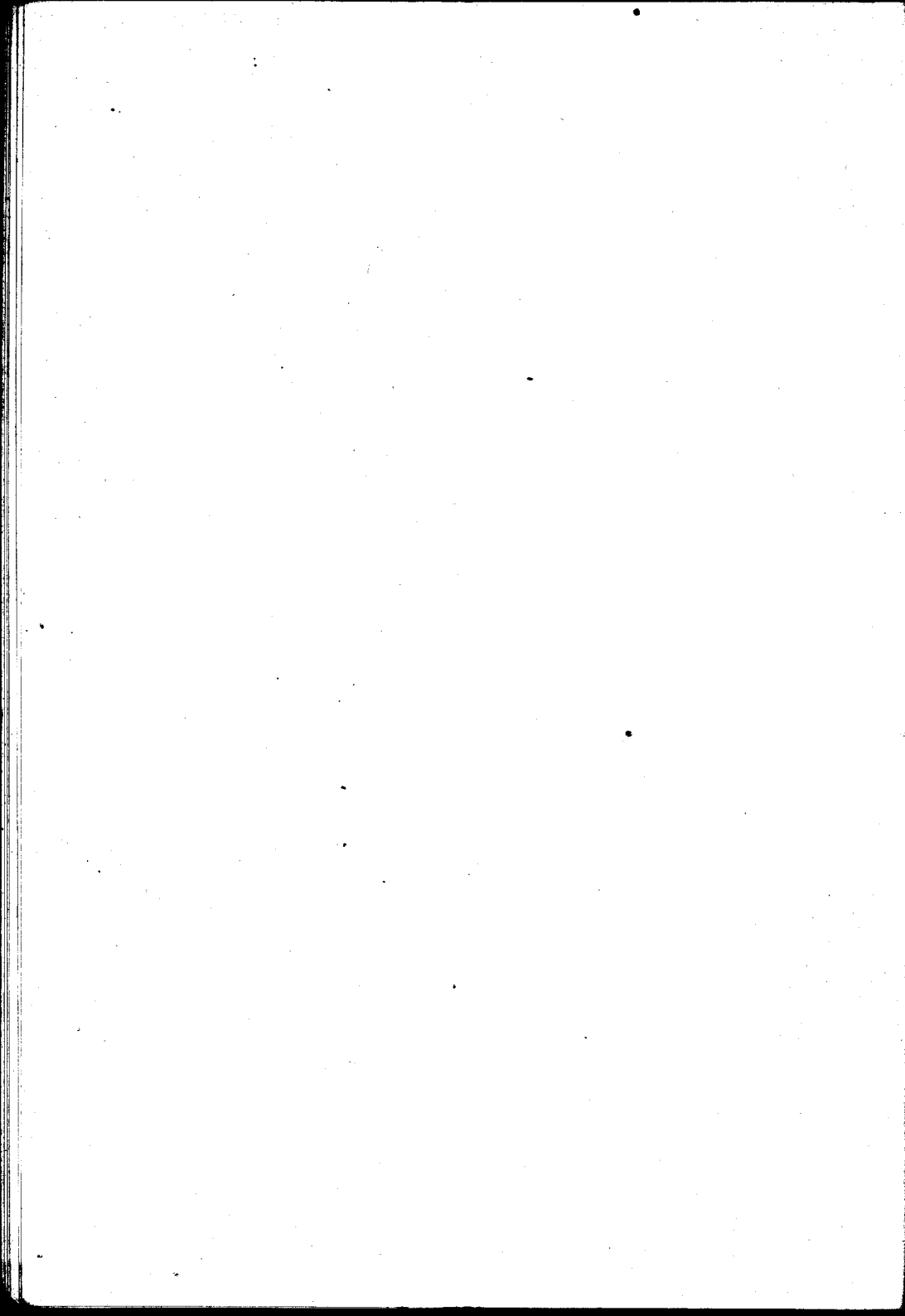
„ J. Z. ARCE

„ P. N. ARATA

„ F. DE VEIGA

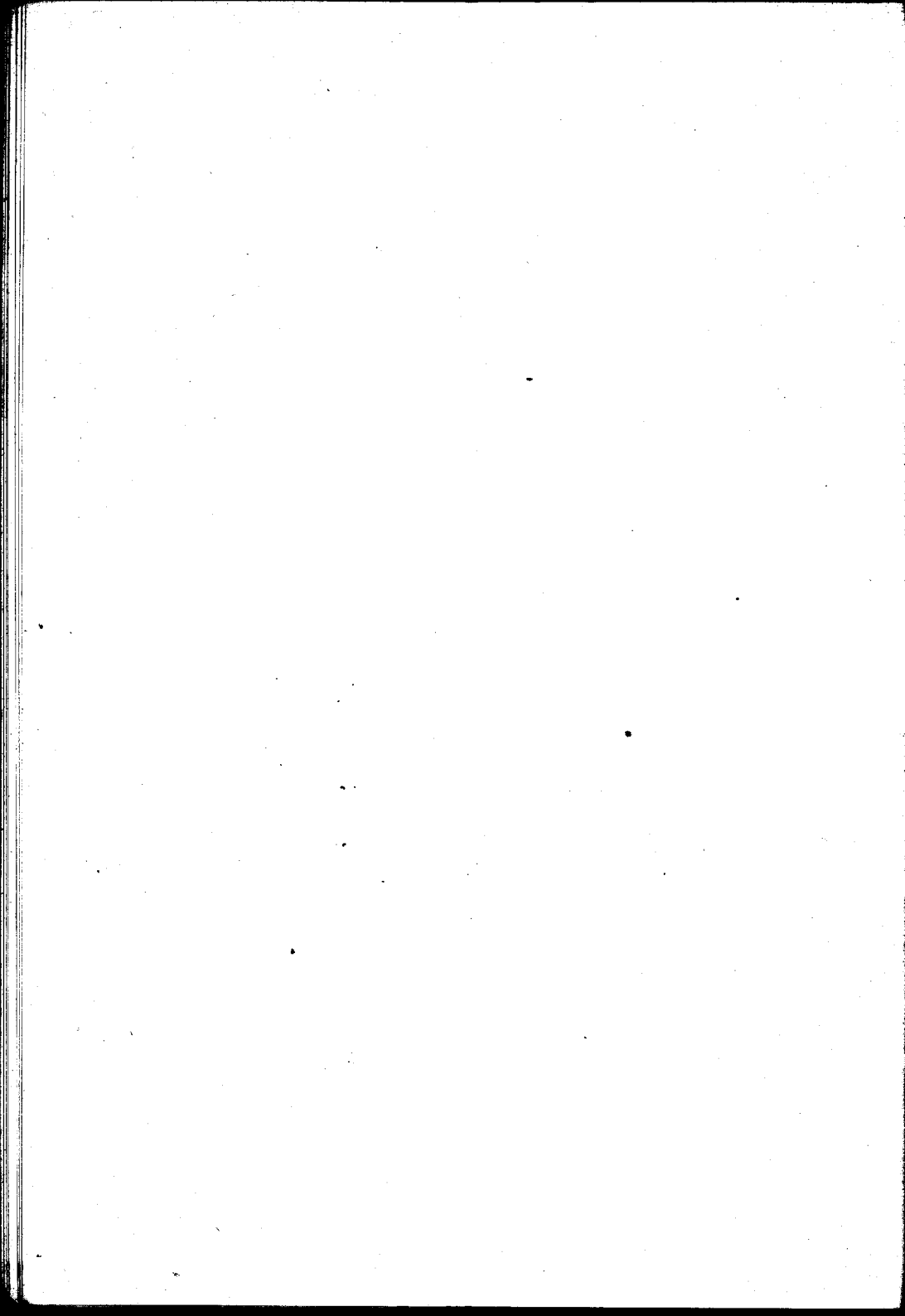
„ ELISEO CANTÓN

„ J. M. RAMOS MEJÍA



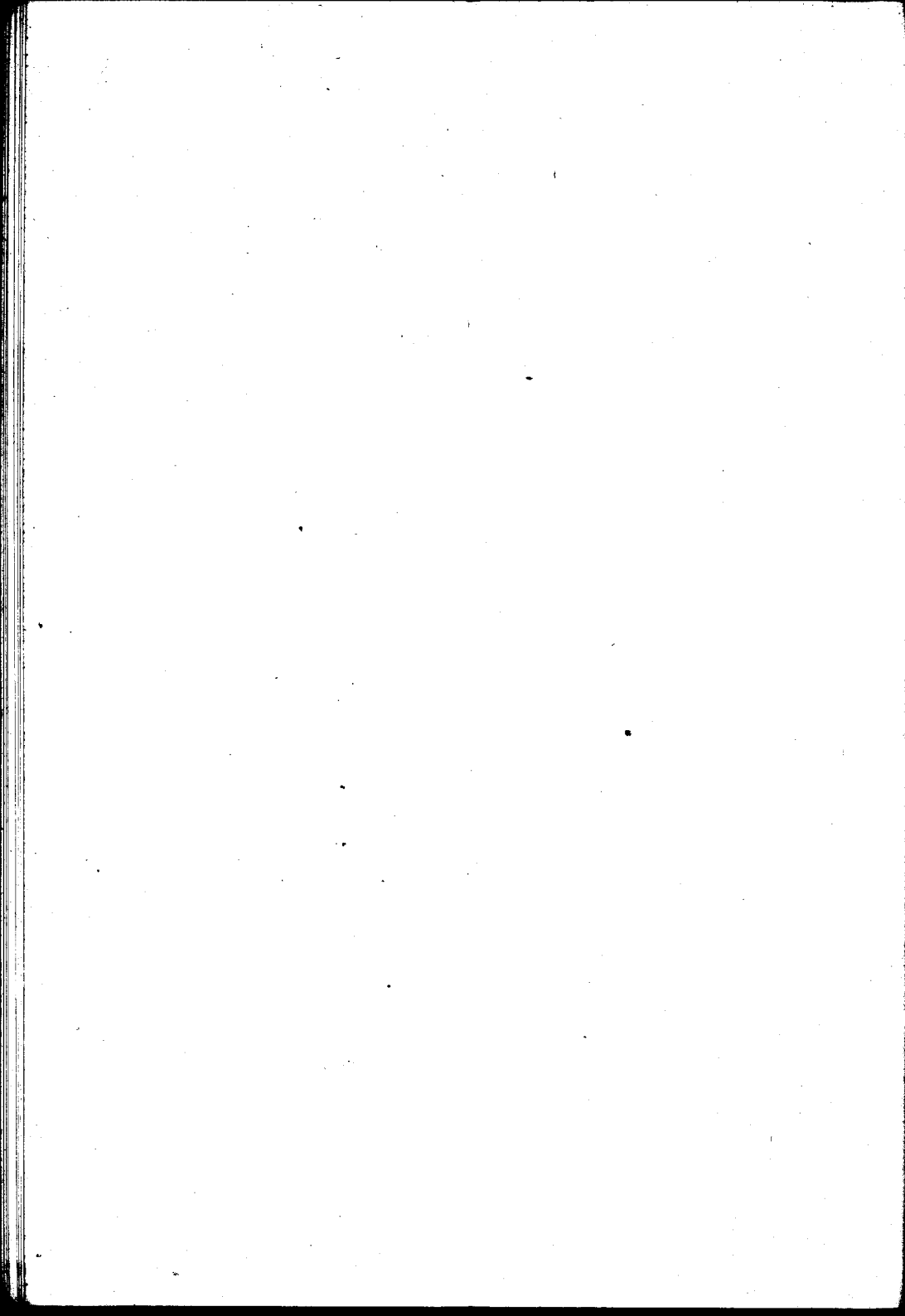
ESCUELA DE MEDICINA

Asignaturas	Catedráticos Titulares
Zoología Médica	DR. PEDRO LACAVERA
Botánica Médica	" LUCIO DURANAÑA
Anatomía Descriptiva	" RICARDO S. GÓMEZ
Anatomía Descriptiva	" JOAQUÍN LÓPEZ FIGUEROA
Química Médica	" ATANASIO QUIROGA
Histología	" RODOLFO DE GAINZA
Física Médica	" ALFREDO LANARI
Fisiología General y Humana ...	" HORACIO G. PIÑERO
Bacteriología	" CARLOS MALBRÁN
Química Médica y Biológica	" PEDRO J. PANDO
Higiene Pública y Privada	" RICARDO SCHATZ
Semeiología y Ejercicios clínicos .	" GREGORIO ARAOZ ALFARO
Anatomía Topográfica	" DAVID SPERONI
Anatomía Patológica	" AVELINO GUTIÉRREZ
Materia Médica y Terapia	" TELÉMACO SUSINI
Patología Externa	" JUSTINIANO LEDESMA
Medicina Operatoria	" DANIEL J. CRANWELL
Clinica Dermato-Sifilográfica	" LEANDRO VALLE
" Sifilto-urinaria	" BALDOMERO SOMMER
Toxicología Experimental	" PEDRO BENEDIT
Clinica Epidemiológica	" JUAN B. SEÑORANS
" Oto-rino-laringológica ...	" JOSÉ PENNA
Patología Interna	" EDUARDO OBEJERO
Clinica Quirúrgica	" MARCIAL V. QUIROGA
" Oftalmológica	" PASCUAL PALMA
" Quirúrgica	" PEDRO LAGLEYZE
" Médica	" DIÓGENES DECOUD
" Médica	" LUIS GÜEMES
" Médica	" FRANCISCO A. SICARDI
" Médica	" IGNACIO ALLENDE
" Quirúrgica	" ABEL AYERZA
" Neurológica	" ANTONIO C. GANDOLFO
" Psiquiátrica	" MARCELO VIÑAS
" Obstétrica	" JOSÉ A. ESTEVEZ
" Obstétrica	" DOMINGO CABRED
" Pediatría	" ENRIQUE ZÁRATE
Medicina Legal	" SAMUEL MOLINA
Clinica Ginecológica	" ANGEL M. CENTENO
	" DOMINGO S. CAVIA
	" ENRIQUE BAZTERRICA



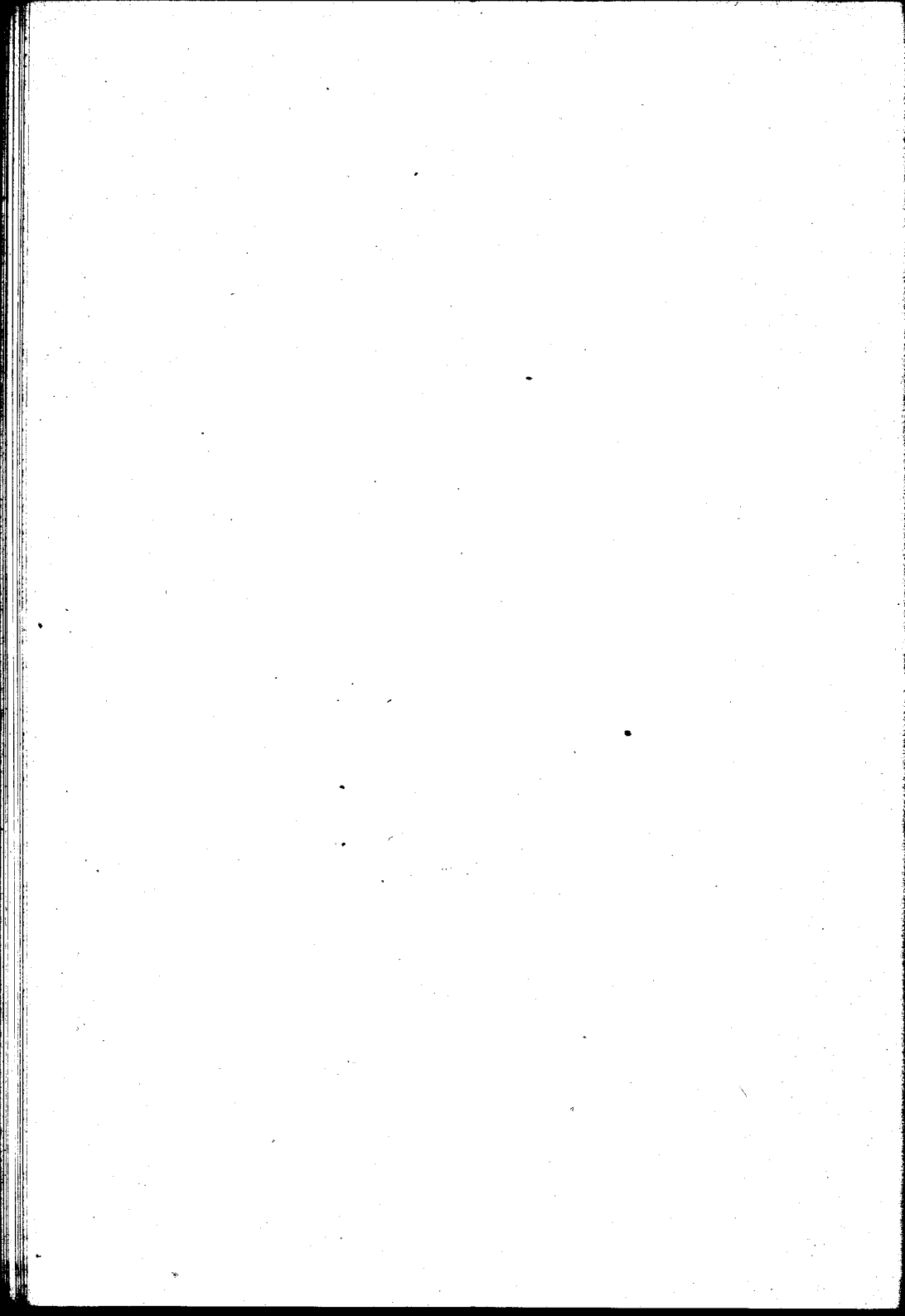
ESCUELA DE MEDICINA

Asignaturas	Catedráticos extraordinarios
Zoología Médica	DR. DANIEL J. GRENWAY
Física Médica	„ JUAN JOSÉ GALIANO
Bacteriología	„ JUAN CARLOS DELFINO
	„ LEOPOLDO URIARTE
	„ ALOIS BACHMANN
Anatomía Patológica	„ JOSÉ BADÍA
Clínica Ginecológica	„ JOSÉ F. MOLINARI
Clínica Médica	„ PATRICIO FLEMING
Clínica Dermato-Sifilográfica ...	„ MAXIMILIANO ABERASTURY
Clínica Neurológica	„ JOSÉ R. SEMPRÚN
	„ MARIANO ALURRALDE
Clínica Psiquiátrica	„ BENJAMÍN T. SOLARI
Clínica Pediátrica	„ ANTONIO F. PIÑERO
Clínica Quirúrgica	„ FRANCISCO LLOBET
Patología interna	„ RICARDO COLÓN
Clínica oto-rino-laringológica	„ ELISEO V. SEGURA
„ Psiquiátrica	„ JOSÉ T. BORDA



ESCUELA DE MEDICINA

Asignaturas	Catedráticos sustitutos
Botánica Médica	DR. RODOLFO ENRIQUEZ (en ejer.)
Anatomía descriptiva	" PEDRO BELOU
Zoología médica	" GUILLERMO SEEBER
Histología	" JULIO G. FERNÁNDEZ
Fisiología general y humana	" FRANK L. SOLER
Higiene Médica	" FELIPE JUSTO
Semciología	" MANUEL V. CARBONELL
Anat. Topográfica	" CARLOS BONORINO UDAONDO
Anat. Patológica	" ROBERTO SOLÉ
Materia Médica y Terapia	" CARLOS R. CIRIO
Medicina Operatoria	" JOAQUÍN LLAMBIAS
Patología externa	" JOSÉ MORENO
Clínica Dermato-Sifilográfica	" PEDRO CHUTRO
" Génito-urinaria	" CARLOS ROBERTSON
Clínica Epidemiológica	" NICOLÁS V. GRECO
Patología interna	" PEDRO L. BALIÑA
Clínica Oftalmológica	" BERNARDINO MARAINI
" Quirúrgica	" JOAQUÍN NIN POSADAS
" Médica	" FERNANDO E. TORRES
" Pediátrica	" PEDRO LABAQUI
" Ginecológica	" LEONIDAS JORGE FACIO
" Obstétrica	" ENRIQUE DEMARÍA
Medicina legal	" ADOLFO NOCETI
	" MARCELINO HERRERA VEGAS
	" JOSÉ ARCE
	" ARMANDO MAROTTA
	" LUIS A. TAMINI
	" MIGUEL SUSSINI
	" JOSÉ M. JORGE (H.)
	" LUIS AGOTE
	" JUAN JOSÉ VITÓN
	" PABLO MORSALINE
	" RAFAEL BULLRICH
	" IGNACIO IMAZ
	" PEDRO ESCUDERO
	" M. R. CASTEX
	" PEDRO J. GARCÍA
	" MANUEL A. SANTAS
	" MAMERTO ACUÑA
	" GENARO SISTO
	" PEDRO DE ELIZALDE
	" JAIME SALVADOR
	" TORIBIO PICCARDO
	" OSVALDO L. BOTTARO
	" ARTURO ENRIQUEZ
	" ALBERTO PERALTA RAMOS
	" FAUSTINO J. TRONGÉ
	" JUAN B. GONZÁLEZ
	" J. C. RISSO DOMINGUEZ
	" JOAQUÍN V. GNECCO

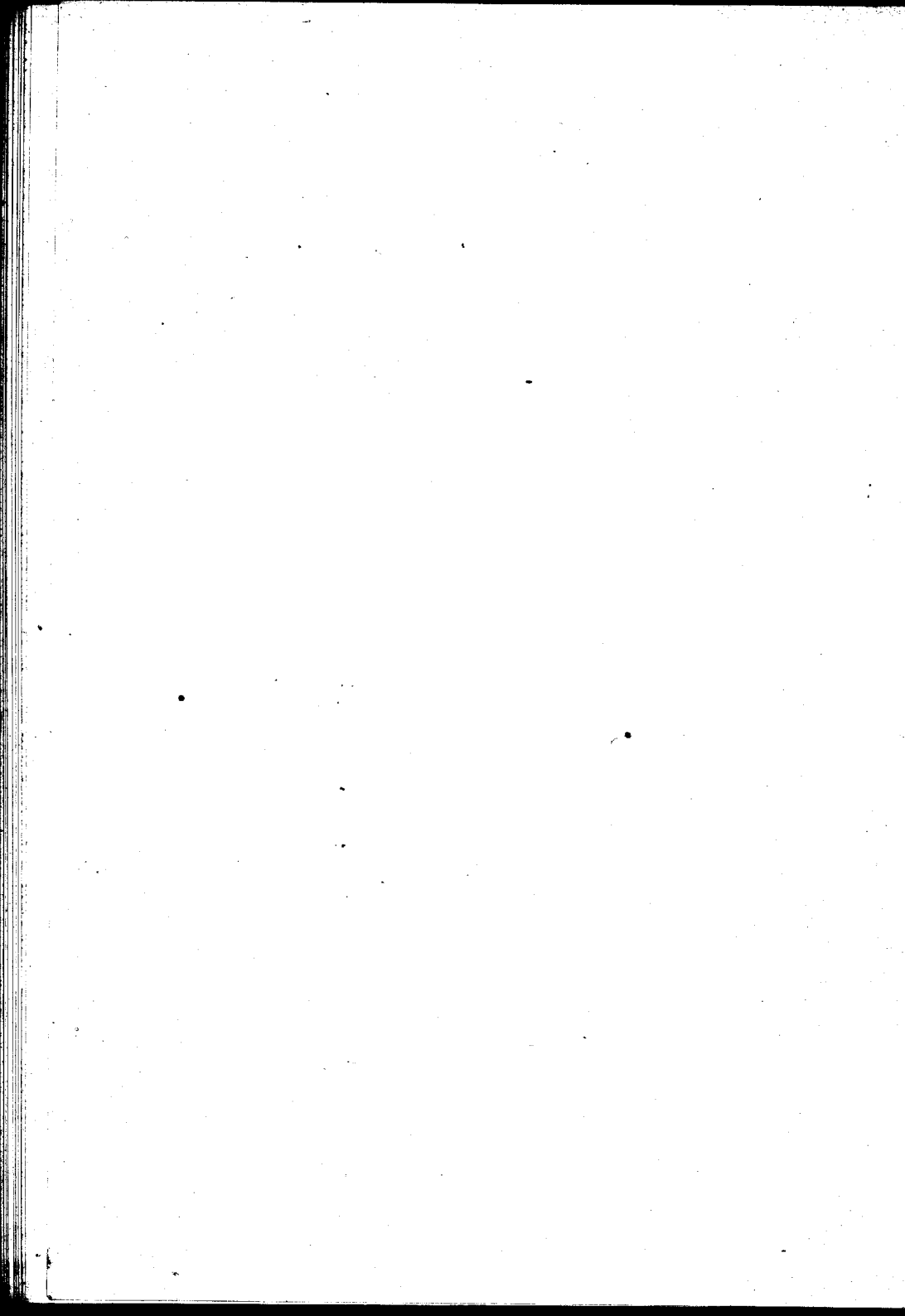


ESCUELA DE FARMACIA

Asignaturas	Catedráticos titulares
Zoología general; Anatomía, Fisiología comparada	DR. ANGEL GALLARDO
Botánica y Mineralogía	„ ADOLFO MUJICA (con lic.)
Química inorgánica aplicada	„ MIGUEL PUIGGARI
Química orgánica aplicada	„ FRANCISCO BARRAZA
Farmacognosia y posología razonadas	„ JUAN A. BOERI
Física farmacéutica	„ JULIO J. GATTI
Química Analítica y Toxicológica (primer curso)	„ FRANCISCO P. LAVALLE
Técnica farmacéutica	„ J. MANUEL IRIZAR
Química analítica y toxicológica (segundo curso) y ensayo y determinación de drogas	„ FRANCISCO P. LAVALLE
Higiene, legislación y ética farmacéuticas	„ RICARDO SCHATZ

Asignaturas	Catedráticos extraordinarios
Farmacognosia y posología razonadas	SR. JUAN A. DOMINGUEZ

Asignaturas	Catedráticos sustitutos
Técnica farmacéutica	{ „ PASCUAL CORTI „ RICARDO ROCCATAGLIATA
Farmacognosia y posología razonadas	
Física farmacéutica	DR. OSCAR MIALOCK
Química orgánica	„ TOMÁS J. RUMI
Química analítica	„ PEDRO J. MÉSIGOS
Química inorgánica	„ JUAN A. SÁNCHEZ
	„ ANGEL SABATINI



ESCUELA DE PARTERAS

Asignaturas	Catedráticos titulares
Parto fisiológico y Clínica Obstétrica	DR. MIGUEL Z. O'FARRELL
Partido distócico y Clínica Obstétrica	
	„ FANOR VELARDE

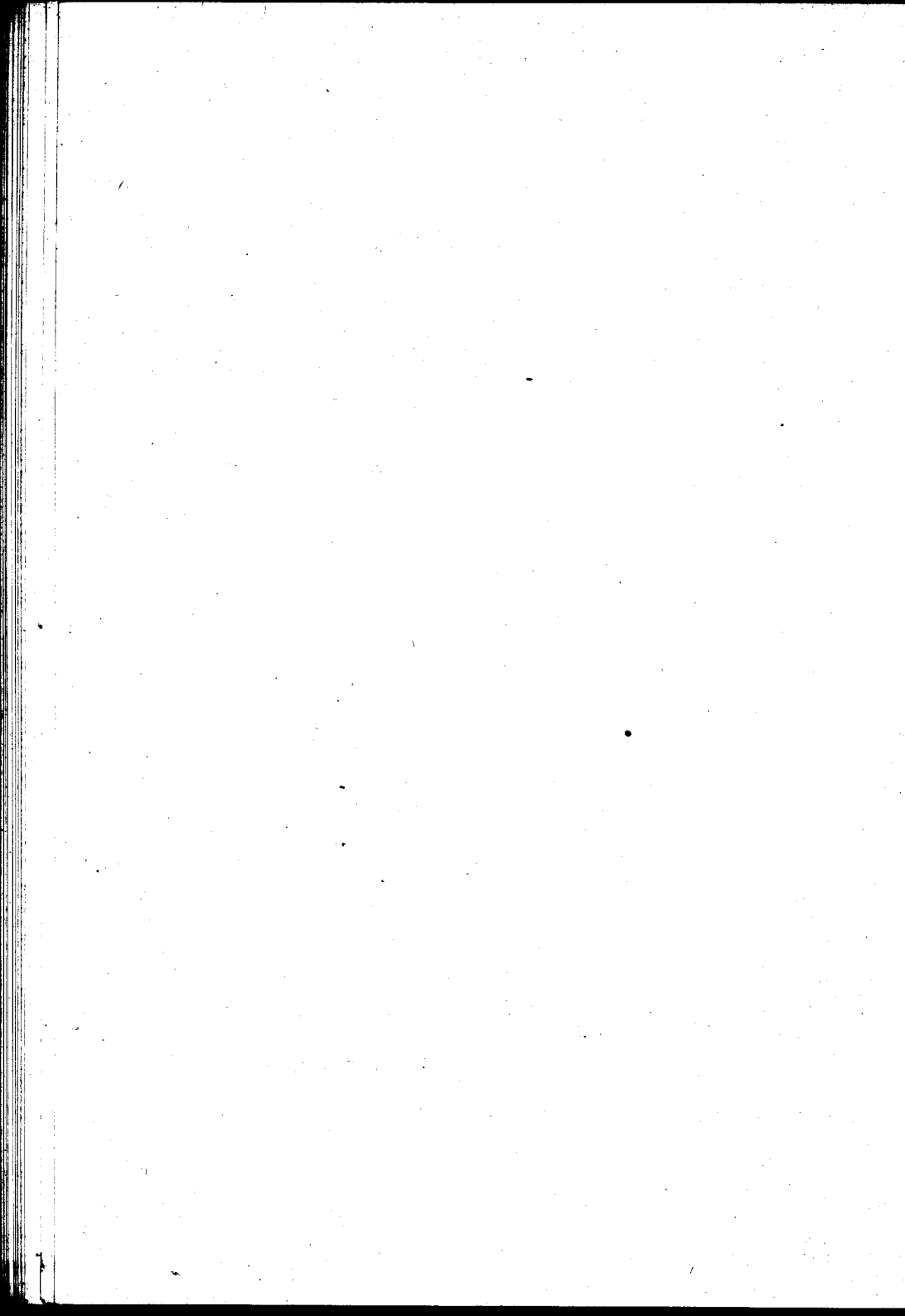
Asignaturas	Catedráticos sustitutos
Parto fisiológico y Clínica Obstétrica	DR. UBALDO FERNÁNDEZ
Parto distócico y Clínica Obstétrica	
	„ J. C. LLAMES MASSINI

ESCUELA DE ODONTOLOGIA

Asignaturas	Catedráticos titulares
1.er año	DR. RODOLFO ERAUZQUIN
2.º año	„ LEÓN PEREYRA
3.er año	„ N. ETCHEPAREBORDA
Protésis Dental	SR. ANTONIO GUARDO

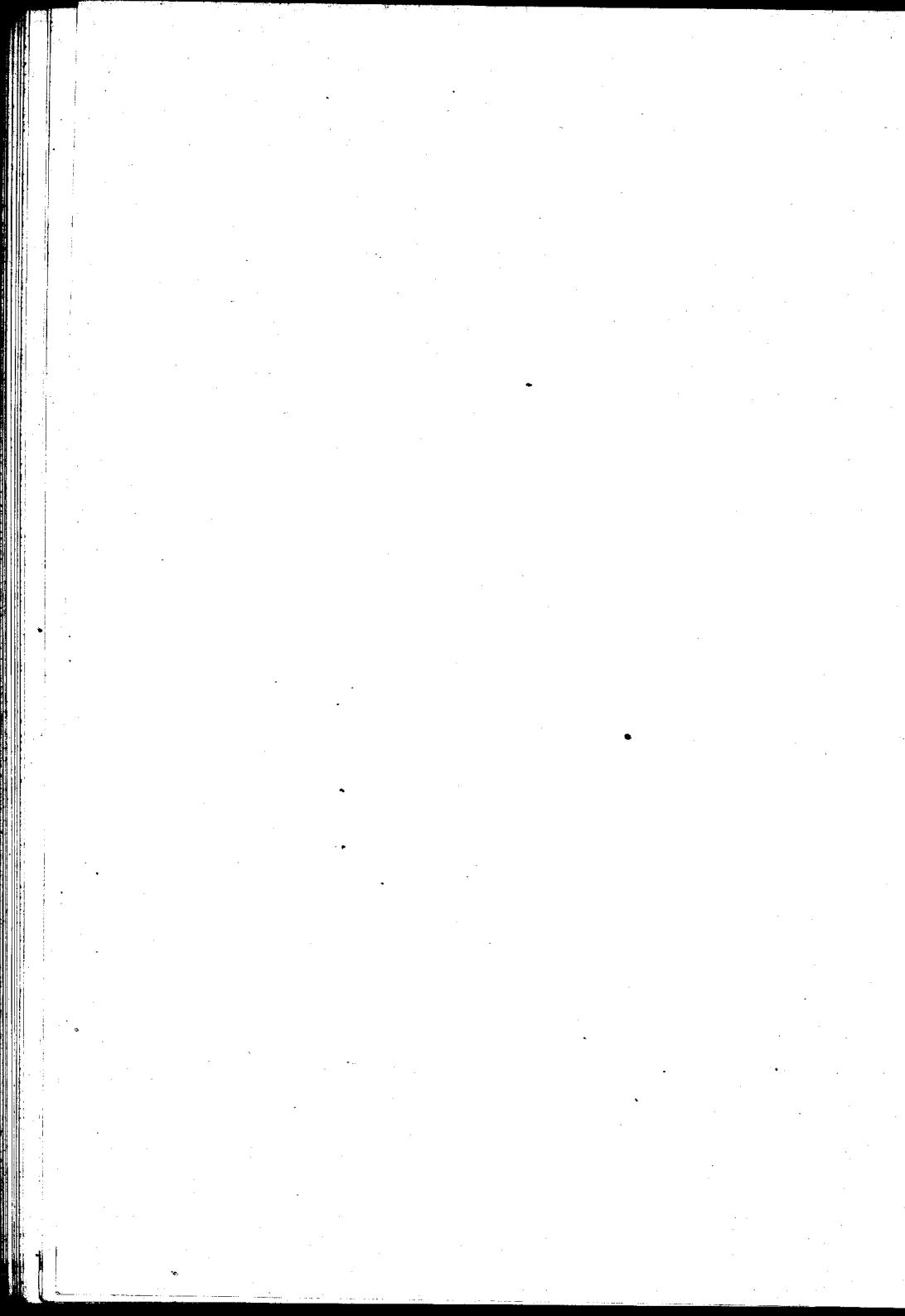
Catedrático sustituto

DR. ALEJANDRO CABANNE



MÉNDEZ

PADRINO DE TESIS



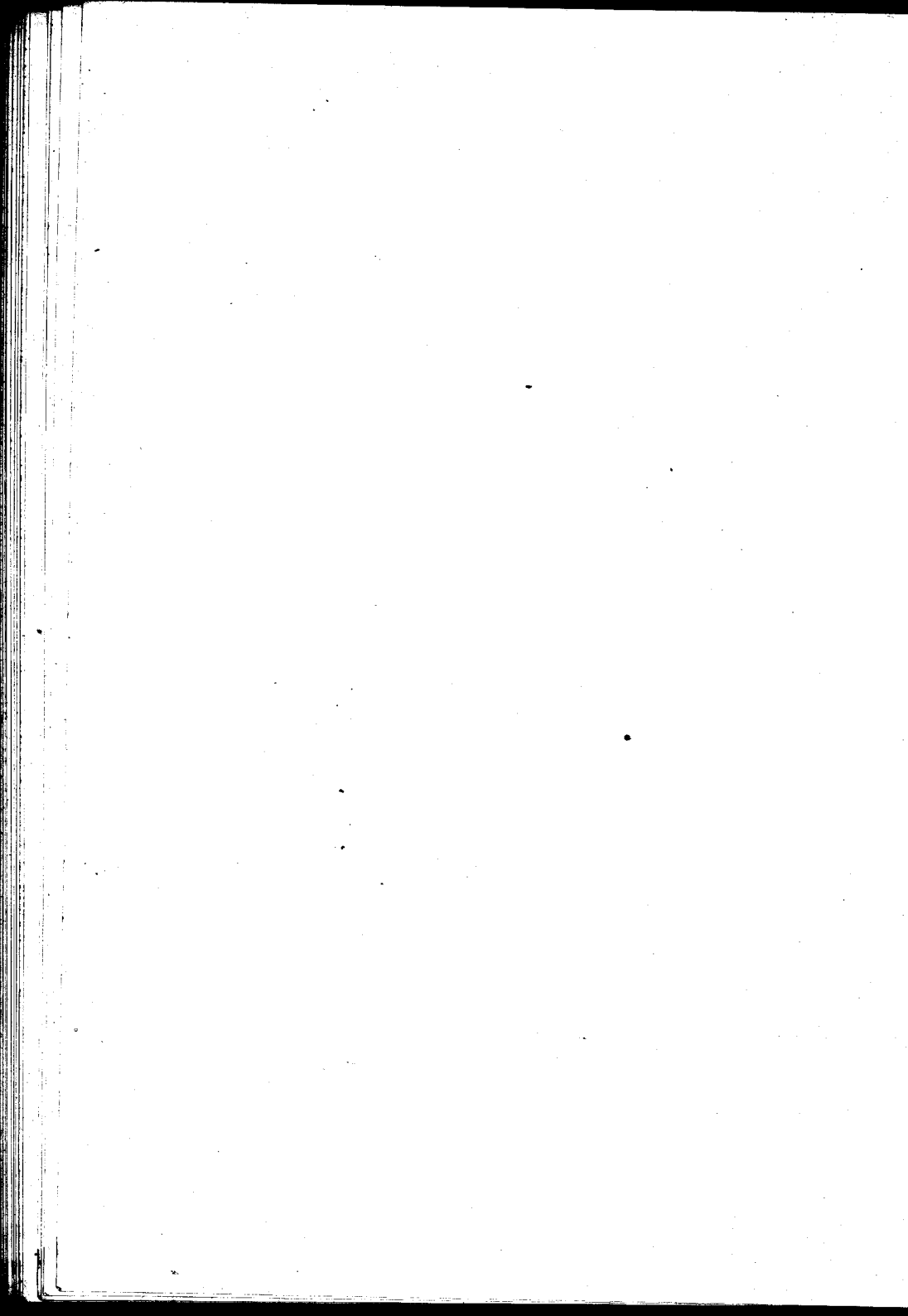
Señores Académicos:

Señores Consejeros:

Señores Profesores:

Solicitado para el cumplimiento de una disciplina científica, he elegido un párrafo de biología, que en el concepto de tesis inaugural para el doctorado en ciencias médicas dejo librado al juicio de los maestros que me escuchan.

Mi sincero agradecimiento para todos aquellos que han contribuido a mi preparación médica dentro y fuera de esta Escuela.



Los sueros hemolíticos

El estado de sanación poniendo término al de enfermedad, establece habitualmente y para todas las enfermedades infecciosas, el estado de inmunidad: es el protoplasma, el substractum de la vida, que se adapta para sobrevivir a las injurias del medio externo; inmunidad, significa entonces, defensa orgánica constituida.

La experiencia, sea ella circunstancial o provocada, demuestra que esta propiedad biológica, es debida a la presencia de principios activos que circulando en los plasmas orgánicos, tienen una génesis celular, con sus manifestaciones humorales, perfectamente objetivas.

En el desarrollo de este proceso de nutrición celular, aceptamos nosotros, la concurrencia sinérgica de dos factores: factores mecánicos (inmunidad celular) y factores biológicos (inmunidad humoral).

La asimilación de antígenos, va seguida de la producción de anticuerpos específicos; a estos principios

biológicos que constituyen como ya lo hemos dicho, la base objetiva de los fenómenos de inmunidad, se les designa globalmente, bajo la denominación genérica de anticuerpos; por eso sentimos la necesidad de extendernos sobre lo que constituye en realidad el concepto de anticuerpo.

Estos principios activos hijos de reacciones biológicas, tienen de común una propiedad fundamental, la de ser específicos; por eso está en vigencia para ellos, la llamada "Ley de especificidad", ley en que fundamentan su eficacia, los distintos métodos biológicos utilizados en clínica para el diagnóstico y para el tratamiento: La sueroterapia y el suero diagnóstico.

Citrón, uno de los más eficaces colaboradores de Wassermann, es absoluto al respecto: Todo verdadero anticuerpo es específico; las sustancias que no son específicas, no son anticuerpos; ahora bien, ni todos los anticuerpos poseen actividad protectora o defensiva, ni todos los organismos activamente inmunes, poseen anticuerpos comprobables al menos objetivamente. De aquí la necesidad de distinguir entre anticuerpos de inmunidad (Antitoxinas) y anticuerpos de infección (Haptinas) estos últimos, verdaderos exponentes de una inmunidad en marcha, pero no constituida todavía.

La aglutinación del bacilo de Eberth-Gaffky, por la acción del suero de los enfermos de fiebre Eberthiana, (uno de los llamados síndromes tifoideos) o suero

reacción de Widal que debe su producción a la circulación de Aglutininas específicas, no traduce el grado de inmunidad del sujeto enfermo; es pues una reacción de infección pero no de inmunidad.

Además, conocemos el hecho de que sueros de alto título Aglutinante por ejemplo, carecen en absoluto de eficacia terapéutica, en una palabra, no basta la infección de que ellos son exponente para que haya inmunidad.

La enfermedad es la condición sine qua non de aquélla y siendo la toxina el cuerpo que enferma, el único anticuerpo que sana, es su Antitoxina.

Cúmplese de este modo, el postulado de Behring que dice así: "Todo proceso curativo en el organismo, se realiza por la Antitoxina".

Los mismos anticuerpos a que se atribuyen propiedades defensivas — las bacteriolisinas por ejemplo — pueden producirse en gran cantidad en un organismo dado, sin que por ello posea inmunidad.

Anticuerpo entonces no siempre es sinónimo de defensa orgánica constituída y por ende de inmunidad; a todos ellos les cuadra mejor el nombre de "receptores".

Todo anticuerpo o receptor debe su génesis a la asimilación por el organismo vivo y receptivo, de una sustancia de propiedades privativas y denominada Antígeno (generador de contrario).

Los sueros hemolíticos que como veremos, son de

diaria aplicación en los institutos de diagnóstico, tienen en el glóbulo rojo su antígeno y su principio activo específicamente antagonista, en el receptor hemolítico específico o hemolisina específica.

Véamos ahora, la constitución de los sueros hemolíticos obtenidos experimentalmente. Es ya una verdad perfectamente establecida en ciencia, que el poder hemolítico adquirido de un suero, es la resultante de la actuación sinérgica de dos sustancias fundamentalmente distintas: el amboceptor o sensibilizador y el Complemento o Alexina, que constituyen cuando están aislados, cuerpos inocuos. En efecto la hemólisis de que nos habla Bordet, no responde a causas osmóticas, sino a la presencia de estos principios activos específicos ya mencionados. Puesto que todos los ensayos del mentado experimentador se realizaron en medios isotónicos.

La obtención experimental de un buen suero hemolítico, lo hemos logrado, procediendo de acuerdo con la técnica siguiente:

Como animales de trabajo elegimos la cabra (Antígeno) y el conejo, (Amboceptor) y preferimos la cabra al carnero porque aquella reúne las ventajas de este último y está depurada de sus pequeños si se quiere, pero molestos inconvenientes.

El Antígeno; en este caso hematíes de cabra, se obtiene por punción de la yugular de este animal por medio de un geringa de cristal (Lüer) de 20 centíme-

tros cúbicos provista de una aguja de platino iridado de vici corto de un milímetro de luz y bien afilada; verificada asépticamente la sangría se procede acto continuo a desfibrinarla en recipiente adecuado con perlas de vidrio o de porcelana.

Desfibrinada la sangre, es necesario, indispensable lavar muy bien los hematíes, para lo cual se les mezcla (emulsiona) centrifuga y luego decanta repetidas veces en solución isotónica de cloruro sodio. La operación del lavado se simplifica con la ayuda de una centrifuga de laboratorio cuyo motor desarrolla de 2500 a 3500 revoluciones por minuto.

El lavado, debe realizarse con suficiente proligidad y repetido cinco veces por lo menos de tal modo que los hematíes que deben ser inoculados en el peritoneo del conejo contengan el minimum de suero del animal de origen, pues su presencia, puede entorpecer la buena marcha de la inmunización de los animales receptores (Anafiloxia sérica) además, el contenido en suero de los hematíes antígenos puede influir en la calidad de la hemolisina (precipitinas).

Bien lavados los hematíes, se procede a su inoculación en la cavidad peritoneal del conejo en porciones repetidas y suficientemente espaciadas, como para permitir la reabsorción completa de los hematíes de la inoculación anterior: las inoculaciones las verificamos de cinco en cinco días; en cuanto a dosis se refiere, como se comprende, no debe nunca alcanzarse la dosis

mortal para la especie elejida; para esto, es conveniente establecerla de antemano experimentalmente; nuestros conejos, han tolerado perfectamente hasta ocho y aún doce centímetros cúbicos de hematíes por cada vez.

Para la inyección intraperitoneal, que es la única manera que nosotros hemos utilizado para sensibilizar; colocamos al animal convenientemente suspendido por un ayudante, de su tren posterior con la extremidad cefálica hacia abajo para lograr que el abdomen inferior, sitio de elección, quede en estado de vacuidad.

La hemolisina, hace su aparición en el torrente circulatorio, en un tiempo sumamente variable; y como en suerología es conveniente trabajar siempre con dosis límites, de reactivo, nosotros esperamos la aparición de un alto título hemolítico.

En esta forma, hemos obtenido conejos amboceptores cuyo título hemolítico ha alcanzado la cifra de 0'001 de centímetro cúbico en veinte minutos, a temperatura del cuerpo.

Cuando después de varios ensayos se constata la estabilidad de un título conveniente, se sangra a blanco el animal por la carótida o por su aurícula, se recoge la sangre, se espera su coagulación, producida ésta, se separa el coágulo de las paredes del vaso continente y se recoge el suero para su conservación.

Cuando, la escasez de animales, obliga a obtener el amboceptor por sangrías parciales, debe tenerse

presente el fenómeno conocido con el nombre de “marea de receptores”, reforzando el descenso en tenor de hemolisina, con nuevas inoculaciones de su antígeno.

Obtenido un amboceptor hemolítico de determinada actividad, queda planteado de inmediato, el problema de su conservación inalterable.

Hemos ensayado conservarlo en estado líquido en ampollas de vidrio fusible color caramelo en cantidades tales que pueda ser utilizado en una sola sesión de fijaciones; también hemos verificado su ensayo desecado sobre papel de filtro grueso y estéril, así como bajo la forma de helado de suero en heladeras de tipo “Friggo”: preferimos de todos, esta última, desechando en absoluto su conservación sobre papel de filtro.

Un tiempo importante y delicado, de la conservación de la hemolisina, es su perfecta inactivación, que debe ser comprobada por repetidos ensayos (complementoide etc.)

La investigación de su poder hemolítico, o sea el dosaje del amboceptor, lo realizamos de acuerdo con un esquema clásico.

Para reactivar el amboceptor empleamos el suero fresco de “cobayo en ayunas” obtenido cinco o seis horas antes de practicar el dosaje: un hecho curioso es la disminución de la actividad del complemento en las horas de la digestión.

Obtenemos el complemento por punción del corazón del cobayo, animal que tolera perfectamente esta

maniobra: tenemos en nuestro vivero cobayos que cuentan más de sesenta punciones auriculares.

Es conveniente y de buena técnica evitar el estado laqué, de los sueros. Los sueros hemolizados deben rechazarse para el suero diagnóstico.

Esquema de un dosaje de Amboceptor hemolítico de conejo anticobra

NÚMERO DE ORDEN	AMBOCEPTOR INACTIVADO	COMPLEMENTO	SUERO FISIOLÓGICO	SUMARES	RESULTADOS
Tubo 1	0'001 de cc	0'001 de cc	0'99.99 cc	1cc	Ht en 30'
« 2	0'005 « «	0'10 « «	0'99.50 «	1cc	Ht en 20'
« 3	0'01 « «	0'10 « «	0'99.00 «	1cc	Ht en 15'
« 4	0'05 « «	0'10 « «	0'95.00 «	1cc	Ht en 15'
« 5	0'10 « «	0'10 « «	0'80.00 «	1cc	Ht en 15'
« 6	0'20 « «	0'10 « «	0'70.00 «	1cc	Ht en 15'
« 7	0'30 « «	0'10 « «	0'60.00 «	1cc	Ht en 10'
« 8	0'40 « «	0'10 « «	0'50.00 «	1cc	H casi instant.
« 9	0'50 « «	0'10 « «	0'40.00 «	1cc	Ht casi instant.
« 10	—	0'10 « «	0'99.90 «	1cc	H nula
« 11	0'50 « «	0'10 « «	0'50. de cc	1cc	H nula
« 12	—	0'10 « «	1. cc	1cc	H nula

Nota: Ht, significa: Hemolisis total.

Estudiando los resultados obtenidos, constatamos que la hemolisis, se realiza gradual y paulatinamente en el primero y segundo tubo en los cuales el tenor de sensibilizatriz no puede ser menor. (se trata de un suero

ro de elevado poder) para verificarse con mayor aceleración y llegar a un tubo en que el tiempo de cargar los sistemas es simultáneo con la producción de la hemolisis. Esta hemolisis necesita condiciones determinadas de temperatura; si los tubos complementados en lugar de depositarse en el termóstato a 37°, se ubican en la cámara frigorífica, a 0°, la hemolisis no se produce.



Bien; en nuestro caso, el título más conveniente es el del primer Tubo y del segundo Tubo, pues en los Tubos 7, 8 y 9 la reacción se produce de un modo casi brutal y esto debe evitarse siempre.

Es necesario agregar siempre una dosis suficiente de amboceptor hemolítico para que los hematíes, así sensibilizados, hemolice en presencia de pequeñas cantidades de Complemento, porque es sabido que el antígeno, siempre absorbe un poco de Complemento, que desde entonces se inutiliza.

El Complemento debe usarse a dosis límite, pues un exceso del mismo reactivo puede constituir una causa de error; por ello es conveniente proceder sistemáticamente al dosaje de la alexina para lo cual se ponen en presencia cantidades progresivamente crecientes de Complemento con una mezcla de glóbulos rojos lavados e inactivados y sensibilizados con dosis activa de sensibilizatriz (anteriormente determinada en tiempo y temperatura conocidos).

Esquema del dosaje de Complemento

NUMERO DE ORDEN	COMPLEMENTO	AMBOCEPTOR INACTIVADO	SUERO FISIOLÓGICO	HEMATIES	RESULTADOS
Tubo 1	0'001 de cc	0'10 de cc	0'99.99 cc	1cc	H. nula en 30'
« 2	0'005 « «	0'10 « «	0'99.50 «	1cc	H. casi nula en 30'
« 3	0'025 « «	0'10 « «	0'97.50 «	1cc	H ^t en 30'
« 4	0'05 « «	0'10 « «	0'85. «	1cc	H ^t en 20'
« 5	0'1 « «	0'10 « «	0'80. «	1cc	H ^t en 15'
« 6	0'2 « «	0'10 « «	0'70. «	1cc	H ^t en 15'
—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—

Nota: Ht, significa: Hemolisis total.

La dosis aconsejable es entonces la indicada en el tercer tubo del esquema anterior.

Es conveniente recordar que las pequeñas cantidades de reactivos, empleados en suerología deben siempre medirse indirectamente, para lo cual nos valdremos de diluciones prolijamente ejecutadas.

Hemos estudiado hasta ahora la existencia, constitución y la manera de obtener y de dosar los elementos integrantes de un suero hemolítico experimental.

Estudiemos ahora, bajo este punto de vista, los sueros normales, y recordando que si los fenómenos que constituyen la inmunidad son afines con aquellos que constituyen la vida fisiológica de la célula, vale decir entonces, que la inmunidad no es sino un capítulo

de la nutrición, debemos admitir que normalmente pueden existir receptores en el torrente circulatorio y al efecto es lo que ocurre en realidad.

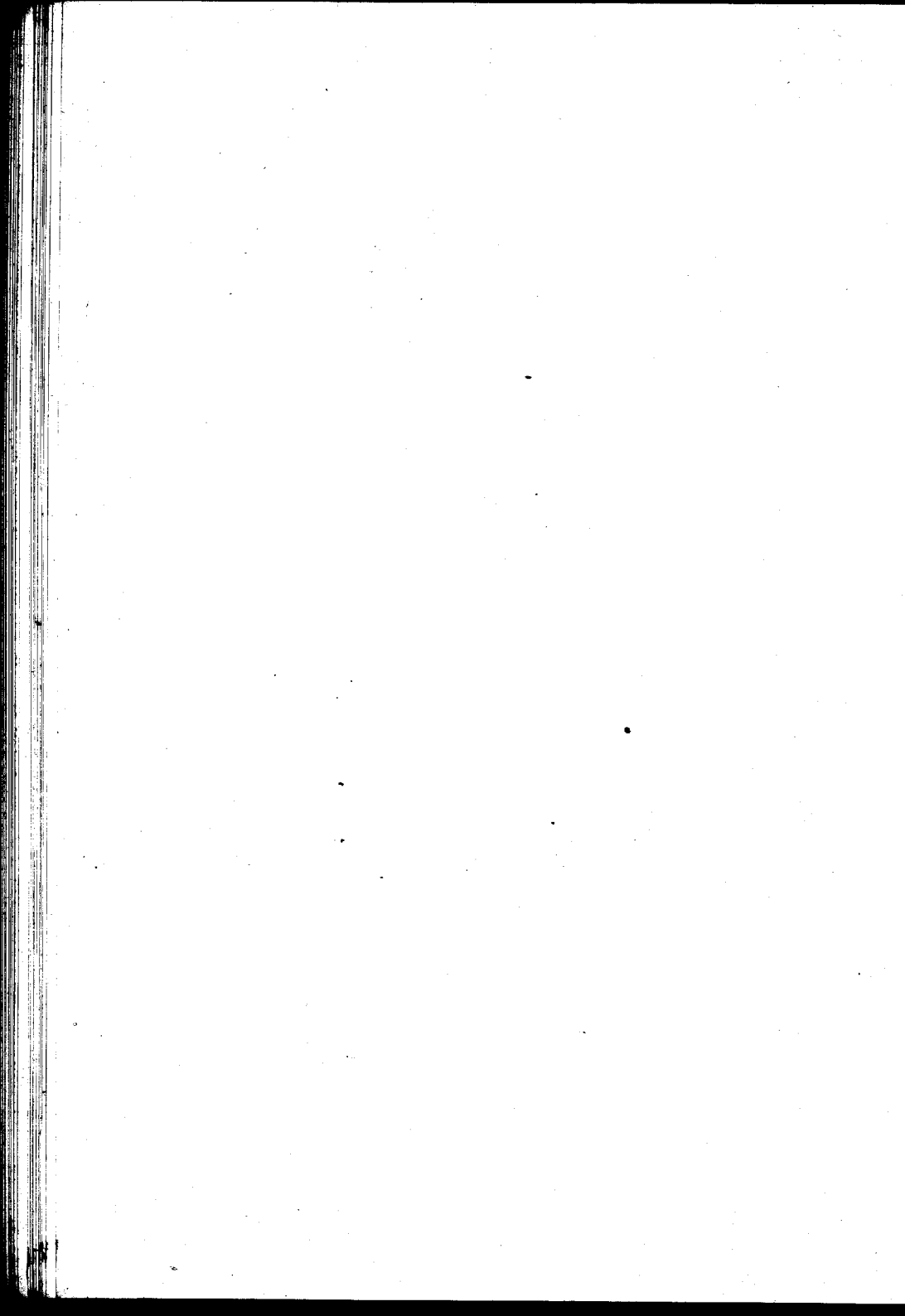
Por diferentes investigadores, ha sido demostrada en los sueros de animales normales, la existencia de determinados receptores o anticuerpos.

En el suero del hombre y del caballo normales por ejemplo, se han descubierto receptores para la Toxina Diftérica, para el fermento Lab, etc., etc.

Han sido descubiertas también, hemolisinas normales que como los receptores mencionados, de génesis y existencia fisiológicas, tienen la misma estructura que aquellos obtenidos experimentalmente.

La presencia de estos receptores para determinados antígenos en los sueros normales, tiene su trascendencia en el suero diagnóstico de las enfermedades infecciosas y constituye lo que llamamos “portadores de Receptores”.

Estudiando la sangre de convalescientes y de enfermos “sanados” de fiebre Eberthiana, hemos podido comprobar la coexistencia en ellos de antígenos y de sus receptores es decir de “portadores sanguíneos” y de “portadores de receptores”.



La reacción de fijación

Desde Bordet, quedó establecido que por medio de inoculaciones repetidas de hematíes de un animal a otro de diferente especie, adquiere el suero de este último la propiedad específica de aglutinar primero y de disolver después "in vitro" (y esto es lo que interesa) los hematíes del animal antígeno; hemolisis que como ya dijimos queda completamente por fuera del radio de acción de la osmonocividad.

Supongamos haber obtenido suero de conejo hemolítico para cabra; si calentamos este suero media hora a 56° c. constataremos que no es capaz ya de hemolizar los glóbulos de cabra; se dice entonces que el suero ha sido inactivado; sin embargo este estado del suero es solo temporario, conserva latente una actividad virtual pues bastaría agregarle una cantidad suficiente, de suero nuevo y no calentado de un animal virgen para que la hemolisis sea susceptible de producirse nuevamente; vale decir, que el suero ha sido reactivado.

Llegamos entonces a establecer que el amboceptor hemolítico inactivado de conejo, para manifestar su funcionamiento necesita ser complementado con otra sustancia que existe en los sueros normales, nuevos y no calentados; a esta sustancia se la denomina Complemento y puede obtenerse de distintos animales, pero habitualmente se usa el de cobayo; de paso diremos que el calor, el tiempo, la luz, el oxígeno son agentes naturales que ejercen sobre el Complemento una acción tan nociva, que puede llegar a inutilizarlo.

En posesión de estos datos, coloquemos durante treinta minutos a 37°, c. hematíes de cabra lavados e inactivados con su amboceptor hemolítico inactivado de conejo; después de media hora de tiempo que estos elementos estén en presencia, centrifuguemos el contenido del tubo para decantar el suero y lavemos los hematíes que quedan, con solución de cloruro de sodio al 9.0/100 varias veces. Si después de lavados les agregamos suficiente cantidad de complemento veremos impregnarse paulatinamente y de rojo, el líquido antes incoloro del ensayo, a expensas de una disolución biológica "gradual" de los glóbulos sensibilizados.

Esto significa que la sensibilizatriz existente en el suero inactivado de conejo, se fijó sobre los hematíes lavados de la cabra, vale decir, que aquélla fué absorbida por éstos.

Es la célula encadenada con su receptor y el Complemento actuando sobre los hematíes sensibilizados

determinó la función disolvente para la cual ambos elementos aislados (Amboceptor y Complemento) no tenían capacidad; es así cómo la función del complemento denunció la presencia del receptor específico.

Lo que para con los glóbulos rojos, se repite para con las células bacterianas y demás elementos figurados.

Así, los bacterios sensibilizados, despojan al suero de su Complemento y hemos llegado en síntesis, a las conclusiones de Bordet: "La sensibilizadora (receptor) sea hemo o bacteriolítica, disfruta de la propiedad fundamental de fijarse siempre sobre el elemento para el cual es específica y el Complemento es a su vez fijado por los Antígenos sensibilizados.

Ahora bien, si la hemolisis es un fenómeno macroscópicamente constatable, no ocurre lo mismo con la bacteriolisis, la cual exige para la célula bacteriana que ha sido puesta en presencia de un suero antagonista, que sufra en su protoplasma, una verdadera alteración susceptible de ser vista al microscopio y esto precisamente no ocurre con todos los gérmenes.

Muchos de ellos, no sufren modificaciones aparentes en su protoplasma, ni aún en presencia de sueros específicos procedentes de animales muy bien inmunizados.

Siendo pues la bacteriolisis pura, un fenómeno microscópico de apreciación equívoca, no podrá servir-

nos ella directamente para expresarnos el acto más íntimo que se realiza: "la fijación del Complemento".

Bordet y Gengou crearon un medio de apreciar indirectamente esta citolisis: La reacción de fijación del Complemento que tiene una extensa y eficaz aplicación en clínica Epidemiológica, contribuyendo a iluminar el diagnóstico de las enfermedades infecciosas, enfermedades madres al fin.

Comprobar, si en una mezcla de:

Antígeno + Receptor + Complemento queda el complemento libre o fijado.

Esto se hace perceptible macroscópicamente, agregando un sistema hemolítico incompleto; si la hemolisis no se produce significa que el complemento no está libre, vale decir que ha sido fijado por el primer antígeno sensibilizado que se le presentó y vice versa.

Como se ve, en la reacción de fijación o reacción de Bordet y Gengou los hematíes tienen el rol de un reactivo indicador interno: nos hablan del comienzo y del fin de la reacción.

Teoría y práctica de la desensibilización

El ensayo de Lorentz e Imaz Apphatie

Nosotros llamamos desensibilización, a una maniobra por la cual se priva al suero humano, de las hemolisinas anticabra y anticarnero, que normalmente contiene.

Las normohemolisinas han sido utilizadas por algunos experimentadores para simplificar los métodos biológicos de diagnóstico en que se utiliza la reacción de fijación; y por otros, han sido dejadas de lado considerándolas, no ya como un elemento indiferente sino perjudicial, hasta constituir una verdadera causa de error: en este concepto, son tomadas en consideraciones por nosotros.

La presencia en el suero humano de sustancias de tipo amboceptor, nocivas para los hematíes de algunos animales de laboratorio, (normohemolisinas) hematíes que se utilizan como indicadores en la reacción de Bordet y Gengou, constituye una verdadera causa de

error que adquiere por su frecuencia una importancia respetable en el suero diagnóstico.

En 1909, el profesor Ideyo Noguchi (del Instituto Rockefeller de New York) creando *su método* para el diagnóstico de la sífilis (A new and simple method for the sermn diagnosis of sífilis) (Journal of Experm. medical II, pág. 392 a 401) denunciaba la presencia de tales sustancias y hacía consideraciones muy atinadas acerca de su rol perturbador enseñándonos además "su" manera de evitarlas.

En la preparación de su mezcla indicadora, Noguchi reemplaza los hematíes de carnero, cabra, etc., por hematíes humanos, así burlando la presencia de ambos receptores, anticarnero, anticabra, etc., vehiculizados por el suero del paciente (portadores de receptores).

Pero ocurre que el método citado tenía más de nuevo que de simple, en la época de su publicación al menos; es suficiente llevarlo a la práctica para adquirir la convicción de sus inconvenientes insalvables, y sobre los cuales, por tratarse de cosa juzgada, insistir habría de resultar poco interesante.

En efecto; el problema planteado por Noguchi ha encontrado, en mi concepto, su mejor solución en Buenos Aires en manos de Lorentz e Imaz Appathie.

Estos investigadores argentinos desensibilizan los sueros que examinan por el método de la absorción y de acuerdo con una técnica que les pertenece.

Nosotros mezclamos — dicen Lorentz e Imaz Ap-

phatie en su "Suero diagnóstico de la equinococosis humana"—trabajo coronado por la Academia de Medicina de Buenos Aires, 1908), el suero del paciente calentado a 57° c. durante media hora, con una emulsión de hemáties de cabra perfectamente lavados e inactivados, se agita y se coloca el todo en el termóstato a 37° c. durante media hora; después de pasada media hora se centrifuga y el líquido que sobrenada no es otra cosa que el suero del enfermo, suficientemente diluído y privado de sus sensibilizatrices, anticabra, anticarnero, etc.

En el Laboratorio Central del Hospital Pirovano, donde verificamos la reacción de Wassermann, Neisser y Brucke por el método clásico de Wassermann y la reacción de Imaz Apphatie y Lorentz y donde estamos estudiando la aplicación de la reacción de fijación para el diagnóstico del Coccideo del conejo, parásito que ocasiona verdaderas epizootías en los viveros al servicio de los laboratorios, nosotros practicamos sistemáticamente la desensibilización en las condiciones indicadas, creyendo con ello cultivar un perfeccionamiento de la técnica en estas cuestiones.

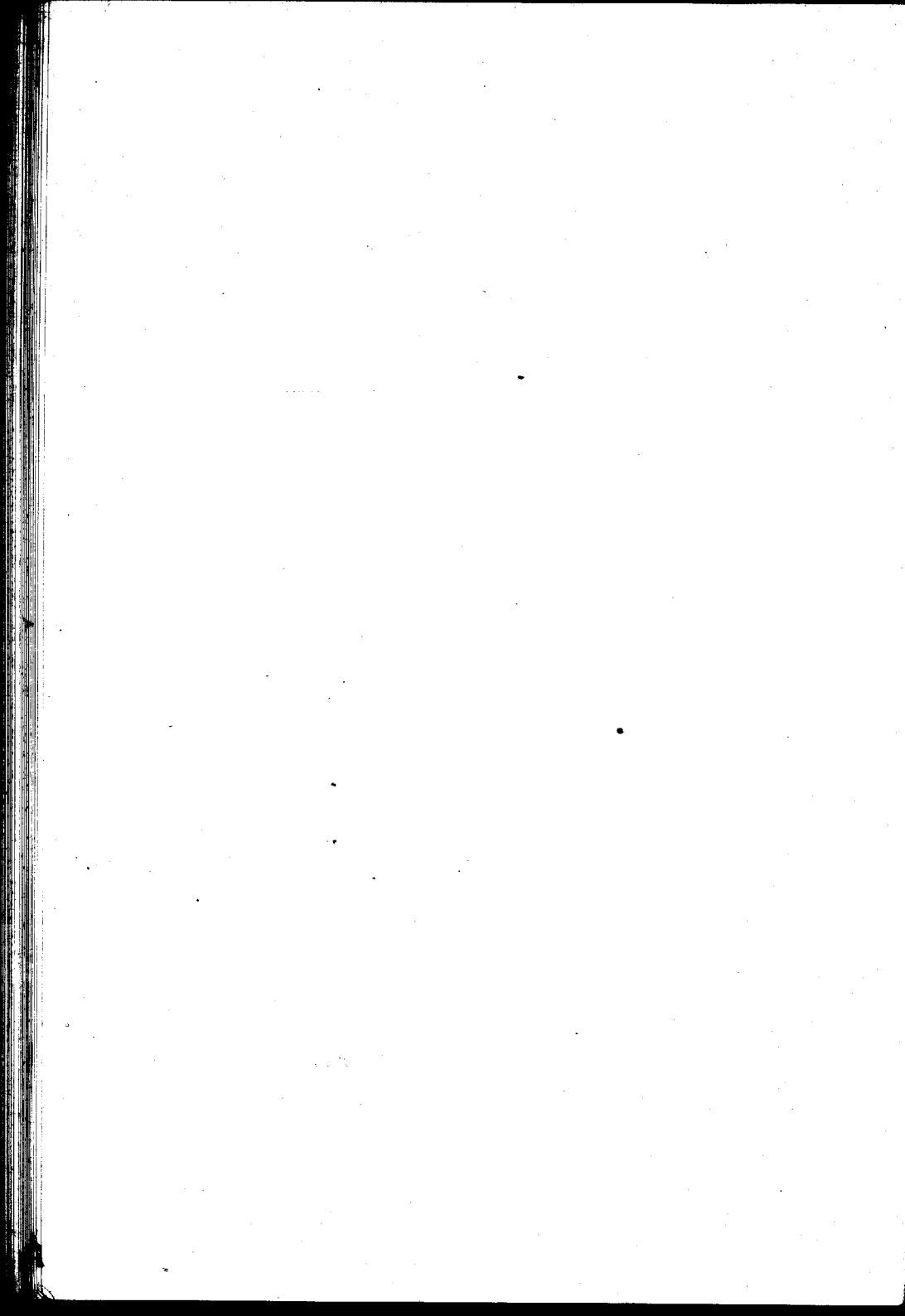
La estadística del trabajo realizado es el fundamento de las conclusiones a que hemos llegado.

REACCION DE UN PORTADOR DE SIFILIS CUYO SUERO CONTIENE SENSIBILIZATRICES ANTICABRA

N.º DE TUBOS	SUERO A EXAMINAR NO DISENSIBILIZADO	SUERO NORMAL VERIFICADO	SUERO DE SIFILITICO VERIFICADO	ANTIGENO SIFILITICO (DE WASSERMANN)	COMPLEMENTO	SUERO FISIOLÓGICO	AMBOCEPTOR HEMOLITICO INACTIVADO	HEMATIES DE CABRA	RESULTADOS
1	0'50 cc	—	—	0'20	0'05	—	0'05	0'50	Hem. total
2	0'50 cc	—	—	—	—	0'25	0'05	0'50	Hem. nula
3	0'50 cc	—	—	—	0'05	0'25	—	0'50	Hem. total
4	—	0'50	—	0'20	0'05	—	0'05	0'50	Hem. total
5	—	—	0'50	0'20	0'05	—	0'05	0'50	Hem. nula
6	0'50 cc	—	—	—	0'05	0'20	0'05	0'50	Hem. total
7	—	0'50	—	—	0'05	0'20	0'05	0'50	Hem. total
8	—	—	0'50	—	0'05	0'20	0'05	0'50	Hem. total
9	—	—	—	0'20	0'05	0'50	0'05	0'50	Hem. total
10	—	—	—	—	0'05	0'70	0'05	0'50	Hem. total
11	—	—	—	—	—	0'75	0'05	0'50	Hem. nula
12	—	—	—	—	0'05	0'75	—	0'50	Hem. nula
13	—	—	—	—	—	0'80	—	0'50	Hem. nula
14	0'50 cc	—	—	0'20	0'05	—	0'05	0'50	Hem. nula
15	0'50 cc	—	—	0'20	0'05	—	0'05	0'50	Hem. nula

Contraprueba de la desensibilización del suero en un portador de sífilis cuyo suero contiene sensibilizantes anticabra.

Nº. de TUBOS	SUERO A EXAMINAR DESENSIBILIZADO	SUERO NORMAL VERIFICADO	SUERO DE SIFILÍTICO VERIFICADO	ANTIGENO SIFILÍTICO (DE WASSERMANN)	COMPLEMENTO	SUERO FISIOLÓGICO	AMBOCEPTOR HEMOLÍTICO INACTIVADO	HEMATIES DE CABRA	RESULTADOS
1	0'50 cc	—	—	0'20 cc	0'05 cc	—	0'05 cc	0'50 cc	Hem. total
2	0'50 cc	—	—	—	—	0'25 cc	0'05 cc	0'50 cc	Hem. nula
3	0'50 cc	—	—	—	0'05 cc	0'25 cc	—	0'50 cc	Hem. nula
4	—	0'50 cc	—	0'20 cc	0'05 cc	—	0'05 cc	0'30 cc	Hem. total
5	—	—	0'50 cc	0'20 cc	0'05 cc	—	0'05 cc	0'50 cc	Hem. nula
6	0'50 cc	—	—	—	0'05 cc	0'20 cc	0'05 cc	0'50 cc	Hem. total
7	—	0'50 cc	—	—	0'05 cc	0'20 cc	0'05 cc	0'50 cc	Hem. total
8	—	—	0'50 cc	—	0'05 cc	0'20 cc	0'05 cc	0'50 cc	Hem. total
9	—	—	—	0'20 cc	0'05 cc	0'50 cc	0'05 cc	0'50 cc	Hem. total
10	—	—	—	—	0'05 cc	0'70 cc	0'05 cc	0'50 cc	Hem. total
11	—	—	—	—	—	0'75 cc	0'05 cc	0'50 cc	Hem. nula
12	—	—	—	—	0'05 cc	0'75 cc	—	0'50 cc	Hem. nula
13	—	—	—	—	—	0'80 cc	—	0'50 cc	Hem. nula
14	0'50 cc	—	—	0'20 cc	0'05 cc	—	0'05 cc	0'50 cc	Hem. nula
15	0'50 cc	—	—	0'20 cc	0'05 cc	—	0'05 cc	0'50 cc	Hem. nula

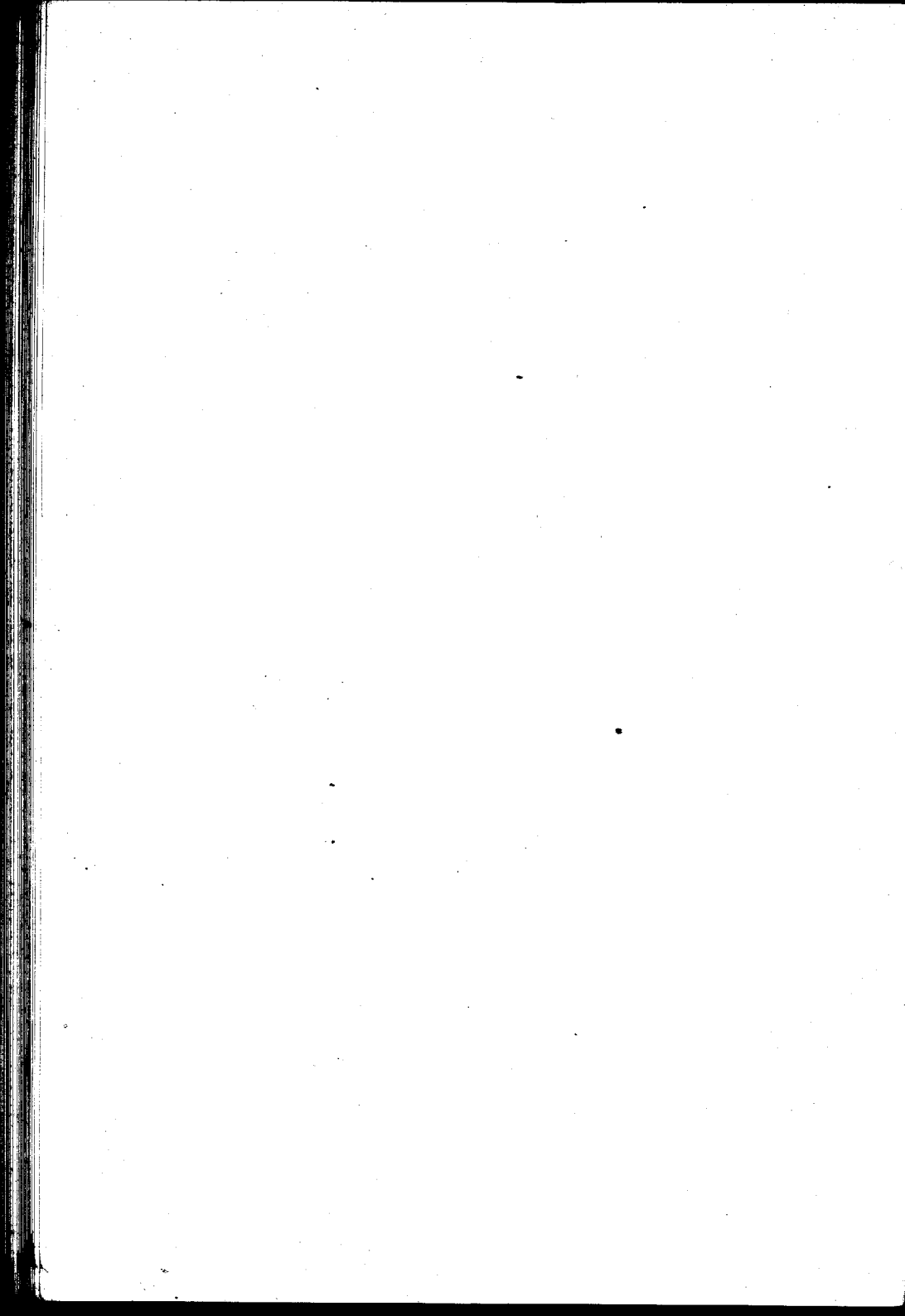


Conclusiones

1.º Existen normohemolisinas en el noventa por ciento de los sueros que hemos estudiado.

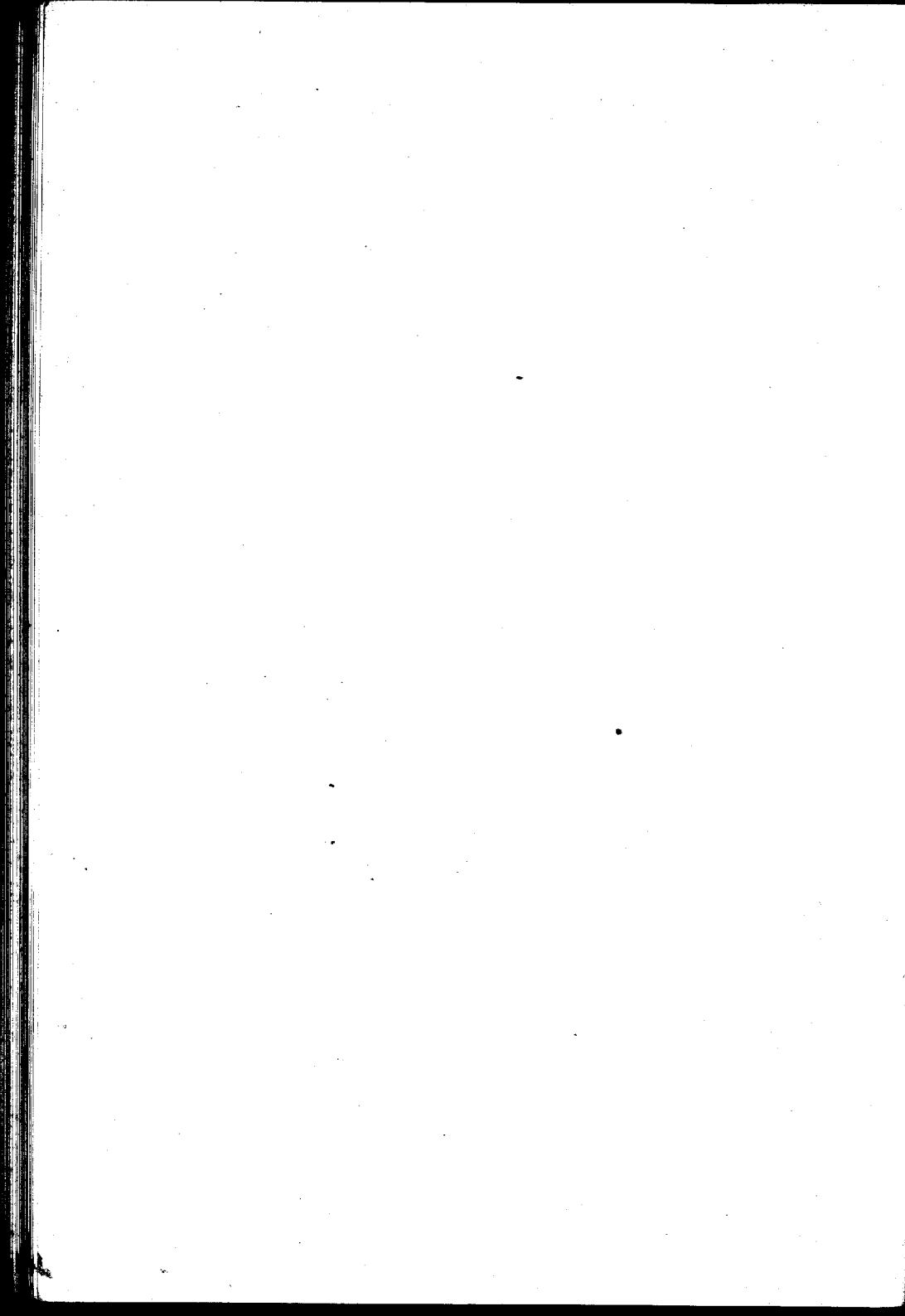
2.º Dichas normohemolisinas existen en cantidad susceptible de influir erróneamente sobre el resultado de una reacción de fijación.

3.º Preconizamos la "desensibilización previa", como una práctica sistemática en los métodos biológicos.



BIBLIOGRAFÍA

- Alois Bachmann.* — Las Teorías de la inmunidad.
 „ — Los leucocitos y los receptores.
 „ — La eritrofagocitosis.
 „ — Inmunidad.
- Julio Méndez.* — Teoría de inmunidad (1898).
 „ — El remedio tífico (190)
 „ — La Profilaxia de las enfermedades infecciosas, sus bases científicas y prácticas (1902).
- Julio Méndez.* — La Antitoxina carbunculosa.
- Lorentz é Imaz Apphatie.* — La suero reacción de Wassermann (1908).
- Lorentz é Imaz Apphatie.* — El suero diagnóstico de la Equinococosis. (1908).
- Ideyo Noguchi.* — Journ. of. experim. med. t XD pág. 392 a 401 (1909).



Casuística

Adjunto aquí, la base experimental de mi trabajo: todas las reacciones de fijación enumeradas han sido realizadas en el Laboratorio Central del Hospital Pirovano, empleando el método clásico de Wassermann y usando el mismo lote de reactivos para todas ellas (Antígeno de Wassermann), (Líquido de hidatide estéril), (Extracto acetónico de coccidios).

En todos estos casos elegidos al azar, la fijación del Complemento ha sido ensayada antes y después de la Desensibilización.

Laboratorio Central del Hospital Pirovano

- 1.^a 521 Dr. Pirovano. Sala VI, Cama 1. Pedro Z. Wassermann positiva; Desensibilización positiva.
- 2.^a 522 Sala I, Cama 25. José A. Wassermann positiva; Desensibilización positiva.
- 3.^a 524 Sala I, Cama 1. Domingo L. Wassermann positiva; Desensibilización positiva.
- 4.^a 525 Sala I, Cama 27. Domingo M. Wassermann negativa; Desensibilización positiva.

- 5.^a 526 Sala I, Cama 17. Arturo C. Wassermann positiva;
Desensibilización negativa.
- 6.^a 541 Sala III, Cama 16. María G. Wassermann negativa;
Desensibilización positiva.
- 7.^a 542 Sala III, Cama 1. Carolina A. de B. Wassermann
negativa. Desensibilización positiva.
- 8.^a 549 Sala III, Cama 1. Carolina A. de B. Wassermann
negativa; Desensibilización positiva.
- 9.^a 550 Sala I, Cama 11. Carolina A. de B. Wassermann
positiva; Desensibilización positiva.
- 10.^a 554 Sala I, Cama 3. Carolina A. de B. Wassermann
positiva; Desensibilización positiva.
- 11.^a 555 Sala I, Cama 14. José M. Wassermann negativa;
Desensibilización positiva.
- 12.^a 556 Sala I, Cama 15. Alfredo R. Wassermann Débil.
positiva; Desensibilización positiva.
- 13.^a 557 Sala I, Cama 24. José S. Wassermann positiva;
Desensibilización positiva.
- 14.^a 567 Consultorio Externo. Luisa O. Wassermann negati-
va; Desensibilización positiva.
Consultorio Externo. Clínica Médica. Wassermann
negativa; Desensibilización negativa.
Dr. Galdós. Wassermann positiva; Desensibili-
zación positiva.
- 15.^a 568 Maxnash. Arturo F. Wassermann Débil positiva;
Desensibilización positiva.
- 16.^a 569 Ricardo M. Wassermann positiva; Desensibiliza-
ción positiva.

- 17.^a 579 Sala II, Cama 5. Ignacio G. Wassermann positiva; Desensibilización positiva.
- 18.^a 575 Sala VI, Cama 15. Cayetano M. Wassermann negativa; Desensibilización positiva.
- 19.^a 571 Sala VI, Cama 27. B. Wassermann negativa; Desensibilización negativa.
- 20.^a 581 F. L. Wassermann negativa; Desensibilización negativa.
- 21.^a 582 Eduardo N. Wassermann negativa; Desensibilización positiva.
- 22.^a 583 Sala I, Cama 11. Celestino D. Wassermann positiva; Desensibilización positiva.
- 23.^a 585 Sala I, Cama 3. X. X. Wassermann negativa; Desensibilización positiva.
- 24.^a 586 Sala I, Cama 18. Saivatlor A. Wassermann negativa; Desensibilización positiva.
- 25.^a 587 Antonio M. Wassermann negativa; Desensibilización positiva.
- 26.^a 589 L. P. Wassermann Débil positiva; Desensibilización positiva.
- 27.^a 610 Sala I, Cama 15. Alejandro F. Wassermann positiva; Desensibilización positiva.
- 28.^a 611 Sala I, Cama H. Gregorio G. Wassermann negativa; Desensibilización positiva.
- 29.^a 612 X. X. Wassermann negativa; Desensibilización positiva.
- 30.^a 614 Francisco D. F. Wassermann negativa; Desensibilización negativa.

- 31.^a 615 L. E. Wassermann negativa; Desensibilización positiva.
- 32.^a 621 H. Rawson. Dr. Seminario. Ceferino O. Wassermann positiva; Desensibilización positiva.
- 33.^a 622 H. Rawson. Dr. Seminario. María F. Wassermann negativa; Desensibilización positiva.
- 34.^a 627 Sala II, Cama 3. X. X. Wassermann negativa; Desensibilización positiva.
35. 628 Sala II, Cama 5. X. X. Wassermann positiva; Desensibilización positiva.
- 36.^a 634 Dr. Ruiz. X. X. Wassermann positiva; Desensibilización positiva.
- 37.^a 635 Sala V, Cama 22. Ato. J. Wassermann Débil positiva; Desensibilización positiva.
- 38.^a 636 Dr. Correa. Francisco P. Wassermann positiva; Desensibilización positiva.
- 39.^a 641 Dr. Frigerio. Francisco F. Wassermann positiva; Desensibilización positiva.
- 40.^a 652 Sala I, Cama 1. Ramón A. Wassermann positiva; Desensibilización positiva.
- 41.^a 661 Dr. Cestino (Porse). Wassermann Débil positiva; Desensibilización positiva.
- 42.^a 663 Dr. La Torre. L. de B. Wassermann positiva; Desensibilización positiva.
- 43.^a 664 Dr. Picasso Cazón. Josefa L. Wassermann positiva; Desensibilización positiva.
- 44.^a 671 Sala III, Cama 24. Laura M. de D. Wassermann negativa; Desensibilización positiva.

- 45.^a 674 Sala I, Cama 16. Francisco F. Wassermann positiva; Desensibilización positiva.
- 46.^a 675 Sala I, Cama 23. Bartolomé G. Wassermann negativa; Desensibilización positiva.
- 47.^a 676 Sala VI, Cama 1. Gabino P. Wassermann positiva; Desensibilización positiva.
- 48.^a 678 Dr. Malter Terrada. Fernando M. Wassermann negativa; Desensibilización positiva.
- 49.^a 679 Dr. Parma. Fernando M. Wassermann positiva; Desensibilización positiva.
- 50.^a 681 Dr. Emina. Clemente R. Wassermann negativa; Desensibilización positiva.
- 51.^a 683 Sala III, Cama 5. María M. Wassermann negativa; Desensibilización positiva.
- 52.^a 685 Dr. Picasso Cazón (Migali). Wassermann negativa; Desensibilización positiva.
- 53.^a 693 Sala I, Cama 10. X. X. Wassermann positiva; Desensibilización positiva.
- 54.^a 694 Sala I, Cama 14. X. X. Wassermann positiva; Desensibilización positiva.
- 55.^a 695 Sala I, Cama 22. X. X. Wassermann negativa; Desensibilización positiva.
- 56.^a 699 Dr. Pérez. Andrés L. Wassermann negativa; Desensibilización positiva.
- 57.^a 700 Dr. Picasso Cazón. M. C. Wassermann positiva; Desensibilización positiva.
- 58.^a 701 Dr. Canevari Arturo S. Wassermann positiva; Desensibilización positiva.

- 59.^a 715 H. Rawson. Dr. Seminario. Daniel L. Wassermann positiva; Desensibilización positiva.
- 60.^a 719 Dr. Ruiz. Elisa E. Wassermann positiva; Desensibilización positiva.
- 61.^a 720 Sala II, Cama 20. Raul P. Wassermann positiva; Desensibilización positiva.
- 62.^a 722 Dr. Cestino. A. C. Wassermann positiva; Desensibilización positiva.
- 63.^a 731 Km. Wassermann positiva; Desensibilización positiva.
- 64.^a 737 Sala I. Cama 9. Wassermann positiva; Desensibilización negativa.
- 65.^a 738 Sala I, Cama 24. Wassermann positiva; Desensibilización positiva.
- 66.^a 739 Sala I, Cama 25. Wassermann positiva; Desensibilización positiva.
- 67.^a 740 Sala I, Cama 10. Wassermann positiva; Desensibilización positiva.
- 68.^a 750 Dr. Quiróz. Martín R. Wassermann positiva; Desensibilización positiva.
- 69.^a 763 Sala III, Cama 4. Serafina M. Wassermann negativa; Desensibilización positiva.
- 70.^a 769 Sala I, Cama 25. Wassermann positiva; Desensibilización positiva.
- 71.^a 770 Dr. Ruiz. S. H. Wassermann positiva; Desensibilización negativa.
- 72.^a 772 H. Rawson. Dr. Seminario. Benjamin Y. Wassermann positiva; Desensibilización negativa.

73. 773 L. Bruglo. Wassermann positiva; Desensibilización negativa.
- 74.^a 775 Dr. Solari. A. M. Wassermann negativa; Desensibilización positiva.
- 75.^a 776 Dr. Canevari. Jesús M. Wassermann positiva; Desensibilización positiva.
- 76.^a 777 Sala II, Cama 20. José R. Wassermann positiva; Desensibilización positiva.
- 77.^a 778 Dr. Comas Meyer. A.º de A. Wassermann positiva; Desensibilización negativa
- 78.^a 779 Dr. Canevari. Ernesto N. Wassermann positiva; Desensibilización positiva.
- 79.^a 786 Dr. Villafañe Tapia. Luis G. Wassermann positiva; Desensibilización positiva.
- 80.^a 794 Sala VI, Cama 27. M. R. Wassermann positiva; Desensibilización positiva.
- 81.^a 800 Dr. Emina. Juan F. Wassermann positiva; Desensibilización positiva.
- 82.^a 801 Sala IV, Cama 25. Magdalena N. Wassermann negativa; Desensibilización positiva.
- 83.^a Sala I. Dr. Canevari. Wassermann positiva; Desensibilización positiva.
- 84.^a 804 Dr. Canevari. Sirvienta de Cortazar. Wassermann negativa; Desensibilización positiva.
- 85.^a 815 Sala V, Cama 23. Juan C. Wassermann negativa; Desensibilización positiva.
- 86.^a 820 Sala VI, Cama 14. A. L. Wassermann negativa; Desensibilización positiva.

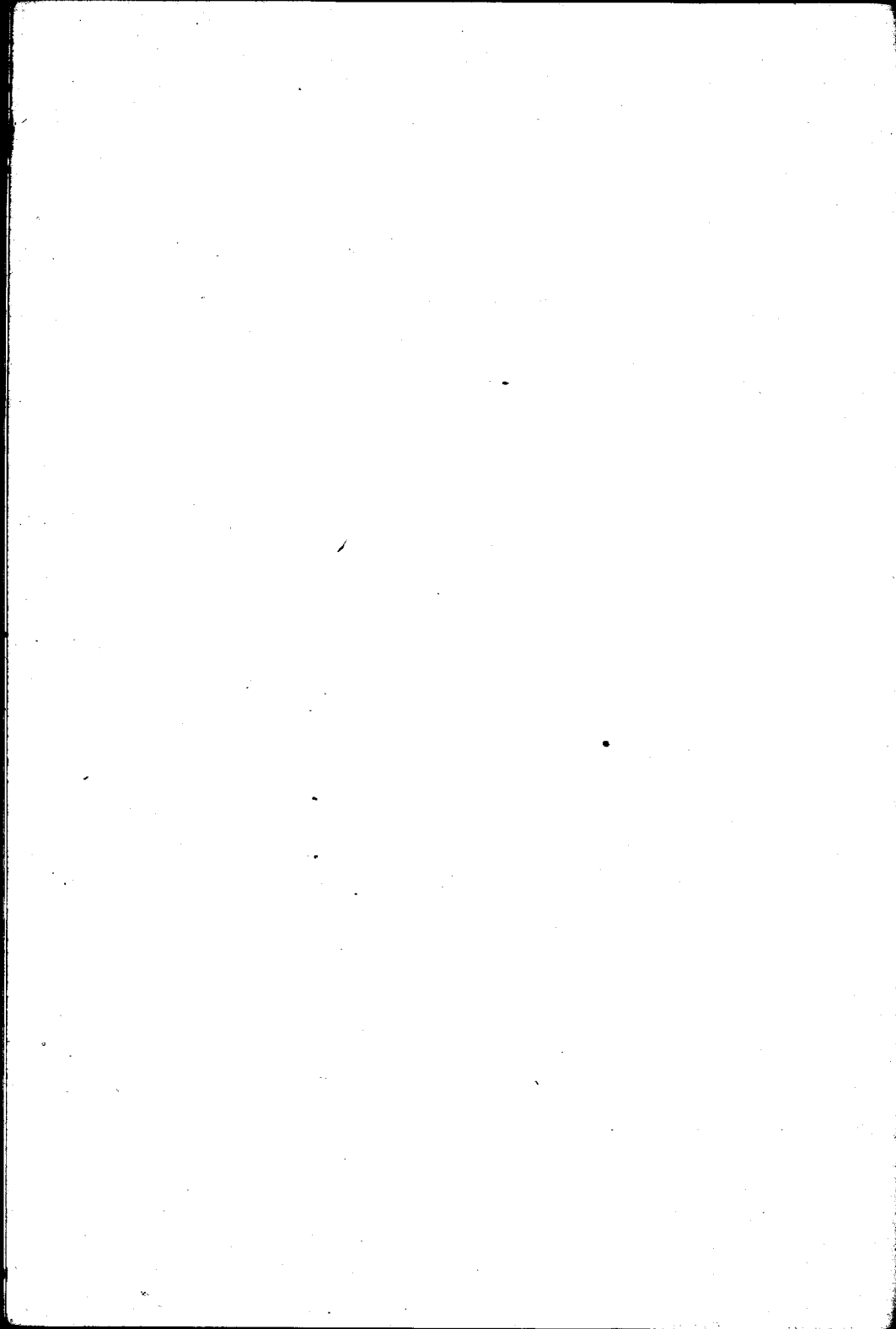
- 87.^a 823 Sala I, Cama 8. X. X. Wassermann positiva; Desensibilización positiva.
- 88.^a 824 Sala I, Cama 5. X. X. Wassermann positiva; Desensibilización positiva.
- 89.^a 828 Dr. Rouet A. E. Wassermann positiva; Desensibilización positiva.
- 90.^a 829 Dr. Emina. Agustin C. Wassermann negativa; Desensibilización positiva.
- 91.^a 832 Sala IV, Cama 26 X. X. Wassermann negativa; Desensibilización positiva.
- 92.^a 833 Sala IV, Cama 25. X. X. Wassermann negativa; Desensibilización negativa.
- 93.^a 834 Sala III, Cama 4. Ceferina M. Wassermann negativa; Desensibilización positiva.
- 94.^a 835 H. Muñiz. Dr. Galdós. Wassermann positiva; Desensibilización positiva.
- 95.^a 836 H. Muñiz. Dr. Sicardi. Wassermann negativa; Desensibilización positiva.
- 96.^a 845 Sala VI, Cama 1. R. S. Wassermann negativa; Desensibilización positiva.
- 97.^a 859 Sala IV, Cama 25. X. X. Wassermann negativa; Desensibilización positiva.
- 98.^a 860 Sala I, Cama 4. X. X. Wassermann positiva; Desensibilización positiva.
- 99.^a 875 Sala II, Cama 14. A. L. Ldo. Clo. Rdeo. Wassermann negativa.
- 100.^a 882 Dr. Seminario. Juan F. Wassermann positiva; Desensibilización negativa.

- 101.^a 883 Sala VI, Cama 18. W. Wassermann negativa; Desensibilización negativa.
- 102.^a 887 Sala IV, Cama 25. Wassermann positiva; Desensibilización negativa.
- 103.^a 889 Dr. Bilfinghurst. Wassermann débil positiva; Desensibilización positiva.
- 104.^a 890 Dr. Quiroz. Wassermann negativa; Desensibilización positiva.
- 105.^a 891 Dr. Canevari Wassermann positiva; Desensibilización positiva.
- 106.^a 892 Dr. Seminario Marido; Ramón F. Wassermann positiva; Desensibilización positiva.
Mujer; Eusebia H. Wassermann positiva. Desensibilización negativa.
- 107.^a 894 Dr. Emina. Vicente A. Wassermann positiva; Desensibilización positiva.
- 108.^a 895 Dr. Seminario. Encarnación B. Wassermann positiva; Desensibilización positiva.
- 109.^a 896 Dr. Soldini A. Wassermann positiva; Desensibilización negativa.
- 110.^a 922 Dr. Canevari. Wassermann débil positiva; Desensibilización positiva.
- 111.^a 923 Dr. X. Wassermann negativa; Desensibilización positiva.
- 112.^a 939 Dr. Canevari. Wassermann negativa. Desensibilización positiva.

- 113.^a 940 Sala VI, Cama 22. Enrique V. Wassermann negativa; Desensibilización negativa.
- 114.^a 943 Dr. Lacour. W. Wassermann débil positiva; Desensibilización positiva.
- 115.^a 961 Sala IV, Cama H. M. C. Wassermann positiva; Desensibilización positiva.
- 116.^a 962 Sala IV, Cama H. B. Wassermann negativa; Desensibilización positiva.
- 117.^a 963 Sala IV, Cama H. Celestino D. Wassermann positiva; Desensibilización positiva.
- 118.^a 1190 Sala IV, Cama 10. Wassermann positiva; Desensibilización negativa.
- 119.^a 1191 Sala IV, Cama 19. Wassermann negativa; Desensibilización positiva.
- 120.^a 1201 Sala VI, Cama 7. M. A. Wassermann positiva; Desensibilización positiva.
- 121.^a 1214 Dr. Emina. L. R. Wassermann^o negativa; Desensibilización negativa.
- 122.^a 1215 Dr. Emina. Julio L. Wassermann positiva; Desensibilización negativa.
- 123.^a 1217 Dr. Emina. Sergi P. Wassermann negativa; Desensibilización positiva.
- 124.^a 1218 Dr. Solari. Nicolás S. Wassermann positiva; Desensibilización negativa.
- 125.^a 1219 Sala VI, Cama 3. D. V. Wassermann positiva; Desensibilización positiva.
- 126.^a 1220 Sala I, Cama 8. Wassermann positiva; Desensibilización positiva.

- 127.^a 1221 Sala I, Cama 20. Wassermann positiva; Desensibilización negativa.
- 128.^a 1232 Dr. Vivanco. (De un estudiante). Wassermann positiva; Desensibilización positiva.
- 129.^a 1258 Dr. Emina. D.F. Wassermann positiva; Desensibilización positiva.
- 130.^a 1278 Dr. Laterre. Wassermann positiva; Desensibilización positiva.
- 131.^a 1286 Dr. Piccardo. H. M. Wassermann negativa; Desensibilización positiva.
- 132.^a 1307 Sala II, Cama 9. Alejandro D. Wassermann positiva; Desensibilización negativa.
- 133.^a 1310 Sala I, Cama 26. Feliciano P. Wassermann positiva; Desensibilización positiva.





Buenos Aires, Abril 20 de 1914.

Nómbrese al señor Académico Dr. Gregorio Araoz Alfaro, al profesor titular Dr. Pedro J. Pando y al profesor suplente Dr. Alois Bachmann para que, constituidos en comisión revisora, dictaminen respecto de la admisibilidad de la presente tesis, de acuerdo con el Art. 4º de la «Ordenanza sobre exámenes».

EDUARDO OBEJERO
J. A. Gabastou
Secretario

PROPOSICIONES ACCESORIAS

I

Anafilaxia y hemolisis en la hemoglobinuria paroxística.

G. ARAOZ ALFARO

II

Verdaderos principios sobre los cuales reposa la reacción de Wassermann.

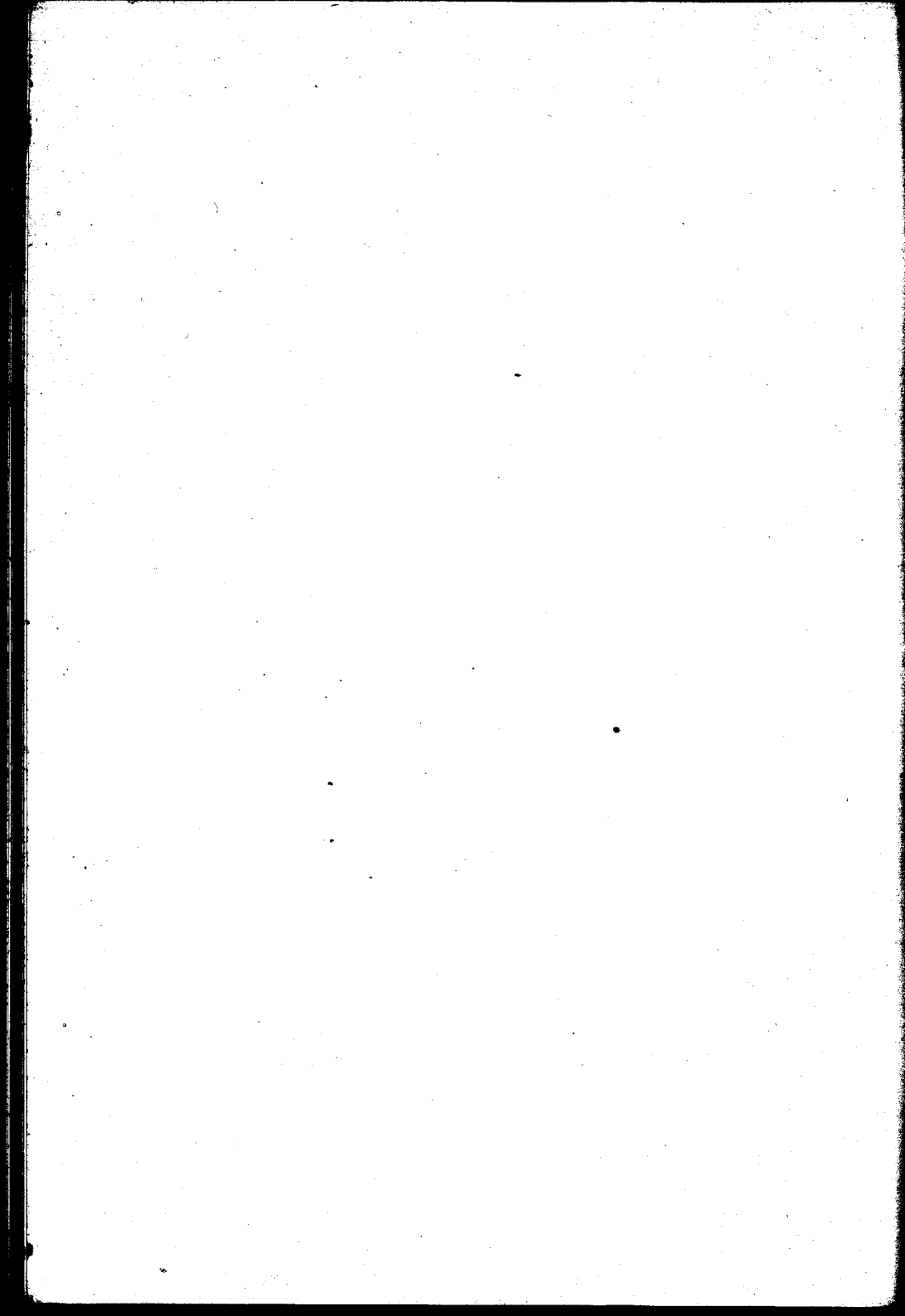
P. J. PANDO

III

¿Cuál es la importancia práctica de la reacción de Wassermann?

A. BACHMANN

30856



Buenos Aires, Mayo 8 de 1914.

Habiendo la comisión precedente aconsejado la aceptación de la presente tesis, según consta en el acta número 2784 del libro respectivo, entréguese al interesado para su impresión de acuerdo con la ordenanza vigente.

LUIS GÜEMES

J. A. Gabastou.

Secretario

