

UNIVERSIDAD NACIONAL DE BUENOS AIRES

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

**VALOR PRONÓSTICO**

DE LA

**REACCIÓN DE MORITZ WEISS**

**EN LA TUBERCULOSIS PULMONAR**

TESIS

PRESENTADA PARA OPTAR AL TÍTULO DE DOCTOR EN MEDICINA

POR

**EDUARDO N. SANGUINETTI**



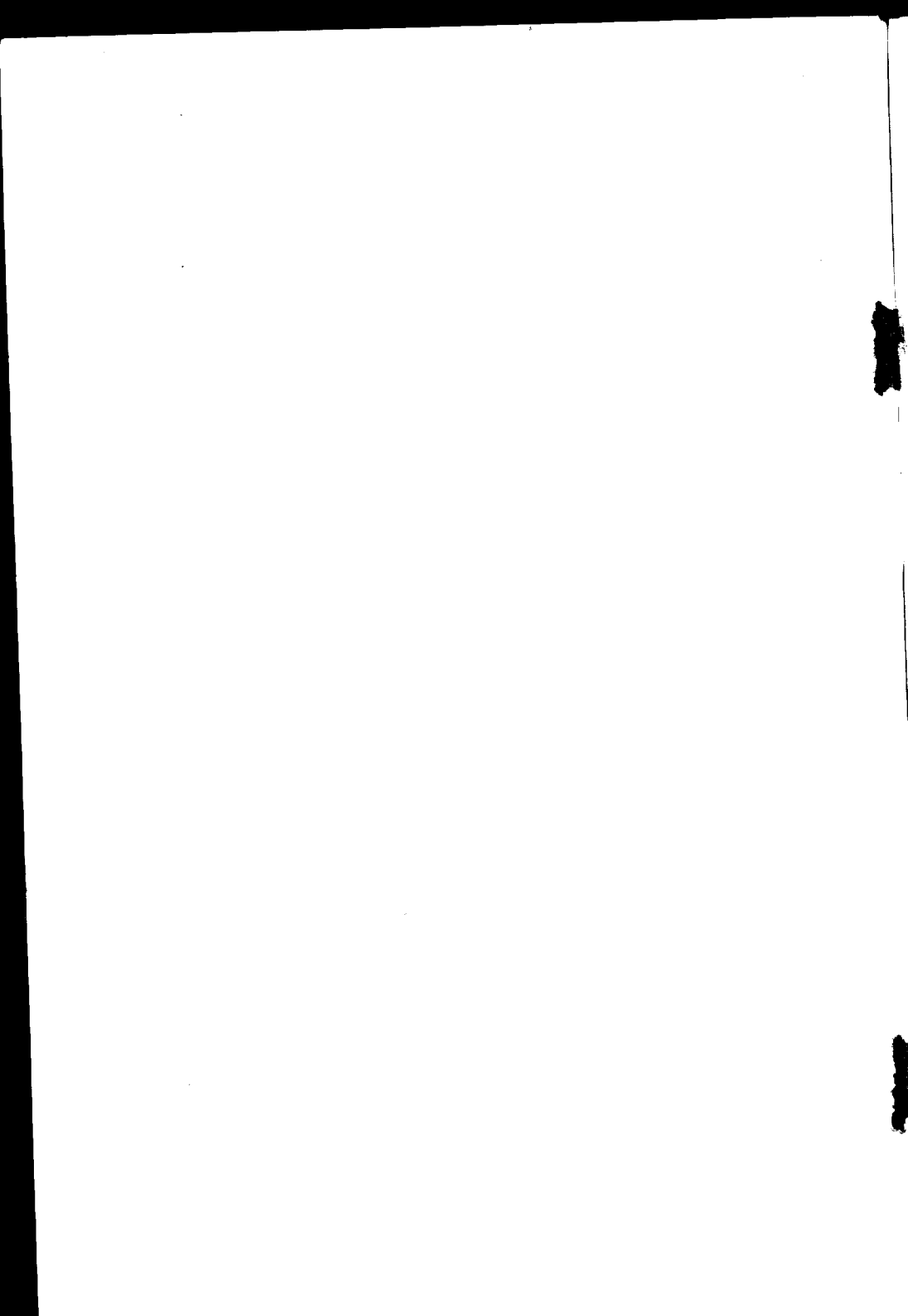
BUENOS AIRES

•LA SEMANA MÉDICA• IMP. DE OBRAS DE E. SPINELLI

845 — Junín — 845

1915

VALOR PRONÓSTICO DE LA REACCIÓN DE MORITZ WEISS  
EN LA TUBERCULOSIS PULMONAR



Año 1915

N.º 2991

UNIVERSIDAD NACIONAL DE BUENOS AIRES

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

**VALOR PRONÓSTICO**  
DE LA  
**REACCIÓN DE MORITZ WEISS**  
**EN LA TUBERCULOSIS PULMONAR**

TESIS

PRESENTADA PARA OPTAR AL TÍTULO DE DOCTOR EN MEDICINA

POR

**EDUARDO N. SANGUINETTI**



BUENOS AIRES

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

845 - Junin - 845

1915

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. ENRIQUE BAZTERRICA

### Vice-Presidente

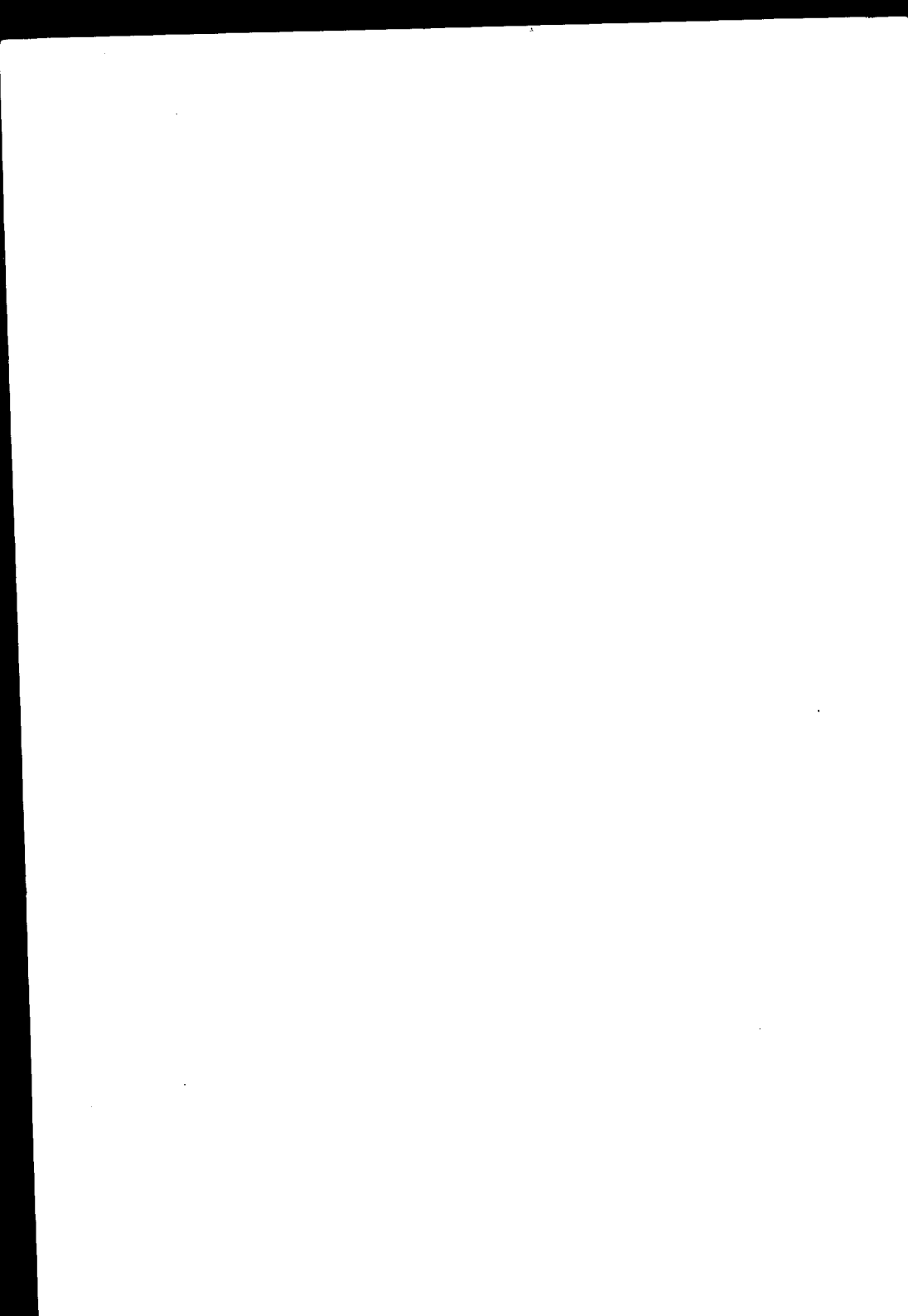
DR. D. JOSÉ PENNA

### Miembros titulares

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

### Secretarios

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



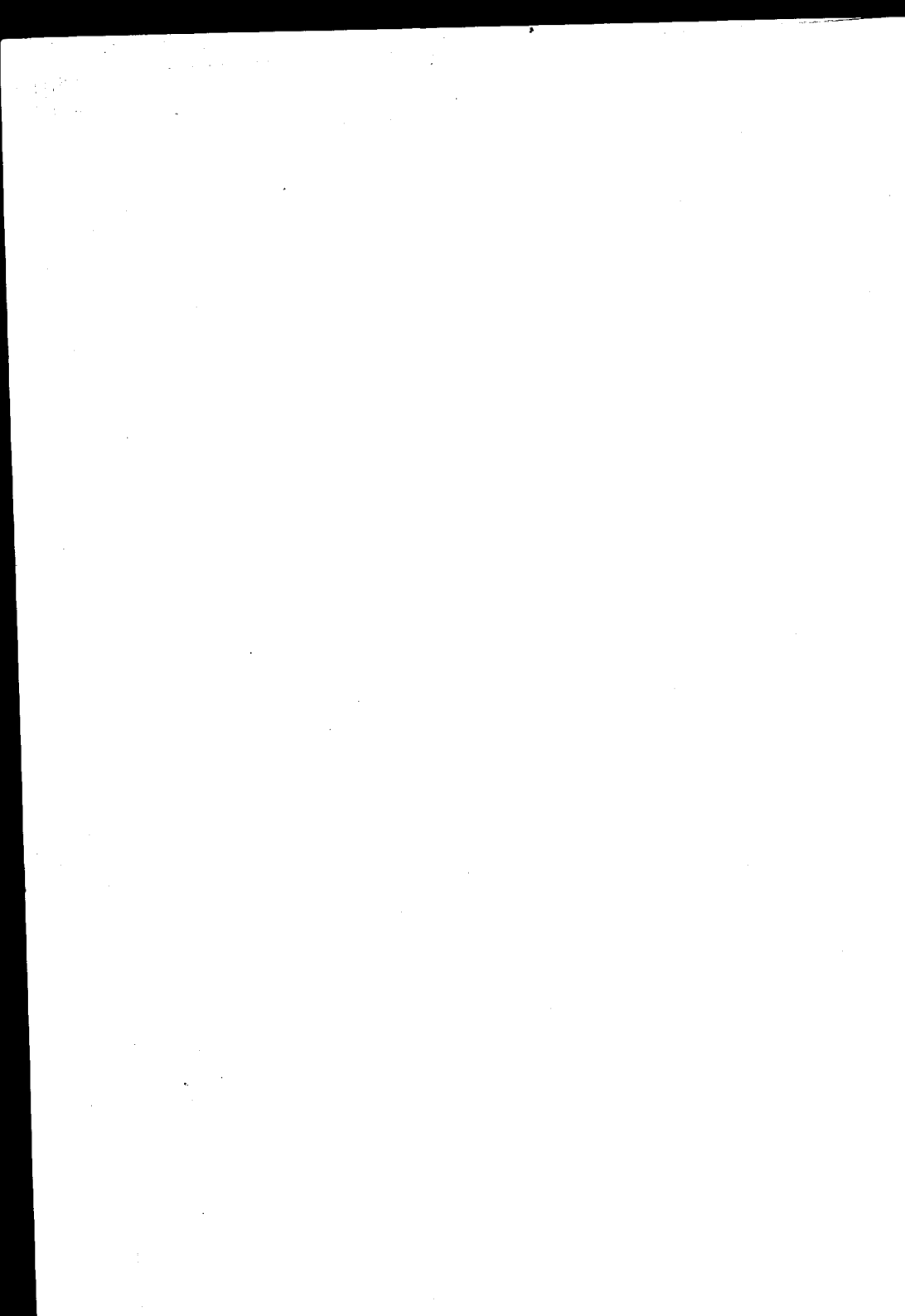
# FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

---

## ACADEMIA DE MEDICINA

### **Miembros Honorarios**

1. DR. D. TELEMACO SUSINI
2. » » EMILIO R. CONI
3. » » OLHINTO DE MAGALHAES
4. » » FERNANDO WIDAL
5. » » OSVALDO CRUZ



# FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

---

## **Decano**

DR. D. LUIS GÜEMES

## **Vice Decano**

DR. D. PEDRO LACAVERA

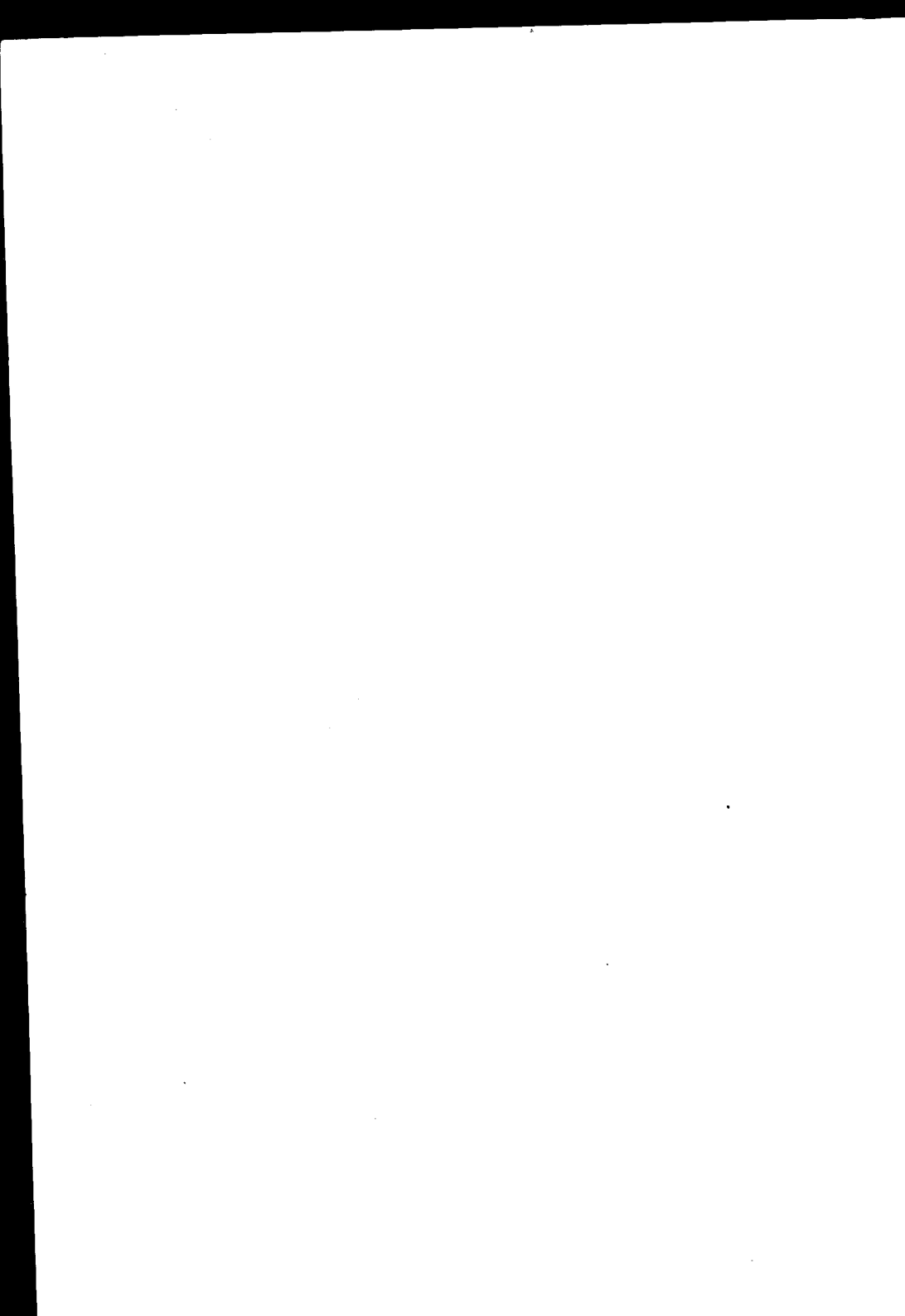
## **Consejeros**

DR. D. LUIS GÜEMES  
» » ENRIQUE HAZTERRICA  
» » ENRIQUE ZÁRATE  
» » PEDRO LACAVERA  
» » ELISEO CANTÓN  
» » ANGEL M. CENTENO  
» » DOMINGO CABRED  
» » MARCIAL V. QUIROGA  
» » JOSÉ ARCE  
» » ABEL AYERZA  
» » EUFEMIO UBALLES (con lic ;  
» » DANIEL J. CRANWELL  
» » CARLOS MALBRÁN  
» » JOSÉ F. MOLINARI  
» » MIGUEL PUIGGARI  
» » ANTONIO C. GANDOLFO (suplente)

## **Secretarios**

DR. D. PEDRO CASTRO ESCALADA (Consejo Directivo)  
» » JUAN A. GABASTOU (Escuela de Medicina)

---

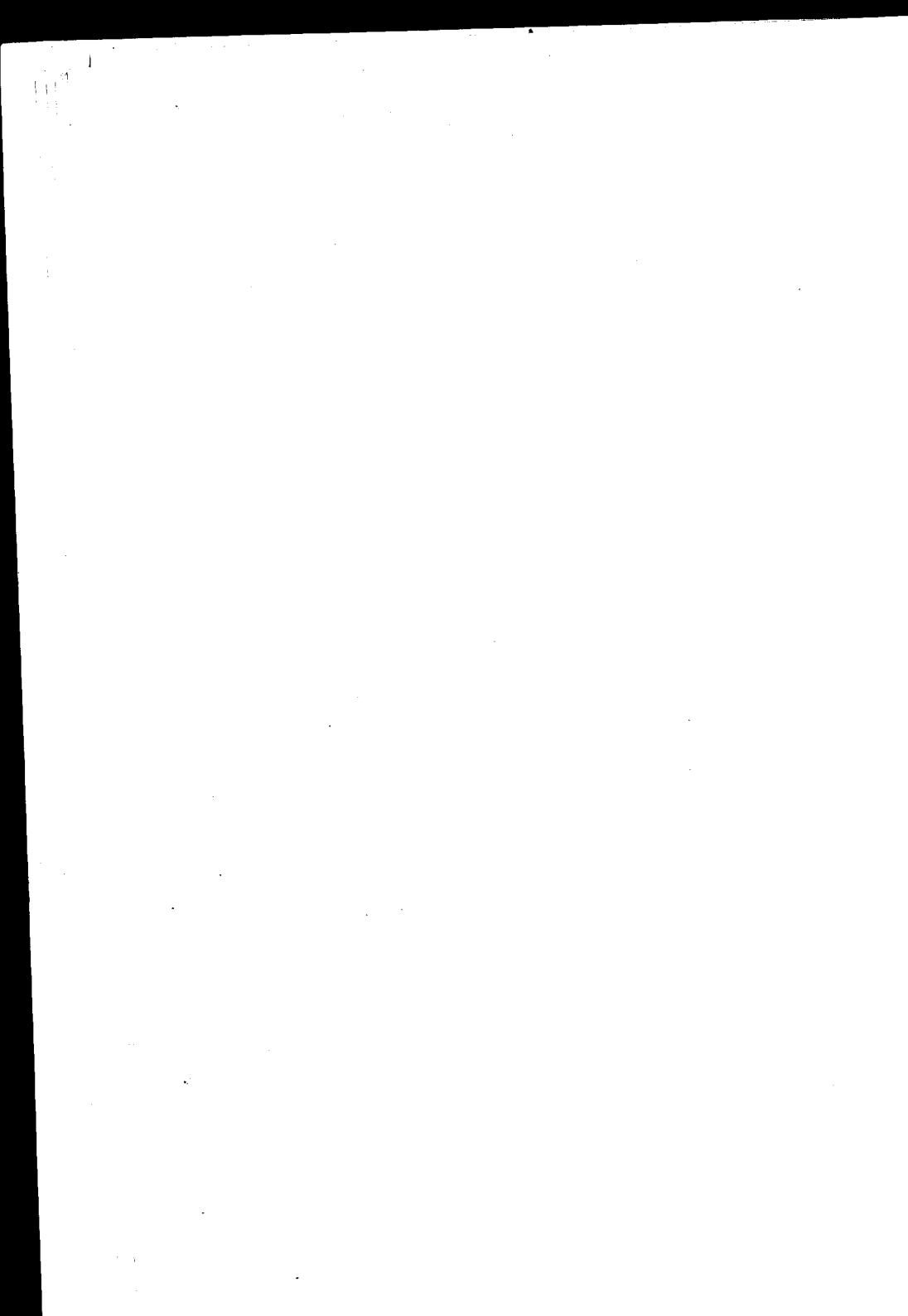


# ESCUELA DE MEDICINA

---

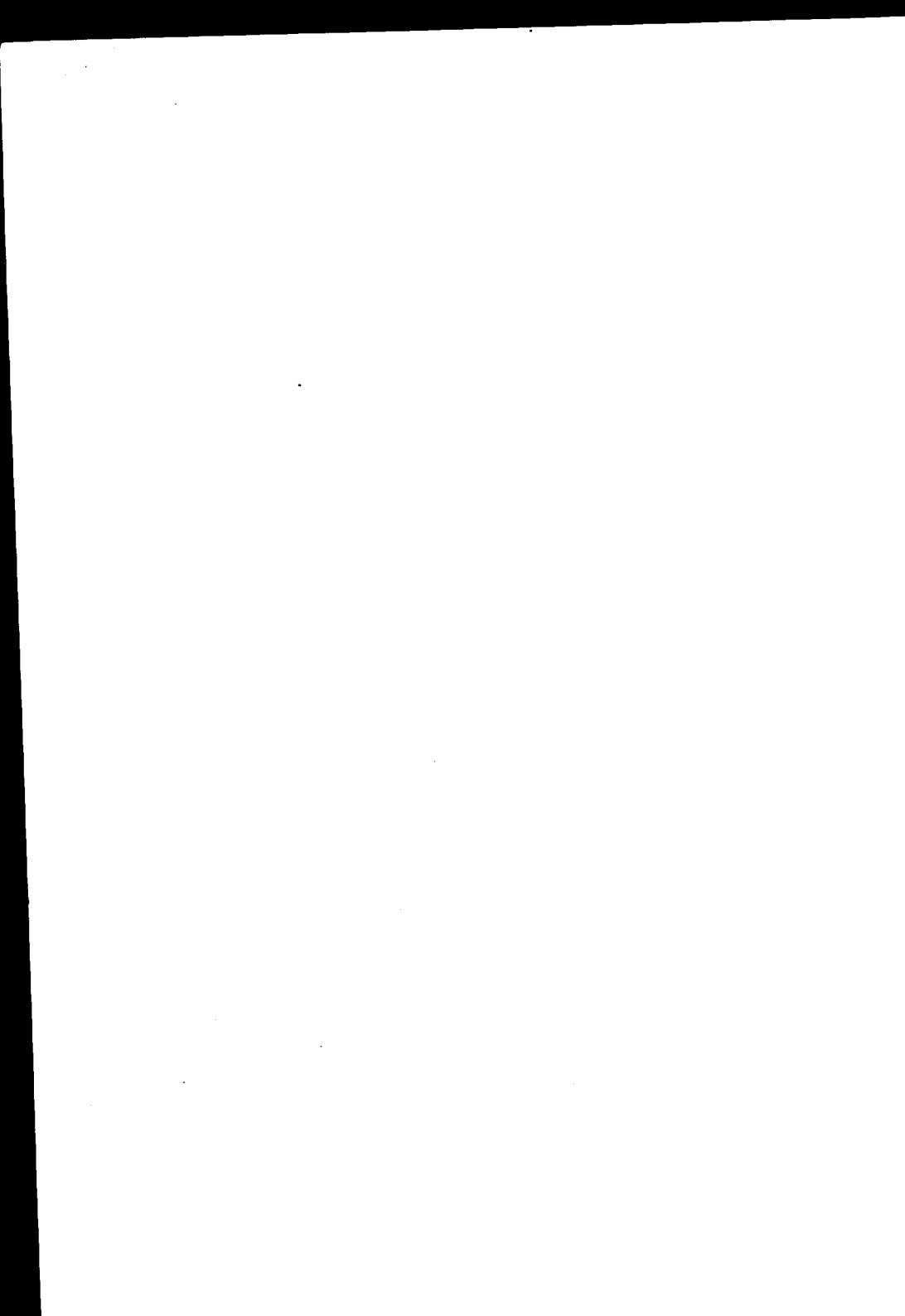
## PROFESORES HONORARIOS

- DR. ROBERTO WERNICKE
- » JUVENCIO Z. ARCE
- » PEDRO N. ARATA
- » FRANCISCO DE VEYGA
- » ELISEO CANTÓN
- » JUAN A. BOERI
- » FRANCISCO A. SICARDI



## ESCUELA DE MEDICINA

Asignaturas	Catedráticos Titulares
Zoología Médica.....	DR. PEDRO LACAVERA
Botánica Médica.....	» LUCIO DURANAONA
	» RICARDO S. GÓMEZ
Anatomía Descriptiva.....	» RICARDO SARMIENTO LASPIUR
	» JOAQUIN LOPEZ FIGUEROA
	» PEDRO BELOU
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 Terapéutica.	» 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.....	» LUIS AGOTE
» Médica.....	» IGNACIO ALLENDE
» Médica.....	» ABEL AYERZA
» Quirúrgica.....	» ANTONIO C. GANDOLFO
	» MARCELO T. VIÑAS
» Neurológica.....	» JOSÉ A. ESTEVES
» Psiquiátrica.....	» DOMINGO CABRED
» Obstétrica.....	» ENRIQUE ZÁRATE
» Obstétrica.....	» SAMUEL MOLINA
» Pediátrica.....	» ANGEL M. CENTENO
Medicina Legal.....	» DOMINGO S. CAVIA
Clínica Ginecológica.....	» ENRIQUE BAZTERRICA

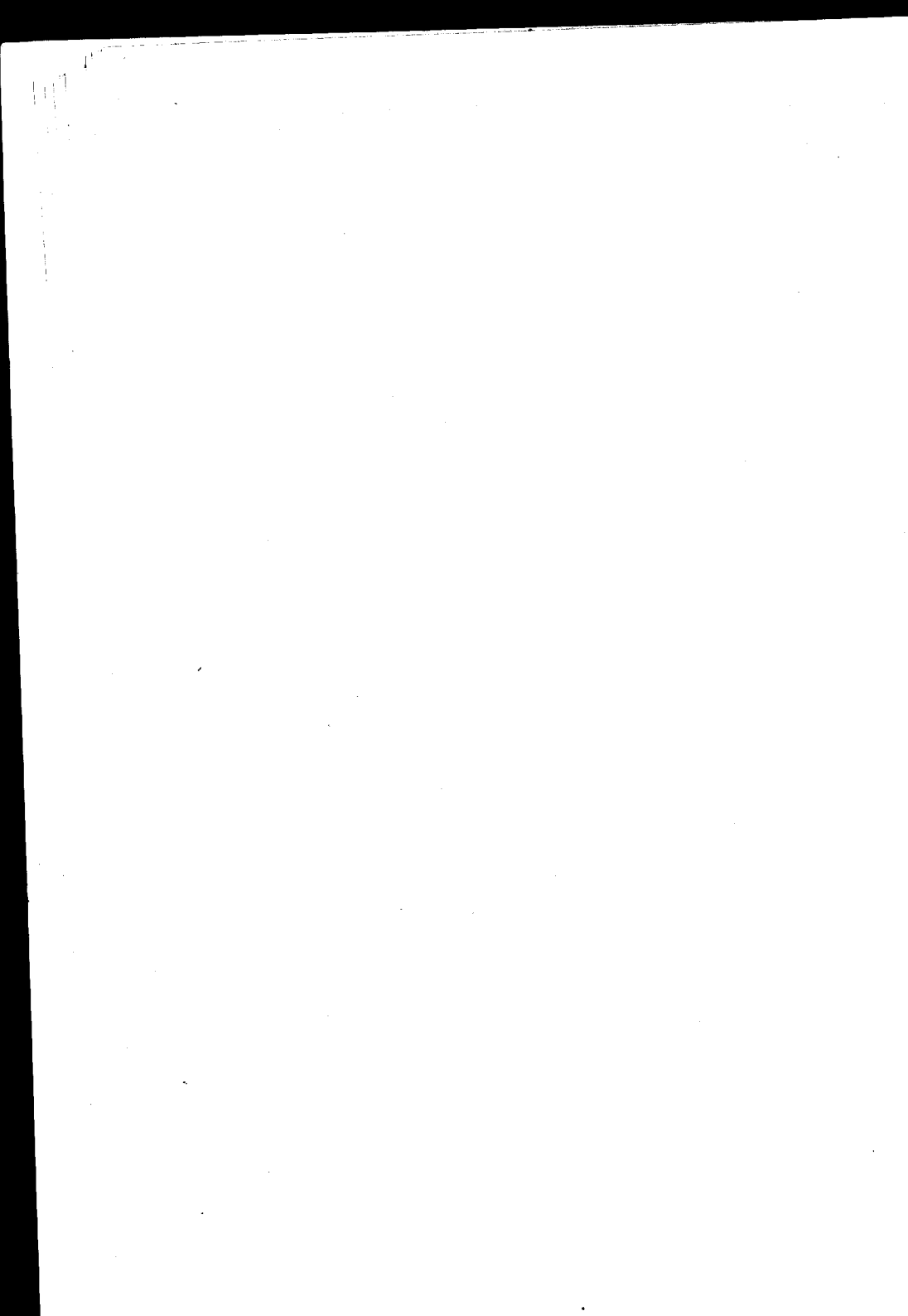


# ESCUELA DE MEDICINA

---

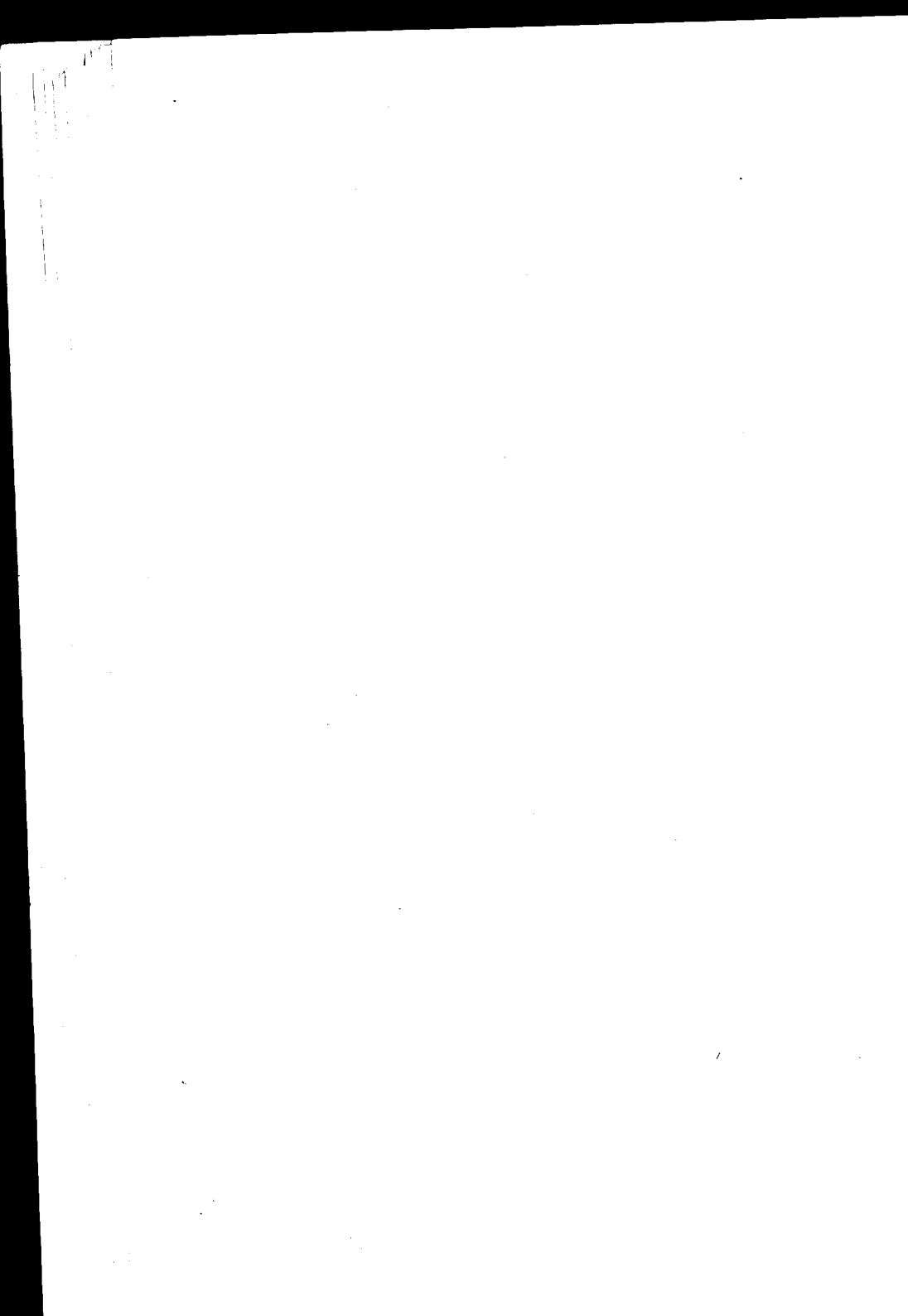
## PROFESORES EXTRAORDINARIOS

<b>Asignaturas</b>	<b>Catedráticos extraordinarios</b>
Zoología Médica.....	DR. DANIEL J. GREENWAY
Física Médica.....	» JUAN JOSÉ GALIANO
Bacteriología.....	} » JUAN CARLOS DELFINO
	} » LEOPOLDO URIARTE
Anatomía Patológica.....	» JOSÉ BADÍA
Clínica Ginecológica.....	» JOSÉ F. MOLINARI
Clínica Médica.....	» PATRICIO FLEMING
Clínica Dermato-Sifilográfica.	» MAXIMILIANO ABERASTURY
Clinica Neurológica.....	} JOSÉ R. SEMPRUN
	} » MARIANO ALURRALDE
Clinica Psiquiátrica.....	} » BENJAMÍN Y. SOLARI
	} » JOSÉ T. BORDA
Clinica Pediátrica.....	» ANTONIO F. PIÑERO
Clinica Quirúrgica.....	» FRANCISCO LLOBET
Patología interna.....	» RICARDO COLON
Clinica oto-rino-laringológica.	» ELISEO V. SEGURA



## ESCUELA DE MEDICINA

Asignaturas	Catedráticos sustitutos
Botánica médica .....	DR. RODOLFO ENRIQUEZ
Zoología médica .....	" GUILLERMO SEEBER
Histología .....	" JULIO G. FERNÁNDEZ
Anatomía descriptiva .....	" EUGENIO A. GALLI
Fisiología general y humana .....	" FRANK L. SOLER
Bacteriología .....	" ALOIS BACHMANN
Higiene médica .....	" FELIPE JUSTO
	" MANUEL V. CARBONELL
Semiología .....	" CARLOS BONORINO UDAONDO
Anatomía patológica .....	" JOAQUÍN LLAMBIAS
Materia médica y terapéutica .....	" JOSÉ MORENO
Medicina operatoria .....	" ENRIQUE FINOCCHIETTO
Patología externa .....	" CARLOS ROBERTSON
	" FRANCISCO I. CASERO
Clinica dermato-sifilográfica .....	" NICOLÁS V. GRECO
»    génito-urinaria .....	" PEDRO L. BALIÑA
	" BERNARDINO MARAJNI
	" JOAQUÍN NIN POSADAS
»    epidemiológica .....	" FERNANDO R. TORRES
Patología interna .....	" PEDRO LABAQUI
	" LEONIDAS JORGE FACIO
	" PABLO M. BARLARO
Clinica oftalmológica .....	" ENRIQUE B. DEMARÍA
	" ADOLFO NOGELI
»    oto-rino-laringológica .....	" JUAN DE LA CRUZ CORREA
	" MARCELINO HERRERA VEGAS
	" ARMANDO R. MAROTTA
	" LUIS A. TAMINI
»    quirúrgica .....	" MIGUEL SESSINI
	" JOSÉ M. JORGE (H.)
	" JOSÉ ARCE
	" ROBERTO SOLÉ
	" PEDRO CHUTRO
	" JUAN JOSÉ VITÓN
	" PABLO MORSALINE
	" RAFAEL BULLAICH
	" IGNACIO IMAZ
Clinica médica .....	" PEDRO ESCUDERO
	" MARIANO R. CASTEX
	" PEDRO J. GARCÍA
	" JOSÉ DESTEFANO
	" JUAN R. GOYENA
»    pediátrica .....	" MANUEL A. SANTAS
	" MAMERTO ACUÑA
	" GENARO SISTI
	" PEDRO DE ELIZALDE
	" FERNANDO SCHWEIZER
»    ginecológica .....	" JAIME SALVADOR
	" TORIBIO HECARDO
	" CARLOS R. CIRIO
	" OSVALDO L. BOTTARO
»    obstétrica .....	" ARTURO ENRIQUEZ
	" ALBERTO PERAITA RAMOS
	" FAUSTINO J. TRONGÉ
	" JUAN B. GONZÁLEZ
	" JUAN C. RISSO DOMINGUEZ
	" JUAN A. GABASTO
Medicina legal .....	" JOAQUÍN V. GNECCO
	" JAVIER BRANDAN
	" ANTONIO PODESTÀ



## ESCUELA DE FARMACIA

---

### Asignaturas

### Catedráticos titulares

Zoología general; Anatomía, Fisiología comparada.....	DR. ANGEL GALLARDO
Botánica y Mineralogía.....	» ADOLFO MUJICA
Química inorgánica aplicada..	» MIGUEL PUIGGARI
Química orgánica aplicada....	» FRANCISCO C. BARRAZA
Farmacognosia y posología razonadas.....	SR. JUAN A. DOMINGUEZ
Física farmacéutica.....	DR. 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 sustitutos

Técnica farmacéutica.....	SR. RICARDO ROCCATAGLIATA
	» PASCUAL CORTI
Farmacognosia y posología razonadas ..	» OSCAR MIALOCK
Física farmacéutica.....	DR. TOMÁS J. RUMÍ
Química orgánica.....	{ SR. PEDRO J. MÉSIGOS
	» LUIS GUGLIALMELLI
Química analítica.....	DR. JUAN A. SÁNCHEZ
Química inorgánica.....	» ANGEL SABATINI



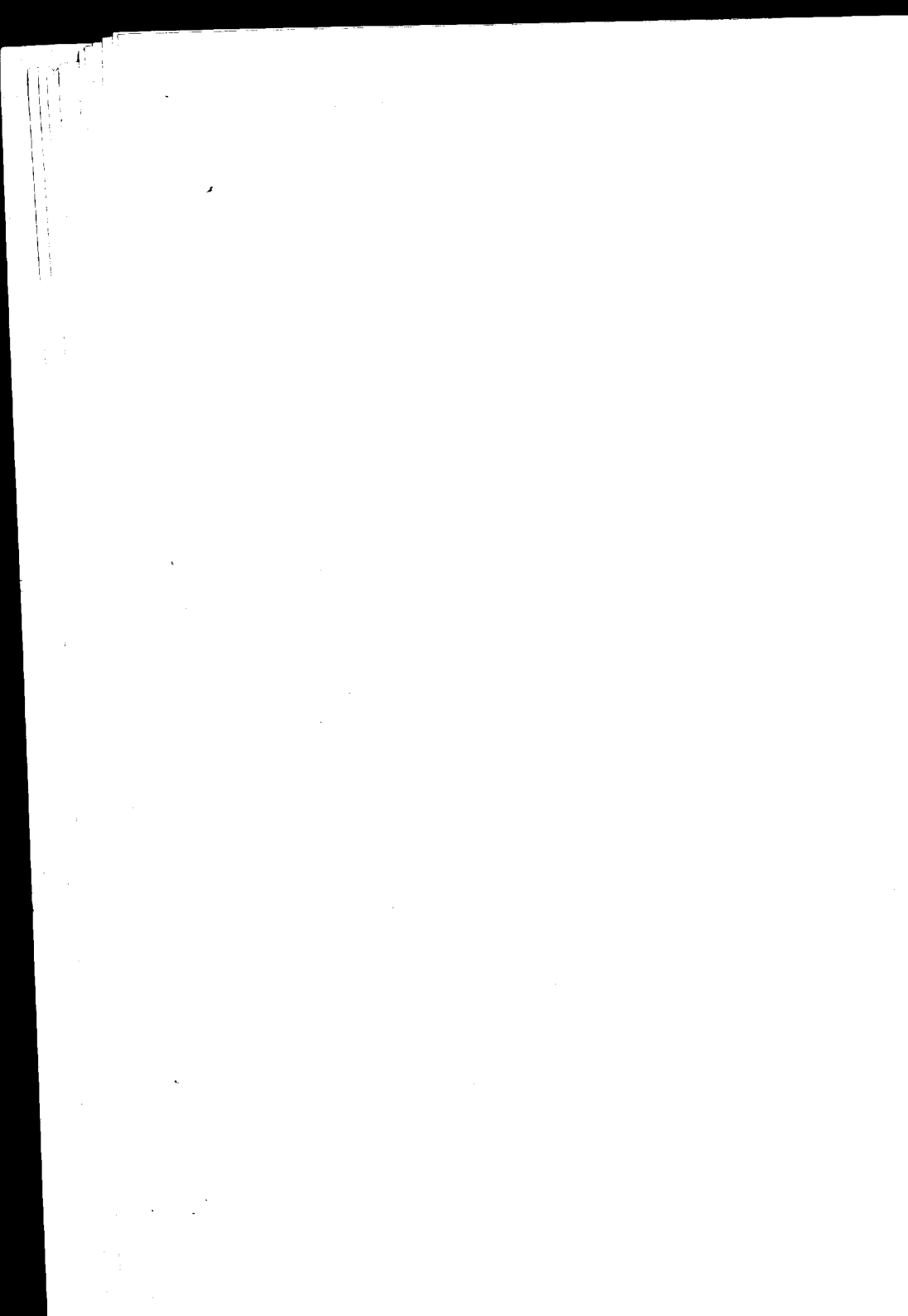
## ESCUELA DE ODONTOLOGIA

---

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

### **Catedrático sustituto**

DR. ALEJANDRO CABANNE



## ESCUELA DE PARTERAS

---

### Asignaturas

### Catedráticos titulares

#### *Primer año:*

Anatomía, Fisiología, etc..... Vacante

#### *Segundo año:*

Parto fisiológico..... DR. MIGUEL Z. O'FARRELL

#### *Tercer año:*

Clínica ostétrica..... DR. FANOR VELARDE

Puericultura ..... Vacante

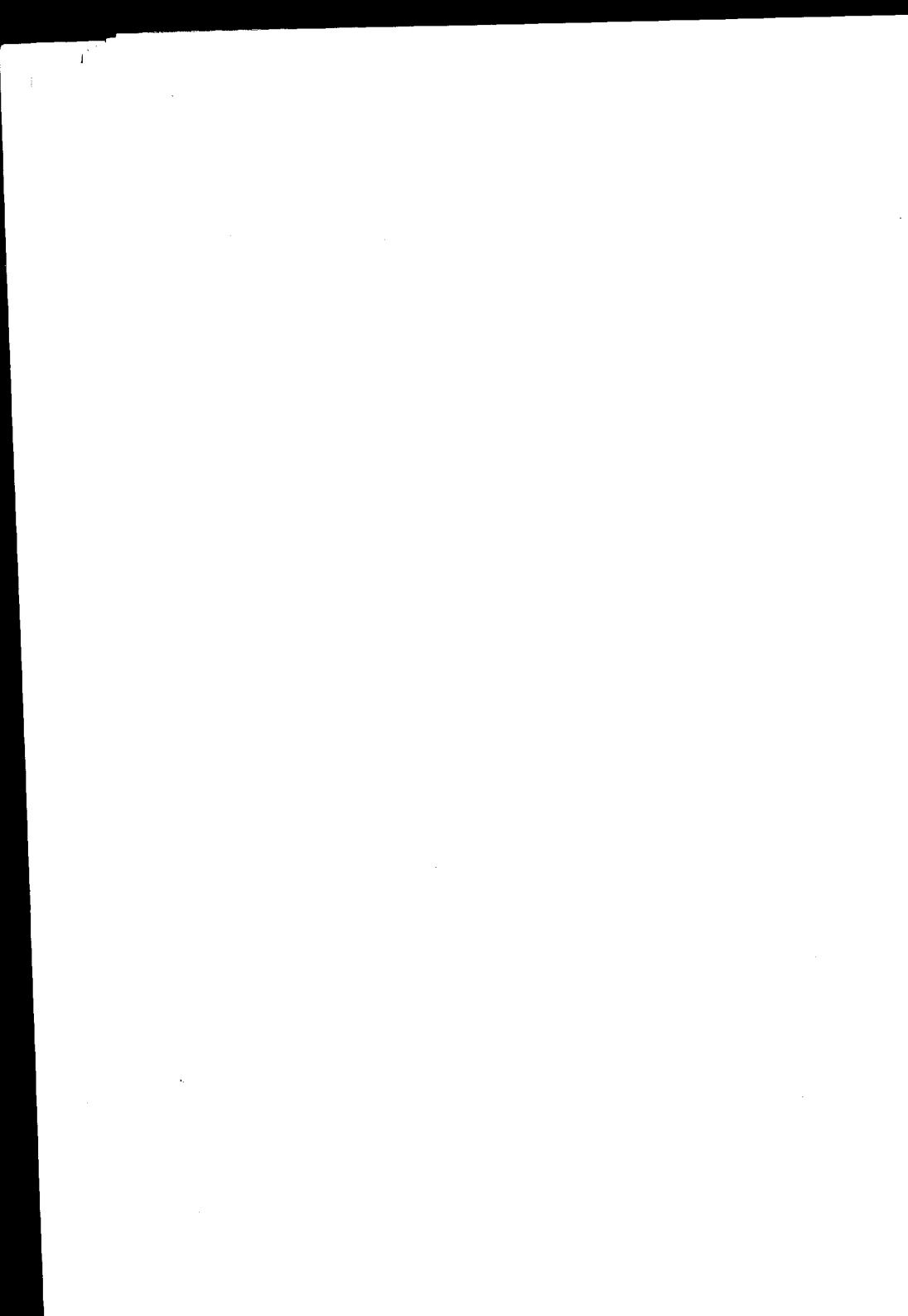
### Asignaturas

### Catedráticos sustitutos

Clínica Obstétrica..... DR. J. C. LLAMES MASSINI  
(encargado del curso del 1.er año)

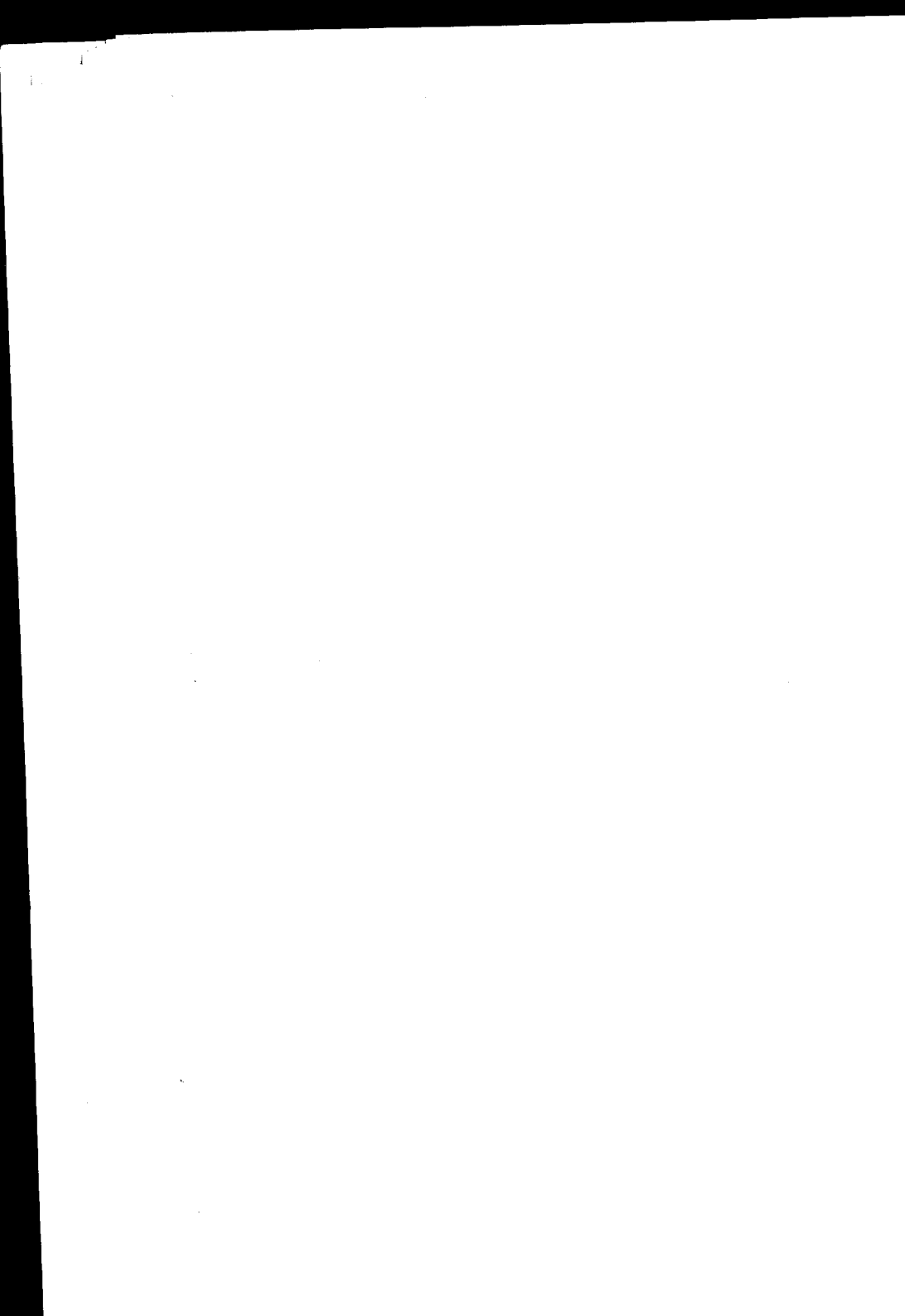
»           »           ..... » UBALDO FERNANDEZ  
(encargado del curso de Puericultura)

---



PADRINO DE TESIS

Doctor LUIS S. SANGUINETTI



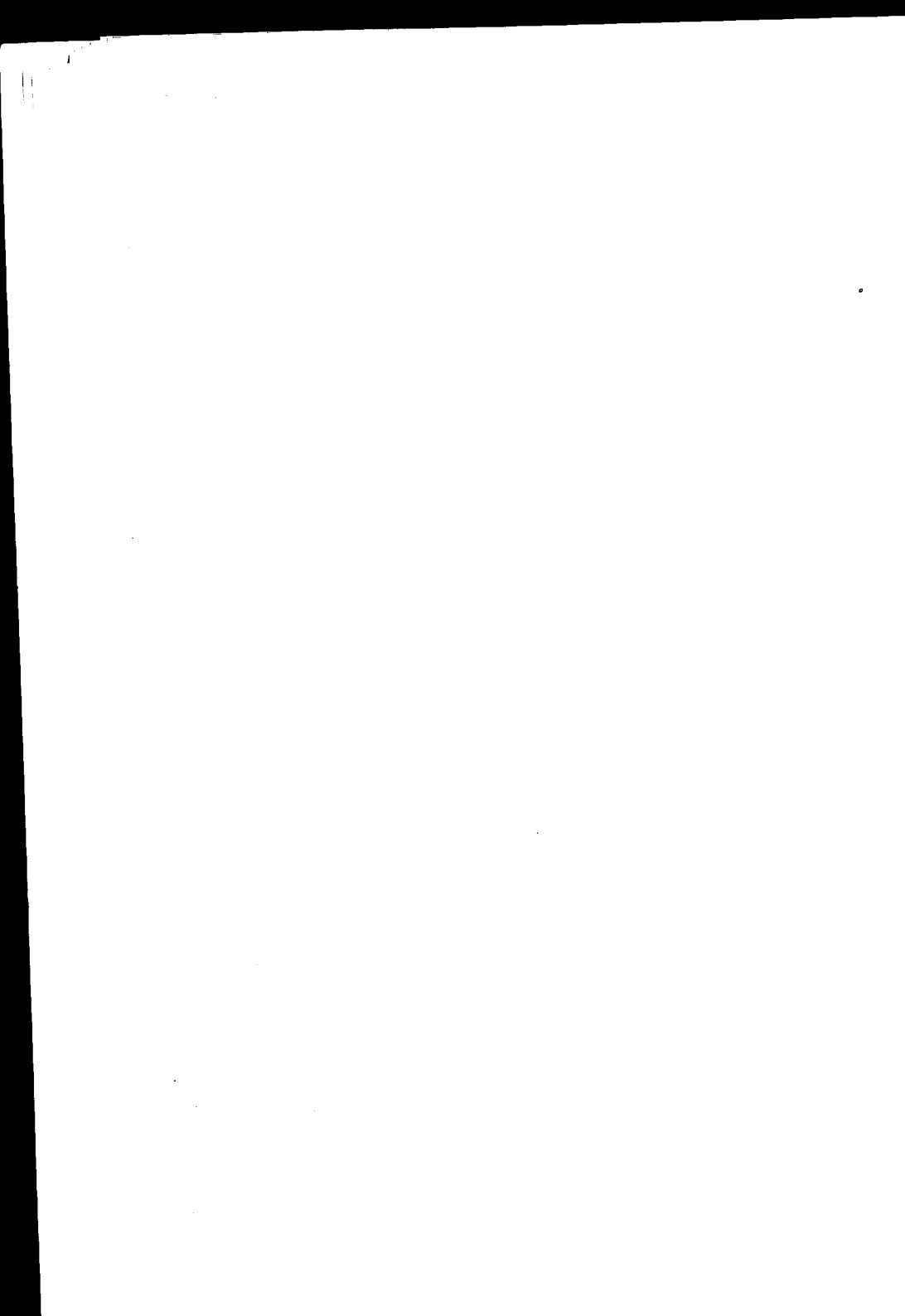
A LA MEMORIA DE MI PADRE



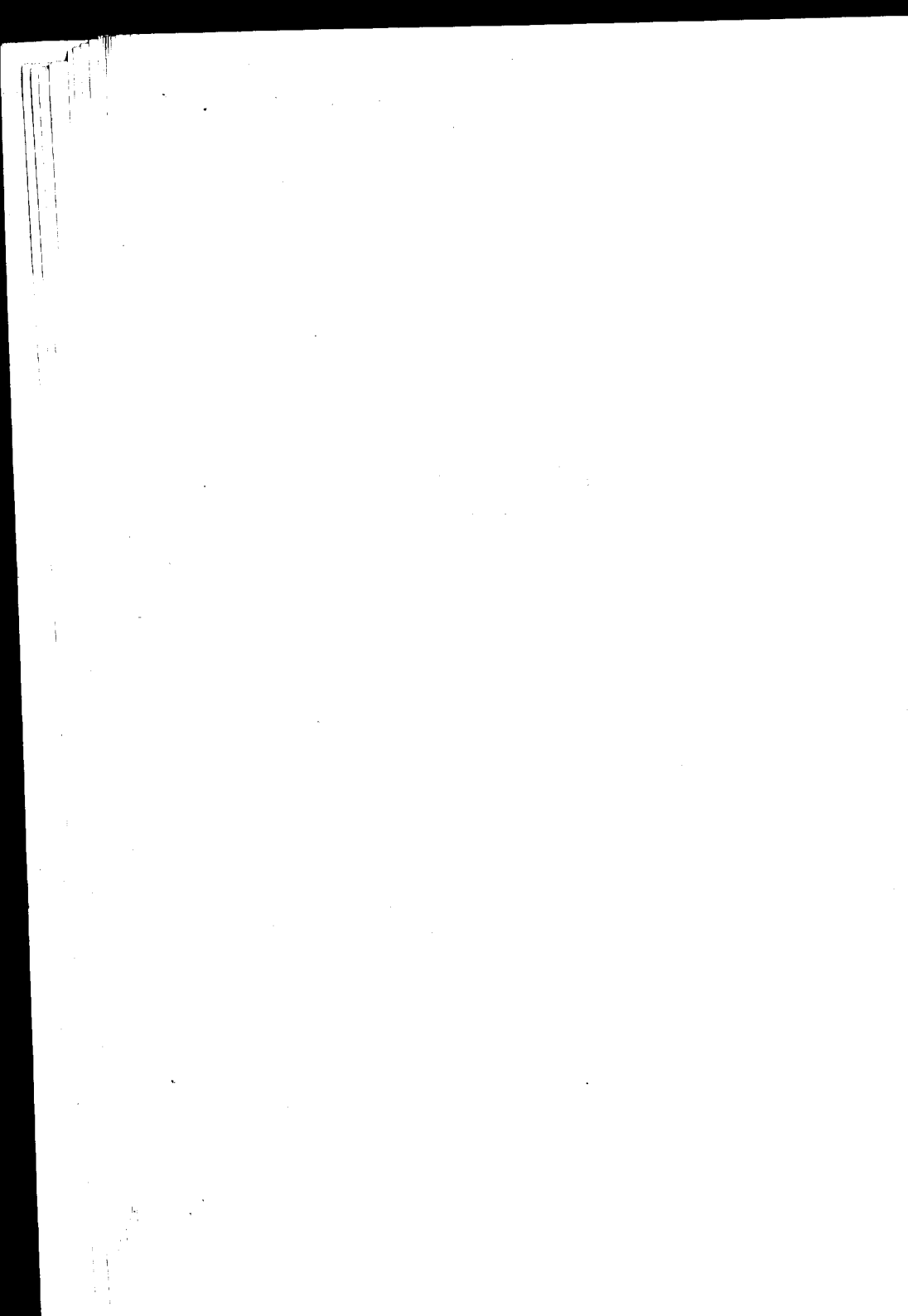
A MI MADRE



A MI HERMANA MARÍA ESTHER



A MIS HERMANOS



SEÑORES ACADÉMICOS:

SEÑORES CONSEJEROS:

SEÑORES PROFESORES:



Entrego á vuestra consideración la presente tésis inaugural. Os llega huérfana de toda pretensión y sólo la guía el desea de encuadrar en las prescripciones del reglamento de nuestra Facultad donde encuentra su razón de ser.

Este trabajo exige la declaración honesta de una simple recopilación. La parte teórica la edifican: Moritz Weiss, Pignacca, Vitry, Pierret y otros; agrego solamente mi poca experiencia, adquirida en las historias clínicas que acompaño.

Antes de cerrar este pequeño prefacio quiero dejar constancia de mi gratitud al Doctor Alfonso A. Forns, el que, controlando mis observaciones clínicas, supo siempre tener una opinión sensata en beneficio de mi insuficiente trabajo.

Al amigo de siempre, Doctor José Guardado, mi reconocimiento á tanta gentileza recibida durante la ejecución de mi tarea, como á sus indicaciones altamente significativas y desinteresadas.

---

## CONSIDERACIONES

El autor de la reacción que motiva este trabajo llegó á ella partiendo del principio de la reacción diazónica de Ehrlich. Este trató de utilizar la propiedad que presentan muchas combinaciones diazónicas de producir otras combinaciones coloreadas con un gran número de sustancias aromáticas para descubrir en la orina cuerpos hasta entonces desconocidos. De ahí la diazo-reacción ó reacción diazónica de Ehrlich.

Späth la atribuía al ácido oxiprotínico, substancia en la orina y descubierta por Bondzynski y Gottlieb.

Para Burian es debida al anmento de las bases de purina de la orina, habiendo por lo tanto una mayor descomposición de los tejidos que contienen nucleína.

En un trabajo publicado en 1907 sobre el «principio de la diazo-reacción de Ehrlich», el Dr. Moritz Weiss atribuyó la reacción á un cuerpo especial, muy próximo tanto por sus propiedades químicas como espectroscópicas

al uracroma Dombrowsky, pigmento normal de la orina.

Weiss consideró ese cuerpo como un grado inferior de oxidación de urocroma y le llamó: «cromógeno del urocroma» ó «urocromógeno». Este autor demostró que se podía descubrir la presencia del urocromógeno, utilizando una solución diluída de permanganato de potasa en orinas que no daban de primera intención la reacción de Ehrlich é hizo resaltar al mismo tiempo la importancia de la misma como valor pronóstico, toda vez que se presentara como positiva en la orina de los tuberculosos.

Posteriormente gran número de autores extrangeros han dedicado preferente atención á este tópicó, demostrando así el interés que tomaban por la revelación de este método. Hoy, existe una idea bien clara y precisa del valor de la reacción de Moritz Weiss.

---

## TÉCNICA Y CAUSAS DE ERROR

Una de las causas que hacen preferir la reacción de Weiss á la de Ehrlich es ser más breve y sencilla.

Se llena un tubo ordinario de ensayo hasta su tercio, de orina perfectamente límpida y que no haya aún fermentado se la diluye en dos ó tres veces su volúmen de agua destilada, según su grado de concentración y se mezcla bien el todo.

De esta dilución se recoge en otro tubo de ensayo la mitad de la mezcla y obtendremos así cantidades iguales que servirán la una para el examen y la otra para el control. Se añade luego III gotas de permanganato de potasio en solución al 1 por 1000 en agua destilada en uno de los tubos y éste se agita fuertemente. Si la reacción es positiva se vé aparecer una coloración amarillo oro que se destaca netamente por comparación con el tubo testigo; pero si esta coloración carece de nitidez—y antes de afirmar una reacción negativa—se debe agregar II

nuevas gotas de la solución de permanganato de potasa y controlar nuevamente el resultado—ó bien repetir la experiencia obrando sobre orina diluída en su volúmen de agua solamente.

Si la reacción es negativa, la mezcla de orina diluída y de permanganato no cambia de color, ó si lo hace se tiñe ligeramente de gris. Esta coloración es pasajera y no debe ser mirada como positiva (Courmont).

La técnica que antecede, la original de Moritz Weiss, ha sido modificada por Pierret y Leroy quienes pretenden haber comprobado que la agitación de la mezcla atenúa de una manera considerable la coloración á obtener y han propuesto una modificación. La técnica de estos últimos autores es la siguiente: se echan diez centímetros cúbicos de orina en un tubo de ensayo, se agrega poco á poco agua destilada hasta obtener una coloración ligeramente amarilla, casi incolora.

La cantidad de agua es pues variable según el grado de concentración de la orina. Después de haber agitado para hacer homogénea la mezcla, dejar caer suavemente algunas gotas de permanganato de potasio al 1 por 1000 sobre la superficie de la mezcla con una pepita ó un cuenta-gotas. Se produce un anillo de color variable en la parte superior del líquido, pero los autores sólo consideran como positivas las reacciones en que el anillo tomó una coloración amarillo sol fuerte. Esta reacción debe persistir por lo menos una hora sin perder ninguna de sus cualidades.

Con el objeto de formarme un concepto personal, he experimentado esta modificación, la cual no tiene sobre original ventaja alguna y en cambio pierde uno de los dones preciosos que caracterizan á aquélla: la mayor sencillez.

Estimo conveniente una pequeña modificación al método primitivo de Weiss. Consiste en operar con tres tubos en lugar de dos como el autor lo hace, con el objeto de reservar uno para una posible rectificación.

Respecto á la medida de la intensidad de la reacción, el autor de la misma propuso un método para medir la cantidad de urocromógeno: se continúa dejando caer en el tubo que contiene orina á reacción positiva, permanganato en gotas hasta obtener un máximum de intensidad del amarillo; se diluye entonces el contenido de este tubo en una probeta graduada con agua, hasta que se llega á la coloración de la orina del tubo testigo. Se calcula entonces la cantidad de agua agregada y se tiene una cifra convencional que indica la intensidad de la reacción. Desde el punto de vista clínico, este método carece de utilidad, pues sería necesario referir las cifras así obtenidas, á la cantidad de orina diaria puesto que depende de la concentración del líquido.

*Causas de error.*—El agua á emplear tanto en la dilución de la orina como en la preparación de la solución será preparada recientemente porque el reactivo se altera fácilmente y se vuelve menos activo.

Los compuestos anormales de la orina no dan lugar á errores; la albúmina, el azúcar, los pigmentos biliares normales ó la urobilina no obstaculizan la reacción.

¿Los medicamentos, con los cuales los tuberculosos tan á menudo son atiborrados, tienen acción sobre la reacción de Weiss? En sentir de casi todos los autores, la contestación es una negativa, salvo para la criogenina que puede falsear los resultados según Zoare. Este autor administró á sujetos sanos (15 casos) é hizo aparecer la reacción de Weiss en la orina; reacción mediana con 0.50 gramos, reacción intensa con 1 gramo. In vitro, el permanganato da una coloración amarillo oro en una solución de criogenina.

---

## VENTAJAS SOBRE LA DIAZO-REACCIÓN DE EHRLICH

Para Moritz Weiss, como hemos visto, el principio de su reacción es el mismo que el de la diazo-reacción de Ehrlich.

Es de importancia, pues, preguntarse si la reacción de que trato es ó no superior.

En primer lugar le acompaña la ventaja de su sencillez: mientras la diazo-reacción necesita reactivos complejos de fácil transformación que es preciso renovar frecuentemente, la reacción al permanganato sólo exige una simple disolución de esta sal, de fácil preparación é insignificante costo.

Por otra parte, esta última reacción es más sensible que la diazo-reacción. Vitry, en 48 casos ha controlado la diazo-reacción por la reacción al permanganato: toda vez que la reacción de Weiss era positiva, la diazo-reacción lo era igualmente; pero, inversamente, en seis casos en que la reacción de Ehrlich era negativa, la reac-

ción al permanganato fué positiva. El mismo Weiss ha comprobado varias veces este acerto y Pierret sobre 15 casos de tuberculosis pulmonar en su último período con reacción de Weiss positiva, no ha encontrado la diazo-reacción sino en 11 casos y de una manera inconstante. Del mismo modo, Tecon dá 42 casos en que la reacción de Weiss era positiva en el tercer grado de la tuberculosis, encontrando sólo 21 casos en que la diazo-reacción era igualmente positiva.

Otra ventaja que por su importancia no puede pasar inadvertida es que, siendo la diazo-reacción al igual que la de Weiss negativa en los individuos sanos, puede ser sostenida por la presencia en la orina de opiáceos, preparados de morfina y otros medicamentos, en tanto que los fenoles y el tanino se lo impiden. La reacción de Weiss en cambio no aparece simulada ni obstaculizada por medicamentos ó drogas casual, ó artificialmente agregadas á la orina en examen.

Por último, la apreciación del tinte amarillo oro es más fácil de observar que la coloración más ó menos rosa de la espuma en la diazo-reacción de Ehrlich.

---

## REACCIÓN DE MORITZ WEISS Y LA CUTI-REACCIÓN Á LA TUBERCULINA

La cuti-reacción á la tuberculina es uno de los tantos elementos clínicos de diagnóstico para la tuberculosis.

En un sujeto atacado de dicha enfermedad, la cuti-reacción positiva induce á un pronóstico relativamente bueno, puesto que indica la existencia de energías vitales que luchan contra la infección.

Inversamente, una cuti-reacción negativa ó débilmente positiva, señala que dichas energías están próximas á desaparecer y que la enfermedad dominará el organismo.

¿Qué relación existe entre la cuti-reacción y la reacción de Weiss? Entre ellas existe un hecho que nos permite justipreciar el valor pronóstico de la reacción al permanganato y que fué investigado por distintos autores y por el mismo Weiss, en primer término. Este autor buscó esa relación en 14 casos y encontró 14 reacciones Weiss negativas é igual número de cuti-reacciones positi-

vas con mejoría de los enfermos. Sobre 7 cuti-reacciones negativas halló otras tantas reacciones urinarias positivas; estos enfermos no mejoraron, muriendo tres de ellos. En un caso en que las dos reacciones fueron negativas el enfermo no mejoró.

Pierret sobre 15 enfermos con reacción al permanganato positiva, obtuvo en 8 casos negativa la cuti-reacción y en los restantes débilmente positiva.

Investigando en organismos tuberculosos que no acusaron la reacción de Weiss, el mismo Pierret encontró que la cuti-reacción fué siempre positiva aunque no en el mismo grado de intensidad. Este autor señala un caso contradictorio: una mujer que murió después de presentar la cuti-reacción y la reacción al permanganato ambas negativas.

Vitry sobre 81 observaciones obtuvo el siguiente resultado: en 23 casos la cuti-reacción fué débil ó nula y la reacción de Weiss francamente positiva, con pronóstico clínico malo pues hubo 13 muertos; en 43 casos la cuti-reacción fué fuerte en tanto que la de Weiss resultó débil y el pronóstico relativamente bueno. Solo en 15 casos, halló un desacuerdo entre las dos experiencias. En estos casos tuvo que esperar la evolución clínica para poder apreciar el mejor procedimiento.

---

## SIGNIFICACIÓN FISIOPATOLÓGICA DE LA REACCIÓN DE MORITZ WEISS

Weiss fué llevado á su reacción por una serie de deducciones de fisiopatología sumamente interesantes.

Después de un gran número de dosificaciones pudo establecer que la eliminación del azufre neutro está aumentada en los enfermos de tuberculosis y este aumento es tanto mayor cuanto más adelantada está la enfermedad. Así, mientras en los sujetos sanos el azufre neutro alcanza al 16 % del azufre total urinario, en los tuberculosos sobrepasa dicha cifra llegando al 20 % y aún á 26 % en los casos graves.

Este aumento del azufre neutro es un signo de desintegración exagerada de los tejidos, puesto que aquel proviene del desgaste del protoplasma vivo.

Este desgaste acarrea una excreción grande de ácidos proteicos y es de ellos que derivan los azufres neutros de la orina (Ginsberg).

Ahora bien, si se tiene en cuenta que el urocromógeno se debe considerar como un derivado de los ácidos protéicos (Dombrowsky) lógicamente debemos deducir de su aumento una desintegración celular exagerada.

Esta explicación de Moritz Weiss concuerda perfectamente con el siguiente hecho señalado por Labbé:

En los tísicos la relación del ázoe púrico al ázoe total se halla aumentada y este aumento no proviene de la eliminación sino de las lesiones celulares y en particular de la destrucción de los núcleos.

---

## RESULTADOS

La experiencia enseña que la reacción al permanganato es negativa en los sujetos sanos y muchas son las estadísticas que confirman este aserto.

Pierret, sustentando esta verdad, presenta 40 casos; así mismo Zoare con 15 casos y Vitry con 20, llegan á la misma conclusión.

Prosper Merklen, dentro de los 14 casos observados, notó que determinados sujetos presentaron en sus orinas una coloración más ó menos amarilla, coloración que no se debe considerar como expresión positiva de la reacción. Sólo Dufour sostiene haber encontrado, en personas con perfecta salud, la reacción de Weiss positiva.

Con el Dr. Alfonso A. Forns, hemos examinados orinas de varios sujetos exentos de toda sospecha de enfermedad y siempre obtuvimos un resultado francamente negativo

En los enfermos afectos de tuberculosis pulmonar, el

resultado de la reacción de Weiss varía con el grado de las lesiones. En un comienzo, cuando las lesiones no han pasado de su faz incipiente, la reacción resulta generalmente negativa. Vitry con Mladenoff sobre 12 casos publicados en 1912, obtuvieron solamente 3 reacciones positivas, conclusión que fué rectificada posteriormente por el mismo Mladenoff en su tesis, cuando declaró que las reacciones positivas respondían á sujetos cuya enfermedad estaba en estado avanzado, con bronquitis y bacilos en sus esputos.

En el concepto de Laignel-Lavastine, de Pierret, de Foare y Courmont, la reacción es negativa en este primer período.

En el segundo período, la reacción se suele encontrar en un buen número de casos. Vitry cita 25 reacciones positivas sobre 38 enfermos cuyas lesiones estaban en franca evolución y hace resaltar la marcha rápida de la enfermedad en los sujetos que la presentaban.

Los enfermos que pertenecen al segundo período hay que dividirlos en dos categorías, dicen Tecón y Ainard. Los unos están en el segundo grado considerados desde el punto de vista anatómico y en el tercero si se les mira clínicamente; los otros, á la inversa, responden clínicamente á un segundo grado y llegan al tercero desde el punto de vista anatómico.

Experimentando en estas dos categorías de enfermos, estos autores obtuvieron un porcentaje mayor de reacciones positivas en los sujetos cuya enfermedad, en su ex-

presión clínica, estaba más avanzada, 33 ‰, mientras que sólo obtuvieron un 20 ‰ en aquellos que el grado anatómico de la afección sobrepasaba su grado clínico. A tener en cuenta esta opinión, la reacción de Weiss respondería con más frecuencia del estado clínico que de las lesiones anatómicas.

Pierret presentó su estadística que la componen 31 casos de tuberculosis pulmonar en un segundo grado. Solo halló tres reacciones positivas é hizo notar que los enfermos que la acusaron sucumbieron rápidamente.

Foare solo encuentra dos reacciones positivas en 43 casos observados. Sostiene que en determinados enfermos la reacción se torna positiva toda vez que el reblandecimiento deja de ser limitado y la evolución de la enfermedad se muestra rápida.

En este período, la reacción al permanganato no es frecuentemente positiva, pero toda vez que lo sea indica por lo general, una evolución rápida de la enfermedad y señala un pronóstico reservado.

En los atacados de tuberculosis en un tercer grado, la reacción de Weiss se afianza en su valor y es un elemento de mucha utilidad para nuestro criterio médico.

Dos estadísticas elocuentes presentan Vitry y Mladenoff. En una primera, sobre 32 enfermos con reacción Weiss positiva, fallecieron 14 de ellos en el escaso tiempo de tres meses.

En la segunda señalaban 16 cavitarios de los cuales 16 dieron reacciones positivas. Estos números dan la

frecuencia de la reacción en los enfermos de esta categoría é indican el mal pronóstico que entrañan.

Las historias clínicas que acompañan á la recopilación de ideas y opiniones que anteceden, pertenecen á enfermos cuyas lesiones están en el tercer grado, si exceptuamos la N.º V que no pasa del segundo. Por ellas podemos observar la frecuente positividad de la reacción de Weiss en los sujetos con lesiones muy avanzadas y el significado que ella encierra—como valor pronóstico, en esta clase de enfermos. Sobre diez enfermos, sólo uno permanece estacionario á pesar de sus repetidas reacciones positivas; el resto fallece dentro del año que sigue á la primera reacción.

Digna de mención es la historia clínica N.º V, cuya enferma, en el mes de Agosto, sufre una neumonía que, por el terreno en que se produce, nos haría pensar en una neumonía caseosa. Sin embargo, el alerta impuesto por ciertos caracteres diferenciales—esputos herrumbrosos, presencia de puntada de costado é iniciación nada insidiosa—no permitía afianzar la sospecha primera y solo el tiempo resolvió á favor del diagnóstico de neumonía franca á resolución lenta. La reacción de Weiss es negativa desde el comienzo de la mejoría.

---

## OBSERVACIONES CLINICAS

### Observación I

J. L., 24 años, argentino, fundidor, ingresa el 19 de Junio de 1914, en estado de caquexia y profunda laringitis que le impide casi en absoluto la alimentación. Con síntomas de enteritis tuberculosa, se encuentran lesiones pulmonares en diversos períodos diseminados en la totalidad del órgano.

*Curso.*—Sometido á tratamiento estimulante y sedante local en la laringe, progresa su marasmo y fallece el 3 de de Septiembre.

*Moritz Weiss.*—Junio 20, positiva. Junio 25, idem. Julio 6, idem. Julio 15, idem. Julio 30, francamente positiva. Agosto 9, idem. Agosto 16, idem.

### Observación II

M. J., 43 años, argentino, casado, maestro, ingresa el 18 de Julio de 1914. Sin antecedentes hereditarios; los personales que se refieren á la enfermedad actual se remontan á muchos años atrás.

*Estado á su ingreso.*—En profunda caquexia, con temperatura elevadísima (41°), espectoración muy abundante, edemas en los miembros inferiores, tos hemetizante. El examen torácico denota cavernas muy extensas en ambos pulmones y rales abundantísimos de todos calibres, de vértices á bases. Se hace pronóstico fatal, ocurriendo su fallecimiento el 7 de Agosto.

*Moritz Weiss.*—Julio 21, positiva. Julio 30, idem. Agosto 5, idem.

---

### Observación III

E. G., 18 años, argentina, soltera, ingresa el 7 de Diciembre de 1913.

*Diagnóstico.*—Tercer grado en ambos lados. Ingresada en periodo cavitario en un relativo buen estado. Sometida á remineralización y reposo, continúa mejorando durante cortos meses, pero la gastritis crónica que lleva, impide que esta mejoría continúe y hacia el mes de Junio de 1914 se agrava y fallece el 8 de Septiembre en caquexia.

*Moritz Weiss.*—Julio 25, negativa. Julio 6, débilmente positiva. Julio 30, negativa. Agosto 9, positiva. Agosto 12, idem. Agosto 17, idem. Agosto 23, idem. Septiembre 4, idem.

---

#### Observación IV

E. J., 18 años, argentina, soltera, ingresa el 12 de Mayo de 1912. Peso: 55 kilogramos. Habiendo cursado los años 12 y 13 mejorando en su estado general con ligeras alternativas, sufre en Febrero de 1914 de pneumo-tórax izquierdo, seguido de hidro-tórax que se reabsorbe paulatinamente en el término de dos meses, con sólo tratamiento médico y reposo.

*Historia de 1914.*—Septiembre 21, peso: 48.500 gramos; mucosas pálidas, taquicardia con hipotensión, tos frecuente.

*Tórax por detrás.*—Derecho: vibraciones nulas, respiración soplante en la fosa supra-espinosa y espacio escápulo-vertebral, rales gruesos y medianos; focos tamaño moneda dos centavos sobre la columna vertebral; tres dedos debajo ángulo escapular, rales crepitantes. Voz fuerte, soplante de timbre anfórico en el espacio escápulo-vertebral.

Izquierdo: vibraciones nulas, respiración ligeramente soplante, rales gruesos, voz fuerte.

*Tórax por delante.*—Derecho: sonoridad exagerada, rales gruesos y frotos en el vértice y zona sub-clavia,

expiración soplante en la misma fosa. Voz fuerte exagerada en la zona de Rossemüller.

Izquierdo: sub-matitez en el vértice, rales gruesos en la zona sub-clavia, soplo brónquico á la respiración profunda en esa zona.

Temperatura febril regular, no constante que alcanza raras veces 38°5. Demás órganos bien.

*Moritz Weiss.*—Julio 30, negativa. Agosto 2, idem. Septiembre 4, idem. Septiembre 28, débil positiva. Octubre 6, idem. Noviembre 12, positiva. Diciembre 4, idem. Diciembre 10, idem. Diciembre 22, francamente positiva. Fallece el 7 de Enero de 1915 en caquexia.

---

### Observación V

D. J., argentina, soltera, ingresa en Mayo 8/914. Sin antecedentes hereditarios y personales de importancia. Peso 47.500 k.

Vibraciones normales: ligera sub-matitez en la fosa supra-espinosa, respiración soplante y escasos rales en la fosa supra-espinosa. Iguales fenómenos en el pulmón izquierdo.

*Tratamiento seguido.*—Remineralización y tuberculina T. J. hasta el mes de Junio.

*Análisis de esputos.*—Repetidas veces negativos.

En Agosto sufre una neumonía (puntada de costado, fiebre hasta 39°4, macicez, rales crepitantes, esputos característicos) que toma todo el lóbulo inferior izquierdo, de la que sale al cabo de dos meses.

*Reacción de Moritz Weiss.* — Agosto 17, francamente positiva. Septiembre 16, negativa. Repetidas veces negativa.

---

### Observación VI

O. V., 17 años, argentina, soltera, ingresa el 20/II/914.

*Antecedentes hereditarios.*—Padre falleció de síncope.

Madre, por tuberculosis pulmonar.

*Antecedentes personales.* — Neumonía doble hacen 7 años, sarampión anteriormente.

*Enfermedad actual.*—Comenzó en 1912 con dolores en el costado izquierdo, fiebre 39°, tos y expectoración. Esputos rosados. En el Hospital San Roque mejora y se le dá traslado al Sanatorio.

*Estado en Abril 18/914.*—Se siente mejor que al ingresar. La fiebre desapareció y la tos ha disminuído. Aumenta en peso 3 kilogramos, mucosas bien coloreadas. Ligera taquicardia (98°).

*Tórax por detrás.*—Derecho. Palpación normal. Percusión: exageración de resonancia en fosa supra-espinal.

*Auscultación.*—Inspiración soplate y rales medianos en la misma fosa. Voz fuerte soplate.

Izquierdo: Palpación normal. Percusión: submatitez en mitad externa de la fosa supra-espinal. Auscultación: Expiración soplate en el vértice. Voz fuerte: soplate

en la mitad interna de la fosa supra-espinosa y espacio escapulo vertebral.

*Tórax por delante.*—Derecho. Percusión: submatitez en el vértice, clavícula y fosa sub-clavia. Auscultacion: Expiracion francamente soplante en el vértice y fosa de Rossemüller. Voz fuerte: exagerada en el vértice.

Izquierdo: Percusion normal. Auscultacion: respiracion soplante en el vértice.

*Curso.*—Se hace en el mes de Abril 1914 tuberculina T. J., y soporta perfectamente una serie completa.

Estando en descanso se le hace remineralizacion y en Septiembre inicia un período agudo caracterizado por temperatura elevada y continúa sin que el examen objetivo permita localizar el lugar del proceso hasta largo tiempo después en que se desarrolla una infiltración total de todo el lóbulo superior derecho. Se ensaya al comienzo suero Marmorek sin resultado aparente. Se continúa con tratamiento sintomático hasta la fecha en que se nota una leve mejoría.

*Reacción de Moritz Weiss.*—Agosto 19/914. Negativa. Septiembre 16, positiva. Octubre 10, débil positiva. Noviembre 20, positiva. Diciembre 10, positiva. Febrero 5/915, débilmente positiva. Febrero 28/915, débilmente positiva. Marzo 19 fallece.

### Observación VII

G. S., 17 años, soltero, ingresa el 13 de Febrero 1914.  
Peso  $49\frac{1}{2}$  kilogramos.

*Antecedentes hereditarios.*—Tres hermanos fallecieron por tuberculosis.

*Antecedentes personales.*—Neumonía á los 4 años, ha sido siempre enfermizo, trabaja desde los 11 años.

*Enfermedad actual.*—La supone desde Diciembre último, aunque ha sufrido de catarros bronquiales (?) tomando creosota durante el año 1913. Hubo por esta época sus esputos con sangre. El 15 de Enero repite esa expectoración y comienza la fiebre que persiste hasta el momento de su ingreso.

Hay sudores nocturnos y mucha tos, disnea y anemia muy pronunciada.

*Estado en Abril 17/1914.*—Peso 52 kilogramos, tos menos frecuente, menor disnea. Hay dolor hácia el flanco izquierdo desde hace unos días. Temperatura máxima, sin antitérmicos  $38^2$ . Pulso  $110^1$  regular.

Tórax: Hay escaso diámetro antero-posterior, escápulas en aletas, fosas deprimidas. Escaso panículo adiposo.

*Tórax por detrás.*—Derecho. Vibraciones exageradas en general. Respiración soplante hasta el ángulo del omóplato, rales medianos en toda su extensión.

Izquierdo: Vibración exagerada en general, respiración soplante en la fosa supra-espinosa rales medianos y gruesos en toda su extensión.

*Tórax por delante.*—Derecho. Submatitez en la región clavicular, respiración soplante. Voz fuerte: exagerada en el vértice. Palpación normal.

Izquierdo: Sonoridad exagerada, respiración soplante con abundantes rales medianos y gruesos. Dolor vivo á la presión, en la región precordial.

Corazón: Choque de la punta á un espacio debajo del mamelón, en una zona de 3 centímetros de diámetro. Tonos débiles á excepcion del foco aórtico.

*Tratamiento.*—Suero Marmorek y reposo.

*Análisis de esputos.*—Positivo repetidas veces.

*Reacción de Moritz Weiss.*—Julio 30/914, negativa. Agosto 17, positiva. Agosto 20, positiva. Septiembre 10, positiva. Septiembre 28, positiva. Octubre 13, positiva. Fallece el 26 de Noviembre en caquexia.

---

### Observación VIII

C. G., 19 años, argentino, soltero. Ingresó el 8 de Octubre de 1914.

*Antecedentes hereditarios.*—El padre y un hermano fallecidos por tuberculosis.

*Antecedentes personales.*—Sin importancia.

*Enfermedad actual.*—Comienza hace dos años y se mantiene en este estado crónico hasta diez días antes de su ingreso, en que se agudiza bruscamente.

*Estado al ingreso.*—Sin otros detalles dignos de mención se constata: alta temperatura, tos frecuente, expectoración no muy abundante color amarillo-oro.

El examen denota extrema debilidad del miocardio y en ambos pulmones focos neumónicos diseminados, así como lesiones tuberculosas en distintos períodos.

Se diagnóstica: granulía.

*Curso.*—Se agrava rápidamente y llega al día 17 con cianosis pronunciada y edemas en los miembros inferiores. Se da oxígeno. Fallece el 18.

*Reacción de Moritz Weiss.*—Octubre 12, negativa. Octubre 17, débilmente positiva.

### Observación IX

G. S., argentino, 36 años, soltero. Ingresó el 12 de Diciembre de 1914.

*Antecedentes hereditarios y personales.*— Sin importancia.

*Enfermedad actual.*— Comienza hace 4 años por laringitis. Enviado á las Sierras de Córdoba, permanece en ellas desde hace 2 años. Diagnosticado entonces su origen tuberculoso así como sus lesiones pulmonares, pasa un período de un año y medio de relativo bienestar, molestado solamente por su afonía. A mediados de 1914 comienza á tener fiebre, dolores torácicos fijos y laringeos que van en aumento paulatinamente. Ingresado al Sanatorio en el día indicado se le encuentran evidentes lesiones terciarias de laringe con disfagia muy pronunciada y anemia extrema. Hay frotos pleurales y signos cavitarios en ambos lóbulos superiores. Taquicardia y disnea de esfuerzo, signos de miocarditis.

*Diagnóstico.*— Tercer grado ambos lados, laringitis ulcerada. Pleuretis seca.

*Tratamiento sintomático.*—Siero antituberculoso.

*Reacción de Moritz Weiss.*—Diciembre 16, positiva.

Enero 10, idem. Fallece en Enero 24 de 1915 á consecuencia de su propensión caquética.

---

### Observación X

E. C., argentina, 25 años, soltera. Ingresa el 30 de Marzo de 1914. Peso: 48 kilos.

*Antecedentes hereditarios.*—Sin importancia.

*Antecedentes personales.*—Sarampión á los 14 años.

*Enfermedad actual.*—Comienza á fines de 1912 con frecuentes dolores torácicos intensos, inapetencia y enflaquecimiento. En Enero de 1913 ingresa al Hospital Rivadavia en la sala de tuberculosos en donde permanece mes y medio, pasando al Sanatorio en la fecha indicada. Sometida á reposo y remineralización, se oponen á su restablecimiento su marcada dispepsia y anorexia.

*Estado en Octubre de 1914.*—Peso 45 kilogramos. Escaso panículo adiposo, fosas deprimidas, poca tos. Ligera taquicardia. No hay fiebre.

*Tórax por detrás.*—Derecho: vibraciones exageradas en la fosa supra-espinosa, ligera sub-matitez en la misma. Respiración soplante y entrecortada. Voz fuerte: exagerada con finalidad soplante en el ángulo externo de la fosa supra-espinosa.

Izquierdo: vibraciones exageradas, ligera sub-matitez

en la mitad externa de la fosa supra-espinosa. Respiración francamente soplante en la mitad interna de la misma fosa.

*Tórax por delante.*—Derecho: menor sonoridad que en el izquierdo. Respiración soplante en el vértice y región sub-clavia, con muy escasos rales gruesos. Voz fuerte; exagerada en el vértice y región sub-clavia con soplo final de timbre metálico.

Izquierdo: sonoridad exagerada. Respiración entrecortada en la región mamaria y ligeramente soplante en el vértice y región sub-clavia. Voz fuerte: exagerada.

*Curso.*—Noviembre de 1914: se notan perturbaciones gastro-intestinales, dolores torácicos intensos, temperatura irregular, llegando en ocasiones á 39°. Sigue en la fecha con progresivo empeoramiento en su estado general.

*Reacción de Moritz Weiss.*—Agosto 23 de 1914, negativa. Octubre 25, débilmente positiva. Noviembre 6, positiva. Febrero 24, idem.

---

### Observación XI

J. P., 22 años, argentino, telegrafista, ingresa el 18 de Febrero de 1915.

Sin antecedentes hereditarios y personales de importancia.

*Su enfermedad actual.* — Aparentemente comienza en 1914, durante su conscripción militar, con fuerte bronquitis y fatiga de esfuerzo. Progresivamente se agrava e ingresa al Sanatorio en la fecha indicada.

*Estado en Marzo 18 de 1915.*—Escaso pániculo adiposo. Escaso diámetro antero-posterior torácico. Anemia muy pronunciada. Disnea intensa. Temperatura febril casi continua, elevada hasta 39<sup>5</sup>. Disfagia y escozor, dolores laringeos espontáneos. Tos frecuente. Expectoración abundante, muco-purulenta. Hay focos de infiltración disseminados en ambos pulmones y soplos cavitarios en ambas fosas supra-espinales. Pulso frecuente y sumamente débil.

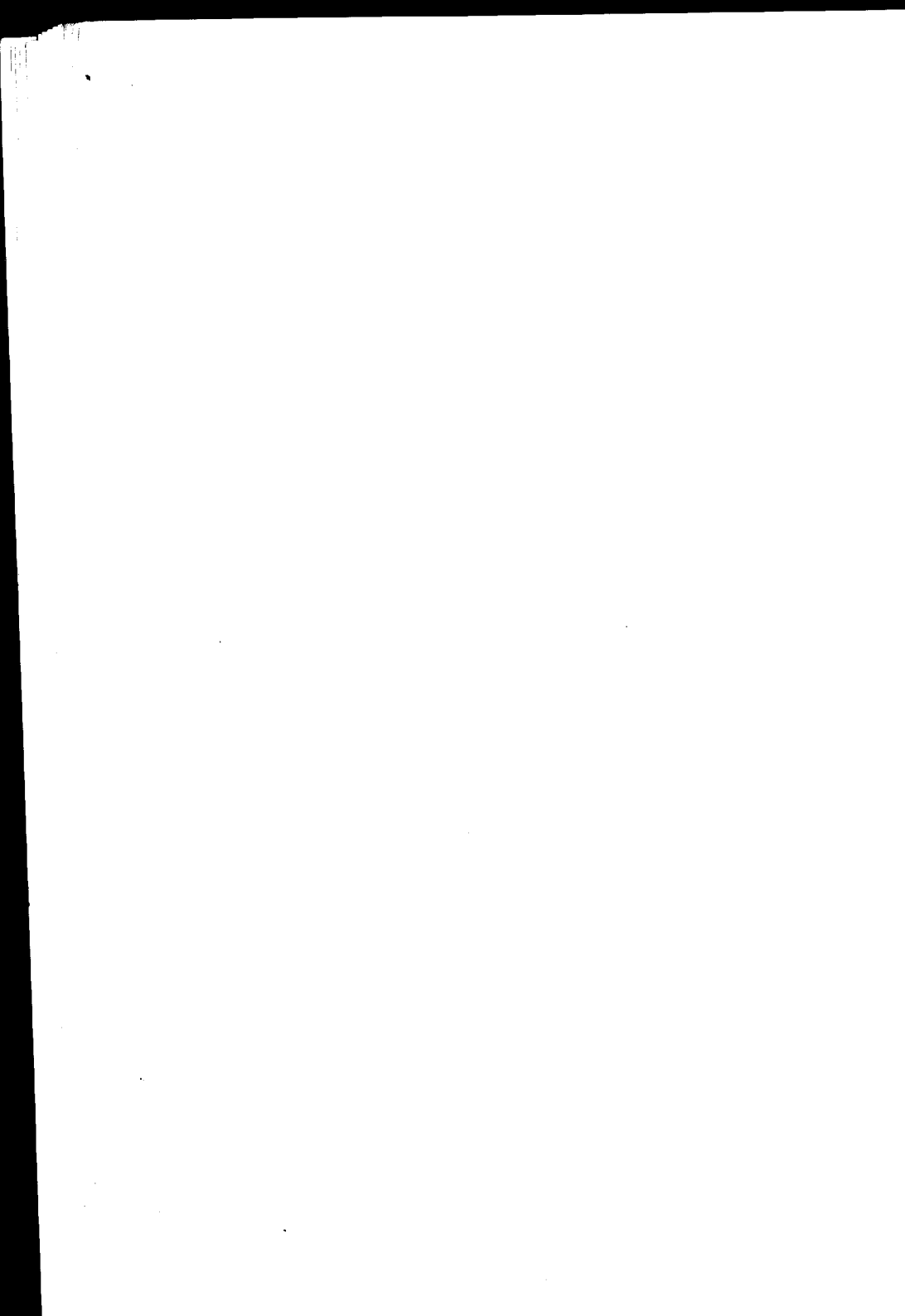
*Tratamiento.* — Reposo, antitérmicos, expectorantes, inhalaciones.

El análisis de los esputos dá abundantes bacilos de Koch.

*Diagnóstico.*—Tercer grado en ambos lados. Laringitis.

*Reacción Moritz Weiss.*—Febrero 22: débilmente positiva. Marzo 12: débilmente positiva. Fallece el 21 de Marzo á 2  $\frac{1}{2}$  a. m.

Número	Grado	Fecha de entrada	Resultado M. W	Curso	Fecha
1	III	Junio 19/14	+++++	falleció	3 de Septiembre 1914
2	III	Julio 18/14	+++	»	7 de Agosto 1914
3	III	Diciembre 7/13	+-----+	»	8 de Septiembre 1914
4	III	Mayo 12/12	-----+	»	7 de Enero 1915
5	III	Mayo 8/14	+-----	mejora	
6	III	Febrero 20/14	+++++	falleció	19 de Marzo 1915
7	III	Febrero 13/14	+++++	»	26 de Noviembre 1914
8	III	Octubre 8/14	-+	»	18 de Octubre 1914
9	III	Diciembre 12/14	++	»	24 de Enero 1915
10	III	Marzo 20/13	+++	estacionario	
11	III	Febrero 18/15	++	falleció	21 de Marzo 1915



## CONCLUSIONES

- 1.<sup>a</sup> La reacción de Moritz Weiss obsérvase en los casos graves de tuberculosis pulmonar.
  - 2.<sup>a</sup> La constancia en presentarse en un enfermo, indica un caso grave.
  - 3.<sup>a</sup> Reacciones positivas aisladas—no constantes—no señalan el pronóstico de muerte rápida.
  - 4.<sup>a</sup> Cuando la reacción es negativa, es de pensar en una evolución lenta de la enfermedad.
  - 5.<sup>a</sup> La reacción de Weiss tiene tres ventajas sobre la Diazo-reacción de Ehrlich: ser más sensible, menos irregular y de ejecución más simple.
  - 6.<sup>a</sup> Concuerda con la cuti-reacción.
-



Buenos Aires, Mayo 21 de 1915.

Nómbrese al señor Consejero Dr. Marcial V. Quiroga, al profesor titular Dr. Ignacio Allende 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. 4.º de la «Ordenanza sobre exámenes.»

L. GÜEMES

*J. A. Gabastou*

Secretario

Buenos Aires, Junio 15 de 1915.

Habiendo la comisión precedente aconsejado la aceptación de la presente tesis, según consta en el acta número 2991 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 pronósticas de las tuberculosis febriles.

*Quiroga.*

II

Formas comunes de la tuberculosis pulmonar en la vejez.

*I. Allende.*

III

Semiología en la reacción de Moritz Weiss.

*A. Bachmann.*

