

GIUSEPPE COLASANTI  
(1846-1903)

Excelentísimo Señor Presidente, Ilustres Académicos, nos hallamos hoy aquí reunidos en esta sede prestigiosa para celebrar la figura y la obra de un hombre que ha dejado una huella profunda e indeleble en la historia de la farmacología italiana: Giuseppe Colasanti.

GIUSEPPE COLASANTI nació en Civita Castellana el 20 de enero del 1846: catedrático de la Universidad de Roma, fundador y director del instituto de farmacología experimental, luminosa figura de científico y docente.

Quisiera abrir aquí un breve paréntesis sobre su ciudad natal, Civita Castellana, situada a pocos kilómetros de Roma; ubicada en un altiplano que declina desde los montes Cimini hacia el río Tíber, es todavía circundada, en parte, de las antiguas murallas de defensa, conservando su carácter medieval. Capital, un tiempo, del territorio de los Faliscos, antigua población de Etruria, se precia de tres miles años de historia. Imponente se eleva la fortaleza, una de las obras más importantes de defensa del Renacimiento, erguida por el célebre arquitecto Antonio da Sangallo el Viejo, por voluntad del Pontífice Alejandro VI Rodrigo Borgia, consciente de la importancia estratégica de la ciudad sobre todas las calles que iban hacia Roma.

Durante el pontificado de Alejandro VI, en los meses de verano, Civita Castellana alojaba la corte español del pontífice y su séquito, y por eso todavía quedan numerosos palacios de la antigua nobleza pontificia. Hoy, el fuerte aloja un importante museo arqueológico del territorio falisco.

Volviendo a Giuseppe Colasanti, para mejor comprender la obra de este hombre, es necesario recordar, aunque brevemente, el mundo científico y los primeros pasos de la farmacología experimental en aquel período fuertemente innovador, que va desde la mitad del Ochocientos hasta las primeras décadas del Novecientos.

El nacimiento de la farmacología moderna se enlaza con seguridad al desarrollo contemporáneo de ciencias como la química, la fisiología y la patología. Este increíble desarrollo tiene que atribuirse sobre todo a algunos grandes científicos como Magendie, Liebig, Pasteur y Lister. En

particular, hay que subrayar la obra de Françoise Magendie (1783/1855), considerado por los historiadores de la medicina, el fundador de la farmacología y del método experimental. Partiendo de una precisa convicción, Magendie apuntaba sobre todo a demostrar la existencia de los fenómenos químicos y físicos en el hombre y en los animales; para él, la vida y la materia se someten a las mismas leyes químicas-físicas y los dos conceptos no se superponen; ya que la química entra en la fisiología es natural que pronto entrará también en la medicina. Fue el primero en emplear en terapéutica los medicamentos en forma pura, bajo de la forma de cristal, contraponiéndolos a la terapéutica tradicional, donde se empleaban los extractos; en su tratado *Formulario para la preparación y el uso de muchos medicamentos nuevos* ( Milán, 1825 ) podemos leer: "la quinina y todas las sustancias que hoy llegan a las manos de los médicos, en breve tiempo invertiran el enfoque hacia las enfermedades".

Gracias a estos ilustres científicos se pasa de la abstracción de los sistemas filosóficos del siglo XVIII al experimentalismo físico-químico. Desvinculada de la clínica, de la terapéutica y de la fisiología, la farmacología como enseñanza universitaria asume la dignidad de disciplina autónoma, en coincidencia con el advenimiento de la quimioterapia y el rápido desarrollo de la química y de la bioquímica. En estos cambios hay que evidenciar que la antigua tradición de la materia médica en el ochocientos sigue reforzándose, con la diferencia que ya no se utilizan más formulaciones complejas de simples, según la antigua tradición galeno-árabe, sino la sola droga. Se experimenta así la lobelia en la terapéutica del asma, la cáscara sagrada como laxante y la coca es nuevamente probada como analgésico; la farmacopea oficial se enriquece gracias al descubrimiento de nuevos elementos químicos como el Bromo, el Cloro y el Yodo, aunque permanecen viejos remedios, herencias del pasado, como la carne de víbora, el aceite de perritos y la Teriaca. Hay que notar, además, que en la segunda de mitad del ochocientos la química orgánica había adquirido una nueva dimensión, premisa indispensable para el advenimiento de la quimioterapia de síntesis capaz de producir sustancias no existentes en naturaleza y farmacológicamente más eficaces de aquellas naturales.

Para poder valorar la evolución histórica de la terapéutica en la segunda de mitad del Ochocientos, es interesante notar como, por

ejemplo, el cloroformo, descubierto en el 1831 por Liebig y Souberain, es utilizado como narcótico solamente en el 1847 por la primera vez por Simpson. También la acción narcótica del éter fue introducida en los mismos años, así como en el 1869 el cloral hidrato. Los conocimientos de terapéutica y las nociones de farmacología eran, en la época, pocos satisfactorios y muy limitados y tanto era así que un estudiante candidato a los exámenes, en el caso en que fuera poco preparado sobre los medicamentos, no tenía que tener algún temor frente a esta materia científica. En los textos, como la primera edición de los *Elementos fundamentales de la ciencia de los medicamentos* de Schmiedeberg, eran tratados solo los alcaloides, el cloroformo, el cloral hidrato, el paraldehído, el nitrito de amil, el ácido fénico, la pirocatequina, la hidroquinona, la resorcina, el pirogalolo, el timol, el ácido salicílico, el ácido benzoico, la digital y el cornuzuelo de centeno. En la misma manera eran tratados los purgantes, los astringentes, los ácidos, las sales y las diferentes infusiones.

Al comienzo del 1880, la síntesis de los primeros compuestos con acción terapéutica causó un salto adelante de la medicina y desde entonces, en menos de 130 años, hemos asistido a un aumento vertiginoso de los remedios en el bagaje terapéutico del médico. La quimioterapia (*Salvarsan, Prontosil, Uliron, Atebrin, etc.*), la sueroterapia (suero antidiftérico Behring, suero de antitetánico Behring, etc.), la terapia hormonal (*Soprarenina, Prolan, Preloban, Lutren, etc.*) y aquella vitamínica (la primera vitamina obtenida en el estado puro fue la D – Vigantol - mientras la primero por síntesis fue la B1 = Betaxin) son conceptos que antes del siglo XIX eran totalmente desconocidos. Se introdujeron, luego, los nuevos preparados anestésicos (*Novocaina, Pantocain*) y los antipiréticos y analgésicos como se conciben hoy (*Antipirina, Fenacetina, Piramidon, Aspirina*). En este período también la industria química-farmacéutica italiana comienza a afirmarse en el mercado nacional y exterior, produciendo especialidades medicinales de síntesis.

Tenemos que subrayar que, en el momento de la proclamación del reino de Italia en el 1861, la economía de la nueva nación era fundada sustancialmente sobre un sistema productivo de naturaleza agrícola y manufacturero. En particular, el mercado de la industria química, útil a la

industria del fármaco, era totalmente sometida a la importación de materias primas desde países tales Alemania, con las empresas Bayer y Meister Lucius, Suiza, con la Sandoz y la Hoffman La Roche, y Gran Bretaña con la Wellcome. Es precisamente este contexto político-económico que indujo algunos farmacéuticos dotados de capacidades empresariales, a transformar la propia farmacia en un sistema productivo de dimensiones industriales. Algunos de ellos, después de un arranque difícil, porque basado en supuestos tecnológicos casi inexistentes, consiguieron imponerse y dar de vida a realidades industriales que todavía hoy llevan sus nombres:

- la empresa Carlo Erba, fundada en Milán en el 1837, en el nuevo establecimiento de calle Solferino empezó en el 1865 la producción de unos productos de síntesis que sucesivamente fueron inseridos en la segunda edición de la Farmacopea del Reino de Italia: los calomelanos a vapor, cáscara sagrada en discos, cápsulas de taurina, bicarbonato sódico, etc.
- el establecimiento químico-farmacéutico Leopoldo Zambelletti, creado en el 1811, produjo y puso en comercio el hierro arseniato soluble, el Bromocloral (aldehído butírico de tricolotartrabromata), la colquinina colchinina de metilsalicilato en perlas, etc.
- el establecimiento químico-farmacéutico Dompè, fundado en Milán en la primera década del 1800, empezó a producir las compresas de ácido salicílico y quininas, el fosfoarseniato de hierro Dompè, etc.
- el establecimiento químico-farmacéutico Malesci comerciò a partir del 1895 el *Iperbiotin* Malesci y el Hierro Malesci.
- el instituto nacional médico farmacológico Serono de Roma, fundado en el 1897, puso en comercio productos opoterápicos, además del *yodocoleolo* Serono, el *mercuriocoleolo* Serono, el *peptopancredi* Serono, etc.
- el instituto *Sieroterapico Milanese* (1896) se especializó, en cambio, en la producción de sueros y vacunas.

Es necesario, sin embargo, recordar que en Italia el concepto de farmacología verdadero y propio, basado sobre el principio experimental, ya había sido emprendido gracias a la obra de dos estudiosos: Giovanni

Semmola y Giacomo Jacobini. Ambos habían roto con el dogmatismo tradicional desde muchos años e iniciado el método experimental. En el 1854 Semmola<sup>1</sup> en su *Trattato di farmacologia e terapia generale (Tratado de farmacología y terapéutica general)* afirmaba la necesidad de estudiar la constitución química y física de los medicamentos con respecto a los cambios que éstos producen en el nuestro organismo.

En la historia de la farmacología experimental Oswaldo Schmiedeberg (1834-1921), director por muchos años del instituto de farmacología experimental de Estrasburgo y citado antes por su tratado, ocupa un lugar de grande relieve. En el 1875 individuó en el riñón aislado y artificialmente perfusionado la síntesis del ácido hipúrico desde el ácido benzoico y la glicocola; a él se debe el descubrimiento del ácido glucurónico. Además, efectuó estudios originales sobre el metabolismo de los hidróxidos de carbono y de sus compuestos, sobre la enfermedad diabética, etc.

En el instituto de Estrasburgo trabajaron y se formaron estudiosos de todo el mundo, los cuales sucesivamente llevaron a sus propias sedes sus geniales búsquedas experimentales; entre ellos estaba también Giuseppe Colasanti, que se quedó en Estrasburgo por casi dos años: las metas más importantes en aquel período fueron alcanzadas a través de investigaciones experimentales y la búsqueda de nuevo remedios mediante la extracción de los principios activos desde las drogas vegetales y la síntesis química de nuevas moléculas farmacológicamente activas.

Escribe Pietro Di Mattei en un ensayo sobre los científicos italianos que trabajaron en Estrasburgo<sup>2</sup>: en el 1874 llegó al instituto un joven enérgico y activo: Giuseppe Colasanti, nacido en Civita Castellana el 20 de enero del 1846 . Su carrera científica y universitaria es la demostración de un ingenio agudo y tendido hacia la investigación en muchas disciplinas médicas.

Cuando se licenció en medicina, en el 1868, a tan solo 22 años, después de haber obtenido la medalla de oro en el concurso de anatomía

---

<sup>1</sup> Giovanni Semmola (1793-1865): Profesor de clínica médica de la Universidad de Nápoles.

<sup>2</sup> Pietro Di Mattei: Italiani a Strasburgo – “Nuova Antologia” n. 2030/1970.

práctica en los hospitales, empezó la especialización en cirugía en el hospital de S.Spirito, donde rápidamente alcanzó la carga de sustituto cirujano. Son de aquellos años juveniles algunas búsquedas sobre la curación de las fístulas vejigo-vaginales, las inyecciones parenquimatosas de tintura de yodo en la cura del bocio, y la cirugía del lupus. Sin embargo, la biología experimental lo atrae en modo particular; en el 1871 Francesco Todaro lo nombra asistente de anatomía humana normal en la Universidad de Roma y en el 1873 le confía los ejercicios prácticos sobre los cadáveres.

Un año después, en el 1874, el grande fisiólogo Francesco Boll<sup>3</sup> quizo Colasanti como asistente de fisiología comparada en el propio Instituto. Además de ser una guía, el genial maestro fue para él un verdadero amigo y un admirador sincero. En el 1878 consiguió el doctorado en fisiología experimental y sustituyó por largos períodos su maestro en la enseñanza de esta disciplina; y es propio en éste afortunado período de su carrera que, vencedor de una beca y de una asignación para perfeccionarse en el exterior, frecuentó por mucho tiempo los centros de estudios más célebres: Viena, Bonn y, en fin, en los laboratorios de Felice Hoppe-Seyler en Estrasburgo. Bajo de la guía de este último pudo explorar los aspectos de la química más referentes a la fisiología, a la patología y a la clínica. En particular, la química de los líquidos y de las secreciones del organismo animal sano o enfermo era un vasto campo de búsquedas todavía poco explorado que suscitó en Colasanti una pasión inmediata.

Son de aquel período las búsquedas más interesantes y originales:

- Duración de la vitalidad de la mácula germinativa
- Efectos de la decocción del nervio oftálmico en las ranas
- Transfusión heterogénea de la sangre
- Degeneración de los nervios cortados
- Acción fisiológica del curare

---

<sup>3</sup> Francesco Boll (1849-1879); después de haber enseñado como doctor en la universidad de Berlín, fue nombrado profesor extraordinario en la Universidad de Roma en el 1873. Publicó numerosos trabajos relativos a estudios y búsquedas en el campo de la histología y sobre la anatomía y fisiología de la retina.

- Formación del ácido úrico en el organismo humano (trabajo fundamental que dió fama a su nombre en el mundo científico internacional).

Cuando volvió a Italia, en el 1880, después de la muerte de Boll, la libre Universidad de Camerino lo nombró catedrático de fisiología, encargandolo, además, de la enseñanza de la materia médica y de la farmacología. El año sucesivo, el Ministro de la Pública Instrucción Baccelli con el nuevo reglamento orgánico de los Institutos Científicos de la Facultad de Medicina instituyó la enseñanza de la química fisiológica: Giuseppe Colasanti fue el primero en ser llamado profesor extraordinario de bioquímica (que entonces se llamaba química fisiológica), cátedra que tuvo por más de un decenio. Desde el punto de vista científico fue, éste, uno de los períodos más fecundos de su vida; tenemos que recordar sin dudas los trabajos originales sobre las reacciones de la creatinina, la presencia del ácido paraláctico en las orinas de los soldados después de marchas fatigosas, la glomerulonefritis en la rabia experimental, la oxidación de la pirocatequina en el organismo, la acción fisiológica de la agua oxigenada, la reacción de Molisch, las reacciones del ácido tiocianico, el vómito en la oliguria, la xantocreatinina, la glucosuria alimentar.<sup>4</sup>

En el 1890, después de la muerte del prof. Francesco Scalzi, Colasanti fue encargado de la enseñanza de la farmacología experimental y después de pocos meses es nombrado catedrático.

Se puede sin falta decir que, por primera vez, un fisiólogo y un bioquímico, dotado de un profundo conocimiento de estas disciplinas, enseña la farmacología experimental y éste imponente bagaje multidisciplinar se reflejó evidentemente en todas las búsquedas efectuadas por su grupo: el enfoque experimental fue dirigido hacia el estudio del valor fisiológico y terapéutico de la diuretina, de la lactosa y de la glucosa, del sulfonal, del *dermatolo*, del *aristolo*, de la *fenocola*, del *somnale*, de la euforina, del nerium oleander, del cantaridato de potasio, etc. Algunos de estos trabajos tuvieron una importancia fundamental, y

---

<sup>4</sup> Todos estos trabajos son reunidos en un volumen conservado en el Instituto de Historia de la Medicina de la Universidad La Sapienza de Roma

sirve recordar, por ejemplo, el estudio sobre el *dermatolo*, remedio que era aconsejado sólo como tópico de la piel y que después del trabajo de Colasanti y Dutto entra en la práctica común también como medicamento de uso interno.

Desde el 1893 y hasta el 1903, año de su prematura desaparición, su escuela se afirmó en el estudio de importantes temas de farmacología y de bromatología como, solo para citar algunos, sobre la influencia de la presión osmótica en la absorción de los remedios, el mecanismo de acción de los purgantes salinos o sobre el grado de asimilabilidad del pan y de las pastas de maíz y mixtas y sobre la influencia de la dieta preponderantemente amilácea en la eliminación del ácido úrico.

Colasanti publicó en estos años diez grandes volúmenes, uno al año, en los cuales fueron reunidas las búsquedas ejecutada por el instituto de farmacología experimental y de química fisiológica. Fundó también la revista *Archivio di farmacologia sperimentale e scienze affini* (*Archivo de farmacología experimental y ciencias afines*).

Recordamos, entre sus innumerables trabajos:

- 1) “Contribución al conocimiento de la acción fisiológica del *curare*”
- 2) “Ulterior reacción del ácido sulfotianico”
- 3) “Búsquedas sobre la acción terapéutica del *dermatolo* (Galato básico de bismuto)
- 4) “La formación de la alantoina en el organismo”
- 5) “Búsquedas bacteriológicas comparadas entre la acción del yodoformo, *aristolo* y *dermatolo*”.
- 6) “La acción terapéutica del hidroclicrato de *fenocolla*.”
- 7) “La eliminación del hierro en la malaria.”
- 8) “La acción bactericida de la euforina (feniluretano).”
- 9) “La influencia de los disturbios químicos y mecánicos de la respiración sobre la metamorfosis regresiva.”
- 10) “Contribución a la química de la bilis.”
- 11) “El hierro en las heces maláricas.”
- 12) “El recambio material en el diabetes pancreático.”

En el 1900 inauguró el año académico de la universidad de Roma, privilegio reservado, por tradición, a los docentes más ilustres, con un

memorable discurso del título: “La influencia de la química en los progresos de la farmacología”. Partiendo del supuesto que la importancia de la química en la farmacología tuvo origen en el siglo XIII, cuando los árabes, fundadores de la alquimia a través de las numerosas manipulaciones dirigidas a la búsqueda de la piedra filosofal, manifestaron la idea que la misteriosa sustancia habría podido ser utilizada en el tratamiento de la enfermedad crónica humana; sin embargo, fue el mayor médico español Arnaldo de Villanova a concretizar la idea de los Árabes afirmando que la famosa piedra filosofal hubría sido útil para curar las enfermedades y prolongar la vida del hombre (Rosarius Philosophorum, cap. XX). Con Basilio Valentino y Paracelso toma grande impulso la Iatroquímica y con Thomas Willis empiezan en el siglo XVII los primeros rudimentos de la farmacología experimental. En el curso de su docta lección Colasanti afirma que los mayores progresos de la farmacología coinciden con los más grandes descubrimientos de la química y empiezan Lavoisier que transformó la Alquimia empírica en Química científica. Seguirán en los años sucesivos los descubrimientos de Scheele, Sertuner, Liebig, Woehler, Pelletier y Caventou, descubridores de los alcaloides, de los glucósidos y de los ácidos vegetales. “La farmacología moderna tiene que considerarse un capítulo de la química y de la fisiología, donde se estudian las modificaciones que los agentes químicos aportan a las funciones orgánicas. Sucederá así que la farmacología llegará a abatir los últimos restos de las teorías de vitalistas, que todavía no han pasado al olvido”.

Son páginas memorables, escritas hace 104 años y desde muchos puntos de vistas, proféticas. A distancia de un siglo podemos verificar cuanto haya sido grande la intuición de este grande maestro.

El prof. Giuseppe Colasanti no fue tan solo un trabajador incansable, sino también, y sobre todo, un maestro en el verdadero sentido de la palabra. La educación médica de los jóvenes fue uno de sus pensamientos constantes. Se apagó con serenidad dejando todos sus bienes a los alumnos del instituto que dirigía.

Su memoria es todavía viva en la mente de los farmacólogos y de los estudiosos de historia de la terapéutica y leyendo sus búsquedas, a la luz de las maravillosas metas alcanzadas en el campo farmacológico, no podemos olvidar y subrayar que este grande hijo de Civita Castellana fue

un verdadero precursor de la farmacología y de la bioquímica en nuestro país.

Prof. Leonardo Colapinto