

ACADEMIA NACIONAL DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA

# REVISTA FARMACÉUTICA

Rev. Farm. 165 — N° 2 — 2023



BUENOS AIRES – ARGENTINA

ISSN 0034-9496



---

# REVISTA FARMACÉUTICA

ISSN 0034-9496

Editada por la  
**Academia Nacional de Farmacia y Bioquímica**  
Personería Jurídica Resol. N° 1762-30/8/1968

## CONSEJO DIRECTIVO 2022-2024

### **Presidente**

Acad. Marcelo C. Nacucchio

### **Vice-Presidente**

Acad. Marta M. Salseduc

### **Secretario General**

Acad. Nélide Mondelo

### **Prosecretario**

Acad. Rolando Rossi

### **Tesorero**

Acad. Osvaldo Cascone

### **Protesorero**

Acad. Virginia Martino

### **Vocales Titulares**

Acad. Juan Pablo F.C. Rossi

Acad. Francisco J. Stefano

### **Vocales Suplentes**

Acad. Gabriel Gutkind

Acad. José Oyhamburu

### **Revisores de Cuentas**

Acad. María Cristina Añon

Acad. Norma Sterin de Speziale

Acad. Marco Pizzolato

---

**Volumen 165 Nº 2 Año 2023**

Fundada en 1858

**COMITÉ DE PUBLICACIÓN  
EDITORIAL BOARD**

**Coordinador**

Acad. Marcelo L. Wagner

**Co-coordinador**

Alberto Gurni

**Miembros**

Acad. Gabriel Gutkind

Acad. Silvia Hajos

Acad. Virginia Martino

Acad. Marcelo C. Nacucchio

Acad. Maria Luz Pita Martín de Portela

Acad. Juan Pablo F.C. Rossi

Acad. Rolando Rossi

Acad. Marta Salseduc

Editada por la Academia Nacional de Farmacia y Bioquímica  
Junín 956 P.P. C1113AAD, Buenos Aires, Argentina

Correo electrónico: [acad@ffyb.uba.ar](mailto:acad@ffyb.uba.ar)

Página web: <http://www.anfyb.com.ar>

La presente edición se terminó de imprimir en Diciembre de 2023

Las ideas que se exponen en la Revista son de exclusiva responsabilidad de los autores  
y no reflejan necesariamente la opinión de la **Academia Nacional de Farmacia y Bioquímica**.

---

# ACADEMIA NACIONAL DE FARMACIA Y BIOQUIMICA

## ACADEMICOS TITULARES

Acad. María Cristina Añón	Acad. Gabriel O. Gutkind	Acad. Pablo Quiroga
Acad. Ricardo A. Caro	Acad. Silvia Hajos	Acad. Victor Romanowski
Acad. Osvaldo Cascone	Acad. Manuel Limeres	Acad. Juan Pablo F.C. Rossi
Acad. José María Delfino	Acad. Virginia Martino	Acad. Rolando Rossi
Acad. Alberto Diaz	Acad. Horacio José G. Mato	Acad. Marta M. Salseduc
Acad. Jorge Errecalde	Acad. Nélide Mondelo	Acad. Ángela R. Solano
Acad. Nilda Fink	Acad. Marcelo C. Nacucchio	Acad. Norma Sterin de Speziale
Acad. Carlos A. Fossati	Acad. José Oyhamburu	Acad. Francisco J.E. Stefano
Acad. Jorge Geffner	Acad. María Luz Pita Martín de Portela	Acad. Dora Tombari
Acad. Alberto Gurni	Acad. Marco Pizzolato	Acad. Marcelo Luis Wagner

## ACADEMICOS EMÉRITOS

Acad. Sem M. Albonico	Acad. Nestor O. Caffini	Acad. Héctor I. Giuliani
Acad. Arnaldo L. Bandoni	Acad. Clyde N. Carducci	Acad. Edgardo Poskus
Acad. Carlos M. Baratti	Acad. Miguel A. Caso	Acad. Modesto C. Rubio
Acad. Mirta J. Biscoglio	Acad. Mateo Chekherdemian	Acad. Alfredo Salibian

## ACADEMICOS HONORARIOS

Acad. Juan Carlos Bagó	Acad. Mirtha Flawiá	Acad. Federico Mayor Zaragoza
Acad. Ramón A. de Torres	Acad. Benito del Castillo García	Acad. Giannina Pasquini

## ACADEMICOS CORRESPONDIENTES

Acad. Daniel Allemandi	Acad. Ruben H. Manzo	Acad. Gabriela del Valle Perdigón
Acad. Carlos Bregni	Acad. María L. Martinez	Acad. Clelia M. Riera
Acad. Marcelo O. Cabada	Acad. Rafael Mora	Acad. Daniel O. Sordelli
Acad. Oscar H. Fay	Acad. Elsa M. Nadalin	Acad. Marcelo D. Squassini
Acad. Raul C. Fazio	Acad. Santiago D. Palma	Acad. Alejandro Vila
Acad. Silvia Gold	Acad. Ana Maria Pechen D'Angelo	Acad. María Guillermina Volonté

---

## ACADEMICOS CORRESPONDIENTES EN EL EXTERIOR

### **Alemania**

Acad. Pablo Steinberg

### **Brasil**

Acad. Caio Romero Cavalcanti

### **Chile**

Acad. Aquiles Arancibia Orrego

Acad. Rosa I. Morán Gana

Acad. Wanda Quilhot Palma

### **Colombia**

Acad. Fleming Martínez Rodríguez

### **Cuba**

Acad. Ricardo Galvis

Acad. Héctor Zayas Bazán y Perdomo

### **Ecuador**

Acad. Julio E. Araújo

Acad. Eduardo Goetchel

### **España**

Acad. M. del Carmen Francés Causapé

Acad. Eduardo Mariño Hernández

Acad. Ángel Montero Carcaboso

Acad. Antonio M. Rabasco Álvarez

Acad. Alberto Ramos Cormenzana

Acad. Bartolomé Ribas Ozonas

Acad. Miguel Ylla Catalá Genis

Acad. Francisco Zaragoza García

### **Estados Unidos**

Acad. Jorge R. Barrio

Acad. Jorge D. Briolini

Acad. Silvio Gutkind

### **Francia**

Acad. Jean Marc Aïache

Acad. Paul Fleury

Acad. Carlos Soto

### **Italia**

Acad. Stefano Govoni

### **Panamá**

Acad. Ceferino Sánchez

### **Perú**

Acad. José Amiel Pérez

### **Uruguay**

Acad. Jorge Ares Pons

Acad. Pietro Fagiolino

Acad. Raquel Lombardo de Bertolaza

Acad. Justo Emilio Menes

Acad. Patrick Moyna

Acad. Anibal A. Olmos Ferreira

Acad. Oscar Polla Bermúdez

Acad. Joaquín E. Royer Meicoso

### **Venezuela**

Acad. José Luis Andrade

---

# SUMARIO

<b>Descubrimiento y desarrollo de nuevos medicamentos</b>	<b>9</b>
Discovery and development of new medications <b>Natalio Vita</b>	
<b>De Materia Médica a Farmacognosia. El camino hacia la Farmacobotánica en la Universidad de Buenos Aires</b>	<b>19</b>
Of Medical Matter to Pharmacognosia. The way to Pharmacobotany at the University of Buenos Aires <b>Leonardo M. Anconatani</b>	
<b>Memoria de la creación de la facultad de farmacia y bioquímica</b>	<b>53</b>
Memory of the creation of the pharmacy and biochemical college <b>Rafael A. Mora</b>	





## DESCUBRIMIENTO Y DESARROLLO DE NUEVOS MEDICAMENTOS

Natalio Vita

Doctor en Bioquímica, ex docente de la Facultad de Farmacia y Bioquímica (UBA) y de la Facultad de Medicina (UBA).

Ex agregado científico de la Dirección Científica de Sanofi.

Miembro del Consejo Científico de *Gerontopole* (Universidad de Toulouse) y de la Asociación Francesa de Geriátrica y Gerontología.

Editor Asociado de *The Journal of Nutrition, Health and Aging* y de *The Journal of Prevention of Alzheimer's Disease*.

### RESUMEN

En octubre de 2022 la Academia Nacional de Farmacia y Bioquímica me invitó a una conferencia donde pude resumir mi trayectoria profesional desde sus inicios en el IQUIFIB (CONICET- Facultad de Farmacia y Bioquímica, UBA) bajo la dirección de mis mentores Drs. E. Poskus y A.C. Paladini hasta mis experiencias en varios puestos en Sanofi en Francia. Es importante subrayar, al igual que hice durante la conferencia, que la formación que recibí en la Universidad de Buenos Aires, tanto de pregrado como de posgrado y doctorado, permitió que mi carrera profesional en Sanofi fuera fructífera y exitosa. Durante casi 30 años he participado en diversas posiciones en el descubrimiento y desarrollo de diversas moléculas para uso médico, siendo la innovación la clave para lograr resultados originales. Este artículo describe sucintamente las diferentes etapas del descubrimiento y desarrollo de nuevos fármacos

### SUMMARY

#### DISCOVERY AND DEVELOPMENT OF NEW MEDICATIONS

In October 2022 the National Academy of Pharmacy and Biochemistry invited me to a conference where I summarized my professional career since its inception at the IQUIFIB (CONICET- Faculty of Pharmacy and Biochemistry, UBA) under the direction of my mentors Drs. E. Poskus and A.C. Paladini to my experiences in various positions at Sanofi in France. It is important to underline, as I did during the conference, that the training I received at the University of Buenos Aires, both undergraduate and postgraduate and doctorate, allowed my professional career at Sanofi to be fruitful and successful. For almost 30 years I have participated in various positions in the discovery and development of various molecules for medical use, innovation being the key to achieving original results. This article succinctly describes the different stages of new drug discovery and development.

### INTRODUCCIÓN

La admisión de nuevos fármacos en el mercado es un proceso complejo y lento que puede costar a las compañías farmacéuticas un promedio de 2,6 mil millones de dólares y diez años de investigación y desarrollo. Hay múltiples etapas definidas para este proceso, cada una con sus propios desafíos, plazos y costos asociados.

Este trabajo discutirá todo el proceso, desde el descubrimiento del objetivo biológico (*target*) hasta los ensayos clínicos y el monitoreo posterior a la aprobación para el desarrollo de un nuevo medicamento.

La gravedad y la naturaleza de las enfermedades evolucionan rápidamente y, por lo tanto, es menester que tengan que generarse nuevas respuestas a igual ritmo.

Para esto, unos de los factores esenciales para que un nuevo medicamento pueda ser descubierto e introducido en el mercado es, sin lugar a duda, la innovación. Esta está determinada en gran medida por la interacción de las ciencias farmacéuticas con otras ciencias como la bioquímica, la biología, la fisiología, la ingeniería electrónica, la inteligencia artificial, siendo esta interdisciplinariedad un terreno fértil para los enfoques innovadores.

**Palabras clave:** descubrimiento de fármacos, desarrollo, nuevos medicamentos

**Key words:** drug discovery, development, new medicines

El descubrimiento de fármacos es un proceso largo y complejo que se puede dividir globalmente en cuatro etapas principales: 1. Selección y validación de *targets*; 2. Cribado de compuestos y optimización química; 3. Estudios preclínicos y 4. Ensayos clínicos.

En primer lugar, es necesario identificar el objetivo relacionado con una enfermedad específica. Esto requiere la evaluación de *targets* celulares y genéticos, análisis genómicos, proteómicos y predicciones bioinformáticas. El siguiente paso es la identificación de compuestos que interactúen con el *target* de interés (*hits*), estos compuestos, se identificaran a partir de bibliotecas moleculares mediante el uso de métodos como la química combinatoria, el cribado de alto rendimiento y el cribado virtual.

Los estudios de estructura-actividad e *in silico* en combinación con las pruebas funcionales celulares se utilizan en un ciclo iterativo para mejorar las propiedades funcionales de los nuevos candidatos. Posteriormente, los estudios *in vivo*, como la investigación farmacocinética, farmacodinamia y las pruebas de toxicidad se realizan en modelos animales.

Finalmente, el candidato a fármaco, que ha superado con éxito todas las pruebas preclínicas, se administrará a pacientes en ensayos clínicos. Este paso está marcado a su vez, por tres fases que el candidato a medicamento necesita pasar secuencial y obligatoriamente, a saber: Fase I, pruebas de seguridad y tolerancia, con un pequeño número de sujetos humanos; Fase II, pruebas de eficacia y validación del concepto de utilidad del fármaco con un pequeño número de pacientes afectados por la enfermedad en estudio y Fase III, estudios de eficacia con un mayor número de pacientes.

Una vez determinada la seguridad y la eficacia del candidato a fármaco en las diferentes fases clínicas, el compuesto es revisado por agencias como la FDA (*Food and Drug Administration*) o la EMA (*European Medicines Agency*) para su aprobación y comercialización.

Estas moléculas químicas relativamente pequeñas, han proporcionado avances importantes para el tratamiento de enfermedades durante más de un siglo. En gran parte, su éxito como drogas se ha debido a sus propiedades, incluida su capacidad para atravesar barreras biológicas y de modular una serie de diferentes *targets* biológicos. La biodisponibilidad oral y su facilidad de acceso a través de la síntesis química son características claves de la mayoría de estos fármacos. Esto permite una rápida variación de la estructura química y una mejora sistemática de sus propiedades. Finalmente, las moléculas pequeñas generalmente muestran una alta estabilidad, son compatibles con la mayoría de las formulaciones de medicamentos y las vías de administración.

En los últimos años, el desarrollo de macromoléculas (proteínas, anticuerpos monoclonales, mRNAs) como medicamentos dio un nuevo ímpetu a la investigación de nuevas drogas. Prueba de ello, es el desarrollo en tiempo récord de las diferentes vacunas y medicamentos para la prevención y el tratamiento del COVID 19, donde una vez más la innovación fue el elemento clave para llegar a esos resultados en tan poco tiempo. La ventaja de estas moléculas es su alta especificidad y, por ende, pocos efectos secundarios.

Esta industria biofarmacéutica ha experimentado cambios notables en las últimas décadas, por ejemplo, en 2020, fueron aceptadas por el Centro de Evaluación e Investigación de Medicamentos de la FDA, 55 NME (*New Medical Entities*). Un tercio de estos medicamentos (18/55) fueron productos biológicos (derivados utilizando tecnologías de DNA recombinante). A modo de comparación en el año 2000, este tipo de medicamentos solo representaban el 10 % de los productos aprobados por la FDA.

## ETAPAS EN EL DESARROLLO DE MEDICAMENTOS

### 1.- Identificación y validación de los objetivos biológicos o *targets*

Como se mencionara anteriormente, hay varias fases que se llevan a cabo durante el descubrimiento de nuevos fármacos (Figura 1).

Comienza con la identificación del posible objetivo biológico y la elucidación de su papel en la enfermedad.

Durante esta primera fase, conocida como "*target discovery*", se realiza investigación *in vitro* para identificar macromoléculas implicadas en enfermedades específicas.

Un *target* es una entidad bioquímica (una proteína, RNA o gen) a la que un fármaco puede unirse y provocar un cambio fisiológico. Debe poseer un sitio activo o un sitio de unión al que se pueda unir un agente terapéutico (molécula pequeña o biofarmacéutica) y que esta interacción module su actividad (antagonismo, agonismo, expresión o represión).

En otras palabras, para diseñar un «buen» medicamento hay que tener una comprensión clara del espectro clínico de una enfermedad y el papel exacto que desempeña el *target* en esa enfermedad son factores clave.

Estos *targets*, se pueden descubrir de varias maneras: revisando la literatura científica publicada, buscando en las bases de datos disponibles, por estudios de genómica o proteómica.

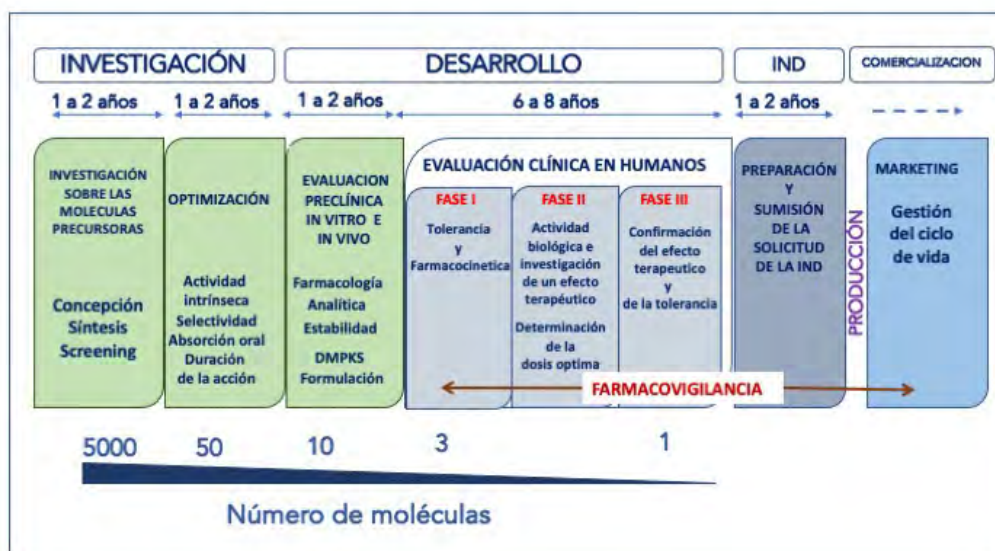


Figura 1: Etapas principales en el descubrimiento y desarrollo de nuevos fármacos

Después de seleccionar un *target* potencial, los investigadores deben demostrar que está involucrado en la progresión de una enfermedad determinada y que su actividad puede ser regulada.

Una vez que se identifica este objetivo, se verifica su idoneidad, es decir, conocer la localización celular o tisular y la presencia de isoformas, que puedan provocar eventuales efectos secundarios. La realización de experimentos de validación de *targets* precisos es esencial para el éxito del desarrollo de fármacos en las siguientes etapas.

## 2.- Identificación y validación de *hits*

En paralelo a la validación del *target*, se prepararán y optimizarán ensayos *in vitro* simples y automatizables, utilizando, por ejemplo, membranas o células recombinantes conteniendo el *target* en grandes cantidades, esto permitirá comenzar una campaña de cribado diseñada para identificar *hits*.

Un *hit* se puede definir como un compuesto que interactúa con el *target* de interés. Hay varias estrategias que se pueden utilizar para su identificación, incluyendo el *screening* o cribado de alto rendimiento, la detección fenotípica, la detección virtual, la detección basada en fragmentos y el diseño basado en estructuras (Figura 2).



Figura 2: Cribado de bibliotecas químicas

### 3.- Hit-to-Lead y optimización de leads

El objetivo principal en esta etapa es modificar la estructura química de varios de los *hits* más prometedores para crear candidatos más potentes y selectivos con propiedades farmacocinéticas «optimizadas».

Por lo general, los «*hits* originales» tienen muy poca afinidad con el *target* (a lo sumo del orden micromolar). Los químicos medicinales deben trabajar para aumentar la afinidad en varios órdenes de magnitud (del orden nanomolar), modificando la estructura química (Figura 3). Con los avances en inteligencia artificial (IA), un número cada vez mayor de compañías farmacéuticas se están dando cuenta del valor de adoptar enfoques de IA (Rossi J.P. *et al.*, 2021) alentando a sus químicos medicinales a trabajar mano a mano con los sistemas de IA para acumular rápidamente grandes cantidades de valiosos datos biológicos, estructurales y químicos.

Las interacciones otras que con el *target* específico son otra consideración clave en esta etapa, ya que estas pueden provocar efectos adversos, por lo que se debe investigar y abordar la mejora de la selectividad de la molécula manteniendo su afinidad y otras propiedades.



Figura 3: De “moléculas activas” a “leads”

### 4.- Selección de candidatos

En esta etapa, se deberá determinar, a partir de varias pistas prometedoras cuál se desea llevar adelante como candidato clínico. Para que un candidato a fármaco se considere adecuado para ensayos preclínicos y clínicos, debe: unirse selectivamente y con alta afinidad al *target*; provocar la respuesta funcional deseada al interactuar con esta macromolécula; tener una biodisponibilidad y bio-distribución adecuadas. También debe tener un buen perfil de toxicidad y selectividad. Además de las propiedades anteriores, también debe considerar los siguientes factores: idoneidad y ampliación de fabricación futura, viabilidad comercial y rentabilidad, ya que estos tendrán un gran impacto en el éxito a largo plazo del medicamento (Figura 4).

### 5.- Investigación preclínica

Las pruebas preclínicas están diseñadas para proporcionar información importante sobre la eficacia y seguridad de un candidato a fármaco antes de que se pruebe en sujetos humanos.

Tanto los modelos *in vitro* como *in vivo* se utilizan típicamente para proporcionar evidencia del efecto biológico de un candidato. Los estudios preclínicos son requeridos por las autoridades reguladoras como la FDA y la EMA antes de presentar una solicitud de nuevo fármaco en investigación (*IND*) que se requiere para progresar hacia el desarrollo clínico.

La etapa preclínica del desarrollo del fármaco implica pruebas exhaustivas en modelos animales para determinar si el fármaco es seguro para ensayos en humanos y si funciona como debería. Específicamente, los efectos secundarios

del medicamento deben ser monitoreados y abordados.

Para avanzar de esta etapa a los ensayos clínicos, la FDA requiere pruebas y datos extensos. En este punto, las compañías han gastado un promedio de 500 millones de dólares en investigación y desarrollo para este candidato a medicamento. Dado que las próximas etapas de desarrollo costarán más del doble de esa cantidad, es esencial que las pruebas preclínicas puedan ser lo más precisas posible para determinar el éxito potencial del futuro medicamento.

Los modelos animales que imitan las condiciones humanas, como los ratones *knockout* o modificados genéticamente, se utilizan durante esta etapa. Si bien las posibilidades de que un medicamento llegue a los ensayos clínicos de fase III son solo del 12 %, también se espera que la compañía produzca estimaciones para la ampliación del empleo de este medicamento (otras aplicaciones terapéuticas, vías de administración, población de pacientes) si tiene éxito.

Es extremadamente importante que se utilice el modelo animal más apropiado en esta etapa, así como considerar el género de los animales que se utilizará para prevenir el sesgo específico del sexo. Un medicamento podría provocar una respuesta diferente en un animal macho en comparación con una hembra. También deberá considerar la fisiología específica de la especie y las similitudes en términos de vías metabólicas y genética.

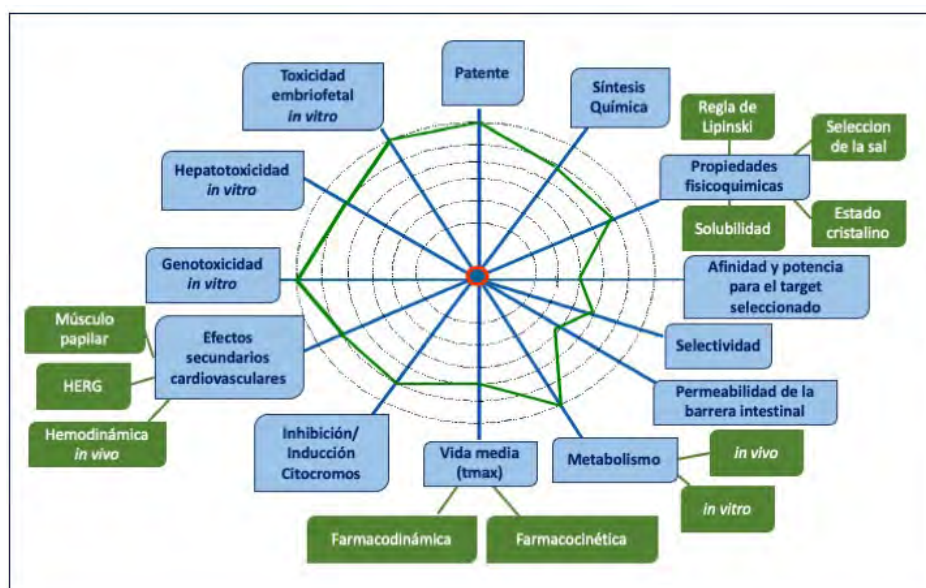


Figura 4: Optimización multiparamétrica del "lead"

## 6.- Solicitud de nuevo fármaco en investigación (IND)

Antes de comenzar los ensayos clínicos, se debe presentar una solicitud de nuevo medicamento en investigación a las autoridades de salud correspondientes. Este documento debe incluir:

- Datos de estudios en animales y toxicidad
- Información de fabricación
- Protocolos clínicos para los ensayos propuestos en humanos
- Datos de cualquier investigación previa en humanos
- Información sobre el(los) investigador(es) principal(es)

Luego, de realizar una revisión exhaustiva del nuevo medicamento en investigación las autoridades pueden:

- Responder afirmativamente y los ensayos clínicos pueden iniciarse inmediatamente
- Proponer una suspensión temporal solicitando información adicional
- Decidir la suspensión permanente de la investigación clínica

Debido a la naturaleza del proceso de desarrollo de medicamentos y el costo de la investigación hasta este punto, es raro que la FDA cancele un ensayo. La mayoría de las veces, la FDA sugiere mejoras en el protocolo clínico.

## 7.- Ensayos Clínicos

Los ensayos clínicos están diseñados para responder a preguntas específicas relacionadas con el fármaco en investigación. Estos ensayos deben seguir un protocolo de estudio, un documento que describe exactamente cómo se llevará a cabo el ensayo clínico. Debe detallar los objetivos y el diseño clave del estudio y sus consideraciones estadísticas, para garantizar la seguridad de los participantes y la integridad de los datos recopilados durante el estudio. Todos estos aspectos deben estar oportunamente aprobados por comités de ética *ad hoc* antes de ser puestos en ejecución.

Esta etapa clínica del desarrollo de medicamentos está organizada en una serie de «Fases».

### Ensayos de fase I

Los ensayos clínicos de fase I son los primeros estudios clínicos realizados en humanos sanos y generalmente duran de seis a nueve meses.

El objetivo principal del estudio es examinar la farmacocinética (absorción, distribución, metabolismo y excreción) y la seguridad (eventos adversos y efectos secundarios) de los fármacos en investigación en un pequeño número de sujetos sanos (generalmente 20-80 sujetos).

### Ensayos de fase II

Los ensayos clínicos de fase II continúan monitoreando en pacientes la seguridad del medicamento que se está estudiando, evaluando la dosis adecuada para lograr su propósito previsto.

En la Fase II, los pacientes tienen la afección para la cual se está probando el nuevo medicamento. El estudio, que puede extenderse desde varios meses a dos años, examina la eficacia, la seguridad y la farmacocinética además de confirmar la dosis sobre un número limitado de pacientes (generalmente 100-300 sujetos). En esta fase también se realizan estudios de posibles interacciones medicamentosas. La información obtenida en estos ensayos se utiliza para optimizar el diseño del estudio de fase III más amplio.

### Ensayos de fase III

Los ensayos de fase III determinan la seguridad y la eficacia en un número suficientemente grande de pacientes que presentan la afección / enfermedad sobre el cual el candidato está destinado. En esta fase están involucrados varios cientos o miles de participantes. Dependiendo de la condición a tratar y el tipo de medicamento, esta puede durar de uno a cuatro años. En ella se verifica objetivamente la eficacia y la seguridad en comparación con los medicamentos aprobados existentes (o placebos) en un gran número de pacientes. Si la seguridad y eficacia de este nuevo fármaco se prueban adecuadamente, los ensayos clínicos pueden detenerse en este paso y se puede avanzar a la etapa de solicitud de nuevo medicamento (NDA).

Muchas veces, debido al aumento del número de participantes durante la Fase III, generalmente se detectan efectos secundarios a largo plazo o más raros que pueden no haberse detectado en la Fase I y la Fase II. La mayor proporción de información de seguridad se recopila durante la Fase III.

## 8.- Revisión regulatoria y aprobación

### Solicitud de nuevo fármaco

El proceso de solicitud de autorización de comercialización en los Estados Unidos se conoce como solicitud de nuevo medicamento (NDA). En la Unión Europea y otros países del mundo, este mismo proceso se conoce como Solicitud de Autorización de Comercialización (MAA).

La autoridad reguladora es responsable de la evaluación científica de la NDA o MAA. El objetivo de la aplicación es proporcionar al regulador suficiente información, recopilada durante los estudios preclínicos y clínicos, para que puedan determinar si:

- El medicamento es seguro y efectivo como tratamiento para la afección para la que se ha desarrollado
- Los beneficios terapéuticos del medicamento superan los riesgos
- El etiquetado del medicamento es adecuado para su propósito y si se incluyen todos los detalles requeridos
- Los métodos utilizados para fabricar el medicamento y las medidas para garantizar la calidad del medicamento son satisfactorios.

### Solicitud de licencia de productos biológicos

Para la aprobación de productos biológicos se requiere que el laboratorio fabricante de este producto biológico tenga una licencia especial para su producción. Estos productos a uso terapéutico, incluyen (pero no se limitan) a anticuerpos monoclonales (para uso *in vivo*), citoquinas, factores de crecimiento, enzimas, inmuno-moduladores, proteínas e inmunoterapias terapéuticas.

Los requerimientos reglamentarios para los productos biológicos también son diferentes respecto a los solicitados para pequeñas moléculas ya que son productos derivados del cultivo celular *in vitro* (citoquinas, hormonas, anticuerpos monoclonales, productos derivados del DNA recombinante, vacunas de subunidades recombinantes). Por ejemplo, para los anticuerpos monoclonales (*MAB*) los ensayos clínicos deben adaptarse y en general, los estudios en voluntarios sanos no se realizan. También, se debe evaluar si sus especificidades tienen consecuencias sobre su desarrollo clínico y, en consecuencia, su evaluación por parte de las autoridades sanitarias y su seguimiento a largo plazo. Con respecto a la relación estructura-actividad, es más relevante clasificarlos según su mecanismo de acción (neutralizante o agonista, citolítico) que según su grado de humanización. Por otra parte, la farmacocinética es muy diferente de la de otros fármacos. El estudio de la relación concentración-efecto es difícil porque los biomarcadores a menudo no están relacionados al efecto terapéutico.

El riesgo de contaminación viral es una característica común a todos los productos biotecnológicos derivados de líneas celulares. Dicha contaminación podría tener graves consecuencias clínicas y puede derivarse de la contaminación de las propias líneas celulares de origen (sustratos celulares) o de la introducción accidental del virus durante la producción. La seguridad de estos productos con respecto a la contaminación viral está garantizada mediante la aplicación de programas que incluye pruebas de detección viral, su evaluación, eliminación e inactivación durante el proceso de fabricación (*EMA guideline*).

### 9.- Vigilancia de seguridad posterior a la comercialización

La vigilancia de seguridad posterior a la comercialización es el término utilizado para el monitoreo de un medicamento después de que haya recibido la aprobación y haya llegado al mercado.

Está diseñado para evaluar la seguridad y eficacia a largo plazo de un medicamento, los posibles problemas del «mundo real» con la formulación y el uso para condiciones no aprobadas o «fuera de etiqueta» (por ejemplo, uso en un grupo de edad o en una dosis fuera de la recomendada en la etiqueta del producto).

#### Estudios de Fase IV

Los estudios de fase IV se llevan a cabo sobre varios miles de pacientes, después de que se haya otorgado la aprobación del medicamento.

El propósito de un estudio de fase IV es obtener información adicional sobre los riesgos y beneficios a largo plazo de tomar un medicamento ahora que se está utilizando más ampliamente. Los datos del «mundo real» también pueden ayudar a determinar si hay margen para desarrollar aún más el medicamento, por ejemplo: explorar el uso del fármaco para indicaciones adicionales / grupos de edad adicionales o desarrollar una vía alternativa de administración.

### DISCUSION

El descubrimiento y desarrollo de fármacos se encuentra entre las actividades científicas traslacionales más importantes que contribuyen a la salud y el bienestar humanos. Sin embargo, a pesar del progreso fenomenal en las ciencias de la vida, incluidos los logros de la genómica y la biología de sistemas, no ha habido un cambio importante en el descubrimiento de fármacos y el proceso del desarrollo de nuevos medicamentos sigue siendo lento y costoso.

En general, para la introducción de un nuevo fármaco en estudios clínicos, se necesitan datos pre-clínicos sólidos obtenidos en condiciones de *Buenas prácticas de laboratorio*, acompañados de un proceso de fabricación (que comprenda tanto el ingrediente farmacéutico activo como el producto farmacéutico final) ejecutado bajo el control de calidad adecuado y documentado de acuerdo con el formato del documento técnico común siguiendo las normativas nacionales e internacionales (FDA, EMA).

Actualmente el “arsenal terapéutico” a nuestra disposición, se basa en menos de 500 *targets* macromoleculares (aproximadamente 48 % de receptores acoplados a proteínas G, 30 % de enzimas, 12 % de hormonas, 7 % de canales iónicos, 3 % de receptores nucleares), mientras que la genómica funcional indicaba que potencialmente existiría un

número al menos un orden de magnitud mayor (Ward, 2001). Por lo tanto, muchos objetivos terapéuticos más viables están esperando aún ser descubiertos y encontrar sus posibles ligandos es un tema de formidable complejidad, pero a la vez apasionante.

El espacio químico, que incluye todas las estructuras posibles es extremadamente grande, incluso la fracción que contiene solo pequeñas moléculas de hasta 500 Dalton de peso molecular suma al menos  $10^{60}$  compuestos (Vogt & Bajorath, 2008) es inmanejable como biblioteca de diversidad estructural por cualquier laboratorio, excepto para búsquedas virtuales.

En los últimos años, se describió una mayor tendencia a diseñar propiedades similares a los medicamentos *in silico*, y también a utilizar métodos bioinformáticos de forma intensiva para el modelado y las predicciones, en todos los segmentos de las pruebas de actividad biológica. La predicción computacional de las propiedades atómicas y moleculares es la base de la mayoría de las estrategias de diseño *de novo*.

Más recientemente, el desarrollo de IA combinada con nuevas tecnologías experimentales se espera que haga que la búsqueda de nuevos productos farmacéuticos sea más rápida, de menor costo y más efectiva (Rossi J.P. *et al*, 2021).

El aprendizaje automático, una de las ramas de la IA, ahora puede predecir las propiedades físicas y químicas de moléculas pequeñas con gran precisión con un costo de tiempo mucho menor. La IA también es capaz de buscar correlaciones entre las representaciones moleculares y las actividades biológicas y toxicológicas. También se están desarrollando algoritmos basados en IA para sondear eficientemente las vías de síntesis de nuevos candidatos a fármacos.

Como se mencionó antes, una pista interesante de innovación son los productos biofarmacéuticos que representan uno de los mayores logros de la ciencia moderna. Estos medicamentos se utilizan cada vez más en prácticamente todas las ramas de la medicina y se han convertido en una de las modalidades de tratamiento clínico más eficaces para una amplia gama de enfermedades, incluidos los cánceres y los trastornos metabólicos.

En los últimos años, el mercado biofarmacéutico se ha desarrollado mucho más rápido que el mercado de todos los medicamentos y se cree que tiene un gran potencial para un mayor crecimiento dinámico debido a la tremenda demanda de estos medicamentos.

Estos productos tienen muchas ventajas, por ejemplo, interactúan sobre macromoléculas específicas y, por ende, rara vez causan los efectos secundarios como ocurre con los medicamentos convencionales. Además, en comparación con estos medicamentos, los productos biofarmacéuticos exhiben una alta especificidad y actividad. La aplicación de estos biofármacos ha facilitado el tratamiento de pacientes que responden mal a las drogas sintéticas tradicionales.

Sin embargo, una característica de los productos biofarmacéuticos que los distinguen de las drogas sintéticas es su sensibilidad a la degradación en el sistema digestivo y la penetrabilidad limitada a través del epitelio intestinal. Como resultado, generalmente se administran por vía parenteral a través de inyección directa, en lugar de por vía oral. Los productos biofarmacéuticos también requieren sistemas de estabilización complejos debido a su sensibilidad a la temperatura.

Además, a diferencia de las drogas sintéticas, los productos biofarmacéuticos son potencialmente inmunogénicos. Incluso las diferencias relativamente pequeñas en la estructura del ingrediente activo pueden afectar considerablemente la inmunogenicidad de un medicamento.

Para el desarrollo de nuevos medicamentos es muy importante el uso de nuevos modelos patológicos, o aquellos que involucren animales transgénicos, como así también son cruciales la utilización de biomarcadores adecuados para evaluar el efecto biológico de estos fármacos y la toxicidad sobre ciertos órganos, particularmente el daño tisular miocárdico, la toxicidad hepática y la nefrotoxicidad

En conclusión, la investigación y desarrollo de nuevos fármacos requiere, más que nunca, una coordinación efectiva y oportuna de las ciencias farmacéuticas con otras ciencias como la química medicinal, la bioquímica, la biología, la fisiología, la clínica, la biotecnología, la bioinformática, la ingeniería electrónica y más recientemente, la inteligencia artificial, siendo estas interacciones el sustrato ideal para nuevos enfoques innovadores.

Sin embargo, la innovación no debe programarse de acuerdo con objetivos a corto plazo y rentables, al contrario, se debe organizar de acuerdo con procesos lentos y durante períodos de tiempo más largos. Tomemos el caso de las vacunas de Pfizer-BioNTech o de Moderna, que se desarrollaron en doce meses, lo que de hecho no tiene precedentes. Según algunos análisis, esto sería un «gran avance», porque, hasta entonces, el desarrollo de una vacuna llevaba unos diez años. Sin embargo, estos análisis rara vez mencionan el aspecto acumulativo de la investigación realizada durante cinco décadas, gracias al trabajo de François Jacob, André Lwoff y Jacques Monod, entre otros. Los laboratorios farmacéuticos en este caso se beneficiaron del esfuerzo inicial de investigación pública básica. Debajo de la superficie de la hazaña innovadora, el análisis de innovación permite descubrir capas más profundas, durante períodos de tiempo más largos.

Por supuesto, el progreso científico y técnico ha permitido aumentar el bienestar y la esperanza de vida de una buena parte de la humanidad... Pero, ¿a qué costo?

“La ciencia pura”, decía Houssay, “es sin duda la fuente que alimenta incesantemente las técnicas aplicadas;



si aquella se detiene, estas languidecen o desmejoran pronto...los grandes adelantos prácticos provienen de la investigación científica fundamental desinteresada” (Barrios Medina & Paladini, 1989)

La transformación que se avecina es inmensa, es urgente innovar de manera diferente. No basta con introducir «agilidad» en los métodos o el mandato a la innovación en los discursos, sino que es necesario movilizar los procesos adecuados con plena conciencia de los valores que llevamos cuando innovamos.

## AGRADECIMIENTOS

El autor agradece a los miembros de la Academia Nacional de Farmacia y Bioquímica por la invitación a participar al ciclo de conferencias, «Destacados Bioquímicos y Farmacéuticos Argentinos Radicados en el Exterior”. Al Dr. Juan Pablo Rossi y a la Dra. Patricia Sozzani por el inmenso apoyo, consejos y oportunas sugerencias en la realización de este trabajo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barrios Medina A., Paladini A.C. (1989). *Escritos y Discursos del Dr. Bernardo Houssay*. Eudeba, Buenos Aires.
- EMA. Note for guidance specifications: *test procedures and acceptance criteria for new drug substances and new drug products: chemical substances*. (<https://www.ema.europa.eu/en/documents/scientific-guideline/ich-q-6-test-procedures-acceptance-criteria-new-drug-substances-new-drug-products-chemical>) Consultado en junio de 2023
- EMA. Note for guidance specifications: *Test procedures and acceptance criteria for biotechnological/biological products*. (<https://www.ema.europa.eu/en/documents/scientific-guideline/ich-q-6-b-test-procedures-acceptance-criteria-biotechnological/biological-products-step-5>) Consultado en junio de 2023
- Kesik-Brodacka M. (2028). Progress in biopharmaceutical development. *Biotechnol Appl Biochem*. **65**(3):306-322.
- Rossi J.P., Mondelo N., Cascone O. (2021). “Desarrollo de nuevos fármacos mediante inteligencia artificial”. Buenos Aires Academia Nacional de Ciencias Morales y Políticas, CABA, 237-256 ISBN 978-987-99575-8-5.
- Vogt I., Bajorath J. (2008). Design and exploration of target-selective chemical space representations, *J. Chem. Inf. Model*. **48**: 1389-1395
- Ward S.J. (2001). Impact of Genomics in Drug Discovery. *BioTechniques*. **31**(3): 626-630.



## DE MATERIA MÉDICA A FARMACOGNOSIA. EL CAMINO HACIA LA FARMACOBOTÁNICA EN LA UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

Leonardo Martín Anconatani<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Catedra de Farmacobotánica y Museo de Farmacobotánica "Juan A. Domínguez", Departamento de Farmacología, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires.

<sup>2</sup> Museo de Farmacobotánica "Juan A. Domínguez", Departamento de Farmacología, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires.

[لمانconatani@gmail.com](mailto:لمانconatani@gmail.com)

### RESUMEN

En el presente trabajo, se propone un recorrido histórico por las distintas disciplinas que se originaron a partir de la antigua Materia Médica hasta la Farmacobotánica en la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad de Buenos Aires. En este trayecto, se aborda el análisis del progreso del estudio y la enseñanza de la flora medicinal y la terapéutica vegetal con relación a las carreras de Farmacia y de Bioquímica a lo largo del tiempo. Para ello, se utilizó un corpus histórico conformado por bibliografía especializada, legajos docentes y programas de estudio –entre otras fuentes– para reseñar estas trayectorias. En este sentido, se analizan los cambios en las denominaciones e incumbencias de estas disciplinas relacionadas, así como de los profesores que llevaron adelante la enseñanza y la investigación en estas diversas materias (desde el protomedicato hasta la actualidad). Se destaca como eje articulador de este escrito, la figura del Profesor Doctor Juan Aníbal Domínguez por su obra académica y labor docente respecto a los estudios y a la enseñanza de la flora médica local que sin duda fundó para nuestras profesiones de Farmacéuticos y Bioquímicos un nuevo rumbo que hoy es posible vislumbrar en el actual Museo de Farmacobotánica que lleva su nombre.

### SUMMARY

#### OF MEDICAL MATTER TO PHARMACOGNOSIA. THE WAY TO PHARMACOBOTANY AT THE UNIVERSITY OF BUENOS AIRES

In the present work, a historical tour of the different disciplines originated from the former Medical Matter to the Pharmacobotany in the Faculty of Pharmacy and Biochemistry of the University of Buenos Aires. In this route, the analysis of the progress of the study and the teaching of medicinal flora and plant therapeutics is addressed in relation to pharmacy and biochemistry careers over time. For this, a historical corpus was used formed by specialized bibliography, teaching files and study programs - among other sources - to review these trajectories. In this sense, the changes in the denominations and incumbency of these related disciplines are analyzed, as well as the teachers who carried out teaching and research in these various subjects (from the Protomedicate to the present). It stands out as an articulating axis of this brief, the figure of Professor Doctor Juan Aníbal Domínguez for his academic and teaching work regarding the studies and teaching of local medical flora that he undoubtedly founded for our professions of pharmacists and biochemists. It is a new course that today it is possible to glimpse in the current Pharmacobotany Museum that bears his name.

---

**Palabras clave:** farmacobotánica, facultad, universidad, enseñanza  
**Key words:** Pharmacobotany, Faculty, University, teaching

## INTRODUCCIÓN

La obra que reúne con mayor exhaustividad los conocimientos relacionados con el empleo medicinal de las plantas y los animales de la antigüedad europea es sin duda *De Materia Medica* de Dioscórides (78 d. C.). Uno de los criterios, acaso el principal, que en la antigüedad predominó para la elección de las materias primas medicinales fue la importancia cultural que tenían algunos vegetales y animales, principalmente aquellos relacionados con la historia y los mitos de los distintos pueblos antiguos (griego, galo, celta, entre otros). Muchos de estos datos lograron perdurar desde los tiempos de Teofrasto, Dioscórides y Plinio, entre otros autores de la antigüedad clásica, hasta la actualidad.

Diferentes copias de *De Materia Medica* alcanzaron una gran difusión en el mundo romano y árabe donde ejercieron gran influencia hasta fines de la edad media y comienzos del renacimiento. Los árabes emplearon y aprovecharon los conocimientos vertidos en esta obra y lograron aumentarlos considerablemente, como puede comprobarse en el *Djami-el- Monfridat* o “Tratado de los simples” escrito por *Ibn al-Bayṭār* o en el “Libro de curación” y el “canon de medicina” del médico y filósofo persa *Ibn Sina* o Avicena (Arata, 1989).

Estos escritos sentaron las bases de los saberes estudiados por varias generaciones de eruditos y religiosos europeos, y con estos conocimientos arribaron al continente americano en el año 1492, donde se encontraron con los conocimientos y los usos que los pobladores locales hacían de los vegetales, animales y minerales para tratar sus enfermedades. Desde entonces, surgieron nuevas recopilaciones, ya en suelo americano, que reunieron una vasta información sobre las plantas y los animales útiles como medicina y alimento principalmente. Sacerdotes, médicos, geógrafos y naturalistas –entre otros– son los autores de las primeras fuentes documentales escritas de la época acerca de la gran sabiduría sobre los animales, las plantas y los minerales entre otra plétora de conocimientos con los que contaban los pueblos originarios de América (Domínguez, 1922).

Una de las principales motivaciones de estas recopilaciones se fundó en la necesidad de comprender y aprender la lengua de estos pueblos, sus costumbres, su medicina y sus formas de tratar las enfermedades. Ello no solo como una curiosidad erudita, sino también debido a que el continente americano era un ambiente muy distinto del que provenían estos autores y, lejos de sus medicinas europeas, necesitaban de las autóctonas para sobrevivir en estas tierras para ellos desconocidas.

De este modo forjaron diversas historias naturales americanas y materias médicas, como fruto de la experimentación propia, de los saberes acumulados y del conocimiento que aprendieron de los pobladores originarios. Es importante destacar que lejos de una recopilación literal de saberes autóctonos, estas obras se basaron en los conocimientos que estos escritores lograron comprender según la óptica de los paradigmas cosmológicos y médicos en los que estaban formados<sup>1</sup>.

Estos antiguos textos griegos, latinos y árabes (entre otros), junto a los realizados en América por médicos, naturalistas y religiosos, sirvieron como fuente para constituir disciplinas científicas que, desde los protomedicatos hasta las actuales facultades de las ciencias de la salud, forjaron una identidad que perdura resignificada en nuevas y distintas especialidades y materias. Las siguientes páginas intentan visibilizar el largo recorrido histórico que implicó –y que aún implica– el estudio de las plantas medicinales (con fuerte énfasis en las nativas argentinas y americanas) en la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad de Buenos Aires. Por otro lado, el objetivo principal de este trabajo radica en –además de abordar parte de la historia de nuestras profesiones de Farmacéuticos y Bioquímicos– recuperar la trayectoria emprendida por los profesores e investigadores de las distintas Cátedras en los diversos estadios de la historia de la Facultad hasta la actualidad, trazando el camino transcurrido desde la antigua Materia Médica hasta la Farmacia, la Farmacognosia y la Farmacobotánica actual. Todo ello, teniendo en cuenta el contexto científico internacional el cual se aborda de manera introductoria. Además, es importante destacar la actuación del Prof. Dr. Juan A. Domínguez que, a través de su obra científica, docente y académica, establece las bases del estudio de las plantas medicinales no solo en la Argentina sino en América. El trabajo se basa en una amplia bibliografía de distinta índole, que incluye gran parte de los materiales de enseñanza generados por muchos profesores para sus cursos (y para los cursos de otras facultades y colegios del país) y los legajos de muchos de los profesores, entre otras.

## Esbozos históricos de la Materia Médica y la Farmacognosia

### *Introducción a la Materia Médica y su enseñanza*

El conocimiento acerca de los medicamentos y sus formas de empleo fue abarcado no solo por la Historia Natural, que se encargaba del estudio de los reinos de la naturaleza, sino también, y principalmente, por la Materia

<sup>1</sup> Ejemplos de estas obras son “*De indiae utrinque re naturali er medica*”, Guillermo Pison (1658); “*Materia Médica Misionera*”, Pedro Montenegro (1710)

Médica. La práctica médica y la farmacia se distinguieron desde sus inicios en sus incumbencias. Mientras el médico era el encargado de diagnosticar la enfermedad y prescribir el medicamento, el farmacéutico o apotecario (boticario) se especializaba en la recolección de las drogas y en la elaboración de las preparaciones, simples o compuestas, prescritas para ser utilizada por el paciente (Claus & Tyler, 1968: 2).

No es fácil rastrear el lugar que ocupó la enseñanza de la Materia Médica en los antiguos programas de estudio de los Protomedicatos, Escuelas y Facultades de Medicina y Farmacia del mundo. Sin embargo, esta disciplina abarcó distintas temáticas de acuerdo con los intereses particulares de los diferentes profesores y según se dedicaran a la enseñanza de la farmacia o de la medicina. En este último caso, generalmente su estudio se daba conjuntamente a la materia Terapéutica y, por lo tanto, en su enfoque preponderaba el estudio de las acciones fisiológicas de las drogas y la clasificación de los simples según su acción, su influencia sobre los órganos diana o sistema anatómico de incidencia. En estos casos, la Materia Médica se asemejaba mucho a lo que la escuela alemana denominó más tarde como Farmacodinamia (Hérail, 1900:6).

Las obras que se emplearon para el estudio de la Materia Médica en un principio, a pesar de haber sido escritas por médicos, no centraron exclusivamente su enfoque en la terapéutica, se dedicaron sobre todo a la descripción de los vegetales y animales, a sus usos de acuerdo con las distintas enfermedades y a su posología<sup>2</sup> (Trosseau & Pidoux, 1876: IX).

Los avances en ciencias como la anatomía y la fisiología permitieron la realización de otras clases de tratados, es decir, de mayor interés médico. En estas obras, preponderaba la Terapéutica y la Materia Médica se estudiaba en relación a esa materia<sup>3</sup>.

En la enseñanza de la Farmacia, en cambio, la Materia Médica se dedicó históricamente al estudio, caracterización y determinación de las drogas minerales, animales y vegetales. En este sentido, Joseph Hérail (1900:6-7) definió a la Materia Médica como la rama de las ciencias médicas y farmacéuticas que trata del origen y de los caracteres de las sustancias medicamentosas obtenidas de los animales y de los vegetales. Este enfoque de la Materia Médica empleaba el *método descriptivo*, es decir la determinación de las drogas valiéndose de la observación de sus caracteres externos, propiedades organolépticas<sup>4</sup>, entre otras características. Por otro lado, el empleo del *método anatómico* enriqueció este tipo de estudios, ya que a través del análisis de las características anatómicas de los vegetales y animales fue posible establecer otros tipos de parámetros que escapaban a los caracteres morfológicos (que muchas veces son extremadamente variables) y los organolépticos<sup>5</sup>.

Los naturalistas, más que los médicos, se dedicaron al dictado de esta materia. Por ello, en sus clases, cursos y tratados predominaban estas metodologías anatómicas y descriptivas de estudio y solo se ocupaban de algunas breves nociones de las composiciones químicas de las drogas. Sin embargo, el *enfoque químico* fue tomando cada vez más protagonismo en las ciencias hacia mediados del siglo XIX. Es entonces que en la Materia Médica se comenzó a incluir los estudios químicos de las drogas, para que así, a través de la determinación de los componentes químicos, del estudio de sus principios activos y del establecimiento de sus dosificaciones, fuera posible prever y postular las propiedades terapéuticas de manera previa a la realización de estudios de tipo farmacodinámicos. Comenzó así una gran evolución del conocimiento respecto a la terapéutica y a la farmacodinamia de las drogas vegetales y animales, basadas en sus componentes activos.

Todas estas herramientas metodológicas (estudios morfológicos, anatómicos y químicos) fueron útiles a quienes practicaban la Materia Médica para estudiar, caracterizar y determinar las drogas para la preparación de los medicamentos. Con estos conocimientos el experto pudo, desde entonces, detectar y evitar las falsificaciones, adulteraciones o sustituciones de las materias primas farmacéuticas, que eran muy comunes en los mercados de antaño, como los son en los actuales. El nuevo criterio que se adoptó para la enseñanza de esta materia se centró en el estudio de las drogas vegetales y animales ordenadas de acuerdo con su composición química y la relación con los principios activos que se establece y no a la antigua usanza de la Materia Médica generalmente organizada de acuerdo con la clasificación linneana más propia de la botánica y la zoología (Hérail, 1900: 8-13).

2 Algunas de las obras destacadas que se emplearon para el estudio de la Materia Médica bajo esta mirada fueron: el *Cours de matière médicale* (1787, 1788) y el *Traité de matière médicale* (1789, 1790, 1791) de William Cullen; el *Cours élémentaire de matière médicale* de Louis Desbois de Rochefort (1789); el *Traité de matière médicale* (1805, 1806) de Charles J. A. Schwilgué; el *Nouveaux éléments de thérapeutique et de matière médicale* (1803) de Jean Louis Alibert; el *Principes généraux de pharmacologie ou de matière médicale* (1810) y el *Traité Élémentaire de Matière Médicale* (1819, 1820) de Jean-Baptiste G. Barbier; el *Manuel de thérapeutique et de matière médicale* (1828) de Louis Martinet; los 7 volúmenes del *Dictionnaire de Matière Médicale et de thérapeutique générale* (1829-1846) de François Merat y Adrien de Lens.

3 Un claro ejemplo fueron los cuatro tomos del *Traité de thérapeutique et de matière médicale* de Armand Trousseau y Hermann Pidoux aparecidos por primera vez entre 1836-1839 (Trosseau & Pidoux, 1876: X-XVI).

4 Esta metodología sigue los libros como *Histoire Abrégée des Drogues Simples* del profesor Nicolas Guibourt (1820).

5 Este tipo de metodologías son propias de las obras históricas de Schleiden (1857), de Oudemans (1865), de O. Berg (1863, 1879), de Planchon (1860, 1875, 1895, 1900) y de Flückiger y Hanbury (1874), entre otros.

## De la Materia Médica a la Farmacognosia

Antes de continuar con este recorrido iniciado en la Materia Médica, es preciso indicar, siguiendo a Hérail (1911: 15), que se ha denominado históricamente como Materia Médica a la disciplina, fruto de una errónea traducción de la clásica obra de Dioscórides, la cual debía haberse traducido fielmente como *materia medicinalis*. Esta disciplina, incluyó en sus inicios el estudio y la caracterización del conjunto de materias primas empleadas para la elaboración de los medicamentos, ya sean de origen mineral u orgánico. Los nuevos conocimientos surgidos de la química del siglo XIX, entre otras disciplinas, condujeron a que la enseñanza de la Materia Médica sufriera distintos tipos de ampliaciones y supresiones. Estas circunstancias permitieron que los estudiosos de la temática, como los profesores Friedrich Flückiger y Daniel Hanbury (1874) o Louis Bræmer (1902), opten por denominarla, más acorde con su objeto, como “Farmacografía”. Término, este último, propuesto en contraposición al de “Historia natural de las drogas simples” propio de la escuela francesa acuñado por Nicolas Guibourt en 1820 (Domínguez, 1915: IV).

Por su parte, en representación de la escuela española, el profesor y farmacéutico Juan Gómez Pamo (1893: 3) decidió optar por la denominación “Materia farmacéutica vegetal”, la cual según definió como “la parte de la Farmacia que se ocupa de los caracteres que las especies naturales, sus partes y productos de aplicación, presentan en la naturaleza o en el comercio, así como también de su recolección, elección, conservación y usos”. Fundamentó este autor que, a diferencia del término “Farmacografía”, que alude a la descripción de los medicamentos, el objetivo de la “Materia Farmacéutica” es el estudio de las “substancias naturales que sirven para preparar los medicamentos” y no el estudio de los medicamentos a los que concibe como compuestos por estos materiales farmacéuticos y a los que se niega a denominar como “droga” (Gómez Pamo, 1893: 4).

El término “Farmacognosia”, por su parte, fue acuñado en 1815 por Aenotheus Seydler, en su tesis de doctorado titulada *Analecta pharmakognostica*. Posteriormente contribuyó enormemente a la difusión de este término Theodor Martius (1832) en su clásico *Grundriss der Pharmakognosie des Pflanzenreiches* y en sus clases impartidas en el Universidad de Erlangen (Alemania) en años anteriores. La denominación “Farmacognosia” finalmente fue ganando cada vez más lugar frente a las otras denominaciones en la comunidad científica y triunfó, por así decirlo, sobre el término “Farmacografía”<sup>6</sup> (Dezani, 1920; Astrada, 1924; Ganzinger, 1979).

Hasta mediados del siglo XIX, el término “Farmacología” se empleó de manera análoga al de “Materia Médica”. Posteriormente, el desarrollo de varias disciplinas, entre ella la química, la botánica, la zoología, la fisiología y la anatomía, repercutieron en el inexorable incremento de las implicancias de la Materia Médica. Su objeto se comenzó a volver cada vez más difícil de abarcar por lo voluminoso de los conocimientos que implicaba su estudio. Por ello, algunos autores coinciden en que fue necesario establecer distintas divisiones de la Materia Médica (en ese entonces más relacionada con la “Farmacia”) entendida como la rama de las ciencias naturales que estudia todo lo relativo a los medicamentos. Entre estas subdivisiones se incluyeron la Química Farmacéutica (que estudia las teorías y los fundamentos de la química, enfocados en las sustancias de importancia farmacéutica), la Farmacia Práctica o Materia Farmacéutica (que se ocupa de los métodos y el tratamiento de productos químicos y otras drogas para la elaboración de preparados galénicos y otros preparados farmacéuticos), la Farmacología o Farmacodinámica (que estudia las respuestas del organismo cuando es sometido a tratamiento con drogas) y la Farmacognosia, cuyo objetivo se circunscribió al estudio de las drogas impuras de origen animal, vegetal y mineral tratadas científicamente (Wallis, 1966: 16; Claus y Tyler; 1968: 3).

Las bases de la Farmacognosia moderna comenzaron a sentarse y ampliarse a partir de tratados pioneros como los de Otto Berg (1863, 1879), donde, además de las descripciones de las drogas, se describieron los adyuvantes y sustituyentes más comunes de estas; o el de Flückiger y Hanbury (1874) donde se pregonó que se debía investigar todas las propiedades de las drogas y sus sustancias y exceptuar el estudio de sus acción fisiológica, más propia para el médico que para el farmacéutico (Gilg y Brandt, 1926: VI-VII).

Friedrich Flückiger (1867: IV) definió que el objeto de la Farmacognosia era adquirir conocimientos sobre las drogas en todos sus aspectos posibles y que, para ello, era necesario la aplicación simultánea de diversas disciplinas científicas. Es decir, la concibe como una interdisciplina y no como una ciencia autónoma. A su vez, destacó que la discusión del desempeño medicinal es tarea de la Farmacodinámica y la Toxicología y que de ningún modo puede confundirse a la Farmacognosia con la Materia Médica, un error muy común que ocurría en Inglaterra y Francia.

Hacia principios del siglo XIX se observa que el campo de la Farmacognosia fue reducido frente al de la Materia Médica, pero más amplio en sus horizontes. Alexander Tschirch (1909: 3-13) sostiene que la Farmacognosia no era como en sus

<sup>6</sup> Tanto la denominación Farmacografía como Farmacognosia, sin duda fueron empleadas con anterioridad a lo mencionado, aunque no de manera formal. De todos modos, estos términos siempre estuvieron asociados, de alguna u otra manera, con la Materia Médica. Es decir, sus objetivos siempre se relacionaron al antiguo estudio de los vegetales, animales y minerales utilizados para el empleo como medicamentos o para su preparación (Ganzinger, 1979).

inicios, una rama de la botánica, sino una ciencia autónoma que se nutre de esta, de la zoología, además de la química (especialmente la química fisiológica y química farmacéutica), de la geografía (general y comercial), de la historia, la lingüística, entre otras disciplinas y que tiene por objeto enseñar a conocer científicamente las drogas animales o vegetales, describirlas correctamente y a relacionarlas unas con otras, para incluso conocer sus adulterantes y sustituyentes.

Esta definición de Tschirch (1909), respecto de la Flückiger (1867), discrepa respecto a la no autonomía de esta, pero concuerda respecto a la exclusión de la Farmacodinamia como objeto de estudio, aclarando que, si bien no era propio de la Farmacognosia, obviamente era de suma utilidad para el estudio de estas drogas vegetales y animales. Queda claro que se fue haciendo indispensable el estudio por separado de la Farmacodinamia, por la magnitud e independencia que fue adquiriendo a lo largo del tiempo, sin dejar de lado la interrelación mutua con la Farmacognosia. El estudio de las acciones fisiológicas de las drogas vegetales y animales y sus derivados será objeto de la Farmacodinamia muchas veces indicada también por ese entonces como "Farmacología" (Domínguez, 1915: V; Gilg y Brandt, 1926: XXIII).

Esta Farmacognosia de raigambre alemana, propuesta por el profesor Tschirch (1909-1910) en su *Handbuch der Pharmakognosie* (Manual de Farmacognosia), se impuso como novedad a principios del siglo XX y su enfoque fue el que siguieron prácticamente la mayoría de los textos académicos de su época y de los años posteriores. Tschirch (1909:5-6) dividió a la Farmacognosia en: (1) *pura, científica o general* y (2) *especial o aplicada* (Figura 1).

Esta nueva concepción y clasificación de la Farmacognosia, apoyándose en aquellas cuestiones puramente teóricas, pero principalmente en aquellas de orden práctico, utilizaba los datos "puramente científicos", principalmente de la anatomía (animal y vegetal) y de la química para establecer la identidad, pureza y composición de las drogas vegetales y animales. El farmacognosta, si bien abordaba campos de estudio amplios de distintas disciplinas, requería dominarlos en sentido general y no estrictamente como el botánico, zoólogo, químico, historiador, etnógrafo, geógrafo, etc. porque las exigencias de la disciplina eran de otra índole (Tschirch, 1909:3-6; Domínguez, 1915: V-VI).

Es posible entonces definir a la Farmacognosia como la ciencia a la cual concierne el estudio de las características biológicas, bioquímicas, económicas y sociales de las drogas naturales y sus constituyentes. En este sentido, se implicó tanto en el estudio las drogas crudas, como de sus derivados naturales.

Una vez reseñado brevemente a modo contextual el camino transcurrido desde la materia médica a las primeras nociones de la Farmacognosia en Europa, se adentrará en lo ocurrido en Argentina, retro trayéndose históricamente hasta donde los documentos y las fuentes lo permitieron. Se abordará particularmente las transformaciones que sucedieron en la carrera, a través de los planes de estudio y principalmente las materias que se vincularon al estudio de las plantas y los giros conceptuales y teóricos que imprimieron algunos profesores, que también volcaron el contenido de sus investigaciones en la enseñanza de estas materias.

**Farmacognosia**

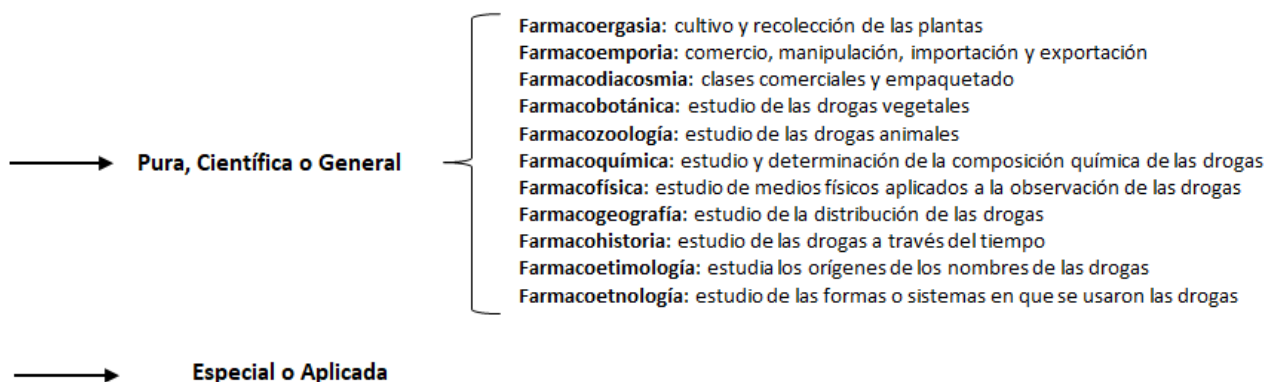


Figura 1: División de la Farmacobotánica según Tschirch

## La Materia Médica, la Historia Natural, la Farmacología, la Farmacognosia y la Botánica en Buenos Aires

### *Desde el Protomedicato hasta la fundación de la Facultad de Ciencias Médicas*

Entre los siglos XVI y XVIII, el aprendizaje de la medicina, la cirugía y la farmacia en América se estudió en los protomedicatos.

En la Ciudad de Buenos Aires, en el año 1799 por Real Orden, se erigió definitivamente el Tribunal del Protomedicato del Virreinato del Río de la Plata<sup>7</sup>. Su creación, resultado de diversas gestiones iniciadas en tiempos del Virrey Vértiz (1778-1784), permitió que la salud pública y el ejercicio de la medicina se sustrajeran a la jurisdicción de Protomedicato de Lima y pasarán a depender de la capital del nuevo virreinato. En el año 1801, Miguel O. Gorman fue quien organizó y fundó, junto a otros protomédicos, la “Escuela de medicina del tribunal del Protomedicato de Buenos Aires”, con un plan de estudio de seis años de duración y de similares características al de la Universidad de Edimburgo. Se transformó, entonces en la primera Escuela de Medicina de la región (Hicken, 1923: 59; Cantón, 1928: 7-37; Halperin Donghi, [1962] 2013: 18; Veronelli y Veronelli Correch, 2004: 84; Zabala, 2011: 140).

Los conocimientos sobre botánica eran uno de los pasos previos para el estudio de la asignatura Materia Médica, la cual se cursaba como complemento del estudio de las terapéuticas médicas. La enseñanza de la botánica para los médicos y cirujanos fue abordada por la asignatura “Química Farmacéutica y Filosofía Botánica” y comenzó a dictarse en el año 1802<sup>8</sup>; Gorman había sido designado como Profesor Titular, pero por problemas de salud fue el protomédico Cosme M. Argerich<sup>9</sup> (en su carácter de Profesor suplente) quien se hizo cargo de este curso, al igual que el de Materia Médica al año siguiente (Hicken, 1923: 60; Cantón, 1928:55; Cignoli, 1953:189; Camacho, 1971:6; Amorín, 1996: 17).

La enseñanza de la Materia Médica en el Río de la Plata, tal como se referenció con anterioridad para Europa, surgió más relacionada con la terapéutica médica que con el estudio de los vegetales, animales y minerales que se empleaban para la elaboración de los medicamentos simples o compuestos.

A partir del año 1810, debido a los conflictos políticos y territoriales que atravesaba la región, la medicina comenzó a ser una cuestión de gran importancia para las instituciones militares y el Protomedicato, poco a poco, fue cediendo competencias al Instituto Médico Militar, el cual en 1813<sup>10</sup> dio origen a la “Escuela de Medicina y Cirugía” bajo la dirección del Dr. Cosme Argerich (Cantón, 1928: 181; Halperin Donghi, [1962] 2013: 19; Camacho, 1971: 9).

En el segundo año del curso de medicina, la botánica se estudió conjuntamente a la materia médica en la asignatura “Materia Médica, Química y Botánica”<sup>11</sup> la cual estuvo a cargo del Dr. Eusebio Fabré en un principio y luego de Argerich hasta su fallecimiento en 1820 (Camacho, 1971: 9; Veronelli & Veronelli Correch, 2004: 105; Zabala, 2011: 140).

Tras la muerte del Argerich, el Dr. Cristóbal Martín de Montufar se hizo cargo de la dirección del Instituto. En febrero de 1821 el tribunal del Instituto Médico Militar propuso al naturalista francés Dr. Aimé Bonpland como Profesor de la Cátedra de Materia Médica, designación que el gobierno aprobó el día 23 del mismo mes, pero no llegó a ser efectiva por la protesta de otros profesores por su designación sin concurso. Al respecto, se justifica la propuesta de Bonpland al cargo en el informe del tribunal del Instituto sosteniendo que:

*“Todas las substancias que se emplean como remedios en la curación de las enfermedades son el objeto de la materia médica, y como todas ellas se sacan de los tres reinos de la naturaleza, es evidente que un profesor de medicina que lo sea también de historia natural debe estar mejor dispuesto que ningún otro para desempeñar la cátedra de materia médica [...]” (Cantón, 1928a:227).*

En esta breve transcripción, además de la noticia del nombramiento de Bonpland, es posible observar cuál era el objeto de la Materia Médica y la Historia Natural en esos tiempos y de la estrecha relación existente entre estas dos disciplinas.

El 12 de agosto de 1821, luego del decreto firmado por Martín Rodríguez (gobernador de la Provincia de Buenos Aires) y Bernardino Rivadavia (en su carácter de ministro de Gobierno y Relaciones Exteriores de la misma provincia)

7 “El tribunal del Protomedicato de Buenos Aires era un cuerpo colegiado que tenía a su cargo la vigilancia del ejercicio del arte de curar, el control de la higiene y de la sanidad de la ciudad y de sus habitantes, y la formación de profesionales” (Zabala, 2011: 140).

8 Correspondía al segundo año en el Plan de estudios

9 El Dr. Argerich no solo fue el primer Profesor de Botánica y de Materia Médica, sino también quien inició los primeros estudios de Química del, en ese entonces, Virreinato del Río de la Plata (Herrero Ducloux, 1912: 14).

10 La Asamblea General del año 1813, aprobó en su resolución el 31 de mayo de ese año, el plan de enseñanza de la Facultad Médica y Quirúrgica del Instituto Médico Militar (Cantón, 1928: 181; Halperin Donghi, [1962] 2013: 19).

11 En el reglamento de la escuela se “establecía que el catedrático de materia médica debía comenzar la enseñanza por los elementos de la química filosófica y continuarlos con los de filosofía botánica” (Camacho, 1971:9).



se creó la Universidad de Buenos Aires, se dividió en cinco departamentos y se designó como rector al Presbítero Antonio Sáenz. Al año siguiente, se incorporó a dicha Universidad el departamento de Medicina, constituyéndose este en el sexto departamento. Desde entonces, dejó de ser competencia del Instituto Médico Militar la enseñanza de la medicina y la cirugía. El 9 de abril de 1822, mediante un decreto firmado por el ministro Rivadavia, se reglamentaron las profesiones de médico y farmacéutico (también llamado boticario), se organizó la Universidad y se estableció la enseñanza de Farmacia dentro de la Escuela de Medicina (Murray, 1867: 370; Cantón, 1928: 235-236; Cignoli, 1953: 189; Halperin Donghi, [1962] 2013: 28; Amorín, 1996: 20).

Luego de la muerte de Cosme Argerich, en 1820, y tras la designación fallida de Aimé Bonpland, la enseñanza de la Materia Médica quedó interrumpida.

El 23 de marzo de 1825 se reestableció el dictado de la asignatura, con el nombramiento del Dr. Juan Madera como catedrático de Materia Médica de la Escuela de Medicina de la Universidad de Buenos Aires. Madera, además, fue el encargado de dictar las asignaturas Terapéutica y Patología. Al año siguiente, y ante un renovado plan de estudios, la entonces nueva Cátedra de “Materia Médica y Farmacia” para médicos no fue provista a ningún docente y por tanto su dictado quedó postergado. Hacia el año 1827, Madera fue nuevamente nombrado catedrático de Materia Médica y las lecciones de la asignatura se dictaron en el entonces Hospital General. Este profesor dictó sus clases hasta el año 1828 (Cantón, 1928a: 310; Abeille, 1941).

Respecto a los materiales bibliográficos de estudio de la asignatura, Juan Madera no editó ningún apunte o libro de manera oficial<sup>12</sup>. Sin embargo, existe un apunte titulado “Elementos de terapéutica ó Materia Médica por el catedrático D<sup>o</sup>. D<sup>o</sup>n Juan Madera en la Universidad de Buenos Ayres para el uso de Dionisio Caviedes, 1828”, que fue publicado por Luciano Abeille en 1941. Este texto refleja fielmente las clases de Materia Médica impartidas por Madera en 1828. Se puede observar en el apunte, que la enseñanza de la asignatura se centraba en la Terapéutica médica y que la Materia Médica se inscribía como accesoria a ella. Según Madera:

*“La Terapéutica es inseparable de la Fisiología y Patología; es la verdadera medicina de aplicación, y no tiene otros apoyos que las observaciones clínicas. En consecuencia, solo por ellas debe formarse la clasificación de los medicamentos, despreciando los métodos adoptados por las ciencias accesorias <sup>prae</sup> que no constituyen la ciencia de que <sup>ae</sup> tratamos” (Abeille, 1941:7).*

Tal como se anticipa en esta definición, en el texto mencionado se presentan los medicamentos simples (vegetales, animales y minerales) ordenados según el sistema u órgano en el que inciden y se subclasifican de acuerdo con sus acciones terapéuticas. De cada medicamento –o “sustancia que la medicina saca del reino...” vegetal, mineral o animal, según clasifica Madera– se indica en los casos en que existiera información al respecto: a) su nombre común y latino; b) parte empleada; c) una breve descripción, historia y distribución (a veces indicado como historia natural); d) datos sobre sus propiedades físicas (entiéndase su acción fisiológica); e) propiedades químicas (relativa los principios aislados); f) propiedades medicinales (es decir su utilidad terapéutica); g) su modo de administración (dosis, forma y combinaciones con otros simples).

Por su parte, los estudiantes de farmacia que asistieron a la Escuela de Medicina no cursaron la asignatura que dictó Madera, sino que asistieron a las clases de Materia Médica dictadas por el Dr. Pedro Carta Molino<sup>13</sup>. Este profesor fue designado en el año 1826 como Titular de la materia e impartió clases desde el año 1827 hasta 1833, año en que se interrumpió el dictado de la asignatura (Hicken, 1923: 79; Cantón, 1928a: 309; Camacho 1971:19).

En conclusión, existieron dos cátedras de Materia Médica en la Escuela de Medicina<sup>14</sup>: una para estudiantes de Farmacia (que duró hasta 1833)<sup>15</sup> y la otra para estudiantes de medicina que continuó, tras el fallecimiento de Madera en 1829, bajo la dirección de José Fuentes Arguivel hasta 1852<sup>16</sup> (Hicken, 1923: 79; Cantón, 1928a: 310).

12 Durante el gobierno de Martín Rodríguez, el ministro Rivadavia solicitaba a los catedráticos de la Universidad la impresión de material bibliográfico para los cursos que dictaban (Abeille, 1941).

13 Médico italiano graduado en la Universidad de Turín, que fue contratado por Rivadavia en Londres, el 21 de diciembre de 1824, para que se hiciera cargo del Gabinete de Física y se instalara en el recientemente fundado “Museo Público de Buenos Aires” (dedicado a la historia natural, la química, artes y oficios). En Europa se dedicó a formarse estudiando con ilustres profesores. Sus conocimientos en física, química, mineralogía, geología, zoología y botánica, sumado a su profesión de médico los convirtieron no solo en el primer Profesor de la Cátedra de Física experimental, sino también en el candidato más adecuado para el dictado de la asignatura “Materia Médica” (Cantón, 1928a: 309-310; Cignoli, 1953: 198; Camacho, 1971: 19).

14 Es importante destacar que durante varios años la enseñanza de la botánica estuvo solamente a cargo de la Materia Médica de la “Escuela de Medicina” y no bajo la responsabilidad de otra institución educativa (Hicken, 1923: 80).

15 En 1834, bajo el Gobierno provincial de Juan José Viamonte, la enseñanza de la Farmacia de la Escuela de Medicina prácticamente quedó suspendida.

16 Entre estos años la Cátedra de Materia Médica para estudiantes de medicina dictaba la asignatura en el cuarto año de los seis de cursada del plan de estudios (Cignoli, 1953: 203).

A partir de este año, el departamento de Medicina se separó de la Universidad de Buenos Aires con el fin de reorganizar su enseñanza y desde entonces funcionó de manera independiente a la Universidad. Como consecuencia a este proceso se fundó, el 29 de octubre de 1853, la “Facultad de Medicina”. La enseñanza de los farmacéuticos quedó bajo la órbita de la nueva Facultad y los alumnos, luego de su admisión, debían cursar en el primer año las asignaturas Física y Química en las aulas de la Universidad de Buenos Aires, y Materia Médica<sup>17</sup> en el segundo año en la Facultad de Medicina<sup>18</sup>. En estos años, comenzó a cobrar importancia el estudio de la Química y los grandes avances en los conocimientos de esta ciencia hicieron que esta asignatura se volviera condición necesaria para el estudio de las nuevas nociones de Materia Médica, tal como ya se ha comentado (Murray, 1867: 378; Cignoli, 1953: 215).

La enseñanza para los alumnos de Farmacia se restableció definitivamente en la Facultad de Medicina hacia el año 1854 y continuó bajo el mismo reglamento de cursada hasta el año 1863, cuando por iniciativa de la Asociación Farmacéutica Bonaerense<sup>19</sup> se crearon en la Facultad de Medicina, las Cátedras de Farmacología y la de Historia Natural para la enseñanza exclusiva de Farmacia. La primera quedó a cargo del farmacéutico Carlos Murray y la segunda, a cargo del farmacéutico Pablo Imperiale (Cantón, 1928b: 101; Cignoli, 1953: 220-221).

En el año 1865 se aprobó un nuevo plan de estudios para Farmacia<sup>20</sup> de 6 años de duración el cual tuvo vigencia hasta fines de 1873. La enseñanza para los estudiantes de Farmacia que hasta ese entonces había sido objeto de la Materia Médica, será desde entonces abordada por la asignatura Farmacología, dictada el último año de la carrera. Los conocimientos previos para poder cursarla serán los ya necesarios de la Química (1º curso de química en el quinto año y el 2º curso en el sexto año) y los de la nueva Cátedra de Historia Natural del quinto año, que incluyen el estudio de la Botánica, la Zoología y la Mineralogía (Cignoli, 1953: 223).

Hasta aquí, es posible observar cómo –tanto a nivel mundial como en Argentina– con el paso del tiempo, fueron progresando y complejizándose los conocimientos de la botánica, la zoología, la química, la fisiología, entre otras ciencias. Por ello, se volvió necesario profundizar los estudios de cada una de estas ciencias para poder abordar los nuevos enfoques de la Materia Médica que, tal como se ha descrito, fue delimitando sus incumbencias e incorporando nuevos enfoques metodológicos. De esta manera, los profesores y estudiosos de las distintas escuelas de la Materia Médica optaron por proponer nuevas denominaciones más acordes a sus objetivos y comenzaron a surgir distintas denominaciones como “Farmacología”, “Farmacografía” y “Farmacognosia”, entre otras.

### **Desde la Facultad de Medicina a la fundación de la Escuela de Farmacia**

El año 1864, cómo se adelantó, sentó un hito importante en la enseñanza de la Farmacia y en la educación científica argentina ya que se crearon en la Facultad de Medicina, las Cátedra de Farmacología y la Cátedra de Historia Natural, ambas destinadas a la enseñanza exclusiva de Farmacia.

El Profesor Murray, docente Titular de la primera de ellas, ilustró la visión de la época respecto al rol del farmacéutico de la siguiente manera:

*“[...] sus variados estudios lo llevan á la investigación de los secretos de la naturaleza, [donde] descubre la razón de ser de ciertos fenómenos á que la ignorancia daba, en otros tiempos, un carácter milagroso; admira las leyes que el ser supremo impuso á la materia, y procura, estudiándolas, el contribuir con nuevas armas á que el hombre venza en la gran lucha que día á día sostiene con los elementos de destrucción que en sí lleva y que constantemente le rodean” (Murray, 1874: IX).*

En este sentido, la farmacia y el farmacéutico comenzaron cada vez con más fuerza a buscar un lugar firme entre las ciencias de la Salud. La Farmacología apoyada en el creciente desarrollo de la química, la física y la fisiología entre

17 Como Titular de la Cátedra de “Materia Médica, Terapéutica e Higiene” de la nueva Facultad de Medicina fue designado en 1852 el Dr. Luis Gómez quien desempeñó el cargo hasta su fallecimiento en 1866. Fue sucedido, de manera interina, por el Profesor suplente Pablo Santillán hasta que, en el mismo año, se designó como titular al Dr. Adolfo Peralta quien dictó la asignatura “Materia Médica” hasta el año 1872 y fue nuevamente sustituido por el Profesor Santillán hasta el año 1876 (Hicken, 1923:96).

18 La enseñanza de la Botánica, como asignatura era necesaria para el estudio de la Materia Médica era tan importante como la Química y la Física. Esto se reflejaba en el reglamento que la Facultad de Medicina aprobó el 18 de julio de 1856, donde se lee en el Título Séptimo, Capítulo I, Art. 3, que quien quisiera optar por el cursado de Farmacia además del curso de Física, Química y Materia Médica, [...] cuando se establezca el aula de Botánica, estarán obligados a estudiar este ramo de la ciencia para entrar a cursar aquellas aulas [...] (Cantón, 1928b: 86; Cignoli, 1953: 215).

19 Fundada el 12 de agosto de 1856 como Asociación Farmacéutica Bonaerense, luego Sociedad Nacional de Farmacia, actualmente Asociación Farmacéutica y Bioquímica Argentina.

20 Latín (2 años), Idioma (1 año), Matemáticas (2 años), Química (2 años), Física (1 año), Historia Natural (1 año), Filosofía (2 años), Farmacología (1 año) y 4 años de practica (Cignoli, 1953: 221).

otras ciencias, fue reemplazando las temáticas abarcadas por la antigua Materia Médica que estudiaron los alumnos de farmacia. La nueva asignatura Materia Médica conservó de aquella antigua solo su denominación, ya que se volcó su enseñanza a su aspecto terapéutico.

Para el Farmacéutico se volvió cada vez más relevante el estudio pormenorizado de la botánica, la zoología y la mineralogía que fueron objeto de la otra naciente Cátedra, también relacionada con la enseñanza de la antigua Materia Médica, la de Historia Natural.

Estas materias, entre otras, como se verá, serán la base para la conformación formal, en el año 1898, de la “Escuela de Farmacia” en la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Buenos Aires.

Para seguir profundizando respecto a la historia e incumbencias de las asignaturas que se viene abordando, es importante observar las nociones de la época respecto de la farmacia.

Etimológicamente, el término “Farmacia” proviene del vocablo *pharmacum* latino, que deriva de *pharmakon*, palabra griega que significa tanto medicamento, como veneno. El término “Farmacia” al igual que “Botica” en la Argentina ha sido y es empleado para denominar al sitio donde se expenden y preparan los medicamentos y además designa a la ciencia que se ocupa del conocimiento de los materiales útiles para su preparación, su adquisición, recolección, reposición y las leyes que rigen para su preparación (Boeri, 1902: 5).

Retomando la discusión nomenclatural iniciada en el apartado anterior entre Flückiger, Guibourt, Pamo y Tschirch, el Prof. Carlos Murray, en el año 1866 fue quien introdujo por primera vez en el país, la noción de “Farmacognosia” en su “Tratado de Farmacia y Farmacognosia”. Este término, al menos para la farmacia argentina, fue retomado muchos años después y erigido como Cátedra autónoma, como se verá, por el Profesor Boeri y, al igual que se ha descrito con anterioridad respecto a la evolución de la disciplina en Europa, fue variando sus implicancias y objetivos a lo largo del tiempo aquí también.

Como cabe esperar, de acuerdo con las concepciones científicas de la época, Murray no diferenció en sus clases y tampoco en su tratado la Materia Médica de la Farmacología. Sino que las homologó como la ciencia que tiene por objeto el conocimiento de los medicamentos y la subdividió en tres secciones:

1. Farmacognosia: que trata de las propiedades, calidad, origen, variedades y pureza de las drogas simples o no preparadas.
2. Farmacia: que trata de la colección, preparación, conservación y del despacho de los medicamentos.
3. Farmacodinámica: que se ocupa del empleo y de los efectos terapéuticos de las sustancias medicinales.

Bajo estos conceptos organizó su tratado, el cual entre 1866 y 1874 fue la bibliografía principal de la Cátedra de Farmacología para los estudiantes de Farmacia de la Facultad de Medicina.

En el año 1874 la Facultad de Medicina se reincorporó nuevamente a la Universidad de Buenos Aires después de funcionar de forma independiente durante 22 años (Halperin Donghi, [1962] 2013: 66).

El antiguo plan de estudio de Farmacia sancionado en el año 1865 se modificó sustancialmente en 1874 y pasó a exigir una cursada con 18 materias entre ellas, Farmacología e Historia Natural. En este mismo año, tras su fallecimiento, el Profesor Carlos Murray fue sucedido en la Cátedra por el Dr. Martín Spuch quien ocupó el cargo hasta 1889<sup>21</sup>. Este profesor, fiel a su antecesor, continuó con la enseñanza de la Farmacia, la Farmacognosia y la Farmacodinamia ya establecidas por Murray en la asignatura (Cignoli, 1953: 236).

En el año 1875, la Facultad reglamentó nuevamente el plan de estudio de Farmacia y se instituyó por primera vez la “Licenciatura en Farmacia”, la cual implicó entre otros requisitos, 2 años de cursada teórica. El primer año: Historia Natural para farmacia (con el Prof. Antonio Catelín<sup>22</sup>) y Materia Médica<sup>23</sup> (con el Prof. Pablo Santillán, asignatura de la Escuela de Medicina)<sup>24</sup>; y el segundo año: Química Farmacéutica<sup>25</sup> y Farmacología y Manipulaciones (Con el Prof. Spuch). Bajo este plan los farmacéuticos podían optar por el grado de Doctor. Para ello debían cursar un año más y

21 Durante el dictado de la Cátedra por el Dr. Spuch en los planes de estudios es posible observar que a la “Catedra de Farmacología” la denominaban también como “Cátedra de Farmacia y Practica farmacéutica”.

22 Sucesor de Pablo Imperiale, desempeñó el cargo hasta 1877 (Cantón, 1928b: 253; Cignoli, 1953: 237).

23 En la Escuela de Medicina, la Cátedra de Materia Médica se denominó indistintamente en los programas como “Materia Médica, Terapéutica y Farmacología”, “Materia Médica y Terapéutica”, “Materia Médica, Preparaciones y Terapéutica”.

24 El nombre de la Cátedra en la Escuela de Medicina era “Cátedra de Materia Médica, Preparaciones y Terapéutica” (Cignoli, 1953: 245).

25 La cual no se dictó sino hasta 1882.

presentar una tesis con un tema de investigación novedoso para la ciencia<sup>26</sup> (Cignoli, 1953: 238).

En 1878 el plan del dictado de Farmacia cambió nuevamente y desapareció el curso de Historia Natural. El primer año se destinó a Farmacología<sup>27</sup> (con el Dr. Spuch) y a las clases de Materia Médica (con el Prof. Peiro A. Mattos en Medicina); y en el segundo año se continuaba con el curso de Farmacología y además se cursaba Farmacia práctica (con el Dr. Spuch) (Cantón, 1928b: 254).

En 1879 se volvieron a introducir cambios en el plan, se agregó un curso teórico-práctico de dos años de farmacia dictado por el Dr. Spuch en remplazo de las asignaturas Farmacología y Farmacia Práctica. Se agregó como requisito para acceder a cursar las materias de segundo año, la asistencia obligatoria y aprobación de la asignatura Botánica<sup>28</sup> dictada en la Facultad de Ciencias Físico-Naturales a cargo del Prof. Otto Schnyder<sup>29</sup> (Cantón, 1928b: 260; Cignoli, 1953: 238).

En 1882, se creó finalmente la nueva y postergada Cátedra de Química Farmacéutica para los alumnos de Farmacia y en 1884 se designó como primer profesor al Dr. Domingo Parodi<sup>30</sup>, año en que comenzó su dictado (Cantón, 1928c: 122; Cignoli, 1953: 242). Desde la creación de esta Cátedra, quedó bajo su órbita, la enseñanza de la química inorgánica y orgánica aplicada a la Farmacia que antes fuera objeto de la Cátedra de Farmacología.

Tal como se observa en estas últimas modificaciones en los planes de estudio de Farmacia, durante 1865 y 1874 no se cursó la asignatura Materia Médica por lo que su contenido curricular fue abordado por las asignaturas Historia Natural para Farmacia y Farmacología. En cambio, para la Escuela de Medicina, la Cátedra de Materia Médica siguió teniendo vigencia. A partir de 1875 y hasta 1894 nuevamente se hizo obligatorio para los estudiantes de Farmacia el curso de Materia Médica dictado en la Escuela de Medicina. Al respecto es importante destacar que, si bien coexistieron en este periodo las cursadas de Materia Médica y Farmacología, la primera de ellas al ser pensada para los estudiantes de medicina y dictada por profesores médicos tuvo un claro enfoque dirigido hacia la Terapéutica. Estas inferencias es posible realizarlas en base a las notas de queja que publicó en 1888 –la en ese entonces– Asociación Farmacéutica Bonaerense en su medio de difusión oficial, la Revista Farmacéutica. Respecto al contenido curricular de la Materia Médica los profesionales protestaron que en esa asignatura:

*“se procura conocer dichas sustancias, pero solo bajo el punto de vista terapéutico, con el conocimiento de las dosis y las enfermedades á que se destinan y no los caracteres organolépticos, físicos, químicos y la forma ó partes que deben servir para la confección de los medicamentos”.*

Estos últimos conocimientos fueron abordados durante el plan en curso en esos años, de manera general, en la otra asignatura que cursaban los alumnos de Farmacia, Farmacología particularmente en su modulo farmacognóstico.

En 1889, tras jubilarse, el Dr. Martín Spuch, dejó paso a su sucesor en la Cátedra de Farmacología, al Prof. Juan Boeri (Cignoli, 1953: 245).

Comenzó con este profesor, una renovada enseñanza en la Cátedra de Farmacología<sup>31</sup>. En su libro sobre la materia concibe a la farmacia como dividida en:

- Farmacia teórica: se ocupa del conocimiento de las drogas medicinales, de su elección y conservación y se divide a su vez en Fármaco-Fitología y Fármaco-Zoología. Por su parte, la materia farmacéutica mineral es más propiamente del dominio de la química (Boeri, 1902: 5).
- Farmacia práctica: principalmente representada por la Farmacodinámica la cual comprende el estudio del

26 Entre 1881 y 1893 obtuvieron el título de Doctor en Farmacia los primeros cinco farmacéuticos. La posibilidad de optar por este grado académico recién se restableció en 1919 (Celsi, 1976). Domingo Parodi abordó su tesis en el campo de la Materia Médica a la usanza farmacéutica en su “Ensayo de botánica médica argentina comparada” (1881) al igual que Berardo Rodríguez en su tesis “Contribución al estudio del *papaver somniferum* y sus productos” (1885). Por otra parte, Miguel Puiggari dirigió su interés hacia la “Farmacología” y la “Química Farmacéutica” con su “Dosage de las quinas y de sus preparaciones farmacéuticas” al igual que su hijo con su tesis “Estudio práctico de las papainas y pepsinas comerciales como fermentos digestivos” (Puiggari (h), 1883). Francisco P. Lavalle (1893) por su parte dedicó su estudio a la “Higiene”, en su tesis titulada “Las aguas corrientes de Buenos Aires” (Cignoli, 1853: 240).

27 Hacia 1878 la Cátedra de Farmacología involucró la enseñanza de la farmacología inorgánica, orgánica y operaciones farmacéuticas y se transformó a su vez en la única Cátedra con la que contaban los alumnos de Farmacia de manera exclusiva respecto a los alumnos de medicina (Cignoli, 1953: 245).

28 A partir de 1878 no es claro el destino de la Cátedra de “Historia Natural” aplicada a la farmacia la cual aparentemente se habría interrumpido. Parte de los contenidos curriculares serían cubiertos por este curso obligatorio de Botánica de la Facultad de Ciencias Físico-Naturales.

29 Otto Schnyder era el Profesor Titular de la Cátedra de Botánica de la Facultad de Ciencias Físico-Naturales de la Universidad de Buenos Aires desde el 28 de mayo de 1874 hasta el 18 de marzo de 1885. Lo sucedió en el cargo durante un corto tiempo Carlos Spegazzini, luego el Profesor Weismann a quien en 1885 lo sucedió el Dr. Carlos Berg. En 1890 lo reemplazó el Prof. Eduardo Holmberg durante dos años y el Dr. Berg nuevamente ocupó el cargo hasta 1902. Desde entonces es sucedido nuevamente por el Prof. Holmberg quien desempeñó el cargo hasta jubilarse en 1915 (Hicken, 1923: 121-130).

30 Tras la renuncia de Parodi, en 1888 la Cátedra quedó a cargo del Médico y Farmacéutico Pedro N. Arata (Cantón, 1928b: 180; Cignoli, 1953: 242).

31 Esta materia es denominada en distintas fuentes y programas de estudios también como “Farmacia y Práctica Farmacéutica”.

modo de obrar de los medicamentos sobre el organismo y el poder o energía de esta acción y la Posología razonada<sup>32</sup> la cual se ocupa de establecer las cantidades máximas de sustancias medicamentosa que el organismo puede tolerar sin experimentar trastornos graves, es decir para establecer la cantidad de sustancia a emplear para que actúe como un medicamento y no como un veneno (Boeri, 1907:13).

Para el año 1894 nuevamente se reformó el Plan de estudio de Farmacia<sup>33</sup>, el cual incluyó entre otras asignaturas, Historia Natural Médica<sup>34</sup> (E. Cantón) y Materia Médica (J. Ledezma) que se cursaban en la Escuela de Medicina; Botánica superior (E. Holmberg, que se cursaba en la Facultad de Ciencias Físico-Naturales) y la Cátedra de Farmacología a cargo del Prof. Boeri que continuaba como en años anteriores (Cantón, 1928c: 308).

El Dr. Juan Boeri en ocasión de este nuevo plan de estudio de Farmacia y teniendo en cuenta las exigencias que imponían los avances científicos de la época, emprendió el desdoblamiento de Cátedra de Farmacología en dos nuevas asignaturas: la Cátedra de Farmacognosia y la Cátedra de Farmacomorfia o Farmacia Práctica. El Prof. Boeri pasó a ocupar desde entonces la titularidad de la primera de ellas convirtiéndose así en el primer profesor de Farmacognosia del país<sup>35</sup> (Cignoli, 1953: 246; Amorín, 1996: 49).

Entre las nuevas perspectivas académicas, este Profesor incluyó en el nuevo programa de la asignatura el estudio microscópico de los órganos de las plantas para profundizar los conocimientos de las drogas vegetales, para su caracterización y para el estudio de las posibles adulteraciones y sustituciones de la que cotidianamente solían ser objeto las drogas vegetales molidas (Basso Dastugue y Di Lonardo, 1972).

En su obra "Tratado de Farmacognosia vegetal y animal" de 1902-1904 se puede observar la impronta que este profesor estableció en la materia. Estructuró su tratado según los criterios de los escritos académicos de la época. Comienza de manera introductoria sentando su postura sobre las definiciones de la Farmacia y justificando su división entre Farmacia práctica y teórica, siendo esta última a la que confiere la implicancia de la Farmacognosia (Boeri, 1902: 5-6). Prosigue su obra con un bosquejo histórico de la Farmacia que se remonta a los Vedas de la antigua India, pasando por Hipócrates, Galeno, la alquimia y Paracelso hasta autores más contemporáneos relacionados con la disciplina. Se ocupa en el primer tomo de la "fármaco-fitología" que implica la descripción completa de distintas especies vegetales útiles en la farmacia. Para cada entidad vegetal indica su nombre científico, su nombre común y la familia botánica a la que pertenece. Le sigue una descripción botánica morfológica, datos sobre su utilidad histórica (con información relacionada a viejos y nuevos tratados de distintas partes del mundo), una descripción de los caracteres microscópicos conocidos de las drogas vegetales al igual que de su composición química y por último las formas farmacéuticas, los usos y las dosis en que se emplea el vegetal tratado. En el segundo tomo su enfoque es otro y se ocupa de los órganos vegetales utilizados como drogas farmacéuticas por separado e indica a estas drogas vegetales diferenciadas por especie. En el tercer tomo se ocupa de los exudados vegetales útiles. Por último, a la "Materia Farmacéutica Animal" o "fármaco-zoología", como la define Boeri, dedica la totalidad del tomo 4 de su tratado describiendo desde insectos y corales hasta huesos y órganos animales y sus utilidades terapéuticas y formas de preparación.

Hacia 1895, los estudios botánicos cobraron una gran trascendencia en la Facultad de Medicina. Ese año como consecuencia de la sanción del nuevo plan de estudio de la Escuela de Medicina, dejó de existir la Cátedra de Historia Natural Médica, la cual se desdobló en la Cátedra de Zoología Médica<sup>36</sup> a cargo del Prof. Eliseo Cantón y la Catedra de Botánica Médica a cargo del Prof. Adolfo Mugica (Hicken, 1923:131; Cantón, 1928c: 321-322; González Lanuza, 1983).

32 La Posología razonada en estos términos dará origen a los estudios de toxicología de fármacos.

33 El nuevo plan para Farmacia pasó a durar 3 años e incluyó las siguientes asignaturas: Historia Natural Médica (E. Cantón), Química aplicada a las ciencias médicas (P. Arata) y Física Médica (J. Costa) el primer año; Química médica (P. Arata y A. Quiroga), Farmacia galénica, Materia Médica (J. Ledezma) el segundo año y Botánica superior (se cursaba en la Facultad de Ciencias Físico-naturales con Berg y Holmberg), Farmacia Práctica (J. Boeri) y Toxicología (A. Quiroga) el tercer año (Cantón, 1928c: 308). (Cignoli, 1953: 245-246).

34 Cabe aclarar que la desaparecida Cátedra de Historia Natural para farmacia fundada en 1863 –aparentemente activa hasta la expulsión del Prof. Catelín a fines 1877– fue la primera Cátedra de la Facultad de Ciencias Médicas en ocuparse de la enseñanza específica de la Botánica, la Zoología y la Mineralogía. Antes, estos conocimientos eran abordados solo de manera parcial en los primeros cursos de Materia Médica para los estudiantes de Medicina y de Farmacia. Tal como se ha expuesto, desde 1879 solo parte de estos contenidos curriculares fueron estudiados por los alumnos de Farmacia en el curso obligatorio de Botánica ofrecido en la Facultad de Ciencias Físico-Naturales y de manera somera en la reaparecida asignatura Materia Médica. Es recién para el año 1892 que, en ocasión del renovado plan de estudio de la Escuela de Medicina, se creó, entre otras asignaturas, la nueva Cátedra de Historia Natural Médica bajo la dirección del Profesor Dr. Eliseo Cantón (Hicken, 1923: 131; Cantón, 1928c: 254). Este profesor, sin embargo, no se ocupó del dictado completo de la materia, sino que se dedicó exclusivamente a la enseñanza de la zoología y particularmente de la parasitología (Hicken, 1923: 131; Amorín, 1996: 21). Por esta razón, durante varios años los estudiantes de Farmacia siguieron acudiendo al curso obligatorio de Botánica dictado por el Prof. Eduardo Holmberg en la Facultad de Ciencias Físico-Naturales para complementar sus aprendizajes.

35 En 1895 la Cátedra de "Farmacia Práctica" que seguía vacante desde el desdoblamiento de la Cátedra de Farmacología que le dio origen, cambió su denominación a "Técnica Farmacéutica" y desde entonces su Profesor a cargo fue José M. Yrizar quien fue Profesor Titular hasta 1924, sucedido luego por el Prof. Pascual E. Corti (Cignoli, 1953: 246-247).

36 Esta Cátedra con posterioridad en la Escuela de Medicina terminó transformándose en la Cátedra de Parasitología (Cantón, 1928c: 253-254).

Respecto a esta nueva Cátedra de Botánica, dos estudiantes de medicina, Florentino y Castagno, rescataron apuntes de estas primeras clases del Dr. Mugica y las ordenaron y publicaron en 1897. Figuran en esta antigua publicación gran parte de las lecciones de este primer profesor de Botánica Médica. Se encuentra allí la información separada en bolillas de acuerdo con cómo figuraban en el programa de estudios de los cursos preparatorios y de las Escuelas de Medicina y de Farmacia de esos tiempos. Inicia la publicación con datos históricos de la botánica, sigue con los caracteres vegetales celulares, algunas nociones tisulares y de los órganos de la planta como así también nociones fisiológicas de los órganos. Luego de esta introducción botánica, se indican los conceptos de “botánica médica” propiamente dicha donde se apunta en cada caso desde el punto de vista taxonómico, la división con una pequeña introducción al respecto, luego las familias botánicas siguiendo el mismo esquema, empleado para las plantas con uso medicinal más conocidas de cada familia, donde figura como subtítulo su nombre científico, seguido entre paréntesis de su nombre común, debajo de los cuales se presenta una descripción botánica, se consigna su hábitat y sus propiedades y usos (Florentino y Castagno, 1897).

Se ve por fin en estos primeros apuntes que aquellas primeras lecciones parciales de Botánica iniciadas en las Cátedras de Materia Médica por fin cobran independencia en la Escuela de Medicina y posteriormente de Farmacia. Vemos también cómo la Facultad de Ciencias Médicas cobra independencia respecto a otras Facultades de la Universidad de Buenos Aires.

En el año 1897, asumió como decano de la Facultad de Ciencias Médica el Dr. Enrique E. del Arca y en 1898 se creó finalmente bajo su decanato la Escuela de Farmacia, la cual comenzó a funcionar en la Facultad de Ciencias Médicas con un nuevo plan de estudio (Cignoli, 1958: 1021)

Dentro de las nuevas asignaturas establecidas en el nuevo plan, figuraron en el primer año la “Botánica Sistemática y aplicada a la Farmacia” y los “trabajos prácticos de Micrografía Botánica” y en el mismo año, “Farmacia orgánica y zoofarmacia” (Cantón, 1928c: 415).

Ese año, el 18 de mayo se nombró al Dr. Martín Spuch como Profesor Titular de la recientemente creada Cátedra de Botánica Farmacéutica. Inmediatamente intercambió su puesto con el Dr. Mugica y este pasó a ser el Titular la nueva Cátedra de la Escuela de Farmacia y Spuch de la de la Escuela de Medicina. Este último profesor desempeñó el cargo durante un breve tiempo hasta 1899. Su sucesor en la Cátedra de Botánica Médica fue el hasta ese entonces docente suplente, el Dr. Lucio Durañona (Hicken, 1923: 131; Cantón, 1928c: 410).

Se ve así cómo de manera definitiva, en la recientemente fundada Escuela de Farmacia, la Cátedra de Botánica Farmacéutica del Dr. Mugica, la de Farmacognosia del Dr. Boeri y la de Técnica Farmacéutica (ex farmacia práctica) del Dr. Yrizar actualizan aquellas lecciones iniciadas en el año 1801 en la escuela de medicina del Protomedicato como Filosofía Botánica y Materia Médica<sup>37</sup>. En todos los casos, las materias fueron totalmente reformuladas y modernizadas por los novedosos avances científicos que ocurrieron en las distintas ramas de las ciencias químicas y farmacéuticas, sin dejar de lado las nuevas implicancias sociales que surgían para los farmacéuticos como profesionales de la salud a finales del siglo XIX.

## **La Farmacognosia en la Escuela de Farmacia y el camino hacia la Farmacobotánica de la Facultad de Farmacia y Bioquímica**

### ***Un giro histórico en la enseñanza y el estudio de la botánica, la farmacognosia y la fitoquímica. Juan Aníbal Domínguez y la fundación del Museo de Farmacología***

Una figura importante que se relaciona transversalmente con varias de las asignaturas que se han enido reseñando hasta aquí, es sin duda la del Profesor Doctor Juan A. Domínguez. Oriundo de la Ciudad de Salto, Provincia de Buenos Aires, hacia el año 1893, llegó a la Capital Federal para rendir libre los estudios preparatorios en el Colegio Nacional e inició sus estudios universitarios en la Escuela de Medicina en el año 1894. A finales del año 1897, a sus 21 años, se recibió de Farmacéutico.

Entre los años 1897 y 1898, realizó su primera incursión en la docencia universitaria. Esta consistió en el dictado de un curso complementario de “Micrografía Vegetal” para los estudiantes de la Escuela de Farmacia (Domínguez, 1921a). Su óptica de estudio y enseñanza, no solo se centró en la botánica y la química, sino que intentó un enfoque integral más relacionado a la farmacognosia y con claras reminiscencias a la antigua Materia Médica, pero centrando su esfuerzo principal en las plantas nativas argentinas y americanas. Parte de los contenidos abordados en estas primeras clases de micrografía

<sup>37</sup> Algo similar ocurre con la Cátedra de Química Farmacéutica del Dr. Arata respecto a la asignatura del protomedicato con el mismo nombre, claro está, que totalmente reformulada por los novedosos avances científicos de las distintas ramas de la química.

vegetal, fueron resumidos en un trabajo titulado “Contribución al estudio micrográfico de los medicamentos simples de origen vegetal” el cual confeccionó en el año 1898 para optar por el cargo de Profesor suplente de la Cátedra de Farmacognosia. Este trabajo fue posteriormente publicado en 1902 y reúne allí el estudio de 80 plantas de interés medicinal y sus órganos útiles (raíces, cortezas y hojas). En su introducción destaca la importancia que implica el estudio micrográfico, que, aunque antaño incorporados por Boeri en la asignatura Farmacognosia, resultaban aún novedosos y escasos en la Farmacognosia argentina, incluso en las asignaturas Botánica Farmacéutica y Botánica Médica. Indica que “el estudio histológico de los medicamentos simples ó Micrografía, es el complemento indispensable que debe preceder al conocimiento de su origen botánico y de su composición química, que son los dos primeros jalones que se establecen en el estudio farmacográfico de los medicamentos” (Domínguez, 1902: 3). En cuanto al objetivo que persiguen estos estudios dice que:

*“La micrografía tiene por objeto darnos á conocer, no solamente la estructura general de los medicamentos, sino también la organización espacial que muchos de ellos presentan con el fin de facilitar su determinación. Si la determinación de una planta entera ó de un producto vegetal, no presenta grandes dificultades, cuando se saben apreciar sus caracteres botánicos ó sus propiedades físicas y químicas; no sucede lo mismo cuando se trata de un órgano más ó menos completo ó fragmentado de él. En este caso es indispensable recurrir á la observación de sus caracteres morfológicos externos é internos” (Domínguez, 1902: 3).*

Hacia el año 1898, Juan A. Domínguez fue designado jefe de Trabajos Prácticos de laboratorio de la Cátedra de Química Farmacéutica del Dr. Pedro Arata, cargo que desempeñó hasta 1899. En ese mismo año, también fue designado Profesor Suplente de Farmacognosia (ex Farmacia Teórica) de la Cátedra del Dr. Juan Boeri.

Desde entonces su objetivo se centró en la propuesta de una nueva “Materia Médica Argentina” desde un enfoque Farmacognóstico moderno. La materialización de esta idea ocurrió el 29 de abril 1900 con la Fundación del Museo de Farmacología de la Facultad de Ciencias Médicas<sup>38</sup>. El proyecto de la fundación de este Museo nació en ocasión de un viaje que emprendió a mediados del año 1899 y que se extendió hasta los primeros meses del año siguiente, donde recorrió las provincias del centro de Argentina y herborizó distintas especies vegetales empleadas por los campesinos en su medicina tradicional. Estas plantas recolectadas fueron acondicionadas en herbarios en la Universidad de Córdoba con la ayuda del Prof. Dr. Fritz Kurtz, Botánico de esa Facultad sucesor del Dr. Georg Hans Emmo Hieronymus. Como resultado de dicha experiencia, arribó a la Facultad de Ciencias Médicas en marzo del año 1900 con un herbario de 1836 ejemplares vegetales y 255 muestras de plantas medicinales recolectadas. En Palabras de Domínguez, estos materiales fueron donados a la “[...] facultad para que constituya la base de un Museo Farmacológico Argentino que dependa de esta Facultad para la enseñanza de sus escuelas”. De acuerdo con la resolución del Acta de fundación, este Museo:

*“[...] viene a llenar un vacío dentro de la Facultad, ya que esta carece de materiales adecuados para la enseñanza de la botánica y aun mucho más escaso material farmacológico para la enseñanza de la Farmacia, solamente reducido a muestras de drogas oficinales, sin ejemplares de herbarios correspondientes que respalden su identidad botánica [...]” (Legajo FFyB - Juan A. Domínguez).*

En este mismo año, publicó su primer trabajo científico “Estudio farmacológico sobre la goma llamada Brea<sup>39</sup>”. Sin embargo, es en 1901, en su segundo trabajo publicado en la Revista Semana Médica, donde se puede observar por primera vez plasmados sus objetivos en su “Datos para la Materia Médica Argentina, Notas sobre *Tagetes glandulifera* Schr.”<sup>40</sup>. En esta publicación, siguiendo los esquemas de la Botánica Farmacéutica y la Farmacognosia de la época, se indica la distribución geográfica en Argentina de dicha especie vegetal, se describen todos los órganos de la planta desde un punto de vista botánico morfológico y dando precisas descripciones sistemáticas. Sigue un profuso estudio de la histología vegetal de cada órgano brindando datos micrográficos útiles para su identificación. Continúa su análisis con una descripción de la composición química de la droga vegetal (sus partes aéreas floridas y fructificadas) y por último indica las utilidades terapéuticas tanto publicadas como novedosas (Domínguez, 1901).

El 1 de julio de 1901, finalmente, Juan Domínguez fue nombrado director del Museo de Farmacología y durante ese año dictó un curso libre de Farmacognosia, el cual repitió en 1902 (Domínguez, 1921a).

Durante el año 1901, realizó en base a algunas de las plantas recolectadas entre 1889 y 1900 un trabajo para optar por el premio Félix de Azara, al cual tituló “Algunos datos sobre la flora médica Argentina”. Esta obra, obtuvo

38 El 29 de abril de 1900 y auspiciado por el Decano Dr. Teodoro Baca y los académicos doctores Pedro N. Arata (Química Farmacéutica), Rafael Herrera Vegas, Roberto Wernicke (Patología General) y Enrique E. del Arca (Materia Médica), se fundó el “Museo de Farmacología”.

39 *Parkinsonia praecox* (Ruiz & Pav. ex Hook.) Hawkins –Fabaceae–

40 *Syn actual: Tagetes minuta* L. –Asteraceae–

el premio ese mismo año y fue publicada posteriormente con el título “Datos para la Materia Médica Argentina” en el año 1903<sup>41</sup>. En su primera gran obra, el Profesor Domínguez abarcó el estudio de alrededor 87 especies vegetales empleando el mismo esquema de análisis que se indicó para el caso del *Tagetes*. El estudio de los vegetales sigue un orden botánico sistemático, ordenado según Clase, Familia, Género y Variedad. Esta organización recuerda a los objetivos perseguidos por la antigua Materia Médica para farmacéuticos, en donde se presenta a los vegetales poniendo el foco en la planta medicinal y su identificación primero, luego en la droga vegetal y su caracterización para después abordar su terapéutica. Todo ello en contra posición a otras obras de interés médico o botánico que ponían el foco principalmente en sus aspectos terapéuticos.

El Profesor Domínguez en su rol de director del Museo de Farmacología, colaboró activamente con la Cátedra de Botánica Farmacéutica del Dr. Mugica, ya que desde 1901 las clases prácticas de botánica sistemática se dictaron en las instalaciones del Museo y estuvieron a cargo de Domínguez según consta en su legajo docente.

En relación con la Cátedra de Botánica Médica de Durañona, también existió una activa colaboración, fruto de la cual se publicó en 1904, en coautoría, los dos volúmenes de los “Apuntes de Botánica Médica” una importante contribución para la enseñanza de esta asignatura para ambas escuelas. El Primer tomo se dedicó exclusivamente a los caracteres morfológicos externos e internos de las plantas y el segundo tomo se consagró a la sistemática botánica de las plantas de interés farmacéutico (Durañona y Domínguez, 1904; Hicken, 1923: 131; Amorín, 1996: 23).

Desde entonces y dentro de sus amplios intereses –y siempre obligando a rememorar las antiguas implicancias de la Materia Médica– Juan A. Domínguez se ocupó del dictado de cursos libres y como profesor sustituto en distintos cursos de grado. En 1905 reemplazó parcialmente al Dr. Mugica en el dictado de Botánica Farmacéutica. El mismo año inició su curso libre de Química Orgánica y en 1907 el curso libre de Análisis Orgánico Inmediato. Entre 1907 y 1908 se ocupó de manera parcial del curso de Química Analítica, Toxicología y ensayo de drogas y en 1909 dictó el curso de grado completo. En 1908 se hizo nuevamente cargo de la cursada completa de la asignatura del Dr. Mugica y en el año 1910 reemplazó parcialmente al Dr. Ángel Gallardo en el dictado de Zoología Farmacéutica<sup>42</sup>.

Hacia fines del año 1910, publicó la segunda parte de sus “Datos para la Materia Médica Argentina” donde se ocupó del estudio de otras 49 especies de las recolectadas como parte del mencionado herbario histórico que dio origen al Museo. Para su estudio, sigue el mismo orden y procedimiento ya iniciado en sus obras anteriores.

En 1913, nuevamente dictó un curso libre completo de Farmacognosia. En el número 26 de la revista Semana Médica publicó parte del contenido de dicho curso. Se tituló “Cornezuelo de Centeno (*Sclerotium clavus* DC.)” y se trata de un estudio completo del esclerocio del *Claviceps purpurea* (Fr.) Tul. desde varios aspectos (fenológico, fúngico, taxonómico, fisiológico, químico y terapéutico entre otros).

Al año siguiente, tras jubilarse el Dr. Boeri, asumió interinamente el profesor Oscar Mialock, por la ausencia del Profesor Domínguez, quien finalmente el 17 de agosto de 1914 fue designado Profesor Titular de la Cátedra de Farmacognosia de la Escuela de Farmacia (Cignoli, 1953: 250).

### ***La nueva farmacognosia y la fitoquímica argentina***

En su nuevo rol de Profesor Titular de Farmacognosia, Juan A. Domínguez, en primera instancia, decidió renovar completamente el programa de la materia. Adoptó para ello el enfoque de la Farmacognosia en boga en la época, con una fuerte impronta de la Escuela Alemana representada por el farmacéutico Suizo Friedrich A. Flückiger y los Farmacéuticos Alemanes Carl Hartwich y Alexander Tschirch, entre los más destacados.

Publicó en 1915 su “Tratado de Farmacognosia” con el fin de generar material para la enseñanza de esta asignatura renovada<sup>43</sup>. Este tratado es un extenso tomo mecanografiado, desprovisto de ilustraciones, en el cual expone brevemente la historia de la disciplina y sus implicancias posibles para la farmacia argentina y americana de entonces. Justifica, siguiendo los pasos de Tschirch (1909: 5-6), la división de la disciplina en Farmacognosia General, Pura o Científica y Farmacognosia Especial o Aplicada. Dedicó gran parte del escrito a explicar diferenciadamente el objeto de cada una de las disciplinas desagregadas de la Farmacognosia general: Farmacoergasia, Farmacoemporia, Farmacodiacosmia, Farmacobotánica, Farmacozoología, Farmacoquímica, Farmacofísica, Farmacogeografía, Farmacohistoria, Farmacoetimología y Farmacoetnología.

41 Esta publicación es el primer trabajo de una serie de publicaciones periódicas que se inició desde entonces por parte del Museo hasta el año 1939.

42 En 1908 se renovó el plan de estudio de la Escuela de Farmacia el cual pasó a durar cuatro años. La Cátedra de Zoología general creada en 1905 a cargo del Dr. Ángel Gallardo se dictó durante el primer año del plan al igual que Botánica Farmacéutica a cargo del Dr. Mugica. Farmacognosia, a cargo del Dr. Boeri, en cambio se cursaba en el segundo año de la carrera (Cignoli, 1953: 363).

43 Este tratado, como puede apreciarse al leerlo, no tiene como finalidad innovar respecto de la materia sino permitir el acceso en castellano al conocimiento renovado de las Farmacognosia que los textos de Tschirch (1909, 1910, 1912) ofrecían entonces en idioma alemán.



El Profesor Domínguez desde entonces sentó las bases de una reformada materia en la Escuela de Farmacia a la cual de una u otra manera no solo dedicó toda su vida, sino que también marcó el rumbo de futuras disciplinas que los farmacéuticos estudian hasta la actualidad. Dice el profesor al finalizar la introducción de su tratado:

*“He aquí esbozada en sus grandes lineamientos, esta ciencia cuyo estudio iniciamos desde hoy. Ciencia de vastos horizontes que para nosotros, hijos de un país cuyos recursos naturales casi puede decirse son ignorados en absoluto, nos es inapreciable, porque educados y familiarizados con sus métodos de investigación, nos permitirá recoger óptimos frutos en el amplio campo de la flora argentina [...]” (Domínguez, 1915: X-XI).*

Entre algunas nociones importantes, es importante comentar brevemente el rol que, entre todas las disciplinas desagregadas, se le ha dado a dos ramas de la Farmacognosia general que perduran hasta la actualidad como ciencias independientes la Farmacoquímica<sup>44</sup> y la Farmacobotánica<sup>45</sup> (Dezani, 1920:5; Astrada, 1924: 235).

Ahora bien, tal como indica Domínguez (1915: VII), la orientación de la Farmacoquímica hacia esa época comenzó a cambiar considerablemente ya que en las investigaciones farmacodinámicas (Farmacognosia aplicada) se evidenció:

*“[...] la fragilidad de la base sobre la cual reposaba la teoría de [un] solo y único principio activo, al establecerse por la experimentación que raras veces una sola sustancia bastaba para producir el efecto de la droga y que era la acción del conjunto la que determinaba su efecto, sin por esto negar la acción preponderante de una de ellas (principio dominante)”.*

Es por ello que, siguiendo la propuesta de Tschirch (1910:394), definió que el objeto de la Farmacoquímica

*“[...] no es ya el de llegar a descubrir el pretendido principio activo, sino el análisis completo de la droga, para llegar en lo posible, y dejando de lado los cuerpos inútiles, a obtener para ponerlo en manos del médico, el grupo activo a cuya presencia y por cuyo conjunto se la ciña a la droga de un valor terapéutico”<sup>46</sup> (Domínguez, 1915: VIII).*

Sobre la base de estas nociones de Farmacoquímica vegetal (entendida ya no como una fito-química de principios únicos, aislados, sino como el estudio general de grupos de compuestos activos) y con los aportes necesarios de otra disciplina relacionada, la Fisiología vegetal, el profesor Domínguez creó y organizó hacia 1920 una novedosa Cátedra que pasó a formar parte de la currícula para optar por el grado de Doctor en Farmacia y Bioquímica de la Universidad de Buenos Aires luego de la reforma del plan de estudios del año 1917<sup>47</sup>: la “Cátedra de Farmacología Argentina y Fitoquímica”<sup>48</sup>.

44 La Farmacoquímica fue la rama que más se distinguió por sus importantes adquisiciones teóricas y prácticas, particularmente en lo que concierne a las bases orgánicas, cuerpos que, a indicación de Alfred Maissner, han recibido la designación genérica de alcaloides (Astrada, 1924: 235). El descubrimiento de los alcaloides se inició con el farmacéutico Derosne, quien, en 1803, aisló la “narcotina” (sel d’opium). Desde esta fecha, los descubrimientos se sucedieron unos a otros: Gómez, separó en 1811, la “cinconina”; Federico G. A. Sertürner separó en el mismo año la “morfina”; José Pelletier y Juan B. Caventou en 1818 la “estricnina” y en 1820 la “quinina”; y en el mismo año Runge extrajo la “cafeína” de las semillas del café. Posteriormente, en 1828, Posselt y Reimann aislaron el primer alcaloide líquido, la “nicotina”. En 1833 Henry y Delondre extrajeron la “quinidina” y en 1860 Niemann extrajo la “cocaína” (Tschirch, 1910; Astrada, 1924; Gerald, 2019).

45 Más adelante nos ocuparemos también de otras disciplinas desagregadas: la Farmacobotánica, la Farmacohistoria y la Farmacoetnología.

46 Es interesante observar cómo desde principios del siglo pasado, tal como lo refiere con suma claridad el Profesor Domínguez, lo que hoy se denomina “efecto séquito” o “*entourage effect*” vinculado a la acción de los principios activos de la especie *Cannabis sativa* L. –Cannabaceae– ya era una variable tenida en cuenta no solo para el estudio de las drogas vegetales y sus extractos, sino también para explicar sus aplicaciones terapéuticas.

47 El 3 de noviembre de 1916 se aprobó un nuevo plan de estudios en base un proyecto del Dr. Miguel Puiggari hijo que renovó la carrera de grado y reestableció el Doctorado en Farmacia después de muchos años de suspensión. Este Plan de estudios comenzó a regir en 1917: tras 3 años de estudios se podía acceder al grado de Farmacéutico y luego de dos años podía accederse al grado de Doctor en Farmacia. El 15 de noviembre de 1919, en el entonces Museo de Botánica y Farmacología se llevaron a cabo los exámenes de tesis de los primeros cuatro egresados del Doctorado en Farmacia y quien presidió el tribunal examinador fue el flamante Dr. Juan A. Domínguez, quien había sido laudado con el grado de Doctor Honoris Causa el 16 de septiembre de 1919 (Cignoli, 1953: 250-252).

A los fines de este artículo es interesante destacar que este Plan de estudios de 1917, incluía el dictado de “Botánica y Micrografía Vegetal” (a cargo del Dr. Mugica) en el segundo año de cursada y se cursaba “Farmacognosia especial” (a cargo del Prof. Domínguez) en el tercer y último año de la carrera. En el mismo sentido se destaca en este plan que para optar por el grado de Doctor, entre las diversas materias a cursar se incluían asignaturas dictadas en la Facultad de Ciencias Exactas Física y Naturales. Entre ellas “Botánica” y “Biografía Botánica Argentina” (a cargo del Dr. Cristóbal Hicken) (Cignoli, 1953: 363-364).

48 Hacia el año 1920 tras la reforma del Plan de Estudios de Farmacia y a instancias de la presentación de un proyecto del Doctor Juan A. Sánchez se estableció definitivamente el título de Doctor en Farmacia y Bioquímica cursándose desde entonces total y definitivamente en la Facultad de Ciencias Médicas. Entre las nuevas asignaturas fundadas para tal fin se encontraba “Farmacología Argentina y Fitoquímica” (Cignoli, 1953: 254).

Destacaba Domínguez que la Cátedra que dictaba en el segundo año del Doctorado de Bioquímica y Farmacia<sup>49</sup>

“[...] no tiene equivalente en ninguna otra Universidad dentro ni fuera del país. Comprende, como su mismo título lo indica, dos materias cuya enseñanza exige del personal que debe colaborar una sólida preparación en Ciencias Naturales especialmente Botánica y Análisis Orgánico [...]” (Legajo FFyB –J. A. Domínguez).

### La Farmacoquímica vegetal o Fitoquímica en Argentina

Respecto al abordaje de la Farmacoquímica vegetal en la Facultad de Ciencias Médicas, es posible rastrear sus antecedentes en los primeros estudios realizados por los profesores de la Cátedra de Química Farmacéutica (Amorín, 1996). Particularmente fueron pioneros los estudios del Dr. Domingo Parodi que se dedicó a realizar estudios breves sobre principios activos de varias especies vegetales útiles. Entre ellas, la “yerba mate”<sup>50</sup> (Parodi, 1859); el “tabaco paraguayo”<sup>51</sup> (Parodi, 1860); los frutos de una *Acacia* sp. (Parodi, 1862); el “jaborandi”<sup>52</sup> (Parodi, 1875); el “vinal”<sup>53</sup> y un novedoso alcaloide aislado de sus hojas (Parodi, 1877); el “ambay”<sup>54</sup> (Parodi, 1878) y el “naranjillo”<sup>55</sup> (Parodi, 1880), entre otras investigaciones que poco a volcaría en la materia de la cual era titular. Otros estudios sobre la química de algunos vegetales fueron los ya mencionados del Dr. Miguel Puiggari<sup>56</sup> respecto a los alcaloides de la corteza de “quina”<sup>57</sup> (en su tesis doctoral de 1883), en la misma línea de estudio el trabajo del Dr. Tomás Perón sobre el aislamiento y caracterización de un alcaloide al que denominó “quebrachina”<sup>58</sup> la cual extrajo de la corteza del “quebracho blanco”<sup>59</sup> fue de mucha relevancia en la época (Perón, 1878). En este mismo ámbito fueron muy importante los trabajos del Dr. Pedro Arata quien abordó numerosos estudios sobre alcaloides y taninos entre otros principios activos de las hojas y tallos de la “yerba mate” (Arata, 1877a); las partes aéreas del “mió mió” (Arata, 1877b) y de la “cola de quirquincho” (Arata, 1891); de la corteza del “calafate” (Arata, 1879), del “quebracho colorado” (Arata, 1878; 1879b), de la “Quina morada” (Arata y Canzoneri, 1888a) y del “canelo”<sup>60</sup> (Arata y Canzoneri, 1888b); entre otras numerosas contribuciones como las aparecidas en forma de una serie de estudios denominados “Plantas medicinales americanas” en los Anales del Departamento Nacional de Higiene entre 1891 y 1892. Todos estos estudios fueron material para sus clases de Química Farmacéutica (Deulofeu, 1976:8; Medan, 2017: 175-182).

Sobre esta simiente, tal como sostiene el Prof. Dr. V. Deulofeu (1976: 7), Juan A. Domínguez influenciado por sus maestros de la Cátedra de Química Farmacéutica, inició sus estudios sobre la fitoquímica de las plantas nativas de Argentina empleadas en la medicina popular, sin dejar de lado su fuerte impronta botánica y su afán por la elaboración de una Materia Médica Argentina. Respecto a este tipo de estudios, la labor fitoquímica de este Profesor fue de importancia al igual que la de sus predecesores.

Como fundador de la primera Cátedra relacionada directamente con esta rama de la farmacognosia y, en cuanto a su rol como investigador, parte de sus estudios fitoquímicos aparecieron formando parte de las descripciones generales presentes en sus “Datos para la Materia Médica I y II” de 1903 y 1910, en pequeñas adendas a la Materia Médica Argentina referidas a familias botánicas particulares como Berberidaceae (Domínguez, 1922), Nyctaginaceae (Domínguez, 1923a), Ranunculaceae y Aristolochiaceae (Domínguez, 1925a), y de manera definitiva (actualizados

49 Se inaugura la primera cursada de la Cátedra de Farmacología Argentina y Fito-química a cargo del Dr. Juan A. Domínguez el miércoles 1 de junio de 1921 a las 10 horas.

50 *Ilex paraguariensis* A. St. Hil. –Aquifoliaeae–

51 *Nicotiana tabacum* L. –Solanaceae–

52 *Piper* sp. –Piperaceae–

53 *Prosopis ruscifolia* Griseb –Fabaceae–

54 *Cecropia pachystachya* Trécul –Urticaceae–

55 Posiblemente: *Zanthoxylum petiolare* A. St.-Hil. & Tul. –Rutaceae–

56 Es importante destacar, como ya se mencionó, que la enseñanza de la química en nuestro territorio comenzó con el Dr. Cosme Argerich en el protomedicato asociada a la medicina. Continuo su dictado el Dr. Manuel Moreno en los primeros años de la Universidad entre 1823 y 1828 y es recién en 1854, que se reinició su dictado por Miguel Puiggari como continuador de Moreno en la Cátedra de Química en la cual se desempeñó durante 35 años ininterrumpidos (Herrero Ducloux, 1912: 14-20; Amorín, 1996: 26; Torres Nicolini *et al.*, 2011.: 65-67).

57 *Cinchona* spp. –Rubiaceae–

58 En la actualidad la quebrachina ha sido homologada a la yohimbina.

59 *Aspidosperma quebracho blanco* Schltr. –Apocynaceae–

60 “Yerba mate”: *Ilex paraguariensis* A. St. Hil. –Aquifoliaeae–; “mió mió”: *Baccharis coridifolia* DC. –Asteraceae–; “cola de quirquincho”: *Phlegmariurus saururus* (Lam.) B. Øllg. –Lycopodiaceae–; “calafate”: *Berberis microphylla* G. Forst. –Berberidaceae–; “quebracho colorado”: *Schinopsis lorentzii* (Griseb.) Engl. –Apocynaceae–; “quebracho blanco”: “quina morada”: *Pogonopus tubulosus* (A. Rich. ex DC.) K. Schum –Rubiaceae–; “canelo”: *Drimys winteri* J. R. Forst. & G. Forst. –Winteraceae–.

y extendidos) en su obra científica principal “Contribuciones a la Materia Médica Argentina” publicada en 1928. Es preciso aclarar, que existen otros trabajos anteriores que abordan esta temática. Entre ellos, el estudio fitoquímico de los esclerocios que se desarrollan en las espigas de Poáceas del género *Phleum* y *Bromus* de Tierra del Fuego (Domínguez, 1904); el análisis de la resina de la “tusca”<sup>61</sup> (Domínguez, 1906) y el estudio de 524 especies nativas o naturalizadas empleadas en la medicina popular argentina publicadas como una serie de investigaciones fitoquímicas compendiadas en forma de tablas con múltiples informaciones (Domínguez, Molfino y de Gallelli, 1919). Otras novedades fitoquímicas, fueron incluidas en publicaciones en las que abordó el estudio de distintas plantas nativas desde el amplio espectro ya propuesto desde los primeros trabajos de la Materia Médica Argentina. Entre estos trabajos se incluyen el estudio completo de tres tipos de “kinos”<sup>62</sup> nativos (Domínguez, 1909a), de la raíz de “chipichape”<sup>63</sup> (Domínguez, 1909b), de las hojas del “paico macho” o “caáne”<sup>64</sup> (Domínguez, 1923b), de las hojas y la corteza del “ambay” (Domínguez y Soto, 1925) y de la raíz del “caápebá”<sup>65</sup> (Domínguez, 1924; 1927a).

Con esta Cátedra el Profesor Domínguez cumple otro de los objetivos que se había impuesto desde sus primeros esfuerzos con la fundación del Museo. Es decir, el establecimiento de una Cátedra enteramente dedicada a la enseñanza y estudio de los principios activos de las plantas útiles para el desarrollo de novedosas herramientas terapéuticas. De este modo esta materia se enmarca en una creciente demanda de profesionales no solo a nivel nacional sino mundial, con aptitudes para el desarrollo de nuevos medicamentos para tratar diversas patologías comprendidas desde nuevos enfoques médicos y por lo tanto con la necesidad de profesionales farmacéuticos y bioquímicos acordes con estas demandas.

### **La Farmacoetnología y Farmacohistoria en Argentina**

Dos ramas muy particulares de la Farmacognosia han gozado de muy poca prensa científica y trascendencia histórica, pero han sido de gran importancia para las distintas ramas de las ciencias de la salud.

Como es sabido, los estudios históricos son sin duda una parte importante de toda disciplina científica, y en el caso de la Farmacognosia ello no es una excepción. Dice el Dr. Tschirch (1910: 446):

*“No puede haber dudas sobre la justificación de los estudios históricos en el campo de la farmacognosia. En efecto, la enseñanza respecto de las plantas medicinales invita más que ninguna otra disciplina a los estudios históricos, pues el uso de las plantas medicinales es tan antiguo como la humanidad”. “...el conocimiento de las sustancias medicinales permanece incompleto si no se tiene en cuenta su historia”.*

Este precisamente es el objeto de la Farmacohistoria, el estudio de los usos, formas y lógicas de empleo medicinales de las plantas que las distintas comunidades humanas han hecho a lo largo del tiempo. Es vastísima y compleja la bibliografía relacionada a esta temática lo cual hace que estos estudios sean extremadamente dificultosos de llevar a cabo. Ya que, en algunos casos, son dependientes de habilidades particulares por parte del investigador, habilidades tales como el conocimiento de distintas lenguas antiguas, de la filología, la filosofía entre otros saberes implicados en su estudio.

Otra disciplina desagregada de la Farmacognosia, que se relaciona estrechamente con la anterior es la Farmacoetnología<sup>66</sup>. En ella Tschirch (1910: 1005) incluyó el estudio del “amplio campo de la medicina popular” el cual, sin duda, tiene grandes puntos de contacto con otras disciplinas como la Etnografía, la Etnología y la Antropología. En palabras de este autor:

*“[...] los límites entre la superstición, las creencias populares, las costumbres populares, los mitos y la medicina popular a menudo son tan borrosos que es difícil trazar un límite nítido entre lo médico y lo que ya no es tal y que es propio del estudio antropológico”.*

61 *Vachellia caven* (Molina) Seigler & Ebinger –Fabaceae–

62 El kino es una sustancia resinosa o goma obtenida por incisión o daño de la cortezas de algunas plantas. Esta sustancia está constituida por ácido tánico, ácido kinotanínico y materias colorantes principalmente flobageno, entre otros taninos. Domínguez en este trabajo se encarga de los extractos obtenidos de kinos de *Prosopis alba* Griseb –Fabaceae–, *Schinopsis lorentzii* (Griseb.) Engl. –Anacardiaceae– y *Eucaliptus globulus* Labill. –Myrtaceae–.

63 *Krameria lappacea* (Dombey) Burdet & B.B. Simpson –Krameriaceae–

64 *Dysphania ambrosioides* (L.) Mosyakin & Clemants –Chenopodiaceae –

65 *Cissampelos pareira* L. –Menispermaceae–

66 Respecto a esta temática de investigación tan particular, varias son las obras a las que se les ha atribuido los primeros estudios sobre estas plantas y sus compuestos químicos. Entre ellas *Chemistry of common life*, de James Finlay Weir Johnston (1885), *Die narkotischen Genussmittel und der Mensch* del Dr. Barón Ernst von Bibra (1885) y *The seven sisters of sleep* de Mordecai Cubitt Cooke (1860). En este mismo sentido, dos libros pueden considerarse los más importantes: *Die menschlichen Genussmittel* del farmacéutico y farmacognosta alemán Carl Hartwich (1911) y *Phantastica. Die Betäubenden und Erregen den Genussmittel. Für Ärzte und Nichtärzte* del médico farmacólogo y toxicólogo alemán Louis Lewin (1924).

En el segundo tomo del volumen primero del *Handbuch der Pharmakognosie*, Tschirch (1910) se dedica en la sección correspondiente a la Farmacoetnología, a la descripción de las *zauberpflanzen* (“plantas sagradas”), a los *Genussmittel* (estimulantes), a las bebidas alcohólicas, el incienso y los untos ceremoniales, entre muchas otras. Se ocupa de plantas como la “yerba mate” (*Ilex paraguariensis* St. Hil. –Aquifoliaceae–), “café” (*Coffea arabica* L. –Rubiaceae–), el “té” (*Camellia sinensis* (L.) Kuntze –Theaceae–), “cacao” (*Theobroma cacao* L. –Malvaceae–), “hachis” (*Cannabis sativa* L. –Cannabaceae–), “opio” (*Papaver somniferum* L. –Papaveraceae–), Mandragora (*Mandragora officinarum* L. –Solanaceae–), “coca” (*Erythroxylum coca* Lam. –Erythroxylaceae–) y “kava kava” (*Piper methysticum* G. Forst. –Piperaceae–), entre el gran número de plantas abordadas. Para ello, cita libros y artículos de von Bibra, Hartwich y Lewin sobre la misma temática.

Como Farmacognosta, el Profesor Domínguez ha sido en Argentina pionero en el abordaje y estudio de la Farmacohistoria y la Farmacoetnología. La importancia que ambas implicaron en la Facultad de Ciencias Médicas se observa en el rol que ocuparon en el ya mencionado Instituto de Botánica y Farmacología<sup>67</sup>. Allí, una de las secciones que lo conformaron llevó el nombre de “Historia de la Medicina Americana Pre y Postcolombiana. Medicina Popular. Etnografía Médica y Antropología” (Domínguez, 1928).

Hacia el año 1918, el Profesor Domínguez publicó un artículo, dividido en dos partes, en la Revista Farmacéutica bajo el título “Farmacoetnología”. En él describe muchas de las plantas abordadas por los trabajos de Tschirch (1910), Hartwich (1911) y Lewin (1886, 1888), entre otros especialistas de la época. En este artículo, definió que el objetivo de la Farmacoetnología era “El estudio de los usos y diversos modos de empleo que tuvieron las plantas medicinales y las drogas, entre las distintas razas y pueblos que habitaron o que aún existen en la tierra, como así mismo los hábitos o costumbres con ellas relacionadas” (Domínguez, 1918a: 84).

La obra de Juan Aníbal Domínguez, exceptuando la *Materia Medica Argentina* y sus abordajes fitoquímicos, es poco conocida y difundida. Sin embargo, fue el primer investigador en Argentina que se preocupó por el estudio y la difusión del conocimiento acerca de las “plantas sagradas” y de lo que él denominó *ilusiógenos*, término emparentado con el de *genussmittel* y más específicamente con el de *sinnestauchungsmittel* adoptado con posterioridad por el Dr. Louis Lewin (1924) y que hoy conocemos como “alucinógenos”, “psicodélicos”, “psiquedelicos” o “enteógenos”<sup>68</sup>.

En su ya mencionado “Tratado de Farmacognosia” del año 1915 Domínguez hace alusión por primera vez en la literatura científica argentina al concepto de Farmacoetnología. Destaca allí que “un tema interesante, tanto del punto de vista farmacognóstico como etnográfico y antropológico, es el que se refiere a los excitantes: especias, bebidas alcohólicas y estimulantes, masticatorios, drogas de fumar (tabaco, haschisch, etc.)” (Domínguez; 1918a: 85). En el ya mencionado artículo sobre la Farmacoetnología de 1918 (a y b), se ocupó de estos vegetales, de sus usos y formas de empleo, de algunas de las plantas de uso médico y de aquellas de empleo espiritual más conocidas a lo largo de la historia de los pueblos de distintos lugares del mundo. Se dedicó de manera general a la descripción de las bebidas alcohólicas (vino de miel, vino de palma; el kéfir, pulque, chicha y aloja, entre otras), de los cafeicos (café, té, cacao, guaraná y yerba mate) y de los masticatorios (coca y peyote). Describió también otras formas tradicionales de empleo de las plantas como los sahumeros, óleos sacros, bálsamos, aquellos empleados en embalsamamientos, entre otros.

Desde entonces las publicaciones respecto a la Farmacoetnología y Farmacohistoria comenzaron a sucederse a la par de las de *Materia Médica* y las de *Fitoquímica*.

En el año 1921, publicó un artículo al que denominó “Opio, Opiómanos (Fumadores de opio)” donde hizo una reseña acerca de las formas de obtención, de empleo y el uso tradicional de este látex por parte de distintos pueblos orientales. Describe allí los efectos fisiológicos y realiza una breve reseña sobre los fumaderos de opio y las consecuencias que acarrea el abuso de esta sustancia tan útil y popular.

El Dr. Domínguez menguó su producción científica entre los años 1922 y 1923 ya que se enfocó casi exclusivamente en la docencia y la inminente constitución de la ya mencionada Cátedra de Farmacología Argentina y Fitoquímica. Es por ello, que en ese periodo la Farmacoetnológica fue abordada por quien lo sustituyó como Titular de la Cátedra de Farmacognosia durante esos años, el Dr. Ismael Astrada. Este Profesor, con la intención de continuar con la labor iniciada por Domínguez, publicó durante el año 1923 en la Revista Farmacéutica sus “Notas de Farmacoetnología” en las cuales descri-

67 Hacia el año 1919, específicamente el 22 de noviembre, el Dr. Domínguez donó a la Facultad de Ciencias Médicas su biblioteca botánica personal (con más de 500 obras, con alrededor de 710 volúmenes). Propone a raíz de esta donación, de las variadas actividades de investigación llevadas a cabo en el museo, de la importante incorporación del Archivo del Naturalista Bonpland en 1904 y principalmente del aumento de las colecciones botánicas que acumuló hasta entonces, que se cambie la denominación de “Museo de Farmacología” por la de “Instituto de Botánica y Farmacología”. En la sesión del consejo directivo de la Facultad de Ciencias Médicas del día 24 de octubre de 1919 es aceptada oficialmente la nueva denominación.

68 Una discusión sobre la denominación de este tipo de plantas y/o sustancias y sus efectos farmacológicos puede leerse en Ruckert *al.* (1979: 145-146).

bió algunas plantas fumables (Astrada, 1922), el consumo de distintos tipos rapés entre los pueblos de América (Astrada, 1923a) y el empleo de bebidas fermentadas por parte de los pueblos originarios del continente (Astrada, 1923b). Estas notas luego ocuparon un lugar importante en sus "Apuntes de Farmacognosia" publicado un año más tarde.

Ya vuelto al ruedo, el Profesor Domínguez, se dedicó a reseñar los afrodisiacos americanos empleados desde antes de la conquista hasta los utilizados en la medicina popular de su época (Domínguez, 1925b). Hacia fines del año 1928, en una comunicación a la Academia Nacional de Medicina de Buenos Aires, el Dr. Domínguez se abocó a la planta más importante para los pueblos andinos y amazónicos, la "coca"<sup>69</sup> y su principal alcaloide. Describió a "la coca como factor dinamogénico de uso habitual en el altiplano argentino-chileno-boliviano, el cocaísmo americano y el cocainismo europeo" (Domínguez, 1930a). Hacia el mes de noviembre de 1930, en otra comunicación a la Academia Nacional de Medicina de Buenos Aires, se dedicó a dar noticias sobre una de las plantas más trascendentes para los pueblos de la amazonia, sobre todo muy poco conocida en la época, el "caápi", "ayahuasca" o "ayawaska"<sup>70</sup> (Domínguez, 1931a). La última de las publicaciones, estrictamente vinculada a la Farmacoetnología, la realizó junto al Dr. Ramón Pardal<sup>71</sup>. Este estudio se llevó a cabo en 1936 en una comunidad wichí de la zona de Las Lomitas, en el actual departamento de Patiño, ubicada al oeste de la provincia de Formosa, en ocasión de una visita de la Comisión Honoraria de Reducciones de Indios que el Dr. Domínguez presidió<sup>72</sup>. En esta publicación titulada "el *hataj*, droga ritual de los indios Matakó. Historia de su empleo en América"<sup>73</sup>, los autores indican que:

*"De la serie de datos obtenidos queremos comentar en esta comunicación la existencia de una práctica ancestral consistente en la aspiración o ingestión de drogas ilusiógenas o estupefacientes empleadas en las ceremonias de magia médica por los indios de toda América con el fin de colocarse en trance espiritual para hacer el diagnóstico intuitivo característico de la medicina primitiva, que con las naturales modificaciones cualitativas y cuantitativas inherentes a los cambios de lugar, de épocas y de ambiente civil, llevan a cabo los indios Matakó de la República Argentina" (Domínguez y Pardal, 1938: 35).*

Se dedicaron a un estudio pormenorizado del empleo de las semillas del "cebil" (en lengua quechua) o "hataj"<sup>74</sup> (en lengua wichí) durante una ceremonia realizada por un grupo de originarios wichí para la expulsión de las enfermedades. Analizaron también los usos documentados respecto al empleo de esta planta por otros pueblos americanos, sobre todo andinos, como así también de otra planta (el "yopo"<sup>75</sup>) tradicionalmente empleada como *errino* o *rapé* por distintos pueblos amazónicos. Al principio del artículo expresan los autores, con claridad, sus implicancias con estas últimas ramas de la Farmacognosia aquí tratadas. Escriben:

*"[...] tuvimos ocasión de complementar sobre el terreno nuestros conocimientos sobre algunos puntos interesantes de Etnología médica, Fármaco-etnología y Fármaco-historia que constituyen capítulos fundamentales de la historia de la Medicina americana, a la cual nos dedicamos desde hace tiempo" (Domínguez y Pardal, 1938: 35).*

En estrecha relación con lo mencionado se destacan otras publicaciones del Dr. Domínguez vinculadas con la Farmacohistoria. Estas si bien surgieron como comunicaciones públicas, luego fueron publicadas como separatas. Los temas abordados reseñan de modo general aspectos de la terapéutica y de la medicina americana en tiempos anteriores y posteriores a la conquista española<sup>76</sup> (Domínguez, 1926a; 1933). Aborda temáticas particulares como

69 *Erythroxylum coca* Lam –Erythroxilaceae–

70 *Banisteriaca-pi* (Spruce ex Griseb.) C.V. Morton –Malpigiaceae–

71 El Dr. Pardal fue un médico generalista quien se dedicó principalmente a la neurología y la neumonología. Se interesó también en el estudio de la historia de la medicina lo cual lo llevó a formar parte la Asociación Argentina de Estudios Históricos, de la *Société des Américanistes* de París, del Instituto de Cirugía y se desempeñó como el primer presidente de la Sociedad Argentina de Historia de la Medicina de la Asociación Médica Argentina (Bores y Bores, 2017).

72 El Dr. Domínguez fue designado entre los años 1932 y 1939 por el Poder Ejecutivo, como Presidente de la Comisión Honoraria de Reducciones de Indios (CHRI). Este cargo era dependiente del Ministerio del Interior. Esta Comisión fue fundada una vez terminadas las campañas de conquista y exterminio hacia la zona del Gran Chaco Argentino la cuales se iniciaron oficialmente en el año 1884 y finalizaron en 1911. Las reducciones que estaban bajo la órbita de la Comisión persiguieron el fin de reunir a los sobrevivientes de los distintos pueblos chaqueños para escolarizarlos, iniciarlos en la cría de ganado y el cultivo de la tierra. Ello debido a que era pueblos cazadores-recolectores con otros modos sociales y económicos de subsistencia.

73 Este trabajo es, por así decirlo, el que más se ajusta al método etnográfico de todas las publicaciones relacionadas con la Farmacoetnología realizadas por Domínguez.

74 *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenanvar. *cebil* (Griseb.) Altschul –Fabaceae–.

75 *Anadenanthera peregrina* (Vell.) Brenan – Fabaceae–.

76 Sobre todo, del Perú y del México antiguo

la opo y organoterapia desde aquellos tiempos hasta la actualidad (Domínguez, 1930b), las trepanaciones craneales en el antiguo Perú (Domínguez y Pardal, 1937) y los empleos en el folklore médico de dos plantas de la pampa y la Patagonia, el “*pichi*”<sup>77</sup> y la “*hualtata*”<sup>78</sup> respectivamente (Domínguez, 1932).

Por último, otro grupo de publicaciones que realizó abordaron temáticas como el tratamiento del paludismo y los estudios de las distintas plantas empleadas desde antaño para tal fin (1926b). Otros trabajos dedicados al uso, cultivo histórico y producción de las “*quinas*”<sup>79</sup> (Domínguez, 1927b), un estudio integral farmacognóstico del “*Ualékeiáj*” ó “*quebacho llorón*”<sup>80</sup> (Domínguez, 1931b) y otro sobre la “*yara chucchu*”<sup>81</sup> entre otras plantas (Domínguez *et al.*, 1933). Estos aportes e investigaciones del Dr. Domínguez resultaron muy trascendentes en la época, e incluso lo llevaron a trabajar en colaboración con el Dr. Salvador Mazza, un reconocido médico y bacteriólogo argentino especialista en Chagas<sup>82</sup> y otras enfermedades endémicas.

Hasta aquí este apartado demuestra la importancia que ha revestido el trabajo en docencia e investigación del Dr. Juan Aníbal Domínguez para tres de las disciplinas que han atravesado este texto: la farmacognosia, la fitoquímica y la farmacobotánica. Estas materias estuvieron interrelacionadas unas con otras ya sea por intermediación del mismo profesor Domínguez, como por otros profesores que como se verá a continuación transitaban por estas materias. La conexión principal entre estas materias son la enseñanza y el estudio de las plantas y sus principios activos como herramientas terapéuticas.

Se abordará a continuación brevemente el recorrido y algunos docentes, sobre todo los titulares, que continuaron con las cátedras mencionadas y los distintos rumbos que estas han seguido hasta la actualidad.

### **La Cátedra de Farmacognosia hasta la actualidad**

Un digno continuador de la obra Farmacognóstica de Juan A. Domínguez fue el Dr. Pablo Ismael Astrada<sup>83</sup>, quien ya desde el año 1914 ofició como adscripto en la Cátedra de Farmacognosia de la que Domínguez era Titular. Ocupó entre otros cargos el de Jefe de Trabajos Prácticos, Profesor Suplente y, entre los años 1922 y 1923, reemplazó a Domínguez como Titular de la materia<sup>84</sup>. A principios del año 1924 el Dr. Domínguez renunció a la Cátedra, debido a las numerosas ocupaciones científicas y académicas que tenía. Asumió entonces como Profesor Titular el Dr. Astrada y desempeñó el cargo hasta su fallecimiento (Amorín, 1996: 51-54).

Continuó este Profesor con la docencia de la materia siguiendo el programa reformado por Domínguez. En ese mismo año en que accedió a la titularidad de la Cátedra, publicó sus “*Apuntes de Farmacognosia*” en dos volúmenes con el fin de que sirviera como guía de estudio para los estudiantes de Farmacia (Astrada, 1924: 5). El primer tomo de su obra está dedicado a la Farmacognosia general y el segundo a la Farmacognosia Aplicada. Estos “*Apuntes*”, al igual que ocurrió con el “*Tratado*” de su predecesor, siguen casi literalmente al “*Handbuch*” del Profesor Tschirch y sus concepciones sobre la Farmacognosia.

A fines del año 1927 falleció el Prof. Astrada y fue sucedido en la Cátedra por el Prof. Idelfonso Vattuone quien ocupó el cargo interinamente durante ese año y como Titular designado a partir del 1928. Se desempeñó en el cargo hasta fines de 1934 cuando optó por la titularidad de la Cátedra de Botánica Farmacéutica (Cignoli, 1953: 257; Amorín, 1996: 55).

Durante gran parte del año 1934 y parte de 1935 el Dr. Pedro J. Preioni<sup>85</sup> fue designado como Profesor interino y reemplazó en el dictado del Curso oficial de Farmacognosia al Prof. Vattuone. A mediados del año 1935, tras la

77 *Fabiana imbricata* Ruiz & Pav. –Solanaceae–.

78 *Senecioifistulosus* Poepp. ex Less. –Asteraceae–.

79 *Cinchona* spp. –Rubiaceae–

80 *Aspidosperma triternatum* Rojas Acosta –Apocynaceae–

81 Según Domínguez (1933) nombre quechua dado a la corteza de una *Cinchona* sp. no especificada.

82 Enfermedad endémica producida por el protozoo flagelado *Trypanosoma cruzi*.

83 Como investigador, el Dr. Astrada publicó alrededor de 50 trabajos de índole farmacognóstico, incluyendo traducciones al castellano de textos fundamentales de autores alemanes (Amorín, 1996: 53).

84 Durante este período Domínguez destinó todos sus esfuerzos a la constitución y ordenamiento de la recientemente creada Cátedra de Farmacología Argentina y Fitoquímica.

85 El Dr. Pedro Joaquín Preioni Gorriti, ingreso en 1924 como adscripto a la Cátedra Farmacognosia del Dr. Ismael Astrada. Fue designado interinamente 1925 jefe de Trabajos Prácticos de las Materia hasta 1935. Durante 1936 le fue delegada la enseñanza de parte de la Materia por el Prof. Crocco y dictó repetidamente entre 1936 y 1939 su Curso Libre de Farmacognosia. Ocupó también otros cargos docentes, entre ellos fue adscripto en 1931 a la Cátedra de Farmacología Argentina y Fitoquímica del Dr. Domínguez y durante 1935 y 1941 fue jefe de Trabajos Prácticos de la Cátedra de Botánica durante la titularidad del Prof. Idelfonso Vattuone. Además, entre 1946-1940 fue jefe de Investigaciones Farmacológicas del Instituto de Botánica y Farmacología “Julio A. Roca”.

realización del concurso por el cargo de Profesor Titular, obtuvo la titularidad de la Cátedra el Profesor Dr. Cleofe Crocco<sup>86</sup> quien desde 1935 y hasta febrero de 1946 desempeñó el puesto (Cignoli, 1953: 257; Amorín, 1996: 55).

En 1939, tras la incorporación de las modificaciones al plan de estudio del año 1936<sup>87</sup> se dividió la Cátedra de Farmacognosia y se desdobló la enseñanza de la materia en Farmacognosia General a cargo del Profesor Crocco (dictada en el 2º año de la carrera de Farmacia) y Farmacognosia especial a cargo del Profesor Pedro J. Preioni<sup>88</sup> (dictada en el 3º año de la carrera de Farmacia).

Tras el fallecimiento del Dr. Cleofe Crocco en 1946, fue sucedido interinamente por el Profesor Adjunto de la materia Farmacognosia parte general, el Dr. Francisco Pablo Rey<sup>89</sup> quien fue efectivizado en el cargo en 1947. Se desempeñó como Profesor Titular hasta el año 1956 (Cignoli, 1953: 257).

A finales del año 1955 el Profesor Pedro J. Preioni se jubiló y entregó el 16 de enero de 1956 la Cátedra de Farmacognosia Especial, segundo curso al Profesor Francisco P. Rey por designación de la Facultad.

Durante el año 1956 el Profesor Rey ejerció la titularidad de ambas Cátedras de Farmacognosia. El 6 de abril de ese mismo año se llamó a concurso para optar por el cargo de Profesor Titular de la Cátedra de Farmacognosia (unificada). Al concurso solo se presentó el Dr. Rey, sin embargo, fue declarado por el Delegado Interventor de la Escuela de Farmacia y Bioquímica, Manuel Domínguez, como desierto "por falta de méritos del único inscripto en el mismo". Esta resolución se mantuvo a pesar de la manifestación pública de alumnos y egresados ante las autoridades interventoras de la Facultad. El Profesor Francisco P. Rey siguió al frente de la Materia hasta el 15 de marzo de 1958, cuando por resolución del Consejo Superior se dieron por terminadas sus funciones en el cargo que venía desempeñando como Profesor Titular "en comisión"<sup>90</sup>, al igual que otros profesores de la nueva Facultad<sup>91</sup>.

A partir del año 1958, la Cátedra de Farmacognosia quedó acéfala, sin Profesor Titular. En una nota con fecha 6 de agosto de 1958 el Consejo Directivo le indica al Prof. Dr. Zenón Lugones que "[...] en su carácter de Decano, como solución de emergencia, se le encarga la organización de la enseñanza de Farmacognosia".

El Dr. José L. Amorín en su condición de Docente Libre y de contratado por el Departamento de Farmacología, por invitación del Consejo Directivo de la Facultad dictó durante el año 1958 un ciclo de conferencias sobre temas del programa de Farmacognosia para suplir la falta de clases de la Materia. Hacia el año 1959, quien quedó como Encargado de Curso durante el año 1960, luego del alejamiento de Francisco P. Rey, fue el Farm. José Pedro Ángel Pomés Ottone<sup>92</sup>. Durante ese mismo año, nuevamente el Dr. José L. Amorín dictó en su condición de Docente Libre un Curso de Farmacognosia para complementar la enseñanza de la materia.

Durante el año 1961 y parte del 1962 es incierto lo que ocurrió con el Curso de Farmacognosia y la Cátedra continuó con la acefalía iniciada tras la partida del Dr. Rey. Es recién en septiembre de 1962 que fue contratado por el Departamento de Farmacología con categoría de "Jefe de Trabajos Prácticos con dedicación exclusiva, orientación Farmacognosia" el Farmacéutico Jorge Daniel Coussio. Sus tareas incluyeron el desempeño de las actividades docentes como encargado del curso cuatrimestral de Farmacognosia por resolución del Departamento<sup>93</sup> y su desempeño como investigador bajo la dirección del Profesor Doctor Venancio Deulofeu<sup>94</sup>. Jorge Coussio mantuvo sus tareas de investigación y fue encargado de curso hasta mediados del año 1965<sup>95</sup>.

86 Cleofe Crocco fue docente de Farmacognosia desde 1915, ingreso como ayudante y ocupó distintos cargos entre ellos el de Jefe de Trabajos Prácticos de la Cátedra hasta 1938 (Amorín, 1996:55).

87 En el plan de estudios del año 1936 Farmacognosia se cursaba en el segundo año de la carrera de Farmacia.

88 El Dr. Preioni se desempeñó desde el 18 de julio de 1939 como auxiliar de enseñanza y una vez establecida la cátedra de Farmacognosia especial (2º curso) el 28 de enero de 1942, fue efectivizado como Titular (Cignoli: 256).

89 El Dr. Rey entre 1920-1922 fue ayudante de laboratorio de la Cátedra de Botánica del Dr. Mugica. En 1922 ingresó a la Cátedra de Farmacognosia como ayudante hasta el año 1934. Desde año, fue adscripto a la Cátedra y fue designado en el cargo de jefe de Trabajos Prácticos hasta que pasó a ser Profesor Adjunto en 1937. Entre otros cargos docentes fue designado en 1931 como Profesor adscripto a la Cátedra de Farmacología Argentina y Fitoquímica del Dr. Juan A. Domínguez y desde 1943 a 1945 fue jefe de Trabajos Prácticos de esa Cátedra a cargo del Dr. Floriani.

90 El gobierno de facto autodenominado "revolución libertadora" que llegó al gobierno tras el golpe de estado en septiembre del año 1955 y permaneció hasta el 1 de mayo de 1958 intervino la Universidad de Buenos Aires al igual que el resto de las Universidades. En el plan delineado para dicha institución, entre otras medidas, dispuso declarar "en comisión" a todo el personal docente, sin excepción (Mancuso *et al.*, 2004).

91 Si bien esta intervención de la Universidad se propuso la restauración del cogobierno, que había sido suprimido durante el anterior gobierno constitucional, le daba mayoría de representación al claustro docente. Al mismo tiempo, durante la intervención, se despidió a muchos docentes nombrados durante el gobierno anterior, estuvieran o no relacionados con la militancia o participación política partidaria (Mancuso *et al.*, 2004).

92 Entre los años 1947 y 1956 fue Jefe de Trabajos Prácticos de la Cátedra de Farmacognosia. Según indica Amorín (1996:60) renunció en solidaridad al alejamiento del Profesor Rey, pero luego fue convocado por la Facultad y se reintegró hasta finales del año 1960.

93 La supervisión de las tareas de enseñanza quedó a cargo del director del Departamento de Farmacología del Licenciado José A. Caro (en ese entonces también Profesor Contratado de Botánica).

94 Un reconocido Químico Argentino, especialista en Fitoquímica. Del Dr. Deulofeu se hablará más adelante.

95 El 1 de junio de 1965 el Dr. Coussio renunció al Cargo de Jefe de Trabajos Prácticos porque obtuvo por concurso el Cargo de Profesor Titular de Farmacognosia (con dedicación exclusiva) en el Instituto de Ciencias Químicas dependiente de la Universidad Nacional de Córdoba.

A partir de entonces y hasta fines del año 1965, el departamento de Farmacología designó como encargada de curso de Farmacognosia a la Farmacéutica Gladys Alicia Widmer quien se desempeñaba como Jefa de Trabajos Prácticos<sup>96</sup> de la Materia.

Hacia principios del año 1966, se puso fin a la prolongada acefalía que sufrió la Cátedra, ya que el Dr. Jorge Coussio obtuvo el cargo de Profesor Titular de Farmacognosia, el cual ejerció hasta el año 2000<sup>97</sup>.

La llegada definitiva del Dr. Coussio a la Cátedra logró regularizar y reformar la cursada de la Materia. Con la ayuda de sus colaboradores, le imprimieron un nuevo rumbo a los estudios Farmacognósticos más centrados en la fitoquímica, lo que con el tiempo se fue reflejando en los trabajos científicos, las líneas de investigación que surgieron y también en el renovado programa y en la docencia de la Materia (Martino y Rondina, 1998: 205).

Por otro lado, en el año 1985 la titularidad de la Cátedra se desdobló, pero no como había ocurrido años atrás, sino que el 1 de diciembre de ese año, el Dr. Rubén Víctor Daniel Rondina<sup>98</sup> fue designado por concurso Profesor Titular de la Cátedra de Farmacognosia con dedicación exclusiva. Desde entonces la Cátedra de Farmacognosia contó con dos cargos de Profesor Titular con dedicación exclusiva. El Dr. Rondina siguió con el cargo hasta el 30 de abril 1987. A partir del 2 de mayo de ese año solicitó una designación parcial. Ejerció dicho cargo hasta el año 1995<sup>99</sup>.

En el año 2000, tras jubilarse el Dr. Coussio es designada en el Cargo de Profesora Titular de Farmacognosia la Dra. Graciela Ester Ferraro<sup>100</sup> quien ejerció la titularidad de la Cátedra hasta el año 2013.

Por otra parte, el 27 de abril de 2005 la Dra. Virginia Susana Martino<sup>101</sup> fue designada también como Profesora Titular con dedicación exclusiva. A partir del 16 de julio del 2013, tras la renuncia de la Dra. Ferraro, se hizo cargo del curso de Farmacognosia hasta que renunció el 1 de julio del 2014. Desde entonces, la Dra. Adriana Broussalis es la Profesora Titular de la Materia.

### ***La Cátedra de Farmacología Argentina y Fitoquímica hasta su cambio de nombre***

La cátedra de Farmacología Argentina y Fitoquímica, al jubilarse el Dr. Domínguez, quedó a cargo en el año 1942 del Dr. Luis Floriani<sup>102</sup> hasta su fallecimiento a fines del año 1951. Luego, la Cátedra funcionó interinamente a cargo del Profesor Dr. Alfredo J. Bandoni<sup>103</sup> por un tiempo breve hasta que el 1 de marzo de 1952 se hizo cargo interinamente de la Cátedra, el entonces Profesor Adjunto, el Dr. Gualterio Augusto Mundt<sup>104</sup>, quien fue designado Profesor Titular el 3 de septiembre de 1953. A partir de ese año la materia cambió su denominación por la de Cátedra de Fitoquímica<sup>105</sup> (Cignoli, 1953: 254; Amorín, 2006: 64-66).

El Profesor Mundt fue el Profesor Titular "en comisión" de la materia hasta el 1 de marzo de 1958. Luego de este, el Ing. Químico Oscar Saturino Mallea<sup>106</sup> se hizo cargo como Profesor Titular interino hasta el 12 de abril de 1960 por

96 En 1960 ingreso como ayudante en la Cátedra de Farmacognosia, cargo que desempeño hasta 1964 en que fue designada Jefa de Trabajos Prácticos, cargo que ejerció hasta el 21 de julio de 1969.

97 En 1994 es designado Profesor Titular Plenario con Dedicación exclusiva en la Cátedra de Farmacognosia. Desempeño el cargo hasta el año 2000, cuando se jubiló. El 1 de marzo de 2001 fue designado Profesor Consulto Titular de la materia.

98 El Dr. Rondina ingreso en la Cátedra de Farmacognosia en 1967 como técnico farmacéutico y luego como ayudante de primera. A partir de 1969 fue designado Jefe de Trabajos Prácticos hasta 1975 en que obtuvo el cargo de Profesor Adjunto. En 1983 fue designado Profesor Asociado interino con dedicación de tiempo completo, en el Departamento de Farmacología, orientación Farmacognosia.

99 En el año 1995, como Profesor Titular de Farmacognosia con dedicación parcial, solicitó nuevamente la dedicación exclusiva. Dicho pedido fue atendido por las autoridades de la Facultad, pero no permaneció en la Cátedra de Farmacognosia, sino que fue transferido a la Cátedra de Farmacotecnia II y se desempeñó desde entonces en la Unidad docente de la Práctica Profesional Obligatoria con el Cargo de Profesor Regular Titular interino con dedicación exclusiva hasta febrero del año 2000 cuando se jubiló.

100 La Dra. Ferraro ingreso como ayudante a la Cátedra de Farmacognosia en 1967. En 1975 fue designada Jefa de Trabajos Prácticos y en 1980 Profesora Adjunta. Durante 1986, a partir del mes de julio, reemplazó como Profesora Titular sustituta al Dr. Rondina y en mayo de 1987 fue designada Profesora Asociada.

101 La Dra. Martino ingresó a la Cátedra de Farmacognosia como ayudante de segunda el 1 de marzo de 1970, desempeñó distintos cargos en la Cátedra como ayudante de primera, jefa de trabajos prácticos y en el año 1987 Profesora adjunta. Cargo en el que estuvo hasta el 1 de junio del 2005.

102 El Profesor Floriani ingresó a la Cátedra de Farmacología Argentina y Fitoquímica como ayudante diplomado en 1926. Se desempeño como Jefe de Trabajos Prácticos de la Materia desde el año 1928 hasta el 1941 y desde el año 1935 fue nombrado Profesor Adjunto (Amorín, 1996: 65)

103 El Dr. Bandoni inició su adscripción a la Cátedra de Farmacología Argentina y Fitoquímica en 1932. Desde el año 1938 se desempeñó como Profesor Adjunto (Amorín, 1996: 67-68).

104 El Profesor Mundt fue adscripto a la Cátedra de Farmacología Argentina y Fitoquímica desde 1942, Jefe de Trabajos Prácticos de la Materia desde 1946 y docente libre de la Cátedra desde 1948. En este mismo año es designado Profesor Adjunto Asistente hasta 1953.

105 En 1953 se produjo la unificación de los planes de estudio de Farmacia de las Universidades del País y surgió el título de Lic. en Bioquímica. Para optar por este título entre las materias que se debían cursar figuraba la materia con su nueva denominación: Fitoquímica (Cignoli, 1953: 302).

106 Mallea fue de profesión Ingeniero Químico de la Facultad de Química Industrial y Agrícola de la Universidad Nacional del Litoral, recibido en el año 1940.



encargo del Departamento de Farmacología. Luego de la partida de este profesor, y ante un fallido concurso, la cátedra quedó acéfala. Se postergó ese año el inicio del curso de Fitoquímica y se designó al entonces director del Departamento de Farmacología, el Prof. José Molfino, para hacerse cargo de la cátedra y se encargó a la Comisión de Enseñanza que buscara un docente apto para el dictado de la materia. El 1 de octubre de ese año el Dr. Guillermo A. Iacobucci<sup>107</sup> revisó como Profesor Contratado del Departamento de Farmacología en la orientación Fitoquímica, con las obligaciones inherentes al cargo de Profesor Regular Titular con dedicación exclusiva hasta el 1 de enero de 1962.

Durante el año 1962 y hasta 1967, el Profesor Dr. Venancio Deulofeu<sup>108</sup> se hizo cargo del dictado del curso de Fitoquímica por el pedido del Departamento al que pertenecía<sup>109</sup> para suplir la acefalía que sufrió la cátedra Fitoquímica durante esos años.

Durante el año 1963 fue contratado el Dr. Benjamín Jaime Frydman<sup>110</sup> como “Profesor regular Adjunto con dedicación exclusiva, orientación Fitoquímica” y desde entonces se lo autorizó, bajo la supervisión del Prof. Deulofeu, para que se haga cargo de parte del dictado del Curso de Fitoquímica. El Dr. Frydman fue designado Profesor Titular desde 1969 y desempeñó su cargo hasta 1985. En el año 1986 fue reemplazado por la Dra Rosalía Bryks de Frydman<sup>111</sup>, hasta entonces Profesora adjunta, quien ejerció el cargo hasta su fallecimiento el 9 de mayo de 1993.

El 1 de junio de ese mismo, el consejo directivo de la Facultad de Farmacia y Bioquímica estableció que se hicieran cargo del curso durante ese año a las entonces Profesoras Regulares Asociadas de la Materia, la Dra María Luján Tomaro y la Dra. Aldonia Lucía Valasinas. El 6 de julio del año 1994, la Dra. María Luján Tomaro<sup>112</sup> fue designada Profesora Titular de Fitoquímica. En ese mismo año, por resolución de Consejo Directivo de la Facultad, se aprobó el cambio de denominación de la materia Fitoquímica por el de Química Biológica Vegetal<sup>113</sup> denominación con la que desde entonces permanece la Materia.

### **La Cátedra de Botánica Farmacéutica a la Cátedra Farmacobotánica actual**

En 1898, tal como se mencionó, luego del establecimiento de la Escuela de Farmacia en la Facultad de Ciencias Médicas, la Cátedra de Botánica Farmacéutica a cargo del Dr. Adolfo Mugica se dictó como parte de las asignaturas del primer año de cursada de la carrera. El Dr. Mugica, desempeñó su cargo hasta su fallecimiento en el año 1922. El dictado de la materia se centró en la división clásica entre Botánica General –donde se estudiaba la morfología y la fisiología vegetal– y la Botánica Especial –relacionada con la taxonomía, la sistemática vegetal y los usos medicinales de las distintas especies útiles en farmacia– (Mugica, 1907). Lo sucedió en la Cátedra el Dr. Rodolfo Enríquez, quien estuvo al frente de la misma hasta el año 1933. En 1934, asumió la titularidad de la Cátedra, el Dr. Idelfonso Vattuone, un farmacéutico de gran trayectoria y sólidos conocimientos botánicos<sup>114</sup>. Este Profesor continuó con el dictado de la materia hasta el año 1946 (Amorín, 1996: 78-79).

Su fuerte impronta botánica y farmacognóstica sin duda se reflejó en el nuevo rumbo que imprimió a la materia a partir del año 1935. Este nuevo enfoque de la Botánica Farmacéutica incluyó por primera vez, además de la ya

107 El Dr. Iacobucci, fue Doctor en Química por la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires. especialista en aislamiento y determinación de estructuras de productos naturales, en especial de alcaloides.

108 El Profesor Deulofeu, era Doctor en Química por la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la UBA. Ocupó distintos cargos docentes a lo largo de su carrera, entre 1948 y 1953 fue Profesor Titular parcial de Química Orgánica (II curso) en la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. En 1955 ocupó nuevamente el mismo cargo hasta que en 1961 fue designado como Profesor Titular Plenario –con dedicación exclusiva– por esa Facultad y por gestión conjunta con la Facultad de Farmacia y Bioquímica a la que se incorporó con el fin de: a) organizar y dirigir un laboratorio en el campo de la fitoquímica; b) formar grupos de trabajo para la conducción de tareas de investigación de dicho campo y c) dictar cursos de especialización para graduados y docentes auxiliares. Estas tareas lo eximieron de las tareas docentes en la Facultad de Ciencias Exactas.

109 Hasta el año 1963 la Cátedra de Fitoquímica formó parte del Departamento de Farmacología y luego en el año 1964 paso a formar parte del Departamento de Química Biológica.

110 El Profesor Frydman, fue Licenciado en Química y desde el año 1956, Doctor en Ciencias Naturales -orientación Química- por la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UBA.

111 La Profesora Bryks fue licenciada en Química y Doctora en Química -orientación Química Orgánica- por la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UBA e ingreso a la Cátedra de Fitoquímica por concurso en 1965.

112 La doctora Tomaro ejerció su cargo hasta el año 2008.

113 Por Resolución del Consejo Directivo N° 245/94 se aprobó el cambio de nombre de la materia. Este cambio, se realizó de acuerdo con lo aconsejado por la Comisión Curricular y el Departamento de Química Biológica de la Facultad de Farmacia y Bioquímica (al que por entonces pertenecía la materia).

114 Farmacéutico de la Universidad de Buenos Aires desde 1908, Profesor diplomado de enseñanza secundaria en Botánica y Zoología del Instituto Nacional del Profesorado Secundario desde 1909, Profesor y Doctor en Ciencias Naturales por la Facultad de Ciencias Exactas, Física y Naturales -UBA- entre 1909-1912. Se desempeñó entre 1912 y 1915 como Jefe del Herbario del Museo dirigido por el Dr. Domínguez y desde 1915 fue designado Jefe de trabajos prácticos de Botánica Farmacéutica hasta 1922. Entre 1927 y 1934 fue el Profesor Titular a cargo de la Cátedra de Farmacognosia de la escuela de Farmacia (Amorín, 1976: 12; 1996: 78-79).

clásica división de la Botánica en General y Especial, la noción de Farmacobotánica (sus divisiones y métodos de estudio microscópicos y fitoquímicos) y la de Fitoterapia (Vattuone, 1935). Entre otras de sus labores académicas escribió dos textos utilizados en la enseñanza farmacéutica: “Apuntes de Botánica Farmacéutica” que se publicó hasta su tercera edición en 1942 y el libro “Apuntes de Botánica Farmacéutica, segunda parte” publicado en 1938 en coautoría con el Profesor Pedro J. Preioni.

En 1946, tras jubilarse el Dr. Vattuone, se hizo cargo interinamente de la Cátedra el entonces Profesor Adjunto el Dr. Francisco María Román Cruz Pilar<sup>115</sup>. Este profesor a partir del 18 de marzo de 1947 fue designado Profesor Titular de la Cátedra de Botánica General y Especial<sup>116</sup> y continuó con el dictado de la materia tal como su predecesor la había reformado hasta el año 1953 (Amorín, 1996: 81).

El 18 de octubre de 1946 ocurrió un hecho trascendente en la historia de la farmacia argentina y de la Facultad de Ciencias Médicas, falleció el Prof. Dr. Juan A. Domínguez. A raíz de ello, el en ese entonces, Instituto Nacional de Botánica “Julio A. Roca”<sup>117</sup> quedó bajo la dirección del Dr. Luis Floriani, quien era además el Titular de la Cátedra de Farmacología Argentina y Fitoquímica (cargo que había heredado del mismo Domínguez). Este Profesor se ocupó de la conducción del Instituto hasta el 21 de mayo de 1948, fecha en que renunció y fue reemplazado interinamente por el Profesor José F. Molfino<sup>118</sup> (Amorín, 1996: 97).

Hacia el año 1953, se renovó nuevamente el plan de estudio de Farmacia a raíz de la unificación de los planes de estudio de las carreras de Farmacia de todas las Universidades del país. La Cátedra de Botánica quedó ubicada en el segundo año de cursada. Debido al cambio de plan no se dictó el curso durante el año 1953.

A pesar de la inactividad de ese año en la Cátedra ese mismo año, específicamente el 28 de mayo, tras una resolución del Consejo Directivo de la Facultad de fecha 26 del mismo mes, el Instituto Nacional de Botánica y Farmacología fue clausurado y el Prof. Molfino fue cesado en su cargo de director. Días después, se reabrió y en su lugar se designó, el 28 de mayo de ese año, como director al Prof. Francisco Pilar y a Molfino se le otorgó el cargo de Jefe técnico. Desde entonces, el Instituto devino al rango de Museo de Botánica y Farmacología y se anexó a la Cátedra de Botánica General y Especial dirigida por el Prof. Pilar. Durante los siguientes años la Cátedra y el Museo funcionaron fusionados.

El Profesor Francisco Pilar se jubiló a fines del año 1953 y a partir del 1 de marzo del 1954 la Cátedra quedó interinamente a cargo del entonces Profesor Adjunto de la Materia, el Dr. Héctor Clementi<sup>119</sup>. Quien el 15 de noviembre de 1954 fue designado Profesor Titular de la materia. Ese mismo año, bajo su dirección se volvió a separar el ex Instituto Nacional de Botánica de la Cátedra de Botánica. El Prof. Clementi durante ese año ocupó los cargos de subdirector (cargo que ocupaba desde 1953) y Profesor Titular respectivamente.

Hacia finales del año 1955 se reabrió el ex-Instituto como Museo de Botánica y Farmacología bajo la dirección interina del Profesor Molfino, quien desempeñó el cargo hasta su fallecimiento en 1964<sup>120</sup> (Caro, 1968: 132).

115 En el año 1922 ingresó a la Cátedra de Botánica de Farmacéutica (del Dr. Enríquez) como Jefe de trabajos Prácticos. En el año 1935, durante la titularidad del Dr. Vattuone es nombrado Profesor Adjunto hasta 1946. Entre otros cargos docentes, en el año 1942 fue designado Jefe de Trabajos Prácticos (interino) de la Cátedra de Farmacología Argentina y Fitoquímica interinamente a cargo del Prof. Dr. Luis Floriani.

116 La Cátedra de Botánica Farmacéutica, aproximadamente en 1939 tras la puesta en marcha de la reforma del Plan de estudio de 1936, paso a denominarse Cátedra de Botánica General y Especial.

117 El 12 de mayo de 1942, el Dr. Domínguez escribió al Rector de la Universidad Dr. José Arce, otorgándole la custodia definitiva de las colecciones del Museo y solicitándole el cambio de denominación por el de “Instituto Nacional de Botánica Julio Argentino Roca”. En 1945, el Instituto se trasladó de la vieja Facultad de Ciencias Médicas, ubicada en la avenida Córdoba, a la sede actual de la Facultad de Farmacia y Bioquímica en Junín 954 ubicándose en el primer piso, lugar donde aún permanece. Allí le correspondió al momento de la fundación del edificio todo el primer piso de la nueva Facultad.

118 En noviembre de 1917, José F. Molfino ingresó por primera vez al Instituto de Botánica y Farmacología invitado por el Dr. Domínguez. Participó de manera ininterrumpida en el Instituto hasta su fallecimiento, fue nombrado Botánico del instituto, entre sus tareas tubo a cargo la sección Botánica, siendo por ello el responsable del Herbario. Fue director interino en reemplazo de Domínguez entre el 13 de marzo y el 20 de agosto de 1919 y vicedirector Honorario (1934-1935). Fue un colaborador directo de Domínguez en numerosas publicaciones. Entre algunos de sus logros académicos fue jefe del Laboratorio de Botánica (entre 1932-1945) y subdirector del Instituto de Botánica (1946-1951) del ex Ministerio de Agricultura y Ganadería. Se desempeñó como docente de la Universidad Nacional de La Plata donde ocupó el cargo de Profesor suplente de la Cátedra de Botánica Agrícola y Titular interino (entre 1935-1936) de la Facultad de Agronomía, fue además, Profesor Titular de la Cátedra de Botánica en la Facultad de Química y Farmacia (1936-1956). Ocupó el cargo de Vicedecano, Decano y Membro del Consejo Superior (entre 1952-1955) de esa misma Facultad (Amorín, 1996: 96-99).

119 Ingreso a la Cátedra de Botánica Farmacéutica en el año 1936 como Ayudante honorario, ofició años después como Preparador hasta principios del año 1941. Ese mismo año es designado Jefe de Trabajos Prácticos de la Cátedra de Farmacognosia (del Dr. Crocco) y entre los años 1942 y 1948 se desempeñó como Jefe de Trabajos Prácticos en la Cátedra de Farmacognosia Especial (del Dr. Preioni). Al mismo tiempo en 1942 es designado Jefe de Trabajos Prácticos de Botánica Farmacéutica y en 1948 Profesor Adjunto Asistente de la misma materia (bajo la titularidad del Dr. Pilar) hasta el año 1954. El 30 de junio de 1953 es designado Subdirector honorario del Museo de Botánica y Farmacología. Desempeña este cargo hasta el 5 de diciembre de 1955. Entre otros cargos docentes fue Ayudante de Laboratorio de la Cátedra de Fisiología (del Dr. Carlos Fonso Gandolfo) desde 1936 hasta 1944.

120 Es importante destacar la importancia de estos acontecimientos sucedidos entre los años 1953 y 1955 ya que durante este periodo ocurrió la primera vinculación, y desde entonces definitiva, entre la Cátedra de Botánica (hoy Cátedra de Farmacobotánica) y el ex Instituto Nacional de Botánica “Julio A. Roca” (hoy Museo de Farmacobotánica “Juan A. Domínguez).

El 14 de diciembre de 1956, el Prof. Clementi fue removido de su cargo<sup>121</sup> y el Profesor Molfino a partir de diciembre del año 1956 y hasta principios de 1957 se hizo cargo como Profesor Titular interino de la Cátedra de Botánica de la Escuela de Farmacia en su reemplazo. Luego se le prorrogó su interinato hasta el año 1959, año en el que se venció la titularidad que había obtenido por concurso la Dra. Alicia Lourteig<sup>122</sup> a la que reemplazó.

Durante el año 1960, Molfino a pedido del Departamento de Farmacología dictó la primera parte del curso de Botánica en compañía del Profesor Asociado de la Cátedra, el Dr. José L. Amorín<sup>123</sup>. Hacia mediados de octubre de ese año Amorín también dictó un curso libre parcial de Botánica para complementar la enseñanza de la materia<sup>124</sup>. A finales de ese mismo año, finalmente, se designó al Dr. Molfino como director del Museo de Botánica y Farmacología por lo que tuvo que renunciar definitivamente a la titularidad interina de la Cátedra de Botánica por la incompatibilidad entre los cargos.

Durante estos últimos años reseñados, tanto en la Cátedra como en el Museo, la línea investigación más importante se relacionó con el estudio de la sistemática vegetal de plantas de interés medicinal. Este tipo de estudios fueron el área de mayor experticia del Profesor Molfino tal como lo demuestran sus 250 trabajos, artículos de divulgación, notas bibliográficas y biográficas, entre otras publicaciones (Amorín, 1996:98). Por su parte tanto el Dr. Pilar como el Dr. Clementi no realizaron publicaciones científicas y se dedicaron principalmente a la Docencia.

Durante el año 1961 la Cátedra de Botánica permaneció acéfala. A partir del 1962 el encargado de dictar Botánica en la Facultad de Farmacia y Bioquímica fue el Lic. José Alfredo Caro –en ese entonces Profesor Adjunto de la Cátedra de Botánica de la Universidad de Córdoba– quien participó en carácter de invitado del Departamento de Farmacología<sup>125</sup>. Al año siguiente fue contratado por el Departamento como “Profesor Titular, con orientación Botánica” y como Director de Investigaciones del Museo de Botánica y Farmacología. A partir del año 1964 ocupó el cargo de Profesor Titular de Botánica que obtuvo por concurso y fue nombrado a su vez como Director *ad honorem* del Museo (Caro, 1968: 132). Respecto a la Cátedra, el Dr. Caro retornó a la enseñanza clásica de la botánica centrada en la morfología y fisiología vegetal (parte general), como así también en la sistemática (parte especial) dejando de lado la impronta farmacobotánica distintiva que imprimieron sus antecesores, principalmente la iniciada por el Dr. Vattuone. En cuanto al Museo, el 29 de marzo de 1968, cambió su denominación por la de “Museo de Botánica ‘Juan A. Domínguez’” en honor a su fundador (Caro, 1968: 132).

La línea principal de investigación científica de la Cátedra y el Museo durante la titularidad del Dr. Caro continuó con los estudios de botánica sistemática y anatómica, pero en esta oportunidad no asociados a las plantas de interés medicinal, sino principalmente al estudio de plantas de la familia Poaceae (Gramíneas). Otros intereses de la Cátedra fueron también el estudio de la acción antimicrobiana de plantas de la flora argentina y la respiración de las plantas inferiores. Por otro lado, en conjunto al Dr. Rolf Singer (Profesor de la Facultad Cs. Exactas y Naturales) y el

121 El 26 de abril de 1956 el delegado Interventor de la Facultad de Ciencias Médicas, Manuel Domínguez, resolvió eliminar de la lista de inscriptos al concurso de Profesor Titular de Botánica del año 1956 al Dr. Clementi. El Consejo Universitario por intermedio de este delegado y ante la exclusión de la terna por el Cargo de Profesor Titular que imposibilitaba el desempeño del cargo, sumado a que fue excluido de las mesas examinadoras y declarado “persona no grata” por el Centro de Estudiantes de la Escuela en diciembre de 1955 y a solicitud del Colegio de Graduados de Farmacia y Bioquímica, dispuso finalmente remover al Dr. Clementi de su cargo y “dar por terminados sus servicios”.

122 Luego de la cesantía del Dr. Clementi, se desarrolló el concurso para optar por el cargo de Profesor Titular de Botánica de la Escuela de Farmacia y Bioquímica. El 9 de mayo de 1957 fue designada la Dra. Alicia Lourteig como Profesora Titular. Sin embargo, solicitó una prórroga durante ese año, la cual se extendió hasta el 1 de junio de 1959. Finalmente, el 17 de octubre de ese año el Consejo Superior de la Universidad de Buenos Aires resolvió dejar sin efecto su designación ya que nunca se hizo cargo de la materia. La Dra. Lourteig, no se hizo cargo de la Cátedra, ya que hacia el año 1955 se radicó en Francia y comenzó su trabajo como investigadora del *Centre National de la Recherche Scientifique*, desarrollando su labor en el *Laboratoire de Phanerogamie del Museum National d’Histoire Naturelle* de París hasta su jubilación en el año 1979 (Lourteig, 1954: 3; Amorín, 1996: 109-110; Cristóbal, 2003: 157).

123 En su carácter de Profesor libre de Botánica desde el 5 de junio de 1958, dictó cursos libres de introducción a la Botánica en la Facultad de Farmacia y Bioquímica. Ejerció la docencia desde 1940 en la Cátedra de Botánica de la Escuela de Farmacia y Bioquímica de la Universidad de Buenos Aires hasta 1962. Ocupó en la Cátedra los cargos de Ayudante Horario (1940-1943), Preparador (1944-1947), Jefe de Trabajos Práctico (1948-1957), Profesor Adjunto Interino (1958-1959) y Profesor Regular Asociado interino (1959-1960). Es contratado a partir del 7 de mayo de 1960 hasta el 2 de marzo de 1962 por el Departamento de Farmacología. En el mismo año fue designado Profesor Adjunto interino, luego por concurso, en la cátedra de Morfología y Sistemática Vegetal en la Facultad de Agronomía, UNLP, donde se desempeñó desde 1962 hasta su jubilación (Arambarri, 2006: 285).

124 En una carta de renuncia presentada por el Dr. Amorín hacia el año 1961 al Decano Lugones, indica que en 1960 el Dr. Juan A. Izquierdo, en su rol de Jefe interino del Departamento de Farmacología, (al que pertenecía la Cátedra de Botánica) “solicitó la colaboración del Ing M. Raggio y del Licenciado Sarmiento, para el dictado del curso” tras el alejamiento del Prof. Molfino, y lo relegó a Amorín del dictado de la materia. Por ello, apeló a sus “derechos como Docente Libre, para desarrollar un curso paralelo” el cual suplió el déficit dejado tras la finalización abrupta del curso oficial.

125 Hacia el año 1959 la Facultad de Farmacia y Bioquímica adoptó la organización por departamentos, es decir unidades docentes integrales que se agrupan en organismos coordinadores de las actividades de docencia e investigación científica. Esta conformación incluyó a los Departamentos de Ciencias Biológicas, de Farmacotecnia y Tecnología Industrial, de Química Inorgánica y Analítica, de Química Orgánica u Biológica, de Fisiocoquímica y el de Farmacología. Este último es el que particularmente nos interesa y estaba conformado por las Cátedras de Botánica, de Farmacognosia y de Farmacología Argentina y Fitoquímica y por el en ese entonces Instituto de Botánica y Farmacología. El primer director de dicho departamento fue el Profesor José F. Molfino (Revista Farmacéutica, 1959: 182).

Dr. Juan A. Izquierdo (Profesor del Departamento de Farmacología, orientación Farmacología) se abordó el estudio de principios activos de hongos tóxicos y su acción farmacológica (Caro, 1968:134).

En 1985, tras jubilarse el Dr. José A. Caro, fue designado a cargo de la materia el Dr. Alberto Ángel Gurni<sup>126</sup>, quien al igual que su predecesor se hizo cargo de la dirección *ad honorem* del Museo de Botánica “Juan A. Domínguez”.

A partir del año 1986 nuevamente se dividieron los rumbos del Museo y de la Cátedra. El Dr. Gurni se dedicó a la enseñanza e investigación con dedicación exclusiva en la Catedra de Botánica, mientras que fue designado como director del Museo el Dr. José Laureano Amorín.

En el año 1987, ante la renovación del plan de estudios de Farmacia y Bioquímica, la botánica pasó a ser de enseñanza exclusiva para la Carrera de Farmacia y cambió su denominación por la de “Cátedra de Farmacobotánica”<sup>127</sup>. El Dr. Gurni elaboró un renovado programa para la materia y retomó la impronta farmacéutica que el Dr. Vattuone supo darle. Es decir, más vinculada a las plantas de interés farmacéutico, pero sin dejar de lado la enseñanza de la Botánica Morfológica y de la Sistemática Botánica. Sobre todo, este nuevo giro en la enseñanza se centró en el abordaje de los conocimientos botánicos morfológicos e histológicos para el control de calidad de las materias primas vegetales empleadas para la preparación de los medicamentos.

Desde entonces dos nuevas líneas de investigación se sumaron a la ya clásica de la sistemática botánica. La anatomía e histología vegetal destinada al control de calidad de drogas vegetales<sup>128</sup> y el estudio de la dinámica de los polifenoles y actividad biológica de los vegetales. Esta última temática de investigación fue fuertemente influenciada por el trabajo que el Dr. Alberto Gurni realizó bajo la dirección del Prof. Dr. Klaus Kubitzki en el *Institut für Allgemeine Botanik* (Instituto de Botánica General) de la Universidad de Hamburgo y que culminó con la publicación en 1979 de su tesis doctoral titulada *Vergleichend-phytochemische Untersuchungen an den Flavonoiden der Dilleniaceen*<sup>129</sup>.

Se sucedieron en la Cátedra desde entonces, bajo la dirección del Dr. Gurni, nuevos aportes en esta línea de trabajo. Entre ellos es interesante destacar la tesis del Dr. Marcelo Luis Wagner, entonces Profesor Adjunto de la materia, titulada “Estudio fitoquímico comparativo de los flavonoides de Loranthaceae de la flora argentina. Relación con el muérdago europeo” defendida en el año 1993 y la del Dr. Rafael Alejandro Ricco “Estudio fitoquímico de flavonoides de las especies austrosudamericanas del género *Ilex* -Aquifoliaceae-” de 1997. Otros trabajos relacionados con la anatomía macro y microscópica vinculadas al control de calidad farmacobotánico, fortalecieron la otra línea de investigación abordada por la Cátedra bajo la dirección del Dr. Gurni. Entre ellas, la tesis de la Dra. Graciela B. Bassols “Estudios anatómicos comparativos de especies de *Lippia* -Verbenaceae- y de otros géneros relacionados utilizadas en medicina popular” del año 2004 y la de la Dra. Beatriz G. Varela “Anatomía foliar y caulinar comparativa de los muérdagos argentinos. Importancia farmacobotánica. Relación con el “muérdago europeo” del mismo año.

En cuanto al Museo, a partir del 11 de julio de 1989, por iniciativa de su entonces director, el Dr. Amorín, cambió su denominación por la de “Museo de Farmacobotánica ‘Juan A. Domínguez’”. El Museo desde entonces comenzó a cobrar cada vez más notoriedad y emprendió nuevos rumbos mediante distintas actividades de divulgación científica e incluso su apertura al público en general de manera más habitual que lo que lo hizo a lo largo de su historia. Nuevos investigadores relacionados con el estudio de las plantas medicinales, la etnobotánica y la fitoquímica encontraron en este espacio un lugar de investigación y consulta permanente. El 15 de febrero del año 2006, tras el fallecimiento del Dr. Amorín, es designado nuevamente como director *ad honorem* el Dr. Alberto A. Gurni quien prosiguió al frente del Museo desde entonces conjuntamente a la titularidad en la Cátedra hasta su jubilación en el año 2013.

126 En el año 1967 ingresó como Ayudante de 2º a la Cátedra de Botánica (del Dr. Caro). En 1974 es designado Jefe de Trabajos Prácticos con dedicación exclusiva y Profesor Adjunto desde el año 1982 hasta 1990. Ese año por concurso es designado Profesor Asociado Ordinario y luego Profesor Titular interino hasta 1994 y a partir de entonces como Profesor Titular Ordinario hasta el 2003. A Partir de ese año y hasta su jubilación se desempeñó como Profesor Titular Plenario con dedicación exclusiva.

127 El concepto de Farmacobotánica además de las menciones realizadas por Domínguez y Vattuone, reaparece como concepto vinculado al estudio de las plantas medicinales en 1966 por parte del Dr. José Laureano Amorín para denominar al departamento a su cargo que se ocupaba del estudio del control de calidad de las Plantas medicinales en el Instituto Nacional de Farmacología y Bromatología (INFyB). Este Instituto fue creado por ley en 1964 y su dirección estuvo a cargo del Dr. Santiago Celchi. Mediante la sanción de la Ley 16.463/64 se consolidó la normativa sanitaria que regula el funcionamiento del mercado farmacéutico. Esta norma regula las actividades vinculadas con la importación, exportación, producción, elaboración, fraccionamiento, comercialización y depósito de medicamentos. El INFyB dio origen posteriormente (1992) al actual Instituto Nacional de Medicamentos (INAME) dependiente de la Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica (ANMAT). Este antecedente mencionado del INFyB impulsado por el Dr. Amorín hizo que la denominación Farmacobotánica fuera aceptada en 1986 en la reunión plenaria realizada durante el II Simposio Argentino y V Latinoamericano de Farmacobotánica realizado en la Ciudad de La Plata para designar a las asignaturas Botánicas de las carreras de Farmacia de las distintas Universidades del país.

128 Esta línea de investigación novedosa, sin antecedentes en el país, fue instaurada en el Instituto de Botánica y Farmacología por los profesores Domínguez y Molfino asociada a las “adulteraciones o sustituciones indebidas” (Amorín, 1989: 197). Sin embargo, esta línea de investigación fue postergada durante muchos años en la Facultad de Farmacia y Bioquímica y retomada recién luego de la constitución de la Cátedra de Farmacobotánica.

129 “Estudio fitoquímico comparativo de los flavonoides de las Dilleniaceae”

A partir de septiembre de ese mismo año, es nombrado como director *ad honorem* del Museo y Profesor Titular de la Cátedra de Farmacobotánica el Dr. Marcelo L. Wagner<sup>130</sup>. La Cátedra continuó profundizando las líneas de investigación establecidas. Bajo la dirección del Dr. Wagner se destacaron la tesis de la Dra. Ana Z. Rugna “Caracterización de los flavonoides en diferentes poblaciones de *Smilax campestris* y su relación fitoquímica con otras especies del género que crecen en la Argentina” de 2006, la del Dr. Hernan G. Bach “Estudio anatómico, fitoquímico y actividad antioxidante de dos especies del género *Valeriana* conocidas con el nombre de ‘ñancolahuen’” de 2014 y la de la Dra. Cecilia B. Dobrecky “Variación de los perfiles de polifenoles en *Ligaria cuneifolia*, su estudio mediante electroforesis capilar y su relación con la actividad farmacológica” de 2015. En la misma línea, es importantes destacar otros trabajos como el del Dr. Ignacio J. Agudelo “Análisis farmacobotánico, dinámica de polifenoles y actividad biológica de *Baccharis spicata* (Lam.) Baill. -Asteraceae-” de 2019, tesis realizada bajo la dirección del actual Profesor Adjunto de la Materia, el Dr. Rafael Ricco. Relacionado con el control de calidad botánico el trabajo de la Dra. Karina Borri “Especies medicinales de Rhamnaceae de dos provincias fitogeográficas argentinas: anatomía foliar y caulinar, histoquímica y diagnosis farmacobotánica. Relación con otras Rhamnaceae medicinales” de 2019 realizada bajo la dirección de la entonces Jefa de Trabajos Prácticos Dra. Beatriz Varela se inscriben en la otra línea de investigación de la Cátedra.

El Museo de Farmacobotánica “Juan A. Domínguez” bajo la dirección del Dr. Wagner, recuperó nuevamente la difusión que había adquirido en los tiempos del Dr. Amorín. Se abordó nuevamente la divulgación científica para público especializado y para todo tipo de público, además de la divulgación de la historia de la Farmacia y de la Farmacobotánica Argentina. Este enfoque tubo como eje central la figura de su fundador, su rol en el estudio de la flora nacional, la Materia Médica Argentina y su relación con la Comisión Honoraria de Reducciones de indios.

Se inició un lento proceso de puesta en valor de las distintas colecciones que conforman el Museo entre las que se incluye su rico herbario histórico y especializado en la flora médica sudamericana, su colección de drogas vegetales en frascos, la xiloteca argentina, su biblioteca botánica y farmacéutica, su archivo histórico (que incluye el del naturalista francés Aimé Bonpland) y sus colecciones vinculadas a la enseñanza de la botánica, la farmacia y la farmacognosia.

Esta revalorización de la historia de la enseñanza y de la investigación que se desarrolló desde el histórico Museo de Farmacología hasta el actual Museo de Farmacobotánica ha permitido retomar desde nuevas perspectivas estudios farmacobotánicos históricos como el emprendido en el 2017 por el Dr. Daniel J. Asade en su tesis titulada “La literatura farmacéutica siríaca y árabe. Comparación de las recetas de El Libro de las Medicinas (siríaco) con recetas en la literatura farmacéutica árabe”. Este tipo de estudios guarda una estrecha relación con los estudios de Fármaco-historia iniciados por Domínguez.

En el mismo sentido, a partir de 2013, comenzó un exhaustivo estudio de las muestras de Materia Médica y del herbario de plantas empleadas por el pueblo *qom* que fueron confeccionados por los Franciscanos de la Misión de San Francisco del Laishí de Formosa, para la Exposición Vaticana de 1925. En virtud de este análisis, se retomó la investigación de estos materiales vegetales que fueron parcialmente identificados por Molfino y depositados en el antiguo Instituto de Botánica y Farmacología (Anconatani y Scarpa, 2015 y Scarpa y Anconatani, 2017). El estudio de estos ejemplares vegetales, y de la documentación asociada presente en libretas manuscritas legadas por el Franciscano Pedro Iturralde (responsable de la Misión), permitió retomar desde una perspectiva Etnobotánica histórica las investigaciones Fármaco-etnológicas iniciadas por Domínguez y Molfino antaño. Esta nueva línea de investigación inspiró entre otros trabajos la tesis del Dr. Leonardo M. Anconatani titulada “Etnobotánica Médica de los criollos del Chaco Húmedo Formoseño y aspectos farmacobotánicos asociados” presentada en el año 2021, bajo la dirección del Dr. Gustavo F. Scarpa y la codirección del Dr. Marcelo L. Wagner.

De este modo, en la Cátedra y el Museo de Farmacobotánica, la Etnobotánica surgió como una nueva línea de estudio al amparo de los trabajos de Farmacoetnología de Domínguez, pero también de los trabajos sobre la Materia Médica empleada en las medicinas tradicionales que dieron origen al Museo de Farmacología.

## CONCLUSIÓN

### *Palabras finales*

Ha sido propuesto, en las páginas que antecedieron, un recorrido a lo largo de la historia de distintas disciplinas que fueron originándose a partir de la antigua Materia Médica para desentramar cómo ha sido el camino hacia la Farmacobotánica en la Cátedra de Farmacobotánica y en el Museo de Farmacobotánica “Juan A. Domínguez” de la

<sup>130</sup> Ingresó a la Cátedra de Botánica (del Dr. Caro) en el año 1975 como ayudante de 2º. A partir del año 1979 se desempeñó como ayudante de 1º y a partir de 1980 como Jefe de Trabajos Prácticos. Desde el año 1992 hasta el 2013 se desempeñó como Profesor Adjunto de la materia.

Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad de Buenos Aires.

Analizar cómo progresó el estudio y la enseñanza de las profesiones de farmacéuticos y bioquímicos desde los orígenes del conocimiento acerca de la flora medicinal, sus utilidades y sus formas de preparación, enseñadas en la Materia Médica y cómo está dio origen a distintas disciplinas instituidas actualmente en Cátedras como la Farmacología, la Farmacognosia, la Farmacobotánica (entre otras) no fue tarea sencilla.

Sin embargo, se ha logrado conformar un corpus histórico útil para este análisis a través de la descripción de la bibliografía especializada y de la reseña de los cambios en las denominaciones e incumbencias de las disciplinas, así como de los profesores que llevaron a adelante la enseñanza de las diversas materias, desde el protomedicato hasta la actualidad.

Al respecto, se ha destacado principalmente a lo largo de este trabajo la figura del Profesor Doctor Juan Aníbal Domínguez por su gran labor docente y científica, que tal como se intentó demostrar marcó un antes y un después en la enseñanza y estudio de la Farmacia y la Bioquímica en Argentina sobre todo en relación a las plantas. Este Profesor, con sus estudios y sobre todo con su aporte en la docencia universitaria, influyó en la Farmacobotánica, la Fitoquímica y la Farmacognosia de nuestro país, ya que, sobre la base de los esfuerzos de importantes profesores e investigadores como Domingo Parodi, Miguel Puiggari, Pedro Arata y Adolfo Mugica entre otros, se abocó al estudio y la enseñanza de la flora médica nativa. Y aunque hoy ello no despierte tanto la atención de los poco interesados por la historia es importante tener en cuenta que los conocimientos que se enseñaban sobre las materias primas farmacéuticas y la farmacia en general en la Facultad de Ciencias Médicas (y en otras facultades del país) hacia principios del año 1900 versaba sobre lo conocido y estudiado sobre las plantas europeas principalmente. Allí radica la novedad del proyecto que Domínguez se propuso, es decir la elaboración de una Materia Médica Argentina, un corpus documental completo –una farmacopea autóctona– con datos farmacobotánicos, farmacognósticos y fitoquímicos de las plantas más empleadas en las medicinas de nuestro territorio. Este proyecto no se dio de manera aislada, se inició en el año 1900 con un herbario de 1836 ejemplares vegetales y 255 muestras de drogas vegetales para la constitución del Museo de Farmacología –hoy Museo de Farmacobotánica que lleva su nombre–, progreso hacia el año 1919 en la conformación la Cátedra de Farmacología Argentina y Fitoquímica –pionera en el abordaje del estudio de la plantas nativas argentinas como materia farmacéutica y una cátedra sin precedente no solo en Argentina sino en el resto de América– y se consolidó en 1928 con la publicación de su obra fundamental titulada “Contribución a la Materia Médica Argentina”.

En todo este recorrido emprendido se demuestra, entre otras cuestiones, el compromiso histórico que ha tenido y heredado la Cátedra de Farmacobotánica (fundada por el Dr. Mugica allá por el año 1898 en nuestra Universidad) y el Museo de Farmacobotánica que el Prof. Domínguez fundó. El camino transitado por la Materia Médica, la Botánica Farmacéutica, la Farmacología, la Farmacognosia, la Farmacohistoria y la Farmacoetnología, a través de las enseñanzas e investigaciones de los profesores e investigadores que de ellas se ocuparon y ocupan, cimentan la Farmacobotánica actual. Es esta disciplina una disciplina útil al farmacéutico, al bioquímico, al enfermero y al médico entre otras disciplinas de las ciencias de la salud que permite proveer material didáctico y de referencia científica adecuada, para la enseñanza y el estudio de las especies vegetales argentinas, americanas y del mundo para complementar el estudio y la enseñanza de estas profesiones.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abeille L. (1941). *Curso inédito de Materia Médica y Terapéutica dictado en el año 1828 en la Universidad de Buenos Aires por el prócer de Mayo Doctor Juan Madera*, Guillermo Kraft, Buenos Aires.
- Agudelo I. J. (2019). *Análisis farmacobotánico, dinámica de polifenoles y actividad biológica de Baccharis spicata (Lam.) Baill. – Asteraceae-*, Tesis de Doctorado, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires.
- Anconatani L. M. (2021). *Etnobotánica Médica de los criollos del Chaco Húmedo Formoseño y aspectos farmacobotánicos asociados*, Tesis de Doctorado, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires.
- Anconatani, L. M., Scarpa, G. F. (2015). Etnobotánica histórica de las Misiones Franciscanas del este de Formosa I: Hallazgos documentales de fuentes primarias, análisis crítico y comparación con la obra “Erbe medicinali del Chaco” de Franzé (1925). *Dominguezia* 31 (1): 49-61. <https://www.dominguezia.org/volumen/articulos/3117.pdf>
- Amorín J. L. (1976). Datos históricos sobre la Farmacobotánica en la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Buenos Aires, Farmacéuticos de prestigio relacionados con la especialidad. *Revista Farmacéutica*, Año CXVII, T. 117, Nº 1-3.
- Amorín J. L. (1989). El Museo “Juan A. Domínguez” y su aporte al control de Medicamentos. *Actas del IV Congreso Argentino del Medicamento*: 197-198.
- Amorín J. L. (1996). *Los precursores de la Farmacobotánica argentina*, Héctor A Macchi, Buenos Aires.

- Arambarri A. M. (2006). Los profesores que conformaron la Historia de la Cátedra de Botánica de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional de La Plata (1883-1994). *Revista de la Facultad de Agronomía de La Plata* 115 (2): 273-292.
- Arata P. (1877a). Contribución al estudio del tanino contenido en la Yerba Mate (*Ilex paraguariensis* St. Hil.). *Anales de las Sociedad Científica Argentina* tomo III: 257-268.
- Arata P. (1877b). Sobre un alcaloide encontrado en el Mio-Mio *Baccharis cordifolia* Lam. *Anales de las Sociedad Científica Argentina* tomo IV: 34-36.
- Arata P. (1878). Sobre la goma del Quebracho Colorado (*Loxopterigium lorentii* Gris.). *Anales de las Sociedad Científica Argentina* tomo VI: 97-106.
- Arata P. (1879a). Análisis de la madera del Calafate (*Berberis buxifolia* Lam. - *B. microphylla* Forst.). *Anales de las Sociedad Científica Argentina* tomo VII: 97-99.
- Arata P. (1879b). Sobre el ácido quebrachitánico del Quebracho Colorado (*Quebrachia lorentzii* Gris). *Anales de las Sociedad Científica Argentina* tomo VII: 148-158.
- Arata P., Canzoneri F. Francisco. (1888a). La corteza de Quina Morada. *Pogonopus febrifugus* Benth et Hook., *Revista Argentina de Ciencias Médicas* 5: 165-177.
- Arata P., Canzoneri F. (1888b). Estudio de la Corteza de Winter verdadera *Drymis winteri* Foster. *Anales de las Sociedad Científica Argentina* tomo XXVI: 104-117.
- Arata P. (1891). El pilliján y la pillijanina. *Revista del Museo de la Plata* 2: 225-240.
- Arata P. (1898). Botánica Médica Americana, Los Herbarios de las Misiones del Paraguay. *La Biblioteca* 22: 419-448.
- Asade D. J. (2017). *La literatura farmacéutica siríaca y árabe. Comparación de las recetas de El Libro de las Medicinas (siríaco) con recetas en la literatura farmacéutica árabe*, Tesis de Doctorado, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires.
- Astrada I. (1922). Drogas que se Fuman. *Revista Farmacéutica* Año LXV, Tomo LXIV (11): 672-683.
- Astrada I. (1923a). ¿El rapé fue conocido por los aborígenes de America? *Revista Farmacéutica* Año LXV, Tomo LXV (3): 178-182.
- Astrada, I. (1923b). Bebidas fermentadas indígenas de América. *Revista Farmacéutica* Año LXV, Tomo LXV (5): 298-306.
- Astrada I. (1924). *Apuntes de farmacognosia*. tomo I y Tomo II, Etchegoyen & Monti, Buenos Aires.
- Bach H. G. (2014). *Estudio anatómico, fitoquímico y actividad antioxidante de dos especies del género Valeriana conocidas con el nombre de "ñancolahuen"*, Tesis de Doctorado, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires.
- Basso Dastugue H., Di Lonardo D. (1972). Juan A. Boeri. In "79° Aniversario de Semana Médica: Tercer congreso Nacional de Historia de la Medicina", pp. 124-126.
- Bassols G. B. (2004). *Estudios anatómicos comparativos de especies de Lippia -Verbenaceae- y de otros géneros relacionados utilizadas en medicina popular*, Tesis de Doctorado, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires.
- Berg O. C. (1863). *Pharmazeutische Warenkunde, Tomo I, Pharmakognosie des Pflanzenreichs*, Gaertner, Berlin.
- Berg O. C. (1879). *Pharmazeutische Warenkunde, Tomo II, Pharmakognosie des Thierreichs*, Gaertner, Berlin.
- Bibra E. F. (1855). *Die Narkotischen Genussmittel und der Mensch*. Verlag von Wilhelm Schmid, Berlin, Nürnberg.
- Boeri J. A. (1896). *Farmacología. Conferencias dadas en la Facultad de Ciencias Médicas por el catedrático Don Juan A. Boeri en el año escolar de 1896*, Librería Científica de Agustín Etchepareborda, Buenos Aires.
- Boeri J. A. (1902). *Tratado de Farmacognosia vegetal y animal*. Tomo I, Fessel & Mengen, Buenos Aires.
- Boeri J. A. (1903). *Tratado de Farmacognosia vegetal y animal*. Tomo II, III, Fessel & Mengen, Buenos Aires.
- Boeri J. A. (1904). *Tratado de Farmacognosia vegetal y animal*. Tomo IV, Fessel & Mengen, Buenos Aires.
- Boeri J. A. (1907). *Manual de Farmacodinamica y Posología razonada de los medicamentos de origen vegetal y animal comprendidos en el programa de farmacognosia*, Arsenio Guidi Buffarini, Buenos Aires.
- Bores A. M., Bores I. A. (2017). Acerca de la Fundación de la Sociedad Argentina de Historia de la Medicina de la Asociación Médica Argentina. *Revista de la Asociación Médica Argentina* 130 (2): 23-26.
- Borri K. (2019). *Especies medicinales de Rhamnaceae de dos provincias fitogeográficas argentinas: anatomía foliar y caulinar, histoquímica y diagnosis farmacobotánica. Relación con otras Rhamnaceae medicinales*, Tesis de Doctorado, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires.
- Bræmer L. (1902). Ensayo de clasificación farmacológica. *Bulletin de la Société de pharmacie du Sud-Ouest* XXVI: 273.
- Camacho H H. (1971). *Las ciencias Naturales en la Universidad de Buenos Aires. Estudio histórico*, Eudeba, Buenos Aires.
- Cantón E. (1928a). *Historia de la Medicina en el Río de la Plata. desde su descubrimiento hasta nuestros días. 1512 a 1925*, Tomo II, Hernandez y Galo Sáez, Madrid.
- Cantón E. (1928b). *Historia de la Medicina en el Río de la Plata. desde su descubrimiento hasta nuestros días. 1512 a 1925*, Tomo III, Hernandez y Galo Sáez, Madrid.
- Cantón E. (1928c). *Historia de la Medicina en el Río de la Plata. desde su descubrimiento hasta nuestros días. 1512 a 1925*, Tomo IV, Hernandez y Galo Sáez, Madrid.
- Caro J. A. 1968. El Museo, su historia y porvenir. *Ciencia e Investigación* 24 (3): 129-134.

- Celsi S. (1976). Los farmacéuticos y la creación del doctorado en química – actuación decisiva del Prof. Atanasio Quiroga. *Revista Farmacéutica* CXVIII: 127-135.
- Cignoli F. (1953). *Historia de la Farmacia argentina*, Ruiz, Rosario.
- Cignoli F. (1958). Creación de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Nacional de Buenos Aires. *La Semana Médica*, Año: LXV, Nº 3370, Tomo 112, Nº 24.
- Claus E. P., Tyler E. V.(h). (1968). *Farmacognosia*. El Ateneo. Buenos Aires.
- Cooke M.i C. (1860). *The seven sisters of sleep. Popular history of the seven prevailing narcotics of the world*. James Blackwood, Paternoster Row. London.
- Cristóbal C. L. (2003). Alicia Lourteig (17 diciembre 1913 - 30 julio 2003). *Bonplandia* 12 (1-4): 157-161. <https://doi.org/10.30972/bon.121-41414>
- Deulofeu V. (1976). Juan A. Domínguez. *Su obra científica*. In “Homenaje al Prof. Dr. Juan A. Domínguez en Su Centenario 1876-1976”. pp. 7-12.
- Dezani S. (1920). *Trattato di Farmacognosia ad uso degli studenti di farmacia e dei farmacisti*. Unione tipografico, Torino.
- Dobrecky C. B. (2015). *Variación de los perfiles de polifenoles en Ligaria cuneifolia, su estudio mediante electroforesis capilar y su relación con la actividad farmacológica*, Tesis de Doctorado, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires. [http://repositorioubi.sisbi.uba.ar/gsd/collect/posgraafa/index/assoc/HWA\\_1402.dir/1402.PDF](http://repositorioubi.sisbi.uba.ar/gsd/collect/posgraafa/index/assoc/HWA_1402.dir/1402.PDF)
- Domínguez J. A. (1900). Estudio farmacológico de la goma llamada “brea”. Separata
- Domínguez J. A. (1901). Datos para la Materia Médica Argentina. *Tagetes glandulifera* Schr. *Semana Médica* 30 (Separata): 16 p.
- Domínguez J. A. (1902). *Contribución al Estudio Micrográfico de los Medicamentos simples de origen vegetal*. P. Gadola. Buenos Aires.
- Domínguez J. A. (1903). Datos para la Materia Médica Argentina. Tomo I. *Trabajos del Instituto de Botánica y Farmacología* 1: 1-287.
- Domínguez J. A. (1904). Contribución al estudio del Cornezuelo, “*Sclerotium clavus* D.C. que se desarrolla en las espigas de *Phleum* et *Bromus* de Tierra del Fuego. *Trabajos del Instituto de Botánica y Farmacología* 6: 1-15
- Domínguez J. A. (1906). Contribution á l'étude de la “Laca de la Tusca” (*Acacia cavenia* Hook. & Arn.). *Trabajos del Instituto de Botánica y Farmacología* 12: 1-7
- Domínguez J. A. (1909a). Nota sobre tres kinos de la República Argentina. *Trabajos del Instituto de Botánica y Farmacología* 23: 1-10
- Domínguez J. A. (1909b). Contribución al estudio de la *Krameria iluca* Phil. (Con 4 láminas). *Trabajos del Instituto de Botánica y Farmacología* 24: 1-7.
- Domínguez J. A. (1910). Datos para la Materia Médica Argentina. *Trabajos del Instituto de Botánica y Farmacología* 25: 1-141.
- Domínguez J. A. (1913). Curso extraordinario (completo) de Farmacognosia. Cornezuelo de Centeno (*Sclerotium clavus* DC.). *Semana Médica* 26 (Separata): 22 p.
- Domínguez J. A. (1915). *Tratado de Farmacognosia*, Instituto de Botánica y Farmacología, Buenos Aires.
- Domínguez J. A. (1918a). Farmacoetnología. Primera parte. *Revista Farmacéutica* LXI (2): 84-106.
- Domínguez J. A. (1918b). Farmacoetnología. Segunda parte. *Revista Farmacéutica* LXI (5): 271-279.
- Domínguez J. A. (1921a). *Enumeración de Títulos y Trabajos presentados por Juan A. Domínguez a la Facultad de Ciencias Médicas de Buenos Aires para inscribirse al concurso para proveer la Cátedra de Farmacología Argentina y Fitoquímica*, La Semana Médica y Spinelli, Buenos Aires.
- Domínguez J. A. (1921b). Opio. Opiómanos (Fumadores de opio), La semana Médica. Imprenta Spinelli, Buenos Aires.
- Domínguez J. A. (1922). Materia Médica Argentina. Berberidaceae. *Revista Farmacéutica* LXIV (5): 257-268
- Domínguez J. A. (1923a). Materia Médica Argentina. Nictaginaceae. *Revista Farmacéutica* LXV (8): 535-542
- Domínguez J. A. (1923b). El *Chenopodium ambrosioides* L. y Var. *Anthelminticum* Gray. N.v. paico macho, caá-né. Descripción, composición química y farmacológica. Su utilización en el tratamiento de la anquilostomiasis. *Semana Médica* 35: 1-19.
- Domínguez J. A. (1924). El *Cissampelos paraira* L. *Physis* VII: 154-162.
- Domínguez J. A. (1925a). *Datos para la Materia Médica Argentina. Ranunculaceae, Aristolochiaceae. Su descripción, Farmacografía, composición química, acción farmacodinámica, propiedades y usos terapéuticos*. Edición del autor. Buenos Aires.
- Domínguez J. A. (1925b). *Los afrodisíacos, en la América pre- y Postcolombiana y en la Medicina popular actual*, Georg Thieme, Leipzig.
- Domínguez J. A. (1926a). *La medicina en la América precolombiana y en la época de la conquista. La terapéutica; sus nuevas orientaciones*, Jacobo Pauser, Buenos Aires.
- Domínguez J. A. (1926b.) *Antecedentes americanos de los tratamientos actuales del Paludismo y la Anquilostomiasis*, Jacobo Pauser, Buenos Aires.
- Domínguez J. A. (1927a). El Caá-pebá (*Cissampelos pareira* L.). Breve capítulo de materia médica misionera. In “Libro de Oro ofrecido al Doctor Domingo Cabred”, (Separata): 8 p.
- Domínguez J. A. (1927b). *El cultivo de las quininas (“Cinchona”). Antecedentes históricos. Iniciación y desarrollo de los cultivos. Exigencias culturales. Producción*, Imprenta de la Universidad, Buenos Aires.



- Domínguez J. A. (1928b). *El Instituto de Botánica y Farmacología de la Facultad de Ciencias Médicas de Buenos Aires*, Imprenta de la Universidad, Buenos Aires.
- Domínguez J. A. (1930a). La Coca. *Erythroxylon coca* Lam. *Trabajos del Instituto de Botánica y Farmacología* 47: 1-16.
- Domínguez J. A. (1930b). La opo y órganoterapia en la América pre y post – colombiana y en la medicina popular de nuestros días. *Trabajos del Instituto de Botánica y Farmacología* 46: 1-15.
- Domínguez J. A. (1931a). El caá-pí ó ayac-huasca (*Banisteria caa-pi* Spruce). *Trabajos del Instituto de Botánica y Farmacología* 48: 1-15.
- Domínguez J. A. (1931b.) Madicación Indígena Antipalúdica. El Ualék-eiáj ó quebracho llorón. *Aspidosperma quebracho blanco* Schlecht. f. *pendulae* Speg. *Trabajos del Instituto de Botánica y Farmacología* 49: 1-11.
- Domínguez J. A. (1932). Notas de Folk-Lore Médico Americano. El Pichi y la Hualtata. *Trabajos del Instituto de Botánica y Farmacología* 50: 1-16.
- Domínguez J. A. (1933). *La medicina americana prehispánica*, Talleres Gráficos Argentinos y L. J. Rosso, Buenos Aires.
- Domínguez J. A., Pardal R. (1937). El instrumental quirúrgico y los tipos de trepanación del cráneo en el Perú pre-colombiano. *Comisión Honoraria de Reducciones de Indios* 5: 23-55.
- Domínguez J. A., Pardal R. (1938). El Hataj, droga ritual de los indios Matakó. Historia de su empleo en América. *Comisión Honoraria de Reducciones de Indios* 6: 35-48.
- Domínguez J. A., Soto M. (1925). Monografías Farmacológicas Argentinas, nº1 “El Ambay” (*Cecropia adenopus* Mart.). *Trabajos del Instituto de Botánica y Farmacología* 43: 1-36.
- Domínguez J. A., Mazza, S., Alvarez Soto, N. (1933). El yara chucchu (*Cinchona* sp.). *Cava-Chucchu* o Quina y sus alcaloides en el tratamiento del paludismo. *Trabajos del Instituto de Botánica y Farmacología* 51: 1-31.
- Domínguez J. A., Molfino J. F., de Gallelli E. L. (1919). Contribución al estudio de la composición química de las plantas argentinas. Investigaciones fitoquímicas en plantas indígenas o naturalizadas. *Trabajos del Instituto de Botánica y Farmacología* 40: 1-65.
- Durañona L., Domínguez J. A. (1904). *Apuntes de botánica medica* tomo I y II, Arsenio Guidi Buffanni, Buenos Aires.
- Flückiger F. A. (1867). *Lehrbuch der Pharmakognosie des Pflanzenreiches: Naturgeschichte der wichtigeren Arzneistoffe vegetabilischen Ursprungs*. Gaertner. Berlin.
- Flückiger F. A., Hanbury D. (1874). *Pharmacographia; a history of the principal drugs of vegetable origin, met with in Great Britain and British India*, Macmillian & Co., London.
- Florentino F. G., Castagnino G. (1897). *Apuntes de Botánica Médica arreglados al plan de estudios del curso preparatorio de medicina y al de 3er año de farmacia*, Arsenio Guidi Buffarini, Buenos Aires.
- Ganzinger K. (1979). Über die Termini „Pharmacognosis” und „Pharmacographia”, ein Beitrag zur Geschichte der pharmazeutischen Wissenschaften. *Medizinhistorisches Journal* 14 (3): 186-195.
- Gerald M. C. (2019). *La historia de los medicamentos. Del arsénico a la viagra. 250 hitos en la historia de los medicamentos*, Librero, Madrid.
- Gilg, E. F., Brandt W. (1926). *Farmacognosia. Materia Farmacéutica vegetal y animal*. Traducida de la tercera edición alemana por Casimiro Bruges, Labor, Barcelona-Buenos Aires.
- González Lanuza M. M. Di N. de. (1983). *Profesor Doctor Adolfo Mugica (1868-1922). Botánico, político de gran prestigio*, Sociedad Argentina de historia de la Farmacia. Buenos Aires.
- Gómez Pamo J. R. (1893). *Materia Farmacéutica Vegetal*, Nicolas Moya, Madrid.
- Guibourt N. J. B. G. (1820). *Histoire Abrégée des Drogues Simples*, Colas, Paris.
- Gurni A. A. (1979). *Vergleichend-phytochemische Untersuchungen an den Flavonoiden der Dilleniaceen*, Tesis de Doctorado, Universität hamburg, Alemania.
- Halperin Donghi T. [1962] (2013). *Historia de la Universidad de Buenos Aires*, Eudeba, Buenos Aires.
- Hartwich C. (1911). *Die menschlichen Genußmittel. Ihre Herkunft, Verbreitung, Geschichte, Anwendung, Bestandteile und Wirkung*, Chr. Herm. Tauchnitz, Leipzig.
- Hérail J. (1900). *Traité de pharmacologie et de matière médicale*. Librairie J. B., Bailliére et fils, Paris.
- Hérail J. (1911). *Tratado de Materia Médica. Farmacografía*. Traducido de la segunda edición completamente reformada por D. Angel Avilés Rodríguez, Saturnino Calleja Fernández, Madrid.
- Herrero Ducloux E. (1912). Los estudios químicos en la República Argentina, Coni hermanos, Buenos Aires.
- Hicken C. M. (1923). *Los Estudios Botánicos. Evolución de las ciencias en la República Argentina en el cincuentenario de la Sociedad Científica Argentina*, Coni, Buenos Aires.
- Johnston J. F. W. (1855). *The chemistry of the common life*. Vol. I and Vol. II, D. Appleton and Company, New York.
- Lavalle F. P. (1893). *Las aguas corrientes de Buenos Aires*, Tesis de Doctorado en Farmacia. Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de Buenos Aires, Cía. Sud-americana de billetes de banco, Buenos Aires.
- Lewin L. (1886). *Über Piper Methysticum (Kawa Kawa)*, Hirschwald, Berlin.

- Lewin L. (1888). Über Anhalonium Lewinii und andere giftige Cacteen. *Archiv für Experimentelle Pathologie und Pharmakologie* 24: 401-411.
- Lewin L. (1924). *Phantastica. Die betäubenden und erregenden Genussmittel Für Ärzte und Nichtärzte*, Verlag von Georg Stilke, Berlin.
- Lourteig A. (1954). *Nómina de títulos, antecedentes y trabajos*, Prensa Médica Argentina, Buenos Aires.
- Mancuso M., Mariño G., Poutays M., Ortiz N., Larison L., Gorra M. F., Szymowicz S. (2004). Las políticas universitarias desde el ascenso de la "Revolución Libertadora" hasta la transición democrática". Parte I (1955-1966), *Actas de las VI Jornadas de Sociología "¿para qué la sociología en la argentina actual?"*, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires.
- Martius T. W. C. (1832). *Grundriss der Pharmakognosie des Pflanzenreiches*, Palm und Enke, Erlangen.
- Martino V. S., Rondina R. V. D. (1998). La Farmacognosia en la Universidad de Buenos Aires, Evolución de la investigación durante el período 1960-1998, In "Farmacobotánica y farmacognosia en Argentina [1980-1998]" (A. G. Amat, ed), Ediciones Científicas Argentinas, Buenos Aires.
- Mugica A. (1907). *Programa de Botánica Farmacéutica. Escuela de Farmacia*, Spinelli, Buenos Aires.
- Murray C. (1867). Apuntes para la historia de la Farmacia Argentina. *Revista Farmacéutica* Año IX, tomo V (16): 368-380.
- Murray C. (1874). *Tratado de Farmacia y Farmacognosia*, Pablo E. Coni, Buenos Aires.
- Medan D. (2017). *Pedro Arata. Un viaje a los cimientos de la Argentina*, Eudeba, Buenos Aires.
- Oudemans C. A. J. A. (1865). *Handleiding tot de pharmacognosie van het planten- en dierenrijk. Haarlem*, Kruseman, Amsterdam.
- Parodi D. (1859). Notas sobre la composición de la yerba mate. *Revista Farmacéutica* Año II, tomo 1 (1er Trimestre): 281-282.
- Parodi D. (1860). Algunas observaciones sobre el cultivo y composición química del tabaco paraguayo. *Revista Farmacéutica* Año II, tomo 1 (4to Trimestre): 459-462
- Parodi D. (1862). Observaciones botánico-químicas sobre una nueva especie de "Acacia", cuyo fruto puede reemplazar a las agallas. *Revista Farmacéutica* Año V, tomo 3 (1er Trimestre): 4-9.
- Parodi D. (1875). Notas sobre el jaborandi. *Revista Farmacéutica* Año XVII, tomo XIII (1): 3-6.
- Parodi D. (1877). Sobre un nuevo alcaloide descubierto en las hojas del "vinal". *Prosopis ruscifolia* Gr. *Revista Farmacéutica* Año XIX, tomo XV (9): 201-204.
- Parodi D. (1878). El "ambay". *Cecropia peltata* L. y *C. palmata*. *Revista Farmacéutica* Año XX, tomo XVI (12): 339-344.
- Parodi D. (1880). Nuevo alcaloide hallado en el "naranjillo" de Jujuy *Xanthoxylum naranjillo* Gris. *Revista Farmacéutica* Año XXII, tomo XVIII (12): 408-410.
- Parodi D. (1881). *Ensayo de Botánica Médica Argentina comparada*, Tesis de Doctorado en Farmacia. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad de Buenos Aires, Pablo E. Coni, Buenos Aires.
- Perón T. (1878). Estudio sobre la corteza del quebracho blanco. *Aspidosperma quebracho*. (Apocineae). *Anales de las Sociedad Científica Argentina* tomo VI: 234- 241.
- Planchon G. (1860). *Les Principes de la Méthode Naturelle Appliqués Comparativement à la Classification des Végétaux et des Animaux*, Boehm, Montpellie.
- Planchon G. (1875). *Traité Pratique de la Détermination des Drogues Simples d'Origine Végétale*, Savy, Paris.
- Planchon G. (1895). *Le Jardin des Apothicaires de Paris*, Marpon et Flammarion, Paris.
- Planchon G. (1900). *Distribution Géographique des Médicaments Simples*, Doin, Paris.
- Puiggari M. (1883). *Dosage de las quinas y de sus preparaciones farmacéuticas*, Tesis de Doctorado en Farmacia. Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Buenos Aires, Pablo E. Coni, Buenos Aires.
- Puiggari M.(h). (1893). *Estudio practico de las papainas y pepsinas*, Tesis de Doctorado en Farmacia. Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Buenos Aires, W. Muntaner, Buenos Aires.
- Ricco R. A. (1997). Estudio fitoquímico de flavonoides de las especies austrosudamericanas del género *Ilex* -Aquifoliaceae-, Tesis de Doctorado, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires.
- Rodríguez B. (1885). *Estudio del Papaver somniferum y sus productos*, Doctorado en Farmacia. Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Buenos Aires. Courier de la Plata, Buenos Aires.
- Ruck C. A. P., Bigwood J., Staples D., Ott J., Wasson R. G. (1979). Entheogens. *Journal of Psychedelic Drugs* 11 (1-2): 145-146.
- Rugna A. Z. (2006). *Caracterización de los flavonoides en diferentes poblaciones de Smilax campestris y su relación fitoquímica con otras especies del género que crecen en la Argentina*, Tesis de Doctorado, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires.
- Scarpa G. F., Anconatani L. M. (2017). Etnobotánica histórica de las Misiones Franciscanas del este de Formosa II: Identificación y análisis de datos inéditos y reelaboración integral de fuentes ya publicadas a partir de hallazgos documentales. *Dominguezia* 33(2): 37-79.
- Schleiden M. J. (1857). *Handbuch der botanischen Pharmacognosie*, Engelmann, Leipzig.
- Seydler C. A. (1815). *Analecta pharmacognostica*, Grunert, Berlin.

- Torres Nicolini A., Quiroga S., Perissinotti L. (2011). Tres médicos en el inicio de la Química Argentina. In "La química en la Argentina", (L. Galagovsky, dir.), Asociación Química Argentina, Buenos Aires, pp 65-70.
- Trousseau A., Pidoux H. (1836). *Traité de thérapeutique et de matière médicale, tome I*, Bechét Jeune, París.
- Trousseau A., Pidoux H. (1837). *Traité de thérapeutique et de matière médicale, Tome II*, Bechét Jeune, París.
- Trousseau A., Pidoux H. (1838). *Traité de thérapeutique et de matière médicale, Tome III*, Bechét Jeune, París.
- Trousseau A., Pidoux H. (1839). *Traité de thérapeutique et de matière médicale, Tome IV*, Bechét Jeune, París.
- Trousseau A., Pidoux H. (1876). Tratado de terapéutica y Materia Médica, Tomo I, Novena edición, Imprenta de los señores Rojas, Madrid.
- Tschirch A. (1909). *Handbuch der Pharmakognosie. Band 1 Allgemeine Pharmakognosie. Abt. 1*, Tauchnitz, Leipzig.
- Tschirch A. (1910). *Handbuch der Pharmakognosie. Band 1 Allgemeine Pharmakognosie. Abt. 2*, Tauchnitz, Leipzig.
- Tschirch A. (1912). *Handbuch der Pharmakognosie. Band 2 Spezielle Pharmakognosie. Abt. 1*, Tauchnitz, Leipzig.
- Varela B. G. (2004). *Anatomía foliar y caulinar comparativa de los muérdagos argentinos. Importancia farmacobotánica. Relación con el "muérdago europeo"*. Tesis de Doctorado. Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires.
- Vattuone I. C. (1935). *Programa de Botánica Farmacéutica. Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Médicas*, Imprenta de la Universidad, Buenos Aires.
- Vattuone I. C. (1942). *Apuntes de Botánica Farmacéutica*, Centro de Estudiantes de Farmacia y Bioquímica, Buenos Aires.
- Vattuone I. C., Preioni P. J. (1938). *Apuntes de Botánica Farmacéutica*, segunda parte, Aniceto López, Buenos Aires.
- Veronelli J. C., Veronelli Correch M. (2004). *Los orígenes institucionales de la Salud Pública en la Argentina*, tomo 1, Organización Panamericana de la Salud y Organización Mundial de la Salud, Buenos Aires.
- Wagner M L. (1993). *Estudio fitoquímico comparativo de los flavonoides de Loranthaceae de la flora argentina. Relación con el muérdago europeo*. Tesis de Doctorado. Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires.
- Wallis T. E. (1966). *Manual de Farmacognosia* 1ª ed en español, Editorial Continental. México.
- Zabala J. P. (2011). *Fondos Documentales del Departamento Documentos Escritos. Período Colonia*. Archivo General de la Nación, Ministerio del Interior, Argentina.
- S/A. (1959). La Facultad de Farmacia y Bioquímica adopta la organización departamental. *Revista Farmacéutica*, Año CI, tomo 101, N° 10-12: 182.

#### **Legajos de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad de Buenos Aires de Docentes e Investigadores:**

Amorín, José Laureano  
 Bandoni, Alfredo Jose  
 Bryks de Frydman, Rosalía  
 Clementi, Héctor  
 Coussio, Jorge Daniel  
 Deulofeu, Venancio  
 Domínguez, Juan Aníbal  
 Enríquez, Rodolfo  
 Ferraro, Graciela Ester  
 Floriani, Luís  
 Frydman, Benjamín  
 Iacobucci, Guillermo A.  
 Lourteig, Alicia  
 Lugones, Zenón Mariano  
 Mallea, Oscar Saturino  
 Martino, Virginia Susana  
 Molfino, José Fortunato  
 Mugica, Adolfo  
 Mundt, Gualterio Augusto  
 Pilar, Francisco María Roman Cruz  
 Preioni Gorriti, Pedro Joaquín  
 Rey, Francisco Pablo  
 Rondina, Rubén Victor Daniel  
 Tomaro, María Luján  
 Vattuone, Idelfonso  
 Widmer, Gladys Alicia



# MEMORIA DE LA CREACIÓN DE LA FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA

Rafael A. Mora

Académico de la Academia Nacional de Farmacia y Bioquímica. Junín 956. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. República Argentina.  
[rafael.alberto.51@hotmail.com](mailto:rafael.alberto.51@hotmail.com)

## RESUMEN

El objetivo del presente trabajo es dar a conocer los eventos previos que transformaron la Escuela de Farmacia y Bioquímica en Facultad.

## SUMMARY

### MEMORY OF THE CREATION OF THE PHARMACY AND BIOCHEMICAL COLLEGE

The object of the present work is given to know the previous events that transformed the Pharmacy and Biochemical School to a College.

## INTRODUCCIÓN

Este trabajo se basa en las narraciones de los Dres. Manuel Domínguez y Esteban Berger, quienes fueron entrevistados por el autor en el año 1997, con motivo del 40° aniversario de la fundación de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad de Buenos Aires.

## ANTECEDENTES

En el Virreinato del Río de la Plata hasta mediados del siglo XVIII, el Cabildo de Buenos Aires solicitaba a los médicos y boticarios la presentación de sus títulos para poder ejercer.

A partir del 17 de agosto de 1780, el Virrey Juan José de Vértiz y Salcedo inaugura el Protomedicato. Su director fue el médico irlandés Dr. Miguel O' Gorman.

El Protomedicato controlaba la salud de la población y autorizaba el ejercicio de los médicos, cirujanos, oculistas, boticarios, sangradores, barberos, hernistas, clistereros, ventoseros, sacamuelas y parteras mediante exámenes de reválida.

Los boticarios no estaban conformes de estar bajo la supervisión de los médicos ya que éstos carecían de conocimientos de Farmacia. Por lo tanto, el 17 de septiembre de 1800, los Maestros Boticarios Revalidados, con oficina pública en Buenos Aires, solicitaron por escrito al Virrey Gabriel Miguel de Avilés y del Fierro la creación de una Junta de Farmacia para las Provincias del Virreinato del Río de la Plata.

En el archivo de la Facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires se encuentran las Actas del Tribunal del Protomedicato, en donde aparece el documento que elevó el Virrey Gabriel de Avilés y del Fierro a las autoridades del Protomedicato para su evaluación.

El Rey Carlos IV aprobó la Concordia y Reales Ordenanzas para el régimen y gobierno de la Facultad de Farmacia, extendida por una Real Cédula del 2 de marzo de 1804 a todos los dominios de América. Es considerado el primer documento que colocaba a la profesión farmacéutica por acto de justicia y de ciencia separándola de Medicina. En el Décimo impreso de la Real Imprenta de Niños Expósitos su contenido está relacionado con el estudio y el ejercicio de la Farmacia.

---

**Palabras clave:** historia, autonomía, educación

**Key words:** history, autonomy, education

El Marqués Rafael de Sobremonte y Nuñez comunicó al Tribunal del Protomedicato, el 17 de diciembre de 1805, su aplicación en el Virreinato del Río de la Plata. Pero las invasiones inglesas en 1806 y 1807 y la Revolución de Mayo impidieron la concreción del proyecto.

En el año 1813, el farmacéutico Juan Crisóstomo Bravo, vecino de Buenos Aires, se dirigió a la Soberana Asamblea solicitando la creación de una Junta de Profesores de Farmacia, a fin de evitar los abusos que se cometían en las boticas, poniendo de manifiesto que la Farmacia posee conocimientos diferentes que la Medicina. Por tal motivo, solicitó que la enseñanza de la Farmacia fuera independiente.

En sesión del 28 de junio de 1813, la Asamblea acordó no hacer lugar a dicha petición, sin embargo, los farmacéuticos insistieron en su reclamo. Por tal motivo las autoridades designaron al diputado Pedro Ignacio de Rivera para que informara el despacho.

Ignacio de Rivera dio un informe favorable sobre la autonomía de los farmacéuticos, basado en los conceptos de los Doctores Mariano Vico y Juan Madera, el 2 de mayo de 1814. Sin embargo, el expediente quedó sin tratar por los miembros del Protomedicato.

El 9 de abril de 1822, *El Título III-De la Farmacia y Profesores de ella" del Arreglo de la Medicina* es el primer cuerpo de legislación de la Farmacia Argentina. Hay 26 artículos (del 22 al 47) en los que se reglamenta el ejercicio y el funcionamiento de la Farmacia. La enseñanza de la Farmacia quedó incorporada al Departamento de Medicina, pero sus profesores formaban un solo cuerpo con los de Medicina. A los alumnos que cumplieran con los aprendizajes se les otorgaba el grado de licenciado y de doctor. El postulante se presentaba a rendir su examen después de haber estudiado lo que era necesario menester. Además, presentaba un certificado donde constaba haber practicado en una farmacia durante tres años. Sin embargo, en el reglamento no quedaba claro los estudios que debían seguirse.

En 1833, el farmacéutico Juan José Bosch, boticario de la parroquia de la Merced e inspector de Farmacia, junto con otros colegas solicitaron al Gobierno el establecimiento de una Junta de Farmacia, basándose en la real cédula del 2 de marzo de 1804.

El ministro de Gobierno Manuel J. García, el 20 de febrero de 1834, nombró una comisión compuesta por los farmacéuticos: Hilario Amoedo, Carlos Marengo, Carlos Ferraris, Juan José Bosch y Martiniano Passo, presididos por el Catedrático de Medicina Dr. Cosme Argerich, con el objetivo de presentar un proyecto de creación de la Junta de Farmacia.

La Comisión se expidió favorablemente, solo faltó el decreto gubernativo que así lo estableciera.

En 1852, el profesor en Farmacia José Ignacio Robles solicitó al ministro de Instrucción Pública la autorización para formar la Cátedra de Farmacia en la Universidad. Se usaría el laboratorio de su propiedad, ubicado en la calle Suipacha N° 282. La Facultad de Medicina acepta con agrado la propuesta y considera como públicos los cursos para ser realizados por los alumnos en esa Casa de Estudios.

Es considerado como el primer curso libre que se dictó en el país sobre dicha materia. Duró un año y se cerró por la falta de alumnos y por el estallido de la revolución del 7 de diciembre de 1853.

En 1854, Robles solicitó al gobernador Pastor Obligado formar nuevamente la Cátedra de Farmacia, pero elevándola al rango de Facultad. La Facultad de Medicina se opuso a esta solicitud, considerando inadmisibles dicha determinación desde todo punto de vista.

Los estudios oficiales de Farmacia se iniciaron en la República Argentina el 24 de abril de 1854 y dependieron de la Facultad de Medicina.

En 1854, varios farmacéuticos solicitaron al Gobierno la separación definitiva de Farmacia de la Facultad de Medicina, de acuerdo con los antecedentes obrantes en el expediente presentado años atrás por Juan José Bosch y con el propósito de mejorar la situación imperante en las farmacias. La respuesta de Medicina al Gobierno fue desfavorable.

La Asociación Farmacéutica Bonaerense, creada el 12 de agosto de 1856, luchó por la separación de la Escuela de Farmacia de la Facultad de Medicina, pero no pudo lograr ese objetivo.

## **FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA**

La Escuela de Farmacia y Bioquímica tenía méritos suficientes para ser Facultad, pero agentes externos impedían concretar esa aspiración.

Corría agosto de 1956. Cierta día, concurrieron a conversar con el Dr. Manuel Domínguez (jefe del Departamento de Farmacia y Bioquímica de la Dirección de Sanidad de la Marina de Guerra) el Dr. Miguel D' Aquino (docente de la Cátedra de Higiene) y el Presidente del Centro de Estudiantes, Carlos Miller. Le expresaron su preocupación por la difícil situación que estaba atravesando la Escuela de Farmacia y Bioquímica, dependiente de la Facultad de Ciencias Médicas.

Meses atrás, el delegado Interventor Dr. Macedonio Fernández de Obieta había presentado su renuncia, como consecuencia del clima creado al aplicar normas del reglamento oficial revolucionario vigente.

En dicho reglamento se establecían las causas comunes de exoneración obligatoria a todo el profesorado de las universidades del país.

Las dos causas fundamentales de la exoneración se basaban en la firma de dos petitorios: uno proponía la reelección del presidente depuesto y el otro solicitaba otorgarle el Doctorado Honoris Causa.

Ambas propuestas se consideraban razones suficientes para que el Decano Interventor de la Facultad de Ciencias Médicas solicitara la baja indiscutible del profesor involucrado y por lo tanto la imposibilidad de participar en futuros concursos.

En ese momento de acefalía se necesitaba una figura que ordenara y dirigiera la situación y que actuara como juez frente a las acusaciones como defensa de cada profesor.

La presentación del candidato al Decano de Ciencias Médicas para reemplazar al renunciante había quedado a cargo de las autoridades respectivas de los egresados y alumnos. Dado que los alumnos eran los fiscales más acérrimos de los profesores, ambos interlocutores le informaron que estaban involucrados doce profesores con el tema de la doble firma, entre otras circunstancias particulares señaladas por el Centro de Estudiantes, que deberían resolverse antes de los concursos.

La preocupación de los entrevistadores instó al Dr. Manuel Domínguez a colaborar, ya que sentía un profundo cariño por la Escuela de Farmacia y Bioquímica. No se trataba de una situación que pudiera entusiasmar a alguien, menos aún en su caso pues estaba alejado de los avatares de la Escuela y ajeno al vaivén universitario politizado que se vivía en ese momento. Consideró la situación y se interiorizó de muchos aspectos que ignoraba antes de la entrevista.

Para Domínguez fue un honor que le propusieran el cargo de Decano. No quería defraudar a sus visitantes por la franqueza y la amabilidad que le dispensaron. Sin embargo, antes de aceptar, solicitó tres pedidos: el apoyo de los profesores, el otorgamiento por parte del Consejo de la Universidad de voz en las reuniones, ya que el voto solo correspondería a los Decanos Interventores, e independencia en sus acciones en lo concerniente a la Facultad de Ciencias Médicas.

Respecto al apoyo docente, tuvo el aval del Prof. Dr. Agustín Marenzi (Titular de la Cátedra de Química Biológica), quien actuaría como asesor académico por parte de los profesores titulares.

El Dr. Domínguez fue designado Delegado Interventor de la Escuela de Farmacia y Bioquímica. Debido a las circunstancias políticas, no fue una elección por el Consejo Académico sino con el consenso de los tres Claustros.

El Decano de Ciencias Médicas elevó la propuesta al ministro de Educación y Justicia, quien continuó el trámite en la Presidencia de la Nación. La designación fue autorizada por el Ministerio de Marina sin abandono de las tareas que allí desempeñaba.

El Dr. Domínguez no tuvo imposición alguna del Gobierno, ni del Rectorado, ni del Decano de Ciencias Médicas, y pudo con la mayor buena voluntad concretar el deseo tripartito de los Claustros de la Escuela.

Asumió sus funciones el 7 de noviembre de 1956, en una simple reunión con profesores, egresados y alumnos, presidida por el Decano de Ciencias Médicas Dr. Nerio Rojas.

Su oficina se hallaba en el primer piso de la Facultad que daba a la calle Paraguay. En el ambiente contiguo se ubicó el Secretario de la Escuela, el Dr. Héctor Berger, colega que lo acompañó con toda lealtad hasta el final de su actuación.

La Srta. Genoveva Berdasco aceptó el ofrecimiento de una vacante en el área administrativa que desempeñó eficientemente. Luego sería secretaria personal de varios decanos que lo sucedieron.

La infraestructura era sencilla, pero con una gran voluntad férrea sumada al empuje de los alumnos y egresados.

De los 13 profesores titulares, 12 estaban comprendidos en la prescripción obligatoria de exoneración y aquí aparecía el gran dilema. Por un lado solo un profesor, el Dr. Jorge Moglia quedaría confirmado si se aplicaban estrictamente las normas oficiales.

¿Podría pensarse con firmeza y seriedad que resultara viable un intento por proponer la creación de la Facultad con un solo profesor? Por otro lado, ¿eran aplicables estas normas cuando los profesores confesaban que fueron coaccionados para defender su Cátedra y no por convicciones políticas? Además, ¿cómo procedería cualquier egresado con poder, frente a los que fueron sus maestros en el ejercicio de la docencia, con una postura únicamente política?

En esos tiempos, había un marcado encono entre profesores y alumnos. Únicamente un egresado con cierta dosis de ecuanimidad podría llevar a la concordia y a la cooperación para exigir el rango de Facultad al que únicamente se aspiraba.

Los hechos importantes que se debían resolver eran:

- Informar a través del Decano de Ciencias Médicas las conclusiones acerca de las impugnaciones oficiales y las realizadas por el Centro de Estudiantes.
- Actuar de conciliador ente profesores y estudiantes, dada la tirantez existente.

- Integrar el Cuerpo Docente Titular y Adjunto con profesores designados oficialmente por el Ministerio de Educación y Justicia, aprobados por el Consejo de la Universidad.
- Integrar un pequeño Consejo con dos representantes de los tres claustros para resolver los problemas docentes del momento.
- Gestionar en la circunstancia oportuna la creación de la Facultad a expensas de la Escuela, acto que contó con el beneplácito y el apoyo de la Facultad de Ciencias Médicas y de su Decano.

El Dr. Domínguez resolvió individualmente cada impugnación oficial, de acuerdo con su criterio, teniendo en cuenta los argumentos del secretario de la Escuela Dr. Héctor Berger, de sus colaboradores directos, así como los argumentos de la capacidad académica y la independencia política de cada uno de los impugnados. Felizmente la suerte le acompañó, no se sabe si fue por la habilidad empleada para salvar el pecado o porque después de un año de separar gente capaz en todo el ámbito universitario el Consejo de la Universidad se había vuelto más indulgente.

Pasado el tiempo, la Justicia dio la razón a los impugnados exonerados siendo reincorporados. Fue el argumento que el Dr. Domínguez expuso a los dirigentes del Centro de Estudiantes cuando exigían la aplicación estricta de la exoneración.

En cuanto a las objeciones del Centro de Estudiantes, eran quizás de tipo académico y docente. Salvo en dos o tres casos, que por motivos valederos afectaban a la ética o la pureza en la designación, los casos restantes fueron resueltos favorablemente, a expensas del dictamen del Dr. Domínguez, que posteriormente el Decano de Ciencias Médicas elevó a la Universidad.

El Dr. Domínguez obtuvo la conciliación entre profesores y alumnos, por medio de conversaciones con los dirigentes del Centro de Estudiantes, personas serias e inteligentes que valoraron y justificaron sus puntos de vista, pero siempre bajo la promesa que sería muy rígido en los concursos para la designación de profesores que constituirían el plantel básico para la soñada Facultad.

Para los concursos de profesores destinados a cubrir las cátedras, se integraron jurados con egresados probos, quienes cumplieron su cometido con absoluta imparcialidad y con el deseo de que el cuerpo de profesores prestigiara desde el inicio a la nueva Facultad.

El grupo asesor del Interventor de la Escuela estuvo integrado por:

#### **Profesores**

Dr. Agustín Marenzi (Titulares)

Dr. Pedro M. Santamaría (Adjuntos)

#### **Egresados:**

Dr. Alberto F. Sanseau.

Dr. Guillermo Domínguez.

#### **Alumnos**

Sr. Carlos Miller

La transformación de la Escuela en Facultad fue el aspecto más difícil en considerar. A medida que transcurría el tiempo, se iba haciendo aparentemente imposible. El optimismo siempre en aumento de los profesores y los egresados contrastaba con el optimismo declinante en los alumnos, fundamentalmente después del cambio de autoridades en el Centro de Estudiantes, que se realizó antes del curso lectivo de 1957.

En el ambiente universitario, había fuerzas extrañas que se oponían a la creación de la Facultad. Por un lado, las autoridades de la Facultad de Ciencias Exactas, en cuyo Doctorado en Química se estudiaba Química Biológica, el ingeniero José Babini, por entonces Decano, integrante del Consejo Universitario, Vicerrector de la Universidad e integrante de la Comisión de Enseñanza, y por otro, a su vez que los representantes de alumnos ante el Consejo de la Universidad eran estudiantes de la Facultad de Ciencias Exactas que ejercían influencias sobre algunos decanos y sobre un delegado de los egresados procedente de la Facultad de Arquitectura.

En ese momento, la Facultad de Ciencias Exactas tenía un ascendiente muy grande en el Consejo y los alumnos habían sido influenciados por una corriente universitaria estadounidense basada en su departamentalización. Las facultades se reemplazaban por departamentos, donde sus estudiantes cursaban materias comunes, quedando la parte administrativa de cada facultad o ente de estudio para otorgar el título en forma independiente.

Como ya la Facultad de Ciencias Médicas había sufrido la escisión de la Escuela de Odontología, el consenso que predominaba en los decanos era dejar la Escuela de Farmacia como tal en la Facultad Madre y transferir la parte de Bioquímica a la Facultad de Ciencias Exactas.



La posición del Dr. Domínguez fue mantener la prudencia a fin de conocer el ambiente en el cual se desarrollaría. Tomar contacto con las personas de mayor influencia, única manera de poder asesorar a quienes lo consultarán sobre las tácticas más recomendables para seguir, sin deteriorar su ascendiente en el trato con los integrantes del Consejo Universitario. Además, necesitaba afianzarse lentamente en los problemas universitarios, pues era un ámbito que solo conocía como alumno, ayudante honorario de la cátedra de Química Analítica Cuantitativa y participante de un curso de posgrado en Industrias.

Pero la impaciencia de los tres claustros lo presionaba. Se hacían gestiones para interesar a las autoridades de la Universidad en la conclusión de este problema de la creación de la Facultad, gestiones de cuyo éxito dudaba, pues conocía la manera de pensar e influir de la oposición. El tema de la transformación de la Escuela en Facultad se incluyó en el orden del día de la sesión del 13 de diciembre de 1956, de acuerdo con un proyecto espontáneo del Decano de Ciencias Médicas y del Rector.

La sesión se desarrolló normalmente, pues estuvo bajo el ejercicio de una táctica bien elaborada. La mayoría de los decanos derivaron la solución final a un "callejón sin salida": la Asamblea Universitaria. Fue una decisión aparentemente sensata, pero ese organismo no existía y recién se integraría cuando la Universidad actuara en forma autónoma. Esta habilísima decisión (derivar un problema a un organismo que estaba por crearse) corroboraban sus desconfianzas. Se trataba de una excusa hábil para no concretar el tema. Un ardid diplomático para una rotunda negativa.

Como ya finalizaba el año, de común acuerdo con los tres claustros y las asociaciones profesionales, se prefirió esperar el nuevo año para definir qué camino se adoptaría.

Las distintas sugerencias que recibió el Dr. Domínguez coincidían con su idea de la creación por vía académica. El panorama se complicó con el cambio de autoridades en el Centro de Estudiantes, ya que los nuevos integrantes estaban influenciados por gente de Ciencias Exactas, sobre la departamentalización y la necesidad del pasaje de Bioquímica a esa Facultad.

Se acabó la cortesía, apareciendo leyendas sobre la actuación del Dr. Domínguez en las paredes que daban al frente de la entrada principal de la Escuela y recrudesció la presión en contra de la creación.

El 20 de marzo de 1957, renunció el Decano de la Facultad de Ciencias Médicas Dr. Nerio Rojas y fue designado en su lugar el Prof. Dr. José A. Caeiro. Con el objeto de no entregarse pasivamente al nuevo estado de cosas, se trató con los colegas asesores, de elucubrar un nuevo intento dentro del orden académico. Este camino o ofreció muchas esperanzas.

El Dr. Domínguez se entrevistó con una egresada de la Escuela, la Dra. Josefina Varela de Rodríguez que encendió una luz en sus ilusiones. En ese encuentro la Dra. le manifestó que podría llegar a la Presidencia de la Nación, a través de su amistad con el jefe de la Casa Militar, el Capitán de Navío Francisco Manrique, persona de gran confianza del Presidente Gral. Pedro Eugenio Aramburu. La Dra. Varela concretó la reunión con el Sr. Manrique comentándole con lujo de detalles la situación imperante.

Transcurrían los primeros días de abril de 1957 y todas las gestiones realizadas por profesores y graduados ante el Rectorado y Consejo Superior no habían arrojado el menor indicio de un cambio de actitud.

El Dr. Domínguez instó a la Dra. Varela para que consiguiera una nueva audiencia con el Sr. Manrique. La audiencia se concretó a una hora casi desusada (21 h) en la Casa de Gobierno. Asistieron el Dr. Domínguez y la Dra. Varela quienes fueron atendidos con toda deferencia por el Sr. Manrique, quien se extrañó de que el Rector Alejandro Ceballos no hubiera empezado a dar cumplimiento a lo que había requerido hace unos días en nombre del Presidente de la Nación.

En presencia de ellos, Manrique llamó por teléfono al Dr. Ceballos manifestándole que el Sr. Presidente estaba disgustado por la falta de interés de la Universidad en resolver este problema.

El Dr. Ceballos le prometió que hablaría con los decanos y que procuraría que se tratara este tema en la próxima reunión de Consejo.

A los pocos días, el Dr. Ceballos mantuvo una reunión con el Dr. Domínguez para ultimar detalles de la próxima reunión del Consejo Universitario a realizarse el 11 de abril. Como el orden del día ya estaba confeccionado y había sido enviado a sus integrantes, le sugirió que en cuanto se iniciara la reunión pidiera la palabra y solicitara la inclusión del tema como primer punto a tratar.

Llegado el momento, al tomar la palabra el Dr. Domínguez provocó una fuerte reacción en contra de su pedido antirreglamentario del tratamiento sobre tablas.

Fue una sesión muy fatigosa e intensa pues cada argumento que exponía era rebatido por los que se oponían a la creación de la Facultad. El Rector dio por finalizada la reunión, que continuaría el 13 de abril. Antes de retirarse el Dr. Domínguez, el Rector le sugirió que en la próxima reunión, salvo una razón importante, no hablara. Esto debido a que parte de la estrategia de los opositores radicaba en rebatir sus conceptos para ganar tiempo y conseguir así que el tema central no se tratara.

Felizmente el 23 de mayo de 1957, el Rector puso fin al debate y se votó favorablemente la creación de la Facultad que se concretó oficialmente mediante el Decreto 5.292/57.

Este hecho fue recibido con gran alegría por los claustros de profesores y egresados. Los alumnos fieles a la departamentalización expresaron su oposición en forma pacífica por medio de distintas manifestaciones: leyendas murales en contra de la figura del Dr. Domínguez y concurrencia parcial al acto inaugural de la nueva Facultad, entre otras.

El acto de inauguración se realizó en el Aula Magna de la Facultad de Ciencias Médicas el 24 de mayo, aunque quedó como fecha oficial el 25 de mayo de 1957.

En el estrado estuvieron presentes: el Sr. Presidente de la República Gral. Pedro E. Aramburu, el Ministro de Educación y Justicia Dr. Acdeel Salas, de Asistencia Social y Salud Pública Dr. Francisco Martínez, el Rector de la Universidad de Buenos Aires Dr. Alejandro Ceballos, Decanos de la Universidad de Buenos Aires, representantes de los profesores y entidades profesionales.

El acto comenzó con la ejecución y canto del Himno Nacional. Luego hicieron uso de la palabra los siguientes oradores:

Dr. José A. Caeiro (Decano de la Facultad de Ciencias Médicas)

Sr. Carlos Miller (Presidente del Centro de Estudiantes)

Dr. Raul Negrotti (En representación de los Egresados)

Prof. Osvaldo Loudet (Quien junto con el Dr. Juan A. Sánchez crearon el Doctorado en Bioquímica y Farmacia en 1919)

Prof. Dr. Agustín Marenzi (En representación del cuerpo de Profesores)

Dr. Manuel Domínguez (Delegado Interventor de la Escuela de Farmacia y Bioquímica)

Prof. Dr. Alejandro Ceballos (Rector de la Universidad de Buenos Aires)

Gral. Pedro Eugenio Aramburu (Presidente de la Nación)

Luego, el Sr. Presidente descubrió la placa que estaba ubicada hasta hace un tiempo en la pared izquierda del vestíbulo de entrada a la Facultad. Lamentablemente, la placa original fue sustituida hace unos años por otra donde no están identificadas las autoridades intervinientes en el acto.

El festejo concluyó con una cena en el Alvear Palace Hotel donde hizo uso de la palabra el Prof. Dr. Francisco Cignoli, fundador de la Cátedra de Historia de la Farmacia en 1938.

No había terminado la alegría que produjo este acontecimiento, cuando se planteó el problema de reglamentar la integración de los Consejos de cada Facultad en forma tripartita: profesores, alumnos y egresados.

El Centro de Estudiantes de la Facultad exigía la participación de los tres claustros en forma igualitaria. Este criterio no era compartido por todos los decanos, entre los que se incluía el Dr. Domínguez. Estas discrepancias de criterio se intensificaron y se manifestaron con cierta agresividad y prepotencia hacia la figura del Dr. Domínguez. Estos hechos derivaron en una huelga que tenía como objetivo la negación del apoyo estudiantil y el pedido de renuncia del Dr. Domínguez, requerimiento que cumplió de inmediato pero que el Consejo de la Universidad rechazó.

El Dr. Ceballos lo convenció para que desistiera de esa idea.

Ya se disponía de independencia académica, pero había que materializar esa independencia en todos los aspectos, fundamentalmente el administrativo y el edilicio.

Dentro del ámbito administrativo aparecían dos situaciones: la organización administrativa propiamente dicha y el presupuesto.

Hubo dos excelentes colaboradores: los Dres. Jorge Moglia y Juan Dellacha, quienes proyectaron un modelo simple y eficaz en el plano administrativo para aplicar cuando la Facultad tuviera lugar de trabajo y presupuestos propios.

El Dr. Domínguez en su gestión como Delegado Interventor expresó "Quisimos lo mejor para nuestra Facultad. Lo menos costoso, buscando efectividad en un clima austero, sin derroches ni lujos".

No se podía contar con un presupuesto propio, por el hecho de que la Casa de Estudios no existía el 1 de noviembre de 1956, fecha fijada por el Gobierno para el inicio y la finalización de cada ejercicio vigente. Se debió esperar hasta el próximo 1 de noviembre para disponer de una partida destinada a gastos. Como las relaciones con Ciencias Médicas eran cordiales, no hubo problemas en que la nueva Facultad siguiera actuando como Escuela por un lapso más.

Se incorporó a la gestión el Sr. Vicente Stagnaro (ex funcionario bancario) para que se hiciera cargo paulatinamente de la administración de los fondos asignados a la Escuela, quien fue muy eficiente en el ejercicio de su función.

Las necesidades edilicias del Decanato y las oficinas eran otro de los problemas a resolver, pues por gentileza de las autoridades de Ciencias Médicas se siguieron disponiendo de los espacios antes mencionados.

Fue entonces que una comisión de profesores se contactó con la llamada "Comisión Ley" y después de varios cambios de ideas, se llegó a la conclusión de que el lugar más adecuado era el que ocupan actualmente el Deca-

nato y las oficinas administrativas donde en ese momento estaba instalada la Administración de la Comisión Ley.

Como el clima que reinaba en la Facultad era cordial y de amplia colaboración, una vez resueltos los aspectos vinculados con los planes y las partidas, se comenzaron los trabajos edilicios pertinentes cuya conclusión hoy están a la vista.

La transferencia del personal administrativo desde la Facultad de Ciencias Médicas era otro problema crucial, pero fue solucionado en forma parcial por el deseo manifestado por el jefe de Despacho de Medicina, Sr. Carlos A. Franco, y así, cuatro o cinco empleados que ya trabajaban en el área fueron transferidos a la nueva Facultad.

Quedó un remanente de cargos, sobre cuya transferencia no lograron ponerse de acuerdo con el Secretario de Ciencias Médicas. Se prefirió entonces dejar la solución para el momento en que actuaran las nuevas autoridades.

Ya a mediados de 1957, casi el total de las vacantes de profesores titulares estaban integradas por las designaciones que tuvieron lugar luego de los concursos.

Hacia fines de noviembre, el Rectorado dispuso la elección oficial de los Decanos en toda la Universidad y fijó una fecha máxima para la entrega del cargo por parte de los interventores.

En la Facultad, en los últimos días de noviembre, se realizó la elección del Decano reemplazante por el Consejo de la Facultad. Recayó en el Prof. Dr. Zenón Lugones egresado de la Escuela de Farmacia.

El Dr. Lugones no se encontraba en el país y recién iba a regresar después de la fecha máxima establecida. El Rectorado dispuso entonces la espera respectiva para la entrega y recepción del Decanato, el 5 de diciembre de 1957.

Esta exposición pretendió ser un relato de los acontecimientos principales enunciados cronológicamente en bien de la verdad.

Verdad que también dice concretamente y sin eufemismos que ambos, Manuel Domínguez y Esteban Berger fueron respectivamente el primer Decano y el primer Secretario responsables de los pasos iniciales de la nueva Facultad.

Como ejemplo de tolerancia, el Dr. Berger permaneció como Secretario del Dr. Zenón Lugones en sus dos períodos y del Dr. Armando Novelli. Presentó su renuncia al asumir el Dr. Alberto Carlos Taquini (h).

Con este trabajo se resaltan las figuras del Dr. Manuel Domínguez que fue el artífice junto con la Dra. Josefina Varela de un logro que llevó 152 años de luchas estériles.

Hoy la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad de Buenos Aires es una institución prestigiosa a nivel nacional e internacional.

Decía Leopold von Ranke “La misión del historiador es intentar exponer lo que realmente sucedió en el pasado. La investigación empírica y el estudio de los hechos acontecidos posibilitan el progreso del conocimiento”.

La historia oral es una de las fuentes y herramientas usadas para documentar ese pasado.

Establecer los hechos es buscar la verdad por sí misma aplicando los principios de la ciencia y así poder profundizar en los orígenes. Ya que aquel que desconoce su pasado carece de identidad.

Pido al Altísimo, que siga inspirando a las autoridades actuales, a los integrantes de los tres claustros: Alumnos, Docentes y Graduados, en la actualización de los planes de estudio y el contenido científico de las materias para que las queridas Carreras de Farmacia y Bioquímica se encuentren siempre al día, formando profesionales aptos para el ejercicio responsable y eficiente y así poder cumplir sus funciones en la sociedad.

## Documentación

Se anexa acta enviada por el Marqués de Avilés al Protomedicato.

## Curriculum Vitae

### Manuel Dominguez

- Ayudante de Química Analítica. Escuela de Farmacia y Bioquímica. UBA.
- Doctor en Farmacia y Bioquímica. Escuela de Farmacia y Bioquímica. UBA.
- Doctor en Bioquímica Industrial. Escuela de Farmacia y Bioquímica. UBA.
- Farmacia y Laboratorio de Análisis Clínicos Hospital Naval.
- Farmacéutico y Bioquímico asimilado a la Armada Argentina.
- Capitán de Navío asimilado. Armada Argentina.
- Capacitación durante 18 meses en George Washington University Hospital. Washington D.C, USA. Enviado por Armada Argentina.
- Jefe del Departamento de Farmacia y Bioquímica de la Dirección de Sanidad de la Marina de Guerra.
- Decano Interventor de la Escuela de Farmacia y Bioquímica. UBA.
- Decano Interventor de la Facultad de Farmacia y Bioquímica. UBA.

- Examinador del Instituto Nacional de la Propiedad Industrial (INPI).
- Asesor Técnico-Legal en el tema de Patentes de Productos Farmacéuticos a los los Estudios de Patentes y Marcas Hausseer, Belgrano y Fernández, Clarke & Modet y Noetinger & Armando.
- Miembro de la Asociación de Amigos del Museo de la Farmacia. Facultad de Farmacia y Bioquímica. UBA.

#### **Dr. Esteban Berger**

- Doctor en Bioquímica y Farmacia. Escuela de Farmacia y Bioquímica. UBA.
- Doctor en Bioquímica Industrial. Escuela de Farmacia y Bioquímica. UBA.
- Secretario del Decano Interventor de la Escuela de Farmacia y Bioquímica. UBA.
- Secretario del Decano Interventor de la Facultad de Farmacia y Bioquímica. UBA
- Secretario de los Sres. Decanos Dres: Zenón Lugones (2 períodos) y Armando Novelli.
- Asesor Técnico-Legal en el tema de Marcas y Patentes de Drogas y Productos Farmacéuticos.
- Perito Farmacéutico en el Palacio de Tribunales de la Nación.
- Ejerció la Farmacia Oficinal en carácter independiente.
- Director Técnico de Laboratorios Ibear S.A.
- Asociación Amigos del Museo de la Farmacia. Facultad de Farmacia y Bioquímica. UBA.

#### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Actas del Protomedicato. Archivo de la Facultad de Ciencias Médicas. Universidad de Buenos Aires.

Cignoli F. (1953). *Historia de la Farmacia Argentina*. Editorial Talleres Gráficos Emilio Fenner.S.R.L.Rosario.

Entrevista realizada por el autor a los Dres. Manuel Domínguez y Esteban Berger con motivo del 40° aniversario de la creación de la Facultad de Farmacia y Bioquímica (1997).



