



14

N.º 2799

UNIVERSIDAD NACIONAL DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

# LA SERO-REACCIÓN DE ABDERHALDEN

EN EL

# EMBARAZO

TESIS

PRESENTADA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR EN MEDICINA

POR

**ALBERTO G. FAGES**

Ex-Ayudante de Farmacia y Practicante menor del Hospital «José María Bosch»  
(1907-1911)

Ex-practicante menor y mayor del Hospital T. de Alvear (1911-1914)



BUENOS AIRES

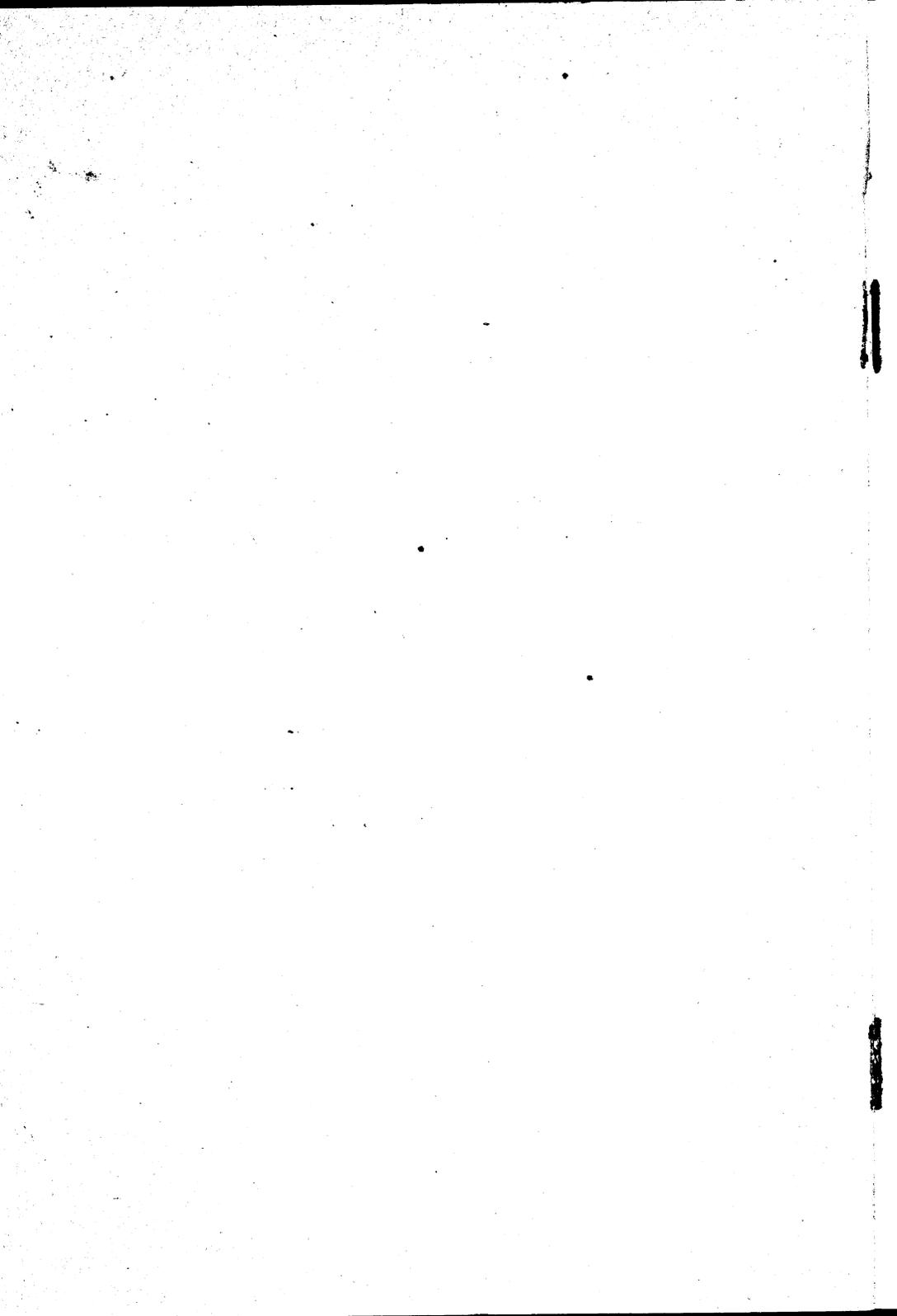
«LA SEMANA MÉDICA» IMP. DE OBRAS DE E. SPINELLI

845 - Junin - 863

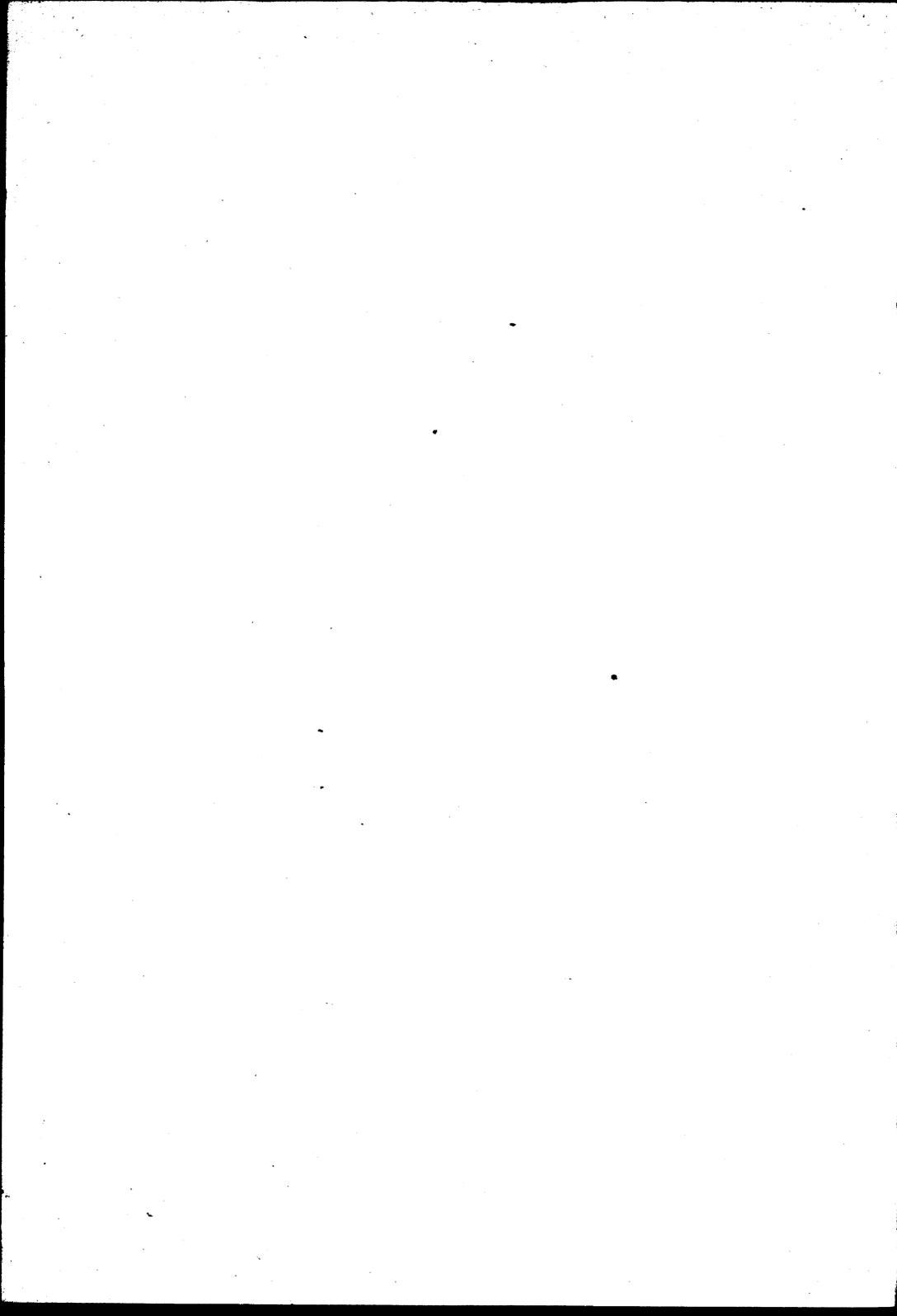
1914



*Mica B. 11.2*



LA SERO-REACCIÓN DE ABDERHALDEN EN EL EMBRAZO



Año 1914

N.º 2799

UNIVERSIDAD NACIONAL DE BUENOS AIRES

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

# LA SERO-REACCIÓN DE ABDERHALDEN

EN EL

# EMBARAZO

TESIS

PRESENTADA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR EN MEDICINA

POR

**ALBERTO G. FAGES**

Ex-Ayudante de Farmacia y Practicante menor del Hospital «José María Bosch»  
(1907-1911)

Ex-practicante menor y mayor del Hospital T. de Alvear (1911-1914)



BUENOS AIRES

«LA SEMANA MÉDICA» IMP. DE OBRAS DE E. SPINELLI

845 — Junin — 863

1914



*Mir  
B  
94.2*

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**

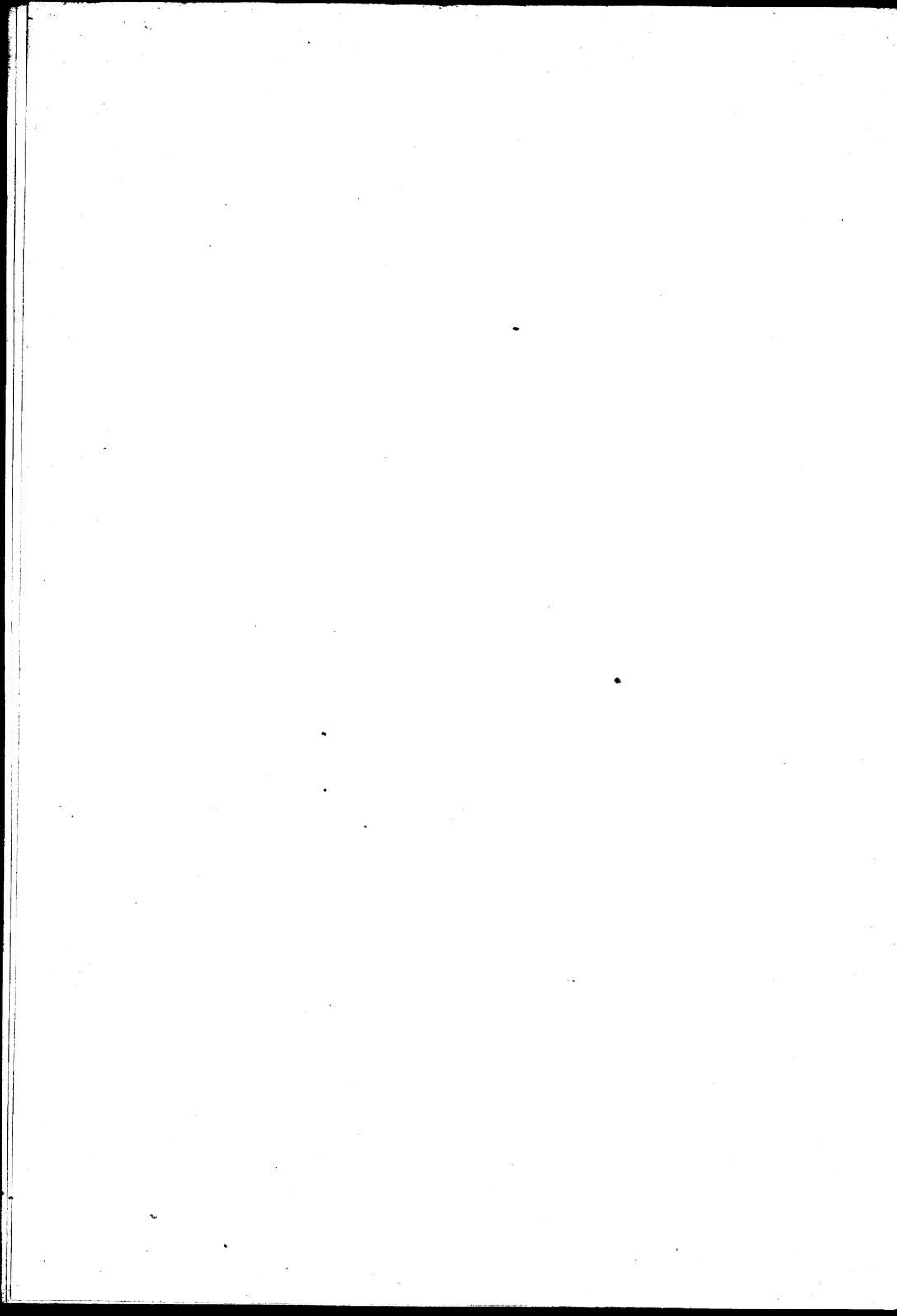
DR. D. LUIS GÜEMES

### **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 ALFARO

### **Secretarios**

DR. D. DANIEL J. CRANWELL.  
» » MARCELINO HERRERA VEGAS



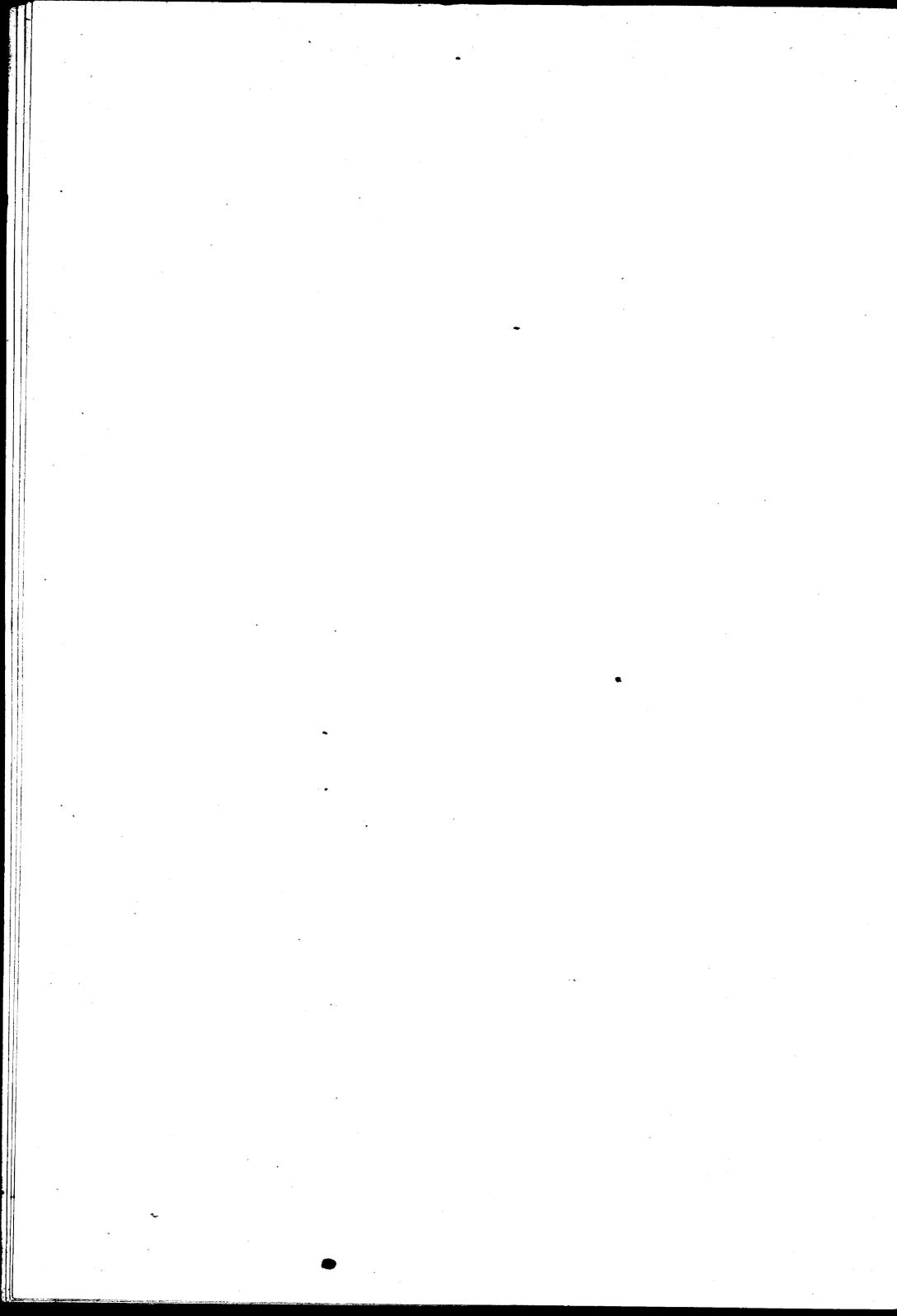
# FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

---

## ACADEMIA DE MEDICINA

### **Miembros Honorarios**

1. DR. D. 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.)

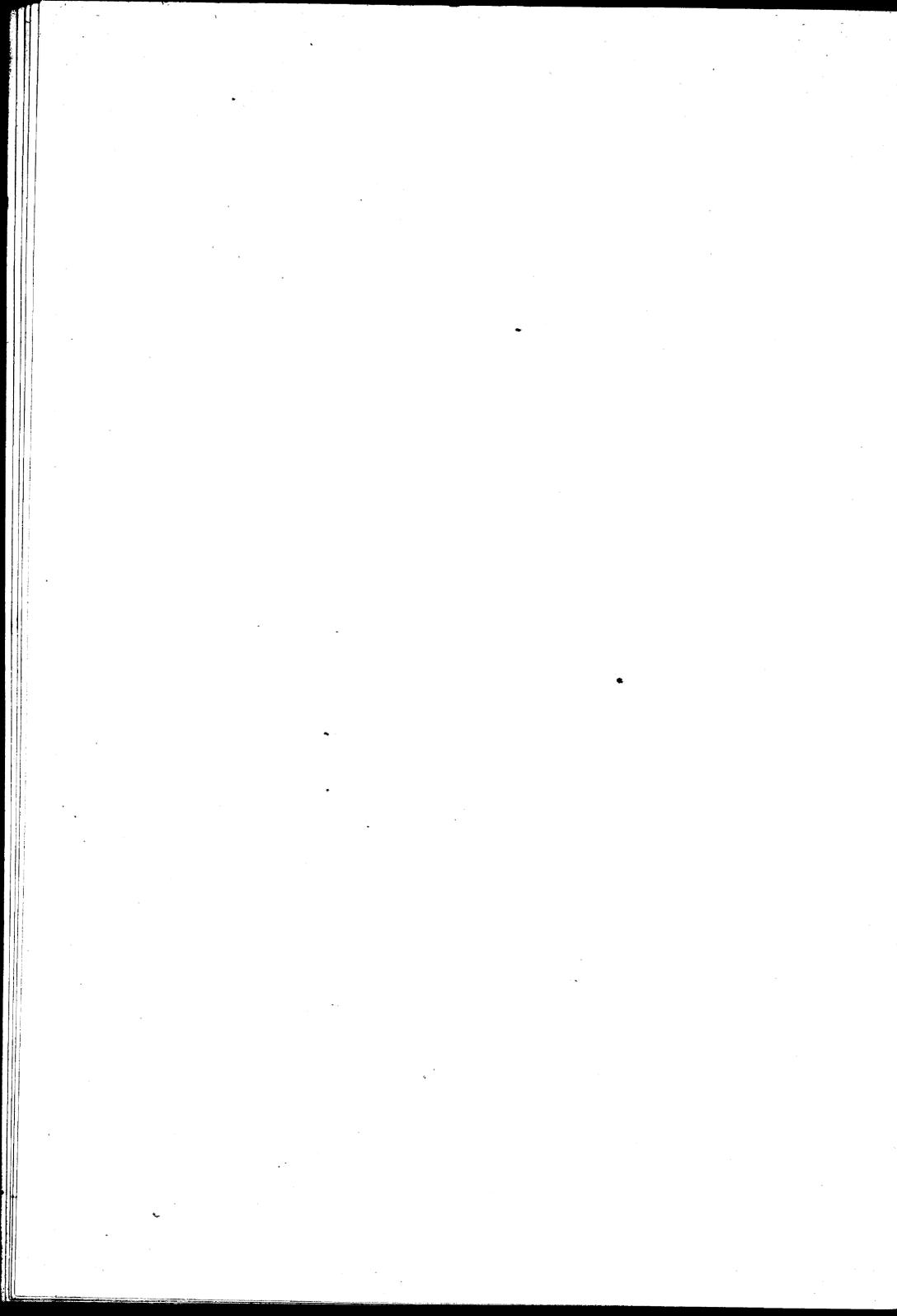
- » » FRANCISCO SICARDI
- » » TELÉMAGO SUSINI
- » » NICASIO ETCHEPAREBORDA
- » » EDUARDO OBEJERO
- » » LUIS GÜEMES
- » » ENRIQUE BAZTERRICA
- » » JUAN A. BOERI (suplente)
- » » ENRIQUE ZÁRATE
- » » PEDRO LACAVERA
- » » ELISEO CANTÓN
- » » ANGEL M. CENTENO
- » » DOMINGO CABRED
- » » MARCIAL V. QUIROGA
- » » JOSÉ ARCE
- » » ABEL AYERZA

## **Secretarios**

DR. D. PEDRO CASTRO ESCALADA (Consejo Directivo)

» » JUAN A. GABASTOU (Escuela de Medicina)

---



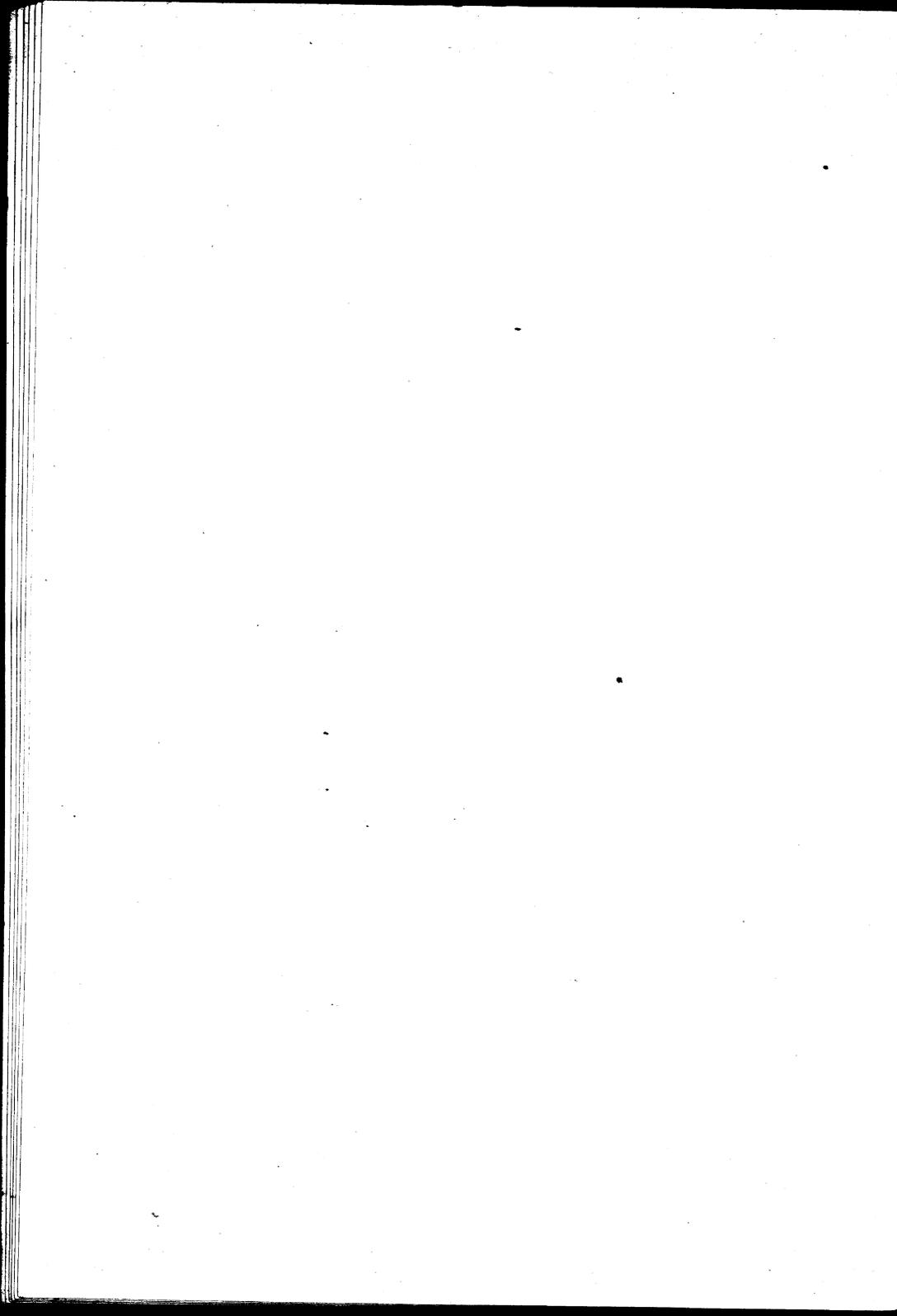
# ESCUELA DE MEDICINA

---

## PROFESORES HONORARIOS

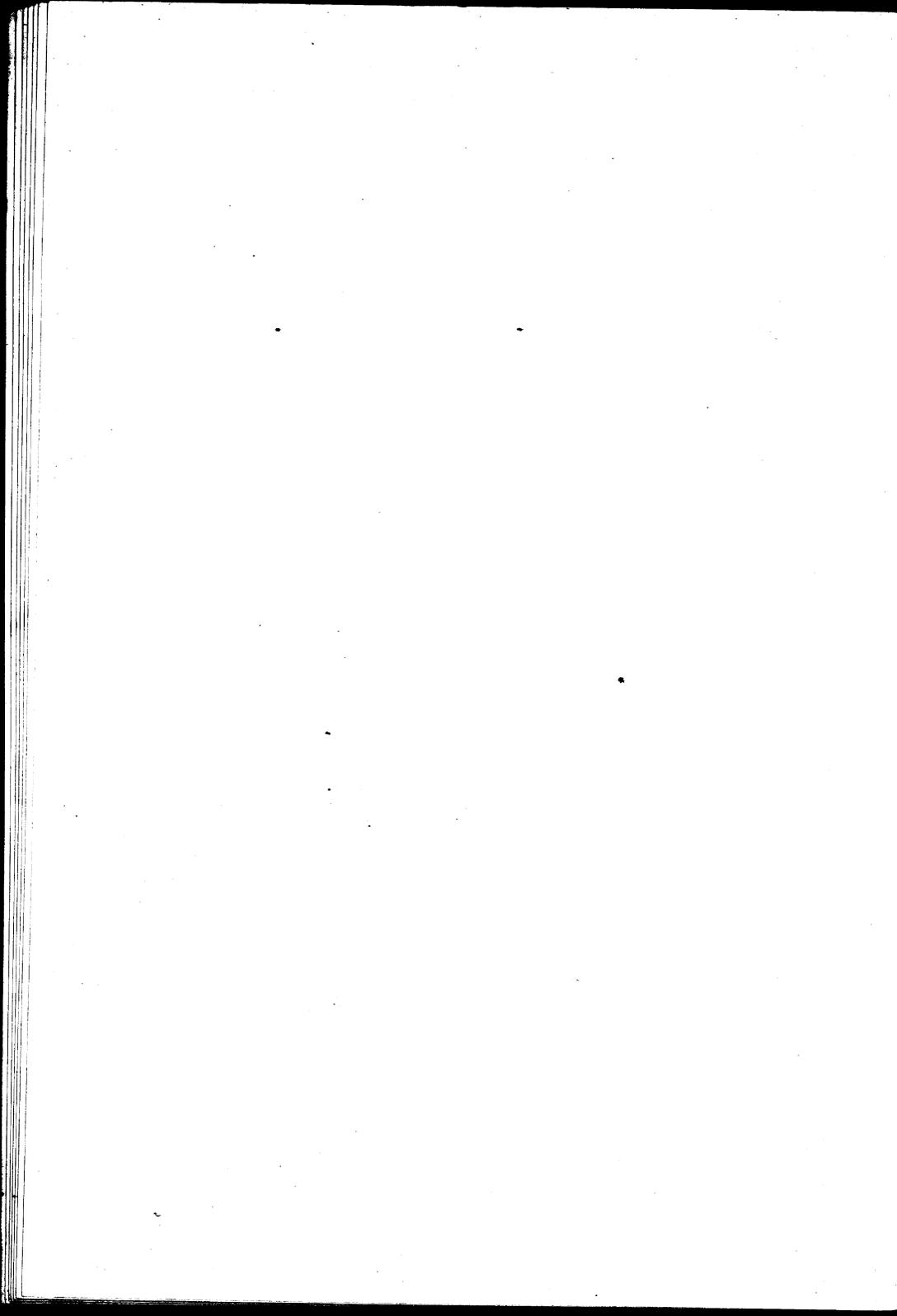
DR. ROBERTO WERNICKE

- » J. T. BACA
- » J. Z. ARCE
- » P. N. ARATA
- » F. DE VEYGA
- » ELISEO CANTÓN
- » J. M. RAMOS MEJÍA



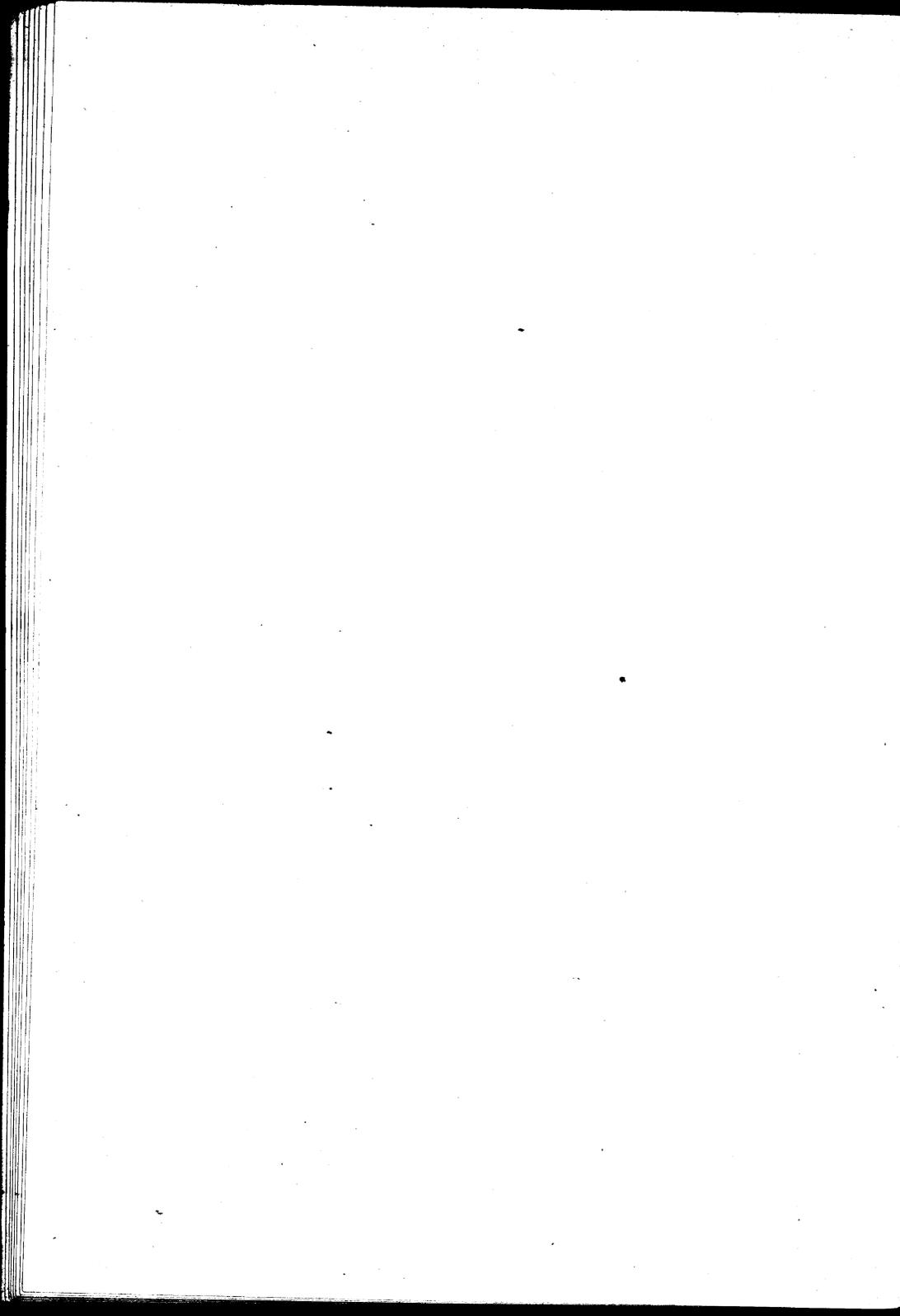
## ESCUELA DE MEDICINA

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



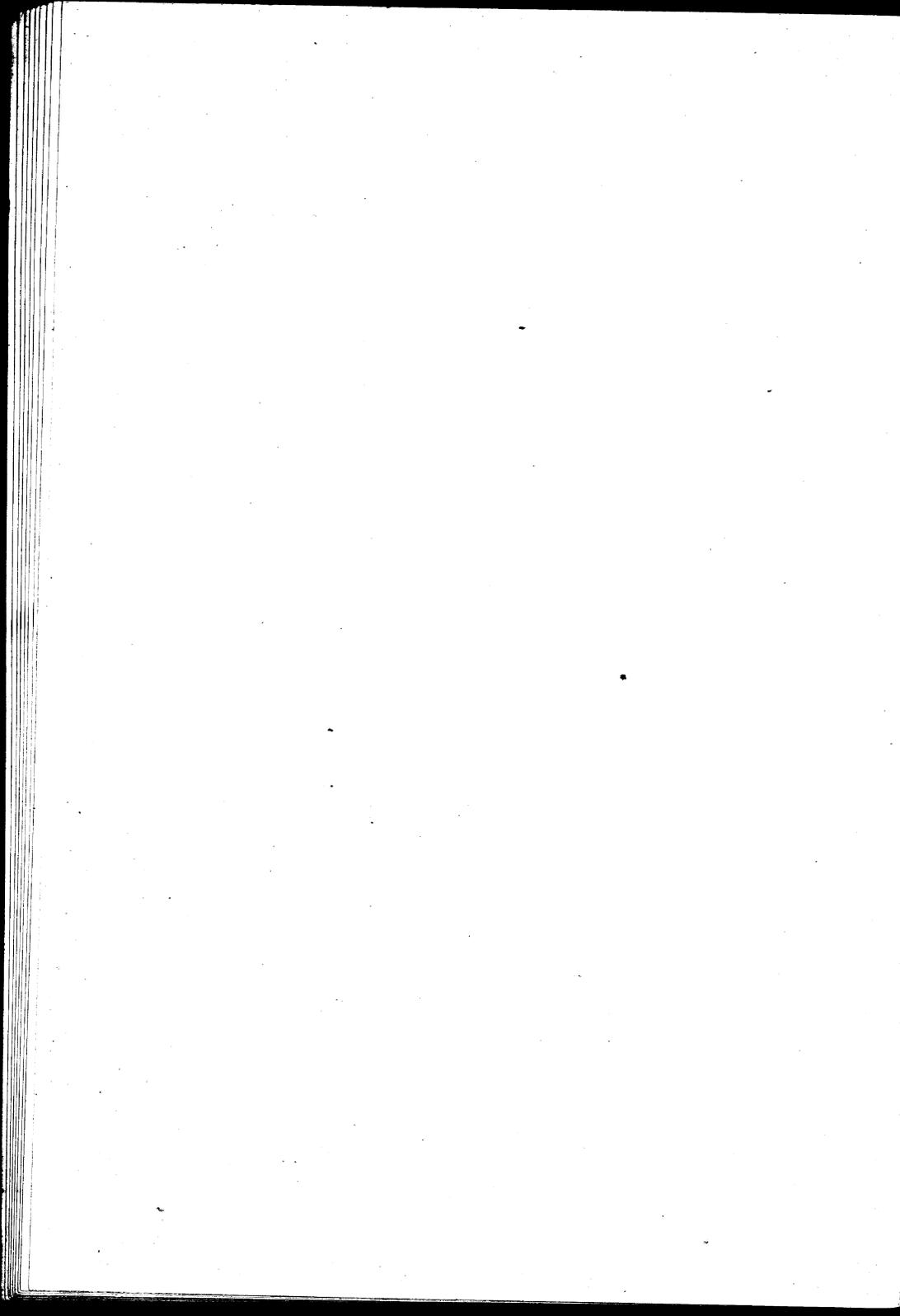
## PROFESORES EXTRAORDINARIOS

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



## ESCUELA DE MEDICINA

Asignaturas	Catedráticos sustitutos
Botánica Médica.....	DR. RODOLFO ENRIQUEZ
Anatomía descriptiva.....	» PEDRO BELOU
Zoología médica.....	» GUILLERMO SEEBER
Histología.....	» JULIO G. FERNANDEZ
Fisiología general y humana..	» FRANK L. SOLER
Higiene Médica.....	» FELIPE JUSTO
Semiología.....	» 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
Clinica Dermat. <sup>a</sup> Sifilográfica..	» PEDRO CHUTRO
» Génito-urinaria.....	» CARLOS ROBERTSON
Clinica Epidemiológica.....	» NICOLÁS V. GRECO
Patología interna.....	» PEDRO L. BALIÑA
Clinica Oftalmológica.....	» BERNARDINO MARAINI
» oto-rino-laringológica..	» JOAQUÍN NIN POSADAS
» Quirúrgica.....	» FERNANDO R. TORRES
» Médica.....	» PEDRO LABAQUI
» Pediátrica.....	» LEÓNIDAS JORGE FACIO
» Ginecológica....	» ENRIQUE DEMARÍA
» Obstétrica.....	» ADOLFO NOCETI
Medicina Legal.....	» JUAN DE LA CRUZ CORREA
	» 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. GONZALEZ
	» JUAN C. RISSO DOMINGUEZ
	» JOAQUIN V. GNECCO



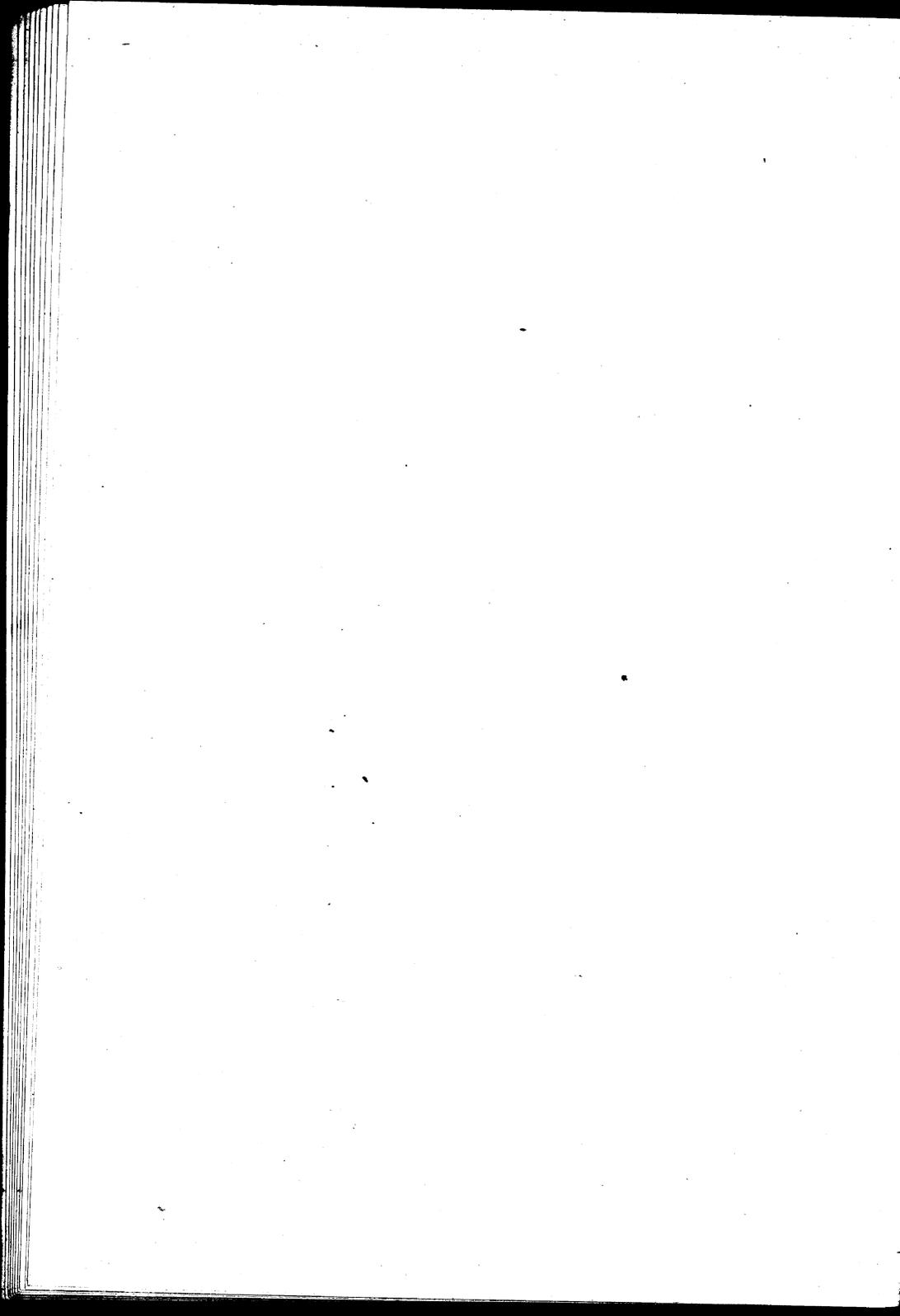
## ESCUELA DE FARMACIA

---

<b>Asignaturas</b>	<b>Catedráticos titulares</b>
Zoología general; Anatomía, Fisiología comparada.....	DR. ANGEL GALLARDO
Botánica y Mineralogía.....	» ADOLFO MUJICA
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

<b>Asignaturas</b>	<b>Catedráticos extraordinarios</b>
Farmacognosia y posología razonadas .....	SR. JUAN A. DOMINGUEZ

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



## ESCUELA DE PARTERAS

---

<b>Asignaturas</b>	<b>Catedráticos titulares</b>
Parto fisiológico y Clínica Obstétrica.....	} DR. MIGUEL Z. O'FARRELL
Parto distócico y Clínica Obstétrica.....	
	} DR. FANOR VELARDE

<b>Asignaturas</b>	<b>Catedráticos sustitutos</b>
Parto fisiológico y Clínica Obstétrica.....	} DR. UBALDO FERNANDEZ
Parto distócico y Clínica Obstétrica.....	
	} J. C. LLAMES MASSINI

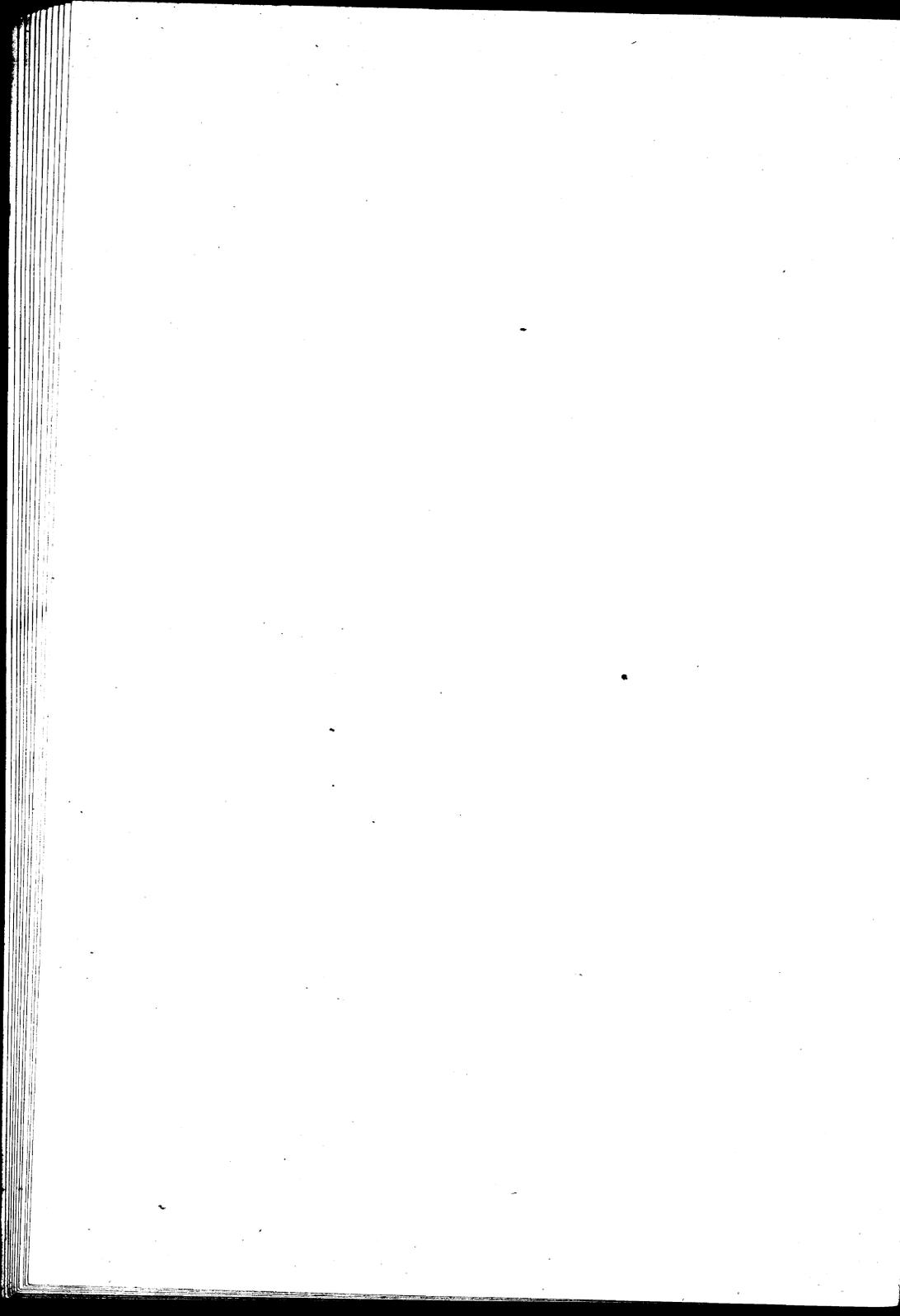
## ESCUELA DE ODONTOLOGIA

---

<b>Asignaturas</b>	<b>Catedráticos titulares</b>
1º año.....	DR. RODOLFO ERAUZQUIN
2º año.....	> LEON PEREYRA
3º año.....	> N. ETCHEPAREBORDA
Protesis Dental.....	SR. ANTONIO GUARDO

**Asignaturas: Catedrático sustituto**

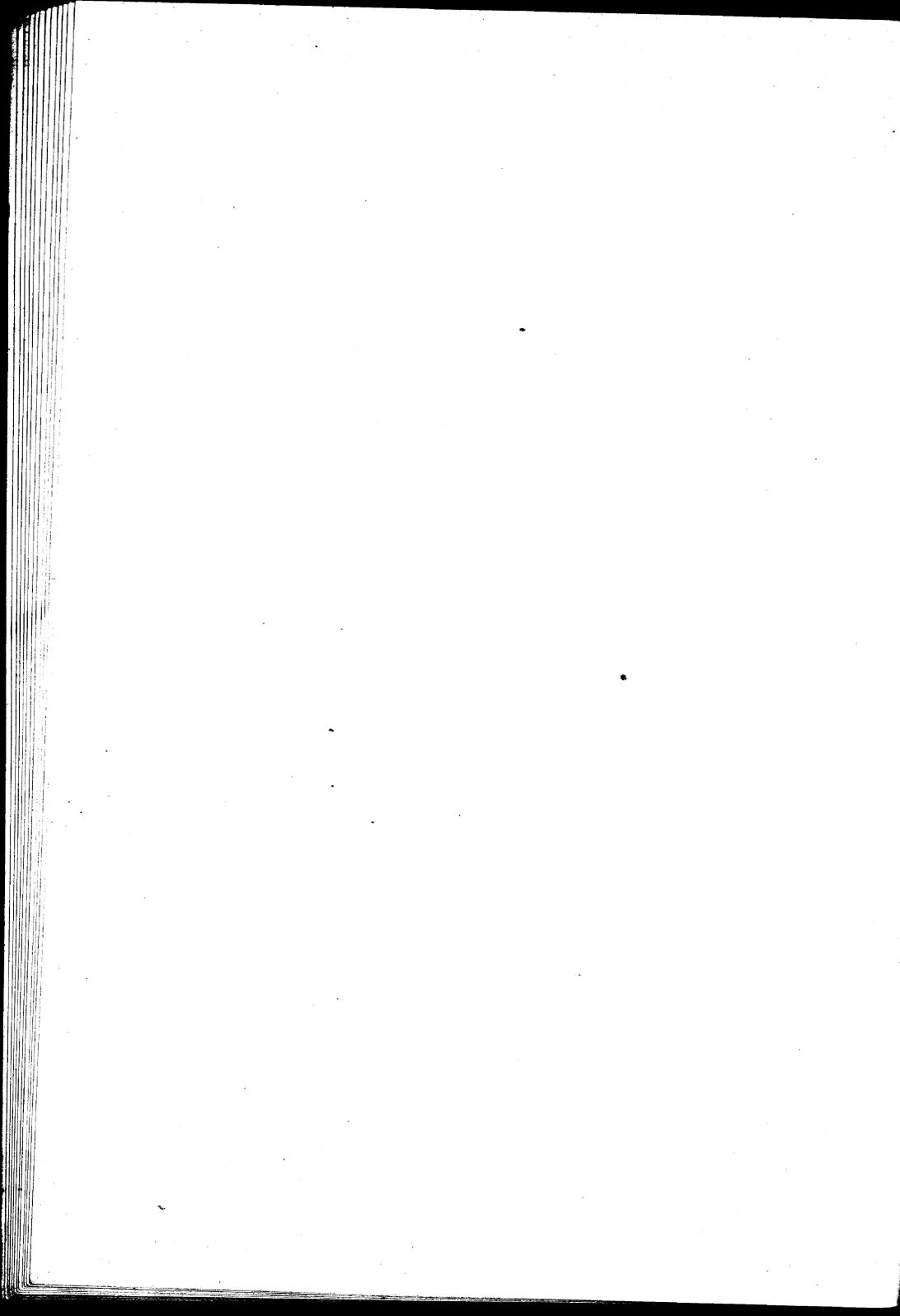
DR. ALEJANDRO CABANNE



PADRINO DE TESIS

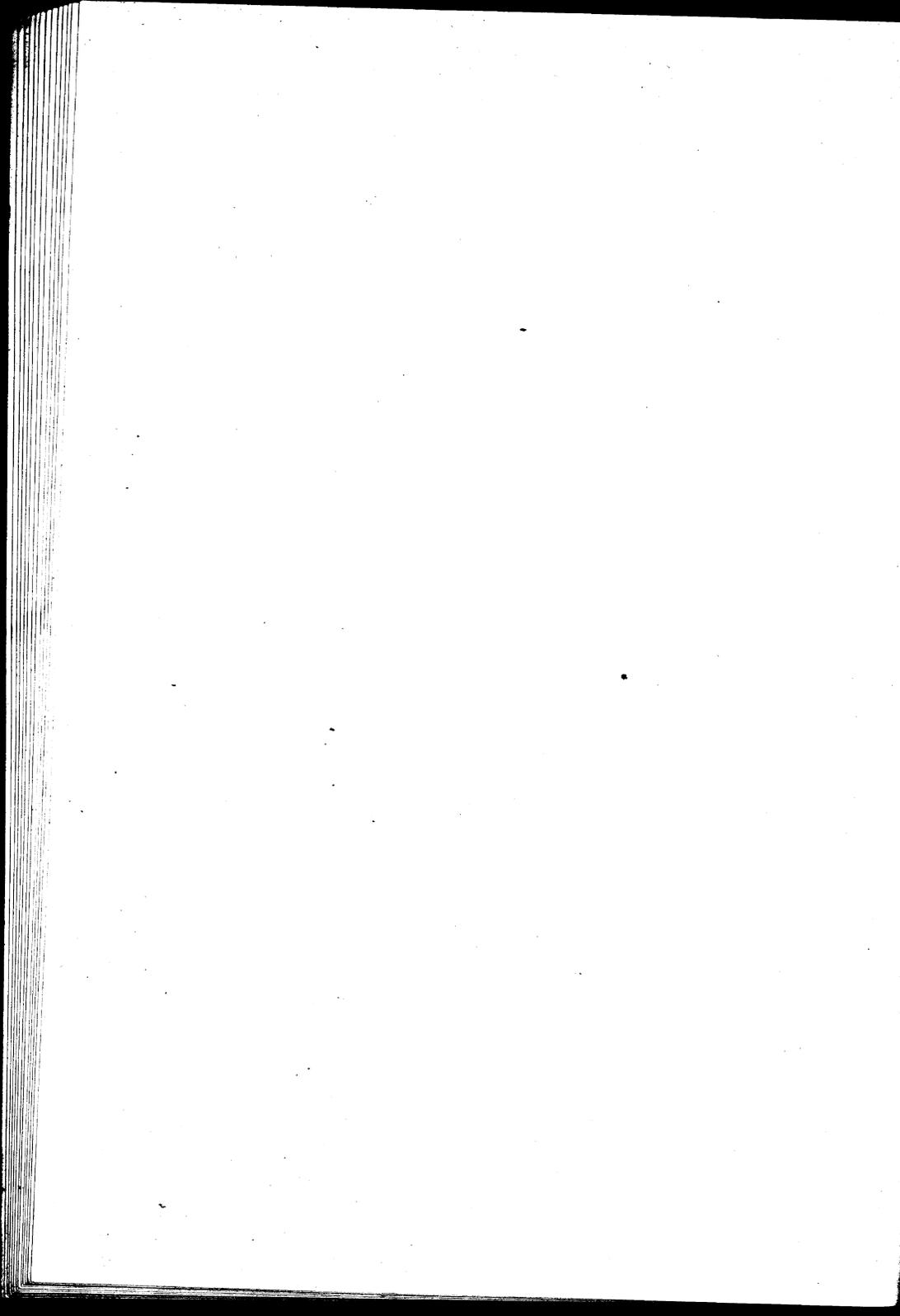
DOCTOR BERNARDO A. HOUSSAY

Profesor titular de Fisiología en la Facultad de Agronomía y Veterinaria  
de Buenos Aires  
Encargado de la sección «Química» del Laboratorio de Fisiología experimental  
de la Facultad de Ciencias Médicas  
Jefe de Clínica de la Sala XII del Hospital «Alvear»  
(Servicio del Dr. Picado)  
Jefe de servicio de la Sala XVI del mismo hospital  
Farmacéutico

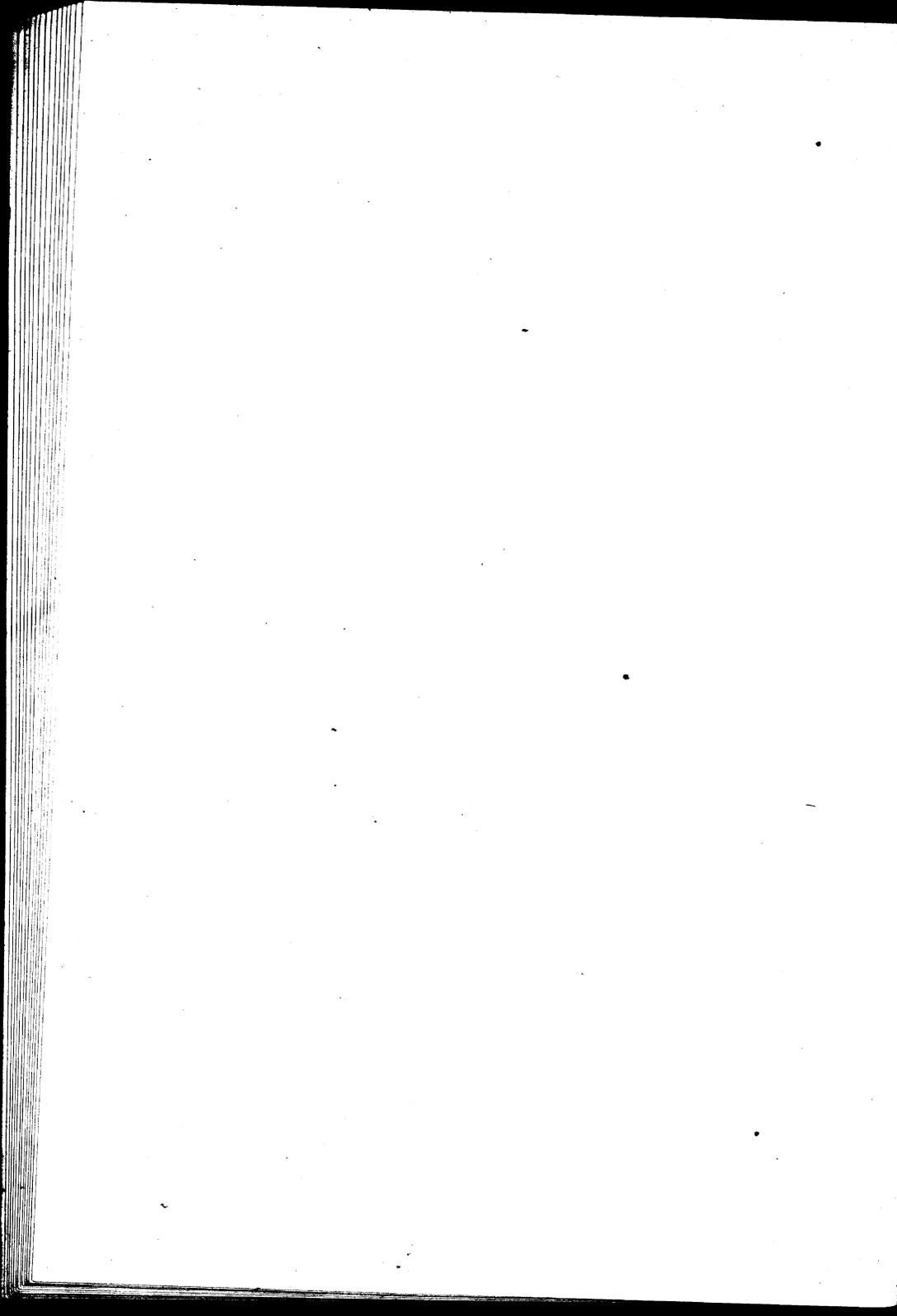


A MIS QUERIDOS PADRES

GRATITUD



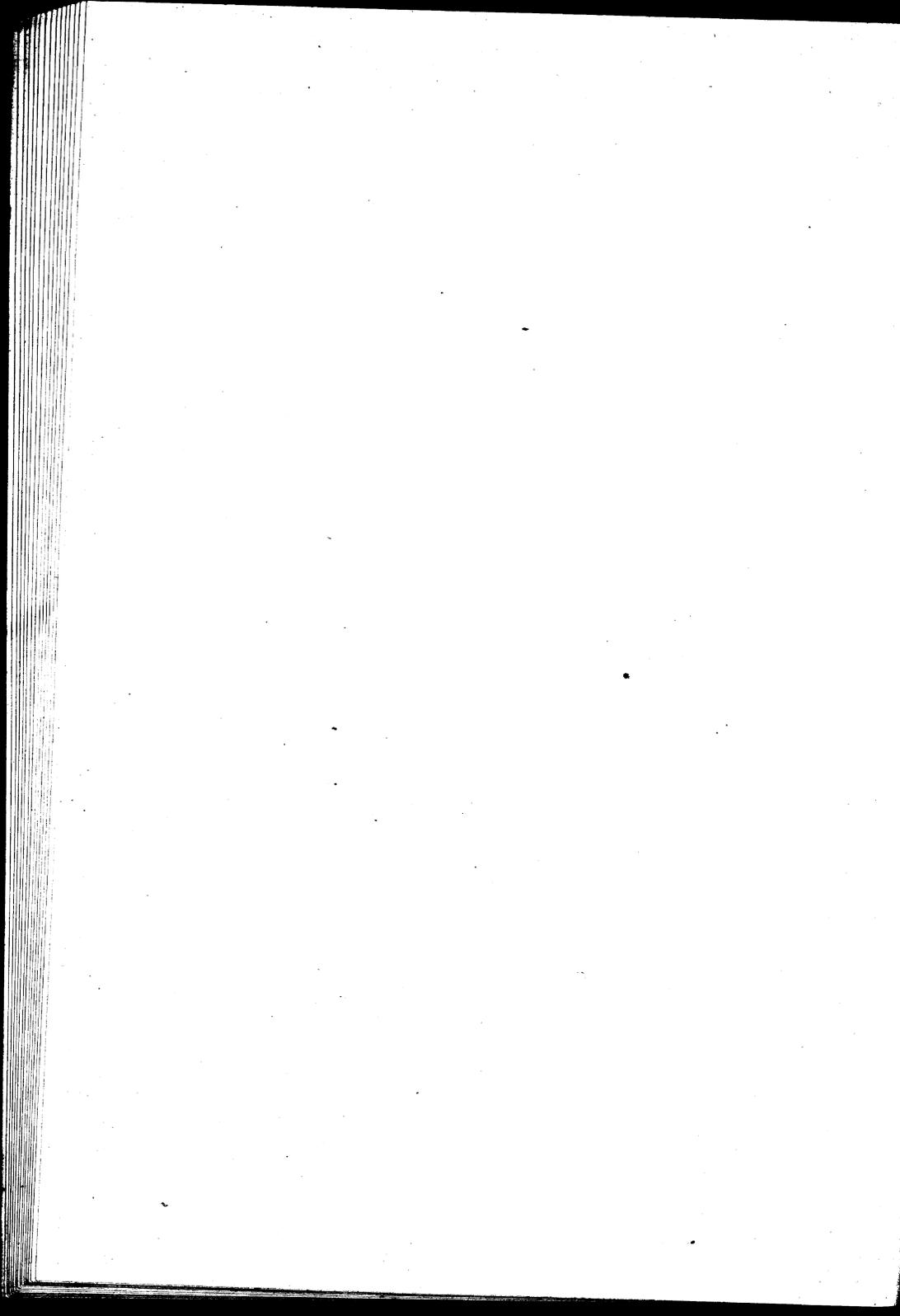
A MIS HERMANOS



À MI DISTINGUIDO AMIGO:

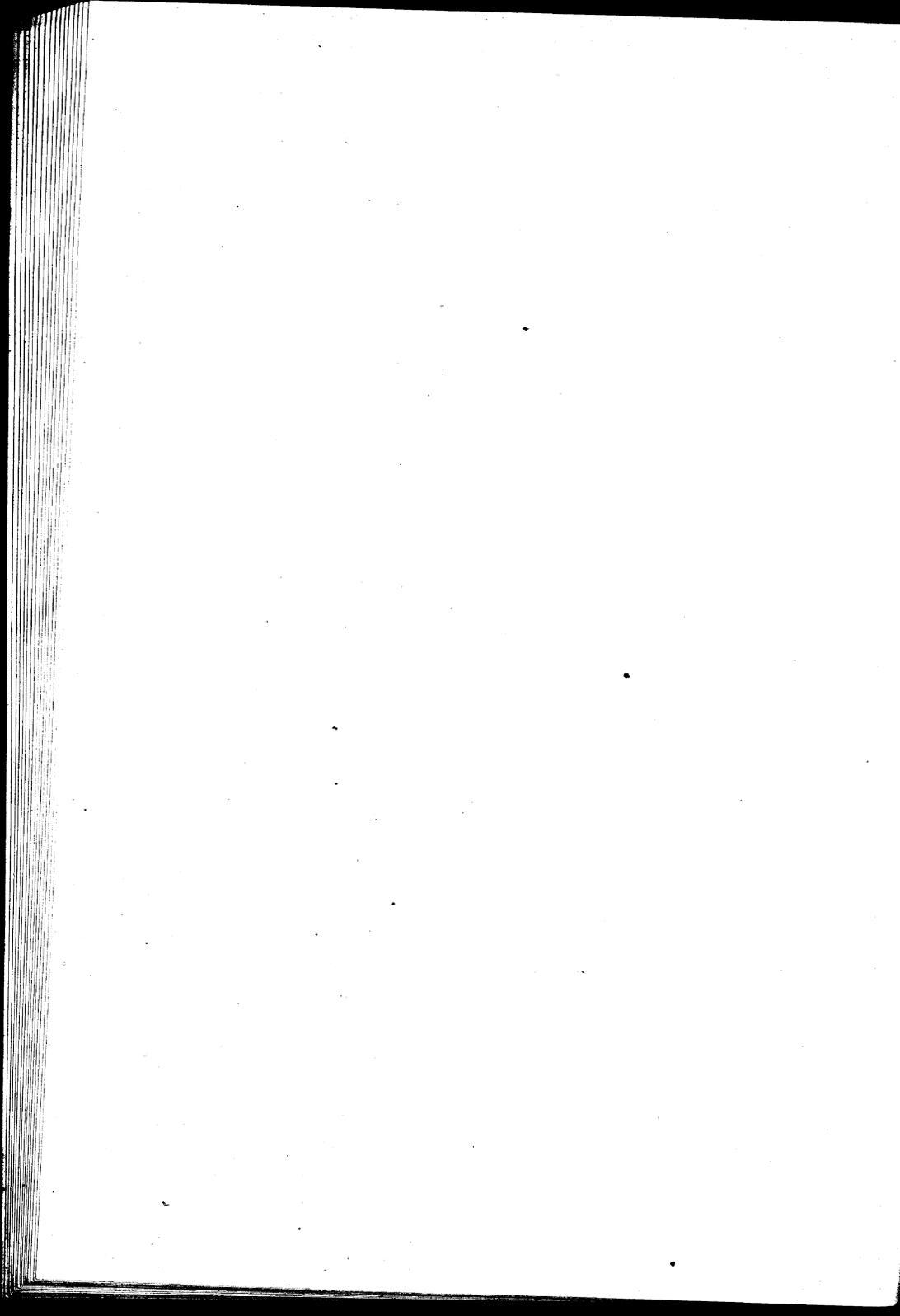
DOCTOR GUILLERMO H. ANDREAU

Director del Hospital J. M. Bosch



A LOS COMPAÑEROS Y AMIGOS  
DEL HOSPITAL TORCUATO DE ALVEAR

RECUERDOS



SEÑORES ACADÉMICOS:

SEÑORES CONSEJEROS:

SEÑORES PROFESORES:

Como prueba final de mis estudios universitarios, me he servido, para tratar de un tema de actualidad, el diagnóstico biológico del embarazo.

Como bien sabemos, en los primeros meses del desarrollo del embarazo carecemos de un medio seguro y científico de su diagnóstico.

Este lo hacemos deduciéndolo de los signos de probabilidades y presunciones que, reunidos, constituyen un elemento de juicio apreciable.

Es recién en la mitad de su evolución que tenemos los signos de certitud que nos dan los medios de prueba de su existencia.

Por la carencia de un medio seguro de diagnóstico del embarazo en su primera etapa. Es la importancia que tiene la sero-reacción de Abderhalden,

que nos demuestra la existencia de éste desde la implantación fisiológica del huevo y aun en los casos anormales.

Esta sero-reacción ha venido á llenar un vacío bien notado en la clínica obstétrica.

Al terminar mi vida de estudiante, no lo puedo hacer sin agradecer á los distinguidos profesores de la Facultad por todas las enseñanzas recibidas.

A mi padrino, el Dr. Bernardo A. Houssay, el que me dispensa el honor de acompañarme en este trabajo, mi agradecimiento por su dirección, sus consejos y enseñanza.

A los doctores C. Sobre-Casas, Félix Celesia, Ricardo S. Gómez y José S. Picado, mi agradecimiento por sus enseñanzas y deferencias durante mi estadía en sus respectivos servicios.

Al Dr. Ubaldo Fernández, mi especial reconocimiento por sus consejos y enseñanza durante el desarrollo de este trabajo y mi internado en la Maternidad.

Al distinguido Director del Hospital T. de Alvear, Dr. José A. Viale, mi reconocimiento por todas las atenciones recibidas.

---

## CAPITULO I

### HISTORIA

Los progresos que en estos últimos tiempos ha hecho la Biología, la han llevado al puesto que hoy ocupa en el campo de la ciencia experimental.

Aun cuando el fin y los medios de la investigación biológica sean rigurosamente científicos, pueden encontrarse algunas veces cosas inesperadas y de útil aplicación práctica que sirven de ayuda eficaz á la clínica.

Así es la reacción de Abderhalden, que tenía otro fin directo en sus comienzos, pero que en su desarrollo ha conducido á su autor á dar un medio útil de diagnóstico del embarazo.

Si fácil es establecer con seguridad la existencia de un embarazo cuando este se encuentra en un pe-

río avanzado de su desarrollo, no siempre es posible cuando el embarazo se encuentra en sus comienzos.

Más difícil resulta otras veces distinguir un embarazo extrauterino de un piosalpinx, de un tumor anexial neoplásico.

Todo esto nos explica por qué se buscan los medios más científicos que nos puedan dar un método seguro de diagnóstico del embarazo.

El estudio de la sangre de las embarazadas llamó especialmente la atención de los parteros para obtener un criterio, diagnóstico del estudio del contenido del suero sanguíneo de las embarazadas.

A este orden de investigaciones de índole químico-biológico pertenecen los más recientes estudios del contenido en antitripsina y de lipoides del suero de las mujeres grávidas.

La propiedad activante de la hemolisina por el veneno de las cobras. La reacción anafiláctica. La fijación del complemento y, por último, la reacción polarimétrica y dialítica, de la cual vamos a ocuparnos.

El contenido en antitripsina ha sido estudiado por Heide y Krossing, que lo encontraron aumentado en el suero de las embarazadas.

Pero está demostrado que no es un síntoma específico el encontrarse aumentado el contenido en antitripsina, porque también se encuentra en diversas

afecciones febriles, en los tumores malignos, en las nefritis y en los piosalpinx.

El contenido en lipoides de la sangre fué estudiado por Neuman y Hermen, los que encontraron que están aumentados en los últimos meses del embarazo, haciéndose característico el aumento después del tercer mes.

Una de las primeras aplicaciones del activamiento hemolítico del veneno de las cobras para el serodiagnóstico del embarazo fué hecha por Bürgers, el que describe en el suero de las grávidas un elemento inhibitorio de la hemolisis del veneno de las cobras. Mezclaba veneno de cobra con el suero á examinar y glóbulos rojos lavados de hombre; ponía el todo á la estufa y después lo examinaba.

Otra técnica usa Heinemann, el que pone en contacto suero de grávida inactivo, glóbulos rojos de caballo y veneno de cobra, habiendo observado un avivamiento del poder hemolítico en todos los casos de embarazo de más de tres meses. En los de menos de tres meses encontraba únicamente un 50 por 100 positivos; pero este resultado se encuentra también en casos de carcinomas, y daban también un 12 por 100 de mujeres no grávidas.

La reacción anafiláctica fué hecha por Angelman y Stude, que inoculaban conejos con jugo placentario filtrado. Posteriormente, Anderson y Rosenan practicaron en los conejos inyecciones de suero de

feto del mismo animal é inoculaciones de extracto de placenta, obtuvieron resultados negativos con el primer método y positivo con el segundo.

Murray pone en duda que el resultado obtenido por Anderson y Rosenan sea un verdadero estado anafiláctico.

La reacción de la fijación del complemento fué hecha por Liepmann, pero con resultado completamente negativo.

Minassiau y Viana, usando la reacción de Burder y Gengou, con este método de la desviación del complemento trataron de demostrar la existencia de un anticuerpo placentario. Usaban como antígeno extracto en solución fisiológica de placenta á término, proveniente de un embarazo normal.

Dada la exigüidad de los resultados, concluyen que la reacción de desviación del complemento con el método por ellos usado no se presta á la demostración de los anticuerpos específicos del embarazo normal ó patológico.

Lemaire y Laffort usaron como antígeno el líquido amniótico, pero con un éxito dudoso. Fleux y Mauriac utilizan como antígeno la masa vellosa de los huevos abortos de los primeros meses; los resultados obtenidos son poco alentadores.

Pottet y Falco usaban como antígeno extracto de cuerpo luteo, con resultados negativos.

Lavará, aplicando el método de la fijación del com-

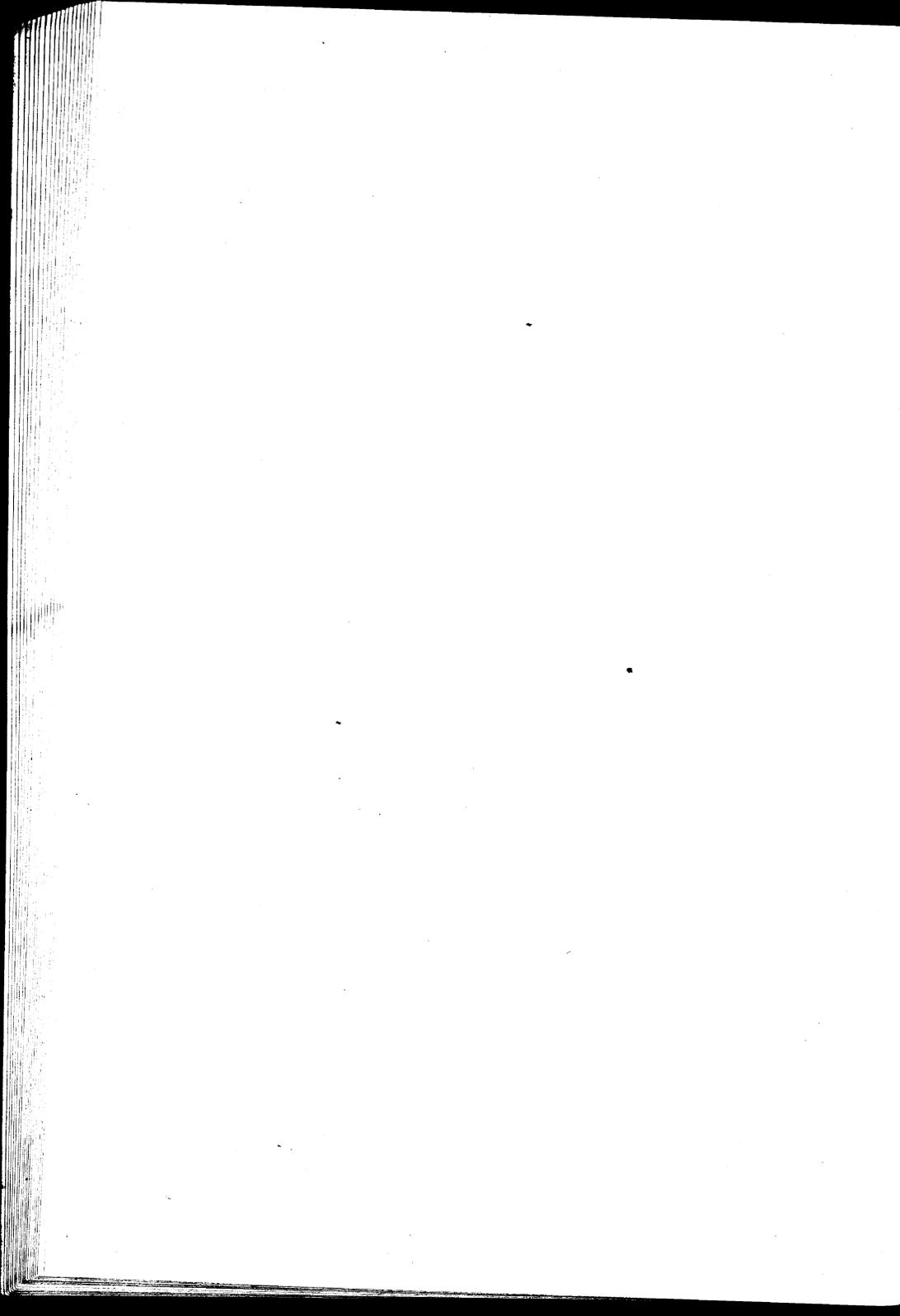
plemento con extracto acuoso y alcohólicos de placenta, obtiene un 55 por 100 de reacciones positivas.

El método de Abderhalden, por lo que resulta de la experimentación efectuada, es la sero-reacción que da mejores resultados.

La base de esta reacción es la experiencia con la cual se ha podido demostrar que el organismo animal no sólo se defiende contra la introducción de sustancias extrañas á él, sino que también, de algunas del mismo individuo, con la formación de fermentos especiales de defensa, que producen la desagregación y asimilación de éstos. Basado en las investigaciones de Veit y Schmorl, sobre la presencia de elementos placentarios en la circulación en los estados grávidos, practicó la investigación de estos fermentos antiplacentarios en el suero de las embarazadas, sirviéndose del método óptico (Polarímetro) y el de la diálisis.

Pudiendo en esta forma distinguirse en el suero de las mujeres grávidas, mediante la prueba de su acción digestiva sobre las albúminas placentarias, con formación de peptonas y aminoácidos que demostraba por diálisis (método dialítico) ó por la desviación polarimétrica (método óptico).

En cuanto al suero de las grávidas, está demostrado que contienen un fermento proteolítico específico que puede digerir únicamente las albúminas del tejido placentario.



## CAPITULO II

### PRINCIPIO DEL MÉTODO

Los trabajos de Abderhalden concebidos, según el citado principio de biología general, y basados en la experimentación, han demostrado la existencia en el suero sanguíneo de fermentos de defensa. Al igual que toda albúmina extraña introducida voluntaria ó accidentalmente en el organismo, no por la vía para-enteral.

Estos fermentos de defensa (Schutz ferment) se reconocen porque ellos descomponen las albúminas á los cuales ellas corresponden. Abderhalden las caracteriza por su acción proteolizante ó polarimétrica, pero indica como más cómodo y seguro el método dialítico. Los cuerpos dializables ó amino-ácidos provenientes de la descomposición de las

albúminas son investigados en el agua que rodea los dializadores por medio de un reactivo especial.

Esta concepción teórica de los fermentos de defensa y el método de investigación por los dializadores, encuentran su aplicación clínica en los casos de preñez.

Desde 1912 Abderhalden señala en la sangre de toda mujer embarazada la presencia de un fermento de defensa respecto de las albúminas placentarias, dando así la posibilidad del sero-diagnóstico de la preñez.

La formación del fermento de defensa en la sangre de las embarazadas nos es explicada por los conocimientos modernos, sobre la nutrición fetal.

Para Veit los intercambios nutritivos del huevo están subordinados y asegurados por la penetración de elementos placentarios en el torrente circulatorio de la madre.

La nutrición del feto sería el resultado de la absorción de sustancias albuminóideas disuelta en el suero de la sangre materna; mientras que la excreción sería el resultado de la disolución en ese mismo suero del epitelio corial.

Estos fenómenos, penetración de elementos placentarios y reacciones bioquímicas, que ellos determinan en la sangre, son procesos constantes durante el embarazo, y en condiciones normales asintomáticos.

*Penetración de los elementos placentarios en la circulación materna.*—Para los clásicos el límite de los elementos de la placenta fetal, no obstante su entrelazamiento con los brotes de la placenta materna, sería neto y fácilmente determinable. El feto sería una especie de parásito enquistado que sólo recargaría al organismo materno con los productos de su desasimilación.

Las investigaciones más recientes nos demuestran que estas ideas no son ciertas. Los elementos de la placenta fetal sobrepasan estos límites hipotéticos, y siguiendo las vías sanguíneas, pueden llegar hasta el pulmón cuando se han desprendido de la placenta.

La presencia de elementos sinciciales en las capas profundas de la serotina y en pleno músculo uterino han sido demostrado por Blunreich, Baudler, Briquel y otros.

Varios observadores, Rohr-Leopold para la preñez uterina, Norak y Fraenkel para la preñez tubaria, nos muestran la presencia de vellosidades coriales en las venas de la serotina y del músculo uterino ó tubario; ya en relación con la masa principal de las vellosidades ó aun desprendida de éstas.

Veit, como resumen, dice: «La deportación de células corion-epiteliales tiene lugar durante todo el embarazo y en tan pequeña cantidad en la uni-

dad de tiempo, que su reabsorción completa es posible.»

La deportación fisiológica se refiere sólo á vellosidades recubiertas de trofoblastos, y por esto capaces de ponerse en relación con el tejido conjuntivo materno.

El mecanismo de la penetración de los elementos placentarios en el torrente circulatorio se explica de varias maneras; para Luidenthal y otros se trataría de un proceso activo del trofoblasto, acción francamente destructora é invasora de los elementos maternos, para otros; Veit dice se trata de un fenómeno puramente mecánico, por la dirección de la corriente sanguínea y su fuerza absorbente, y así se lo hace pensar el hecho de que las vellosidades respetan las arteriolas y las glándulas, donde no las ha encontrado.

*Los elementos placentarios en la sangre fenómenos que determinan.* Para Kehrer podría suponerse la supervivencia para las vellosidades enteras y en algunos casos podría adquirir, el carácter proliferativo como lo ha visto Schmorl en varias autopsias.

La consecuencia de su acción embalizante parecería ser nula, dada la falta de síntomas y su constatación en embarazadas absolutamente normales.

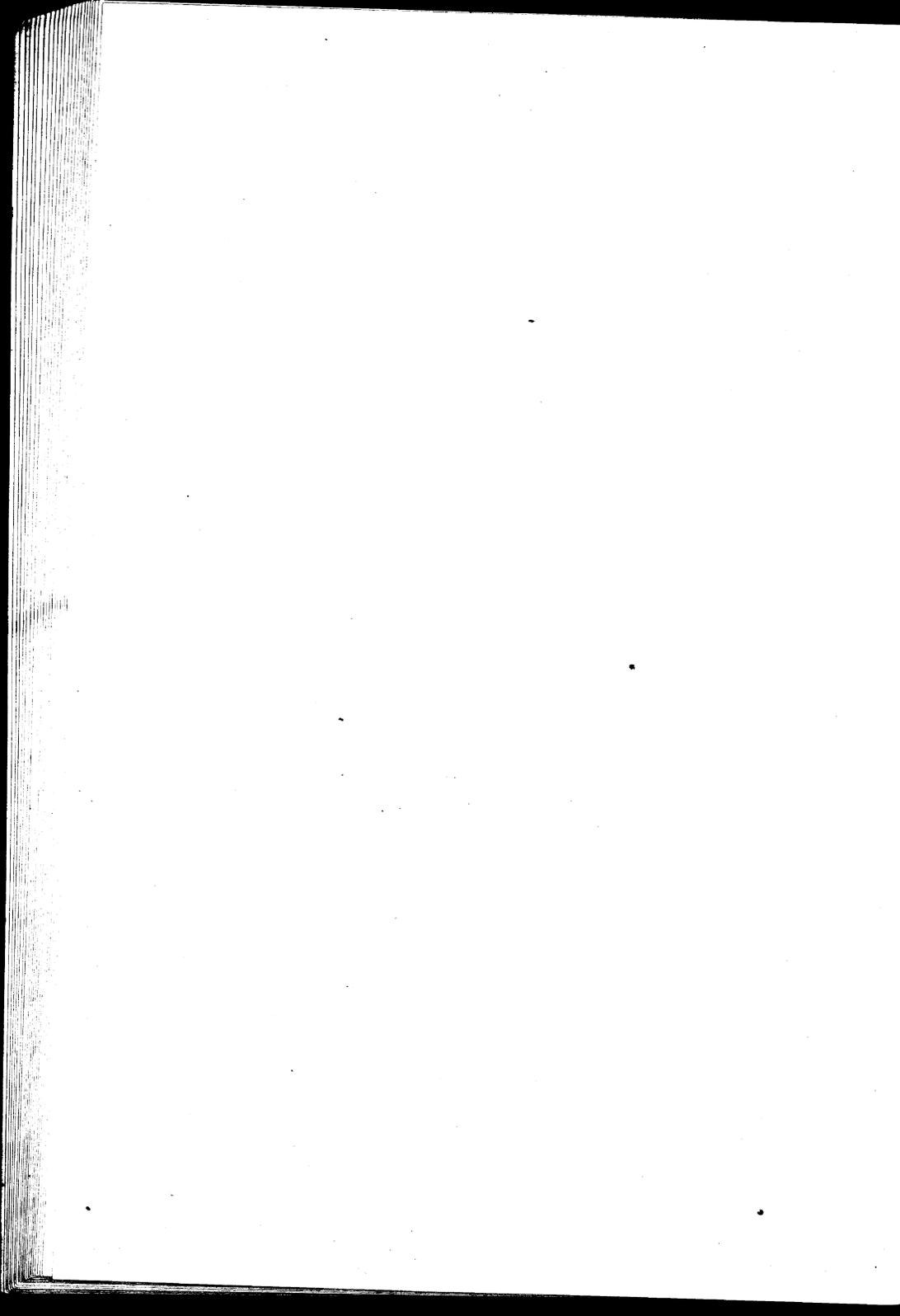
Para Veit es un proceso importante en las consecuencias que el arrastre de los elementos placenta-

rios va á determinar en el organismo. Este autor adopta la teoría de las cadenas laterales de Ehrlich sobre la citolisis para la explicación de la formación de anticuerpos.

Adberhalden se dedica á investigar si durante el embarazo, existe en la sangre materna fermentos activos, capaces de digerir estos elementos que deben considerarse en cierto modo como extraños al organismo de la madre. En sus trabajos sobre esta cuestión ha venido á demostrar que en el suero de las mujeres embarazadas existen fermentos proteolíticos capaces de digerir las albúminas placentarias.

Así el tejido placentario previamente preparado le agrega suero de mujeres grávidas, que digiere las albúminas placentarias, lo que no se produce con los sueros normales que sirven de control.

El producto de la digestión de las albúminas placentarias teniendo la propiedad de desviar la luz polarizada, pueden ponerse en evidencia por medio del polarímetro (método óptico). Estos productos pueden también ser aislados mediante la dialisis y ponerse en evidencia por medio de reactivos apropiados (método dialítico).



## CAPITULO III

### TÉCNICA DE LA REACCIÓN DE ABDERHALDEN

*Método dialítico.*—Medio mucho más práctico y más simple, que el método óptico. Con este método podemos poner en evidencia los productos derivados de la desagregación de las albúminas placentarias en presencia del fermento contenido en el suero sanguíneo de las mujeres grávidas.

Vamos á estudiar los elementos y las condiciones que se requieren para la ejecución de la reacción. Luego describiremos en general las precauciones y disposiciones que deben adoptarse una vez obtenido esos elementos para terminar con la descripción detallada del procedimiento.

Por orden de importancia y dificultades de obtención cada uno de los elementos necesario para efectuar la reacción debemos disponer:

1.º Del antígeno, placenta mediante cuya sensibilidad vamos á investigar la presencia de los fermentos específicos en la sangre que analizamos.

2.º *La sangre*, elemento que debe llenar determinadas condiciones desde su recolección hasta el momento en que pondremos su suero en contacto con el tejido placentario.

3.º *Los tubos dializadores*, en cuyo interior se efectuará la reacción esperada y alguno de cuyos productos lo atravesarán.

4.º *El agua destilada*, que va á rodear el tubo dializador, donde investigaremos los productos de la reacción que ha debido ó no verificarse en el interior del dializador.

5.º *En este grupo* colocamos los elementos accesorios, pero indispensables del laboratorio, los cuales deben tenerse muy en cuenta, porque cada uno de ellos aunque accesorio, son impresindible para la buena marcha del método, los cuales son: *La estufa*, en la cual pondremos los tubos dializadores con su carga correspondiente, por espacio de 16 á 18 horas.

*Las pipetas*, que sirven para el transporte de los líquidos; y cuyas condiciones, de número y esterilidad debemos tener en cuenta, *los vasos* sobre los que hay que tener también los mismos cuidados, por último el *reactivo* por medio del cual encontraremos la etapa final de la reacción y al mismo tiempo también nos servirá de control en muchos tiempos de la reacción.

## EL ANTÍGENO

De cualquier naturaleza que sea el antígeno, debe llenar como condición primordial de no tener en su parénquima trazos de sangre.

Es necesario despojar previamente la placenta de su sangre, llevándola á un extremo tal, que nos ponga á cubierto de la principal causa de error que podríamos cometer en el transcurso de la investigación.

Está demostrado qué rastros de sangre en el tejido de la madre dan lugar, en presencia de cualquier suero, á la formación de peptonas por contener aquellos siempre fermentos proteolíticos respecto de la sangre. El hecho se explica porque cualquier sufusión sanguínea obra como elemento extraño con respecto á la sangre que circula y dando lugar, por lo tanto, á la formación de fermentos específicos proteolíticos para la albúmina sanguínea.



Explicada la razón por la que debe despojarse la placenta completamente de la sangre que contiene.

Veamos cual es la técnica que debe seguirse para conseguir este propósito.

La placenta, que será el antígeno, debe ser fresca, recientemente expulsada y obtenida en parto normal, de una mujer completamente sana.

Se lava la placenta previamente en agua corriente, después se inyecta por el cordón una cantidad de solución fisiológica que arrastra mecánicamente la sangre que puede haber quedado en los vasos; después se despoja á la placenta de todas sus membranas y se la reduce á pequeños trozos. Se separan los trozos que contengan restos de vasos, lo mismo que el tejido conjuntivo que reúne los cotiledones, los infartos blancos placentarios y los depósitos calcáreos que pueda tener la placenta. Estos trozos son cortados de manera á obtener otros más pequeños que midan más ó menos 4 milímetros de diámetro.

El lavado de esta placenta, una vez cortada y exprimida con trapos esterilizados, debe durar el tiempo que necesite el tejido para tomar una coloración completamente blanca, sin vestigios de sangre.

Una vez obtenido el tejido placentario en las condiciones establecidas, se le somete á la ebullición por espacio de 10 minutos en cinco veces su volumen de agua destilada, á la que se le agregan 5 gotas de ácido acético glacial; el objeto de esta ebulli-

ción es la de coagular bien la albúmina placentaria. Se extrae el tejido, se le seca en trapos esterilizados y se le somete á una nueva ebullición en la misma cantidad de agua, pero esta vez sin ácido acético.

Las ebulliciones se repiten tantas veces como sea necesario, hasta que el agua de ebullición no revele la presencia de productos susceptibles de dar reacción positiva con el reactivo. Este, que es el que se usa continuamente en la reacción, es la *ninhydrina*, que tiene la propiedad de dar coloración azul ó ligeramente violeta en presencia de las peptonas, es uno de los reactivos más sensibles. Con el objeto indicado, se toman 10 c. c. del agua de ebullición con una pipeta esterilizada y se coloca en un tubo de ensayo y se le agrega 1 c. c. del reactivo en solución al centésimo, se le lleva á la ebullición por espacio de *un minuto*, se deja enfriar, y al cabo de media hora se lee el resultado; si no toma una coloración azul, se puede considerar el tejido como despojado de productos dializables y, por lo tanto, utilizable; si da coloración hay que continuar las ebulliciones.

Al final de estas sucesivas ebulliciones, el tejido placentario debe ser de una blancura absoluta; en caso contrario, siendo de color gris no sirve, porque esto nos demuestra que contiene sangre y que sería una de las causas de error en las reacciones.

El objeto de usarse hervido el tejido que va á ser-

vir de antígeno de los fermentos proteolíticos específico es, en primer término, el tener las albúminas bien coaguladas y despojadas de productos que puedan ser una causa de error; en segundo término, el tenerlos esterilizados y á cubierto de que gérmenes puedan dar lugar á la formación de productos dializables y, por último, el de poder disponer de una cantidad de tejido á medida que se efectúan las reacciones.

La coagulación del tejido por las ebulliciones sucesivas le extrae los productos que pueden ser un obstáculo para la buena marcha de la reacción, pero no modifica su estructura molecular, que es lo que interesa, puesto que en estas condiciones permanecerá sensible á la acción de los fermentos específicos que van á actuar sobre él.

Una vez obtenida la placenta en la forma establecida, se la coloca conjuntamente con su agua en un bocal esterilizado entre una capa de cloroformo por debajo y otra de toluol por encima. En estas condiciones, se coloca el bocal en un sitio fresco y oscuro, consiguiéndose en esta forma conservarlo mucho tiempo.

A pesar de todas las precauciones indicadas, hay que hacer hervir los trozos placentarios siempre antes de utilizarlos.

---

## LA SANGRE

Para extraer la sangre necesaria para la reacción se necesitan llenar determinadas condiciones. La enferma debe estar en ayunas, puesto que la digestión puede dar lugar á la formación de elementos intermedios de digestión en la sangre, que no constituyen la molécula definitiva, y si son productos dializables pueden pasar al través del dializador, constituyendo una causa de error.

Otra de las condiciones es que la enferma debe ser examinada clínicamente, puesto que muchas afecciones pueden dar una reacción positiva y cuya causa es necesario conocer.

Estando la enferma en condiciones, se procede á la extracción de la sangre, para lo cual se puede punzar cualquier vena del organismo; pero es más cómodo y más fácil extraer de cualquiera de las del brazo; para esto debe usarse una aguja de bisel,

corto y grueso calibre, para que pueda salir más rápidamente y no se coagule la sangre y la obstruya; ésta debe ser estéril y seca.

La sangre se recoge en vasos de decantación que, por su forma infundibuliforme, hacen que el coágulo se deposite en su parte más estrecha y el suero quede por encima.

Obtenida la sangre, se llevan los vasos á una heladera y se los deja en ésta 4 á 5 horas, tiempo necesario para que la coagulación proporcione un suero en buenas condiciones.

Al cabo del tiempo indicado y cuando se ve que sobre el coágulo sobrenada el suero, se extraen con una pipeta esterilizada 5 c. c. y se coloca en un tubo de centrifuga esterilizado; se colocan éstos en la centrifuga (es mejor la eléctrica) y se deja por lo menos media hora.

Centrifugado el suero, debe éste tener un color amarillo claro y un aspecto perfectamente límpido, puesto que la más pequeña cantidad de hemoglobina puede ser causa de error.

## LOS DIALIZADORES

Es tan importante este elemento en el método dialítico, que muchas experiencias contradictorias han sido interpretadas como causadas por haber usado malos tubos dializadores.

La bondad de estos elementos está en que llenen rigurosamente el rol que van á desempeñar en la prueba, es decir, que sólo sean permeables para las peptonas é impermeables para las albúminas ó sus productos de descomposición.

Los tubos dializadores Schleicher y Schüll número 579 A, son los aconsejados por Abderhalden como los mejores para obtener resultados con su método.

Los dializadores se someten á las pruebas de control para cerciorarse de sus buenas condiciones, es decir, verificar si dejan pasar las peptonas y su impermeabilidad para los albuminóideos, una vez que

se tenga la certidumbre de que llenan el objeto indicado, se los numera en series. La numeración se hace con tinta á base de nitrato de plata, colocando los números en el borde superior del dializador.

Las pruebas de los dializadores se repiten á menudo para comprobar su estado. Las pruebas del funcionamiento de los tubos con respecto de la albúmina se hacen con una solución de albúmina de huevo al 5 %, en agua destilada; conviene hacerse ésta con suero sanguíneo.

Se colocan 20 c. c. de agua destilada esterilizada en los frascos destinados á hacer la reacción, éstos deben ser frascos Erlenmeyer de 30 c. c. de capacidad; en el interior de los tubos dializadores se colocan 3 c. c. de la solución de albúmina ó de suero. Estas soluciones son introducidas dentro de los tubos dializadores por medio de una pipeta esterilizada y teniendo la precaución de introducirla hasta el fondo y no rozar las paredes del tubo.

Los tubos son ablandados colocándolos durante un minuto en agua hirviendo; éstos deben guardarse en bicales de tapa esmerilada con agua destilada esterilizada y con una capa de toluol que los mantenga al abrigo del aire.

La indicación de sacar los tubos con pinzas esterilizadas es de rigor, porque si fueran tomados con los dedos, la mínima cantidad de sudor que podría

quedar en el tubo podría ser motivo de un resultado erróneo.

Una vez cargado el tubo antes de ser colocado en el frasco Erlenmeyer, es preciso lavarlo con agua destilada esterilizada por si hubiera caído alguna gota en su exterior. Se colocan los tubos en los frascos Erlenmeyer ya preparados, y se cubren los dos recipientes con una gruesa capa de toluol para que la reacción se efectúe fuera del contacto del aire, llevándose el todo á la estufa y se lo deja en ésta por espacio de 16 á 18 horas á la temperatura de 37°

Por medio de la reacción de la ninhydrina se investiga la albúmina que pudo haber pasado al través del tubo; para ésto se toman con una pipeta aséptica 10 c. c. del dializado, se coloca en un tubo de ensayo, se le agrega  $\frac{2}{10}$  de centímetro cúbico de la solución de ninhydrina al 1 % se hacen hervir un minuto, se deja en reposo, y á la media hora se ve el resultado; si toma una coloración violeta, hay que desechar el dializador, porque deja pasar las albúminas. Los tubos que son impermeables á las albúminas se los somete á la prueba de la permeabilidad de las peptonas. Con este objeto se toma una solución de peptona de seda al 1 % en agua destilada esterilizada. Se filtra la solución y se colocan en los dializadores 3 c. c. de ésta con los mismos cuidados y en la misma forma que la solución de

albúmina, procediéndose en todo con la misma técnica anterior.

Si el dializador en presencia de la ninhydrina nos da una coloración azul ó violeta más ó menos intensa, se reconocerán como buenos los dializadores. En esta forma tendremos tubos dializadores que son impermeables á las albúminas y que dejan pasar las peptonas, llenando las condiciones exigidas para poder experimentar con ellos.

Los dializadores se lavan durante media hora en agua corriente, y luego se los sumerge durante un minuto en agua hirviendo, guardándolos en bocales en la forma indicada anteriormente.

## EL AGUA DESTILADA

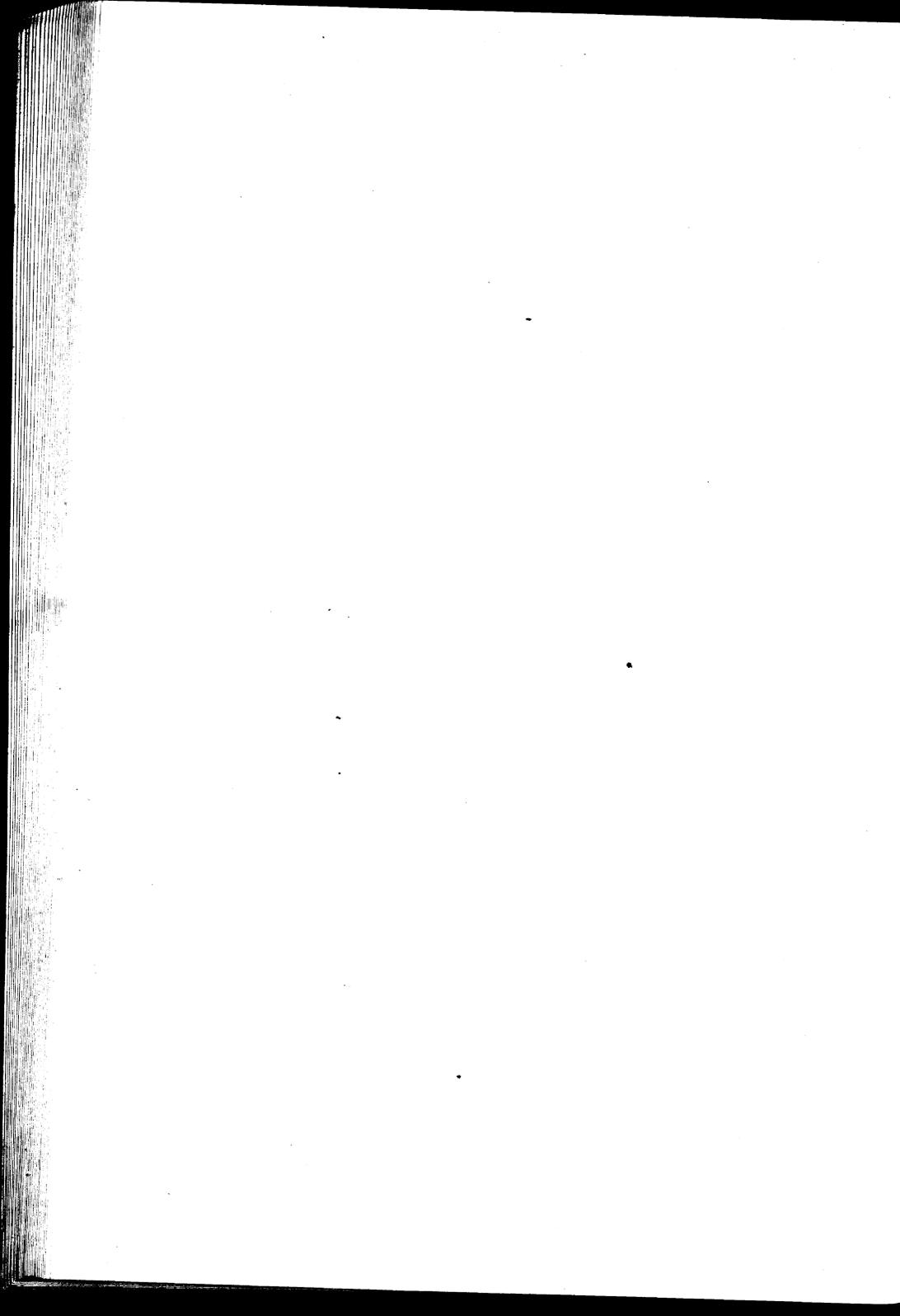
Es otro de los elementos importantes de la reacción aparentemente secundario. El agua que no esté bien destilada puede contribuir por el tiempo en que estará en la estufa á ser una causa de error, por la pululación de microorganismos que formarían productos que hicieran aparecer la reacción como positiva.

El agua destilada constituye el líquido en que deben ir sumergidos los dializadores, y por consiguiente, donde debemos investigar el producto dializado.

Se la usa también para el lavado de las pipetas dializadores, tubos de ensayo, recipientes, etc.

El agua debe ser destilada y recientemente esterilizada, guardándose en frascos de tapa esmerilada.

---

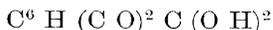


## ACCESORIOS DE LA REACCIÓN

*La estufa* debe marcar con regularidad 37° grados durante el tiempo en que permanecen los frascos con sus respectivo dializadores. La estufa cuando contiene los dializadores debe funcionar exclusivamente para estos.

Las *pipetas*, los *tubos* de ensayo y las *varillas de vidrio* deben ser rigurosamente limpios y esterilizados.

*El reactivo* más sensible encontrado por Abderhalden para la albúmina, las peptonas, los polipeptidos y los ácidos amidos es el *hidrato de triquetohidrinideno* que responde á la fórmula.



puesto en el comercio con el nombre de *ninhydrina*. Se presenta bajo la forma de cristales incoloros soluble en el agua y alcohol funde á 239° grados.

Se la usa en soluciones al 1 % en agua destilada y

dada la facilidad de las decomposiciones ó contaminaciones es conveniente hacer pequeñas cantidades, la ninhydrina viene en tubos de 10 centigramos. Esta solución debe guardarse en frascos oscuros.

---

Para terminar agregaremos los postulados de Abderhalden:

- 1.º Observar la más escrupulosa limpieza durante todo el trabajo, respecto de la mesa y útiles que deben ser rigurosamente limpios y esterilizado.
- 2.º Hacer uso de agua destilada y esterilizada: la no observación de este precepto puede abrir la puerta á numerosas causas de error, puesto que la presencia de gérmenes en el agua que se destina para el dializado, puede por si sola explicar una reacción positiva.
- 3.º Hacer uso de una estufa regular en su fuente de calor y de uso esclusivo para las reacciones.
- 4.º Disponer de suficiente número de útiles é instrumentos, los que estando en las condiciones ya enunciadas dispondran cada uno su lugar correspondiente en la mesa de trabajo.
- 5.º Trabajar con luz natural para interpretar las variaciones de coloración que puede dar la *ninhydrina*.
- 6.º No efectuar mayor número de 6 á 7 investigaciones por vez.

## PREPARATIVOS

Disponiendo de todo el material descripto y llenadas rigurosamente las condiciones indicadas anteriormente se pueden efectuar las reacciones.

Los frascos en los cuales se depositarán los tubos dializadores son numerados en cantidad suficiente para poder disponer de tubos testigos, en cada uno de ellos se vierten 20 c. c. de agua destilada esterilizada.

Por medio de pinzas esterilizadas se toman los dializadores numerados que están en los bicales, y en los cuales se coloca con la pipeta 3 c. c. del suero á analizar. Se extrae con una pinza esterilizada trozos del antígeno que pesen medio gramo, y se introduce dentro del dializador, este último se lava en su cara externa con agua destilada esterilizada, por si hubiera caído alguna gota de suero sanguíneo se le agrega una capa de toluol y se introduce den-

tro del frasco, al líquido que contiene este se le agrega también toluol. Toda la carga se lleva á la estufa y se la tiene á 37° grados durante 16 á 18 horas.

*Prueba.*—Después de retirar los frascos de la estufa se toma con una pipeta esterilizada 10 c. c. del agua destilada que rodea el dializador y se coloca en un tubo de ensayo esterilizado agregándole  $\frac{2}{10}$  de centímetro cúbico de solución de ninhydrina al 1 %, se lleva esto á la ebullición durante un minuto, si el líquido toma una coloración violeta, la reacción es positiva, si queda claro ó amarillento es negativo.

La escala de coloración de los tubos en la reacción, es la siguiente. líquido incoloro ó amarillento negativo (—), color rosa positivo (+), violeta positivo (+), violeta oscuro (+ +) fuertemente positivo.

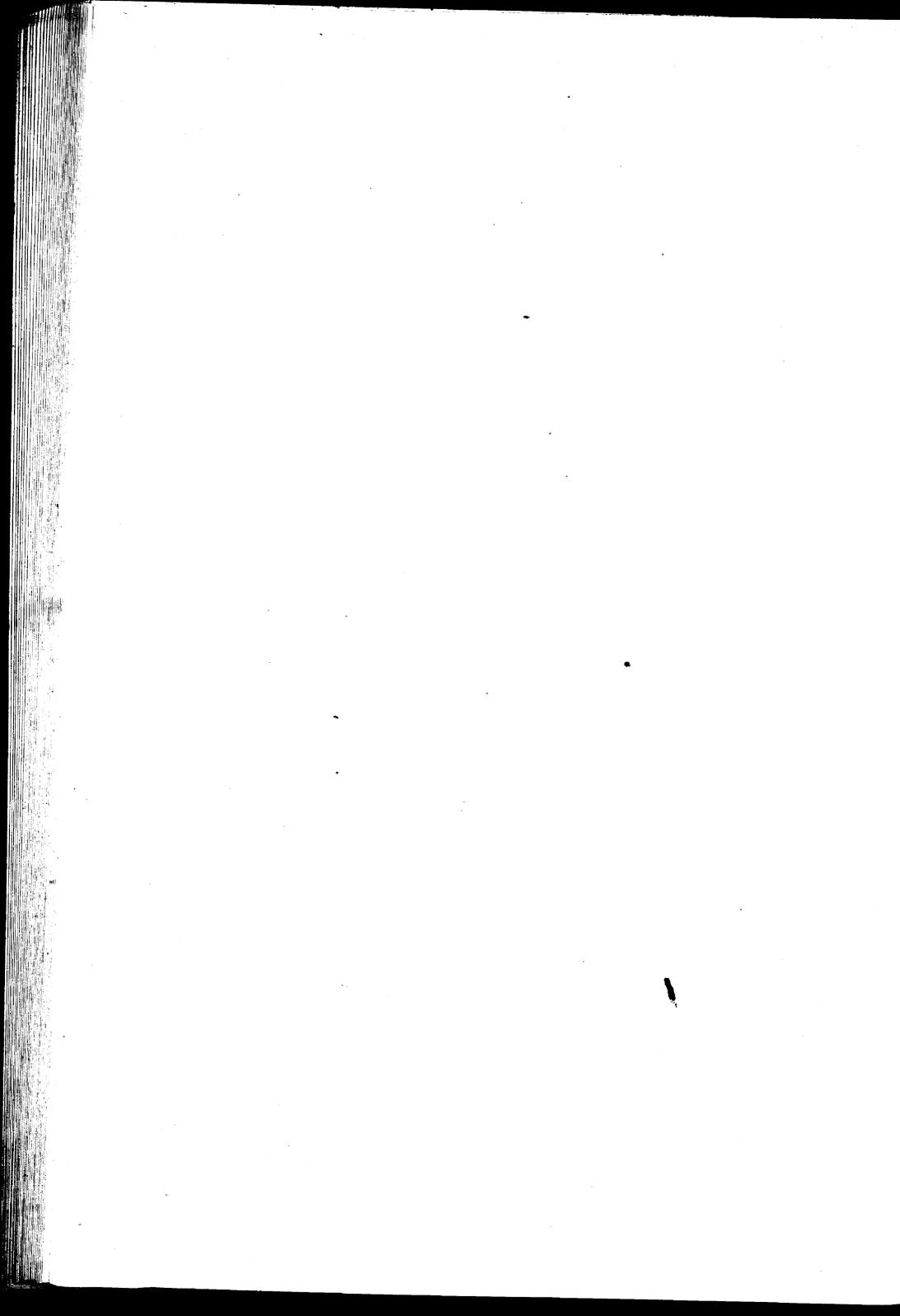
Amenudo la reacción colorante no aparece inmediatamente razón por la cual siempre hay que esperar por lo menos media hora para ver el resultado.

Los tubos testigos están constituidos por suero solo dentro de los dializadores todas las veces que estos den reacción positiva es necesario considerar la experiencia como nula: se producirá esto si el suero contiene trazos de glóbulos blancos ó bien contiene ácidos amidados; un segundo testigo es constituido por la albúmina sola, si él da una reacción positiva hay que rechazar el antígeno. Se po-

dría agregar un otro testigo haciéndolo con el suero calentado á 58° durante diez minutos, no debe dar reacción.

Para que una reacción positiva tenga un valor exacto es necesario que estos testigos den reacción negativa.

Debe insistirse y cuidar de todos estos detalles de técnica, las faltas de precauciones multiplican las causas de error, y las prácticas de estas reacciones son delicadas, por lo que es necesario ser muy metuculoso.



## CAPITULO IV

### RESULTADOS

Los trabajos de Abderhalden, por la importancia del argumento, por la autoridad como por la seriedad del autor, despertaron gran interés á los clínicos y estudiosos; en seguida una cantidad de ellos se dedican á experimentar el nuevo método y en particular el de la dialisis.

El autor de la reacción afirma que los métodos probados en una gran cantidad de casos, no han fallado ninguna vez.

Algunos, como Ling, han introducido modificaciones al método dialítico, modificaciones que son rechazadas por Abderhalden, el que insiste de atenderse exactamente á la técnica que él indica, si no se quiere incurrir en causas de error.

Resultados francamente positivos obtuvieron en Alemania Franz, Pfeiffer, Piorkowski, Henkel, Murray, Hendry.

En Italia, Decio, Ferray y muchos otros.

Schinopert y Hendry presentaron 316 casos, de los cuales 237 son negativos por defecto de técnica; los 76 restantes, positivos.

En su trabajo analizan todas las causas de error que explican los malos resultados obtenidos; uno de los principales es la mala preparación de la placenta y el uso de suero hemolítico.

Stange acusa un éxito absoluto, quien en 73 casos de embarazo ha obtenido resultados positivos en todos. En los casos no grávidos ha obtenido siempre resultados negativos.

Macabruni presenta una estadística abundante con resultados positivos; este autor presenta reacciones de control con sangre de hombre, los que le dan resultados negativos con la reacción. También somete á la reacción la sangre fetal, con lo que obtiene también resultados positivos. Utilizando el líquido amniótico en vez de suero sanguíneo, la reacción da siempre resultado negativo.

Robin, Fiessinger y Broussalle, presentan un trabajo de investigaciones del *fermento de defensa contra el hígado* en las enfermedades hepáticas, sosteniendo que en todos los sujetos indemnes de lesiones hepáticas la reacción es siempre negativa. Llegan

do á la conclusión de que en las afecciones hepáticas la investigación del fermento de defensa (Abderhalden) es de un alto interés.

El permite de seguir, no la insuficiencia funcional, pero sí el ataque lesional del parénquima hepático. Bajo el punto de vista práctico, no aporta nada de nuevo á la clínica para ayudar á resolver los problemas sobre diagnóstico y pronóstico.

Obregia y Pitulesco aplican la serorreacción de Abderhalden por el método de la dialisis en 30 casos de demencia precoz. La constancia relativa de la reacción para un valor pronóstico, significando la persistencia de la disfunción. En cuanto al diagnóstico diferencial de la demencia precoz y las otras enfermedades mentales, basada solamente sobre esta serorreacción, parece á los autores muy poco segura; por lo tanto, la sero-reacción sería un poderoso adyuvante al todo de los otros signos clínicos.

De Lorie hace investigaciones sobre la sero-reacción, estudiando el suero de 29 mujeres, de las cuales 13 estaban embarazadas; 4 ya habían tenido su parto, de las cuales una había tenido un feto maceado, sífilítico; de todos estos, 7 dieron resultados negativos y 5 dudosos.

De 18 hombres, 6 resultados positivos, 8 negativos y 4 dudosos. El autor concluye diciendo:

1.º Que la reacción de Abderhalden en la forma

actual, no es más que un débil recurso para la clínica.

2.º Que su interés biológico, al contrario, es considerable y debe llevar á los experimentadores á precisar su determinisimo exacto.

M. Bar dice que en sus primeros trabajos ha obtenido algunos resultados dudosos; pero agrega que hoy, empleando la técnica precisa de Abderhalden, él obtenía siempre resultados positivos en las mujeres embarazadas.

Veit publica una estadística sobre 250 reacciones efectuadas por el método dialítico; entre estos casos, presenta algunos de embarazo ectópico; en todos éstos los resultados de la reacción han sido positivos.

Abderhalden y Schiff, en sus últimas comunicaciones sobre la manera de comportarse el suero sanguíneo de conejas preñadas, respecto de órganos diferentes. Dicen que la especificidad de los fermentos defensores es positiva siempre que se trabaje bien, respecto de la placenta y que cuando en el embarazo son destruidos otros tejidos que no sea éste, hay que atribuirlo á errores de técnica.

Entre nosotros, el que se ha ocupado más en hacer estas reacciones es el Dr. J. A. Gabostou en la Maternidad del Hospital San Roque, el que, como resumen de su trabajo, dice: que ha aplicado el método dialítico de Abderhalden en 133 casos, que se

descomponen en 100 embarazas y sospechadas de tales según la época de la gestación, y 33 casos de no embarazadas que servían de control de las primeras.

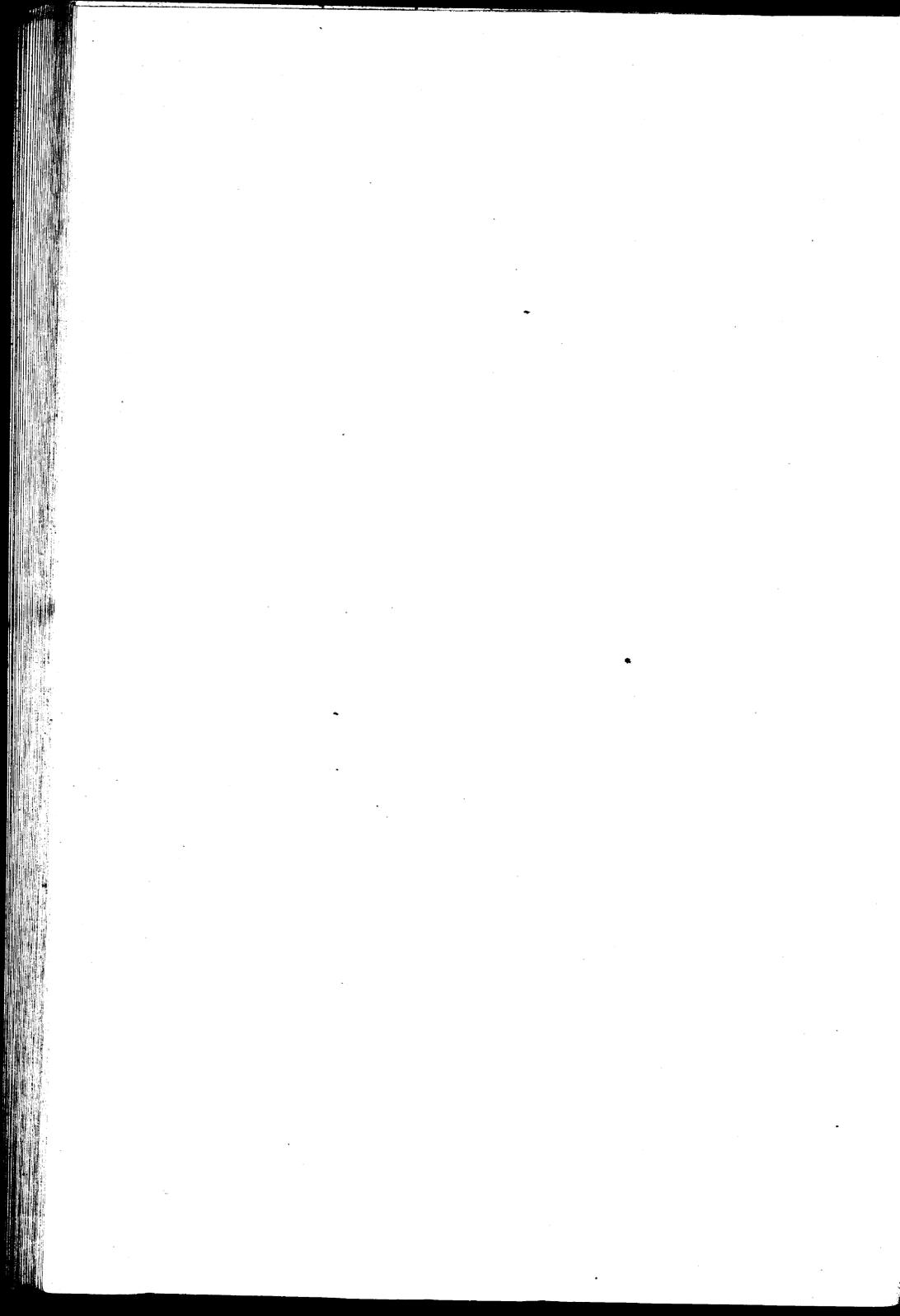
Los resultados fueron positivos en los primeros casos mencionados; en todos los casos ha obtenido resultados negativos con el suero solo, y positivo con ese elemento, mas el órgano respecto del cual se deseaba descubrir la especificidad de los fermentos contenidos en el primero.

Los resultados arrojados por la serie de control parece desvirtuar ese aserto en algunos casos, pero siempre ha podido descubrir las causas de error, de los restantes las causas las da el autor de la reacción que dice que los malos resultados son debidos á errores de técnica.

Guardado, en su tesis, nos presenta una estadística de casos observados, en los que las embarazadas daban reacción positiva, en los embarazos ectópicos y los abortos daban igual reacción.

Presenta una estadística de reacciones con sangre de hombre, los que sirven de control todos los que dan reacción negativa. Los varios casos presentados sobre tumores anexiales también traen resultados negativos en las reacciones.

---



## CAPITULO V

### OBSERVACIONES PERSONALES

Posesionados completamente del método con un entrenamiento meticulado;

Obtenido todos los elementos necesarios para la reacción y llenando escrupulosamente las indicaciones, para ponerse á cubierto de las causas de error señaladas por el autor del método,

Procedimos á efectuar las reacciones con sangre de embarazada sanas de la Sala Maternidad del Hospital Alvear.

En todos los casos de embarazadas hemos obtenido siempre reacciones con resultados positivos, confirmando los más tarde con los signos de certitud del embarazo, lo mismo que con los partos correspondientes.

En los casos de embarazadas en sus comienzos, obtuvimos resultados positivos en las reacciones,

habiéndolas seguido durante un tiempo en la evolución, que en sus comienzos con signos de presunciones, hasta obtener signos de certitud.

En los casos de embarazadas enfermas también las reacciones han dado resultado positivo, debiendo hacer notar que las sero-reacciones en las eclámpticas resultaban generalmente más fuertemente coloreadas, dándonos reacciones francamente positivas.

En algunos casos en que usamos sangre de enfermas asistólicas, con nefritis azotémica, que no estaban embarazadas, han dado una reacción débilmente coloreada, obteniendo una reacción clasificada por su coloración de dudosa ( $\pm$ ).

Esta enferma tenía 0,75 ‰ de úrea en la sangre, investigada por medio del urómetro de Ivan.

En un caso de contraprueba de la existencia de los fermentos, con sangre de hombre, obtuvimos igual resultado; se trataba de un pseudo asmático con nefritis azotémica.

Los casos de contraprueba efectuados con sangre de hombre, los hacíamos con enfermos que padecían afecciones que suponíamos podrían producir fermentos, que actuarían sobre las albúminas placentarias, pero en todos los casos observados, salvo el ya indicado, todos los demás nos dieron una sero-reacción negativa.

Los resultados de las reacciones se encuentran catalogados en los cuadros adjuntos:





## E M B A R A Z A D A S

Sala	N.º Historia	Nombre	Edad años	Número de partos	Hay otra enfermedad	Tiempo del embarazo	Tiempo del aborto	Resultados	Observaciones
Matern.	698	C. G. de B.	22	Multipara		9 meses		+	
>	708	S. B. de G.	24	>		9 >		+	
>	711	C. C. de C.	33	Primipara		9 >		+	
>	712	J. L. de G.	23	Multipara		8 1/2 >		+	
>	734	E. M. de F.	21	>	Colitis, Amenorrea, 2 meses.		Aborto 6 meses	+	
XII	1018	A. M.	24	>			Aborto 3 meses	+	
>	1024	R. C.	27	Primipara	Pleurodinrite.	4 >		+	
>	935	M. A.	17	Multipara	Paraplogia Pathen.	6 >		+	
>	936	A. Q.	24	Primipara	Amenorrea 2 meses, Vulvo-vaginitis.			+	
>	1028	E. C.	22	Multipara	Us. Menorragica.			+	
>	1030	J. M.	38	Multipara	Asistolia, Endocervicitis, reumatismo.			+	
>	942	M. C.	22	Primipara	Insuficiencia mitral, Sarcotomía.	3 >		+	
>	834	E. G. de G.	15	>	Vomitos incoercibles.	2 1/2 >		+	
>	870	M. G.	19	>		3 >		+	
>	1014	M. R.	21	>	Reumatismo menorragico.	3 >		+	
XVI	236	L. M.	20	>	Idiotea.	8 >		+	
>	183	L. C. A.	18	>	Sifilis secundaria.	6 >		+	
>	173	M. P.	28	>	Vulvo-vaginitis menorragica.	4 >		+	
>	133	R. C. C.	26	>	Vulvo-vaginitis menorragica. Tuberculosis pulmonar.	5 >		+	
>	186	J. L.	17	>		7 >		+	
IV	467	L. B.	30	Multipara			Aborto 3 meses	+	Antes del raspado.
>	502	J. G.	26	>			licenc. placenta	+	Antes de la extracción.
X	93	J. C. C.	20	Primipara	Tuberculosis pulmonar.	8 >		+	
XII	1065	M. Y.	16	>	Histerismo.	5 >		+	
III	168	S. S.	30	Multipara			Aborto 4 meses	+	
XIX	s/n	E. H.	23	Primipara			Aborto 3 meses	+	

Útero aumenta de volumen. Signo de Hegar se confirma más tarde.

Al mes se palpa el útero por encima de la sínfisis. Signo de Hegar.

Útero pequeño a los dos meses vueltos a las reglas.

Se palpa el útero por encima de la sínfisis.

Vaciamiento del útero en la Maternidad.

Útero aumenta de volumen.

Antes del raspado.

Antes de la extracción.

## CONTRÁ-PRUEBA EN MUJERES

Sala	N.º Historia	Nombre	Edad años	Número de partos	Hay otra enfermedad	Tiempo del embarazo	Tiempo del aborto	Resultados	Observaciones
IV	489	M. B. de P.	32	Multipara	Fibroma del útero.			—	Operada en la sala.
XII	1047	M. N.	20	Primipara	Vulvo-vaginitis blenorragica.			—	
»	1054	C. C. de B.	25	Multipara	Tuberculosis pulmonar.			+	
»	1058	P. S.	29	»	Asistolia.			—	
»	1075	F. C.	55	»	Asistolia. Cirrosis hepática.			—	
»	1023	J. G.	17	»	Vulvo-vaginitis blenorragica.			—	
»	1043	O. R.	22	»	Chancro específico.			—	
III	131	G. R.	31	»	Anexitis tuberculosa.			—	
IV	407	J. R.	23	»	Anexitis ovariica.			—	
»	487	P. V.	16	»	Insuficiencia ovárica.			—	
XVI	228	P. V.	74	»	Leucorrea azotémica.			—	
»	243	C. L.	78	»	Necroblastoma de la vagina.			—	
»	209	F. C.	68	»	Epitelioma del cuello de útero.			—	
X	s/n	C. O.	25	»	Tuberculosis pulmonar.			—	

## CONTRÁ-PRUEBA EN HOMBRÉS

Sala	N.º Historia	Nombre	Edad años	Enfermedad	Resultados	Observaciones
XI	183	A. C. P.	23	Endocarditis.	—	
»	»	L. M.	36	Insuficiencia nítal.	—	
»	126	L. P.	28	Sifilis terciaria.	—	
»	187	F. C.	28	Paludismo.	—	
»	198	R. S.	22	Sifilis secundaria.	—	
»	193	A. C.	30	Asma. Neftritis azotémica.	—	
XIV	s/n	H. E.	48	Diabetes.	+	Dudosa.
»	»	A. B.	37	Paludismo.	—	
»	»	C. S.	43	Tuies dorsal.	—	
»	»	D. L.	33	Neoplasma del esfóago.	—	
XI	53	B. A.	33	Sifilis secundaria.	—	
XIV	s/n	C. M.	70	Sifilis terciaria.	—	
»	»	A. C.	48	Hemiterias sifilis.	—	
»	»	F. A.	25	Chancro sifilitico.	—	
XI	194	C. C.	34	Artritis blenorragica.	—	
XI	201	S.	16	Heredo sifilitico.	—	



## CAPITULO VI

### CONCLUSIONES

1.<sup>a</sup> La reacción dialítica de Abderhalden constituye un medio eficaz para el sero-diagnóstico del embarazo.

2.<sup>a</sup> La sero-reacción se produce desde el comienzo de la preñez y perdura por lo menos más de diez días después de haberse producido el parto ó aborto.

3.<sup>a</sup> Las complicaciones habituales del embarazo y el puerperio no parecen tener influencia sobre el curso de la reacción.

4.<sup>a</sup> En los embarazos extra-uterinas la reacción se manifiesta netamente positiva.

5.<sup>a</sup> En las mujeres no grávidas y en el hombre, tanto en estado de salud como en los patológicos, la reacción es negativa.

---



Buenos Aires, Mayo 11 de 1914

Nómbrase al señor Consejero Dr. Enrique Bazterrica, al profesor titular Dr. Pedro G. Pando y al profesor suplente Dr. Ubaldo Fernandez, para que, constituidos en comisión revisora, dictaminen respecto de la admisibilidad de la presente tesis, de acuerdo con el art. 4.º de la Ordenanza sobre exámenes.

L. GÜEMES

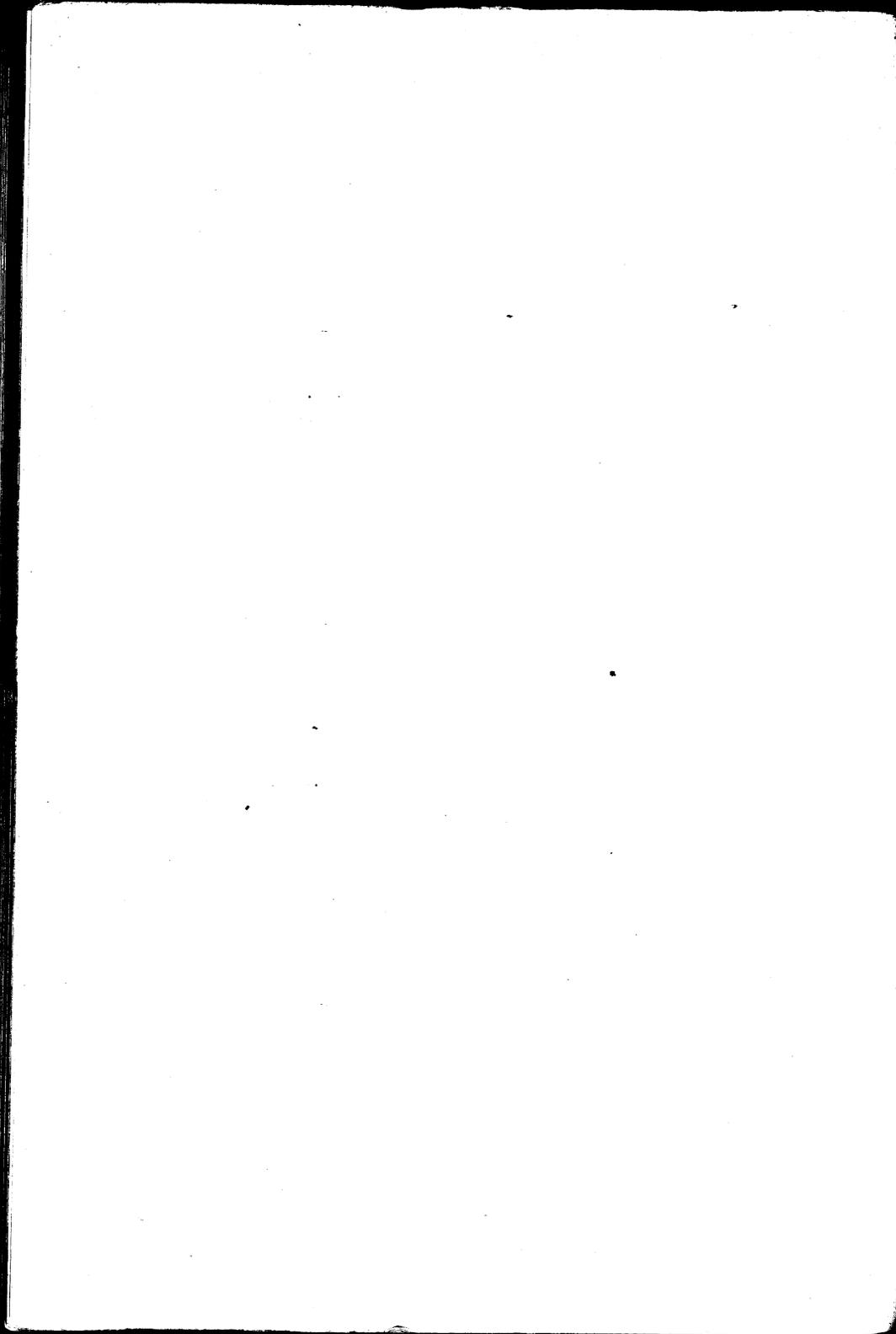
*J. A. Gabastou*  
Secretario

Buenos Aires, Mayo 27 de 1914

Habiendo la comisión precedente aconsejado la aceptación de la presente tesis, según consta en el acta número 2799 del libro respectivo, entréguese al interesado para su impresión, de acuerdo con la Ordenanza vigente.

L. GÜEMES

*J. A. Gabastou*  
Secretario



## PROPOSICIONES ACCESORIAS

---

### I

Indicaciones de la reacción de Abderhalden.

*E. Bazterrica.*

### II

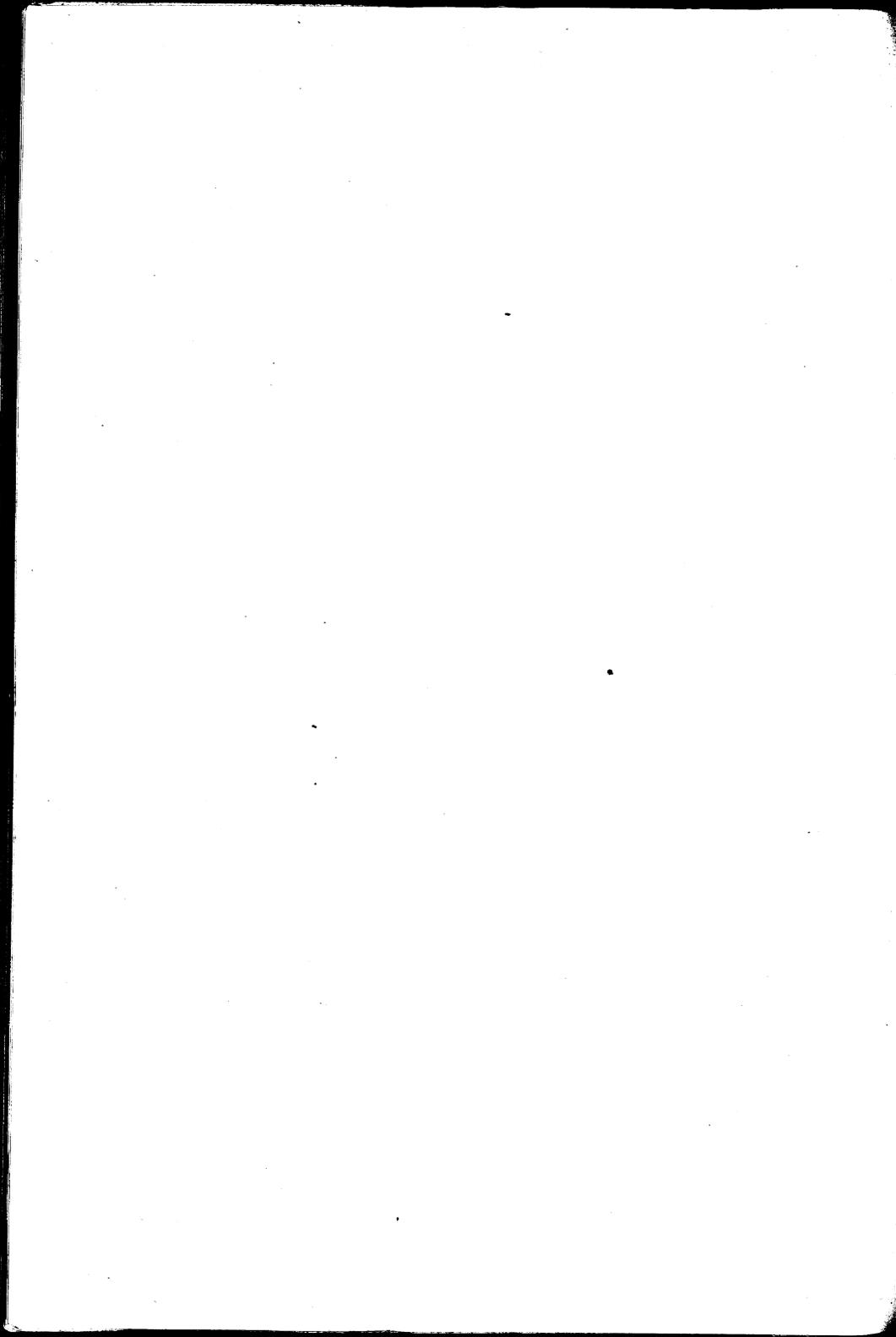
Bases científicas de la suero-reacción de Abderhalden y su verdadero valor en el diagnóstico precoz del embarazo.

*P. G. Pando.*

### III

Valor de la reacción de Abderhalden en la interpretación de los fenómenos biológicos de la gestación.

*U. Fernández.*



## BIBLIOGRAFÍA

---

*Abderhalden y Schiff.*—Munchener Medizinische Wochenschrift., n.º 35.

*Fieux G. et Mauriac P.*—Sero-diagnostic de la grossesse. Soc. Biologie. T. I, 1910.

*Achard Bernad et Gagnaux.*—Leuco-diagnostic de la grossesse. Soc. Biologie. T. I, 1910.

*Lemaire et Laffont.*—Sero-diagnostic de la grossesse. Soc. Biologie. T. II, 1910.

*U. Fernández.*—Patogenia de la eclampsia puerperal; estudio experimental. Tesis de profesorado, 1908.

*S. Pisani y M. Lavure.*—La desviación del complemento aplicado al diagnóstico del embarazo. La Ginecología, 1912.

*Berthe Labin.*—Le reaction d'Abderhalden dans la grossesse. Presse Medicale. Diciembre, 1913.

*Dounay et Acale.*—Société de Biologie. Mayo, 1913.

*F. Maccabruni.*—Contributo alla migliore conoscenza di metodi di Abderhalden applicate alla siero-diagnosi della gravidanza. Annali di Ostetrica e Ginecologia, 1913.

*J. A. Gabastou.*—La sero-reacción del embarazo (Abderhalden). Semana Médica, 1914.

*Z. Guardado.*—Diagnóstico biológico del embarazo. Tesis, 1913.

*A. Robin, et Broussalle.*—Bulletin de la Société Médicale des Hôpitaux, 1914.

*Obreja et Pitulesco.*—La sero-reaction d'Abderhalden dans la démençe precoce. Presse Medicale. Enero, 1914.

*Le Lorier.*—La reaction d'Abderhalden et le diagnostic de la grossesse. Presse Medicale, 1914.

*M. Bar.*—Presse Medicale, 1914.



