

LA IMPORTANCIA DEL LABORATORIO EN LA ENSEÑANZA DE FARMACIA EN LA CUBA DECIMONONICA. RELACIÓN DE OBJETOS Y MATERIALES

*José Manuel González de la Peña Puerta.
Antonio Ramos Carrillo.
Esteban Moreno Toral.*

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.
2. DESCRIPCIÓN DE ALGUNOS ELEMENTOS Y OBJETOS DE LABORATORIO.
3. CONSIDERACIONES ACERCA DE LA ENSEÑANZA EXPERIMENTAL.
4. ALGUNAS RELACIONES DEL MATERIAL DE LABORATORIO DE LA FACULTAD DE FARMACIA DE LA HABANA (S.XIX).
5. CONCLUSIÓN.
6. BIBLIOGRAFÍA.

1. INTRODUCCIÓN.

El siglo XIX es sin duda, en el aspecto científico, el siglo de la experimentación, es un período de cambio en el pensamiento científico. Esto es necesario asociarlo a cuatro acontecimientos fundamentales que se venían fraguando desde finales del S. XVIII y que se consolidan ya en el XIX: la implantación de la química moderna, el nacimiento de la Farmacología, la extracción de alcaloides y demás sustancias presentes en los vegetales y la elaboración de medicamentos sintéticos como consecuencia del desarrollo adquirido por la Química orgánica.¹ Estos avances y hallazgos hacen a la ciencia alejarse del modelo anterior basado en las percepciones de los sentidos.

Esteva de Sagrera aclara que en todo este cambio interviene el laboratorio como lugar donde se fraguan todas estas averiguaciones, permitiendo así desvelar los misterios de la naturaleza. En él se sintetizan productos biológicos, se aíslan los principios activos de las plantas, los alcaloides, y demás compuestos, que serán de mayor efectividad que los extractos de plantas utilizados hasta la época. Pero sin duda, como ya dijimos, todo esto se ve apoyado por los progresos en Química, Física, Fisiología, Anatomía entre otras. Es la época de científicos como Dalton, Avogadro, Bichat, Darwin, Sertürner, Pasteur y otros muchos. Continúa Esteva de Sagrera comentando que es el siglo en que el hombre comienza a desvelar los misterios

¹ RODRÍGUEZ NOZAL, R., GONZÁLEZ BUENO, A.: *Entre el arte y la técnica. Los orígenes de la fabricación industrial del medicamento*, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid, 2005, p. 31.

La Importancia del laboratorio en la enseñanza de Farmacia en la Cuba decimonónica. Relación de objetos y materiales.

creados por Dios y que ya será imparables, lo que en nuestros días ha llevado a estudios bioéticos para evitar que la tecnología atente contra la dignidad de los seres humanos.²

El artículo que presentamos tiene su punto de partida o toma su idea del discurso pronunciado en 1888 por el Dr. D. Manuel Johnson, catedrático auxiliar de la Facultad de Farmacia de la Universidad de La Habana. Su discurso tiene la peculiaridad de hacer bastante hincapié en la importancia de la enseñanza experimental en la formación de nuevos profesionales farmacéuticos, y de una dotación adecuada de los laboratorios para poder llevarla a cabo, algo que al parecer de lo que extraemos del discurso era bastante deficiente, y que contrasta con la cantidad de material y elementos que parecen tener los distintos gabinetes según consta en diversas relaciones que aparecen en los anuarios. De ahí, que en numerosas ocasiones nos refiramos al mismo, o tomemos fragmentos que nos puedan aclarar o ayudar a tener una idea más clara del auténtico estado de la enseñanza de Farmacia de la Cuba decimonónica, y concretamente del último tercio de siglo.

2. DESCRIPCIÓN DE ALGUNOS ELEMENTOS Y OBJETOS DE LABORATORIO.

En las distintas relaciones que se ofrecen en el punto cuarto, nos aparecen gran cantidad de elementos del reino vegetal, y en menor medida algunos otros del reino animal y mineral.

De todos es sabido que la farmacia desde antaño ha estado ligada a la botánica, a las plantas, de donde se han obtenido distintos remedios para curar la enfermedad. En el Renacimiento, y gracias al descubrimiento de América, se dan a conocer a Europa nuevas especies botánicas que suponen una ampliación del arsenal terapéutico existente, y una fuente de riqueza para numerosos comerciantes que hacen grandes fortunas gracias al comercio con estos nuevos productos traídos de ultramar y que mejoran el pronóstico de algunas enfermedades.

² ESTEVA DE SAGRERA, J.: *Historia de la Farmacia. Los Medicamentos, la riqueza y el bienestar*, Masson, 2005, pp. 249-257.

La Importancia del laboratorio en la enseñanza de Farmacia en la Cuba decimonónica. Relación de objetos y materiales.

Son muchos los que viajan a América para ir poco a poco catalogando la flora allí existente, describiéndola y analizando las propiedades curativas de muchas plantas utilizadas ya por los indígenas. Otros, sin embargo, como Nicolás de Monardes (1493-1588), médico sevillano, realizó una de las mejores obras donde se recogen descripción y propiedades de la riqueza vegetal americana titulada “Historia medicinal de las cosas que se traen de nuestras Indias Occidentales” sin ni siquiera haber cruzado el Atlántico. Gracias a que todas estas plantas llegaban de América al puerto de Sevilla. Además aprovechó esto para comerciar con estas drogas y conseguir grandes dividendos, que le hicieron enriquecerse en alto grado.³

Aunque no solo fue Monardes quien describió o catalogó plantas traídas de distintos puntos de América. En el siglo XVIII se realiza una expedición botánica a la isla de Cuba, entre otras, bajo el mando del médico Martín de Sessé, y a la que se llamó “Expedición botánica de las Islas de Barlovento”.

Otros estudios sobre la flora cubana fueron llevados a cabo por el médico Baltasar Manuel Boldo (1746-1799). Éste parte hacia Cuba con el Conde de Mopox y otros naturalistas, uniéndose en La Habana a la expedición de Sessé. Fruto de su trabajo se remitieron a España numerosos dibujos y plantas herborizadas.

Con estos antecedentes describiremos algunas de los elementos del Reino vegetal del Laboratorio de Farmacia.

A lo largo de la descripción acudiremos en gran medida a las explicaciones que el Doctor Carbonell hace de diversas plantas en su libro *Elementos de Farmacia fundados en los principios de la Química moderna* por ser de gran utilidad y tratarse de un texto utilizado en la enseñanza de Farmacia en la Cuba decimonónica.

³ ESTEVA DE SAGRERA, J.: *Historia de la Farmacia. Los Medicamentos, la riqueza y el bienestar*, Masson, 2005, pp. 168-171.

La Importancia del laboratorio en la enseñanza de Farmacia en la Cuba decimonónica. Relación de objetos y materiales.

GUAYACO: El *Guayaco* o también llamado *Guayacán*, *Guaiacum officinale*, es un árbol de unos doce metros de altura perteneciente a la familia de las Rutáceas que habitualmente se emplea en ebanistería. Su resina de color rojo oscuro, aromática amarga se emplea en medicina como sudorífico muy activo.

El Doctor Carbonell en su libro nos lo describe así:

«*GUAYACUM: Palo Santo: Es un árbol llamado por Linneo Guaiacum officinale, que habita en la América, de que se usan, el leño, la corteza, y la resina: el leño es sólido, mas pesado que le agua, de color box por defuera, negro por adentro, de un olor resinoso suave, de un sabor algo acre: la resina es árida y fuerte, de color obscuro verdoso, acre, y sin olor particular: las cortezas deben elegirse delgadas, leñosas, cenicientas, manchadas, y de sabor amargo.*»⁴

Sus aplicaciones en la terapéutica fueron diversas, Monardes ya hablaba en el siglo XVI de sus propiedades contra la sífilis o mal de bubas, aunque en el XIX ya había sido superado por los tratamientos mercuriales, pero seguía apareciendo como tratamiento vegetal para la misma en algunos libros.

Otras de sus propiedades más utilizadas en este siglo fueron como estimulante, diaforético, antigotoso y antirreumático.

ESTORAQUE CALAMITA: Se trata de otro árbol de unos cuatro o seis metros de altura, con tronco torcido del que se extrae mediante incisiones un bálsamo muy oloroso utilizado en perfumería y medicina. Su denominación botánica es *Styrax officinalis*.

⁴ CARBONELL, F., *Elementos de Farmacia fundados en los principios de la Química moderna*, tercera edición, Barcelona, 1805. Disponible en URL: http://books.google.es/books?id=Fs6YRaMzt0IC&dq=Elementos+de+farmacia+fundados+en+los+principios+de+la+qu%C3%ADmica+moderna&printsec=frontcover&source=bl&ots=7G686U0-e6&sig=448ZO0SFkDPLc_d3cWIBahdRs&hl=es&ei=S-qNSe-IMsOe_gaLzsywDA&sa=X&oi=book_result&resnum=1&ct=result, p. 31.

La Importancia del laboratorio en la enseñanza de Farmacia en la Cuba decimonónica. Relación de objetos y materiales.

El Doctor Carbonell en su obra hablaba también del Estoraque líquido, el cual asimismo fue utilizado en la Facultad de Farmacia de la Universidad de La Habana. Nos los refería así:

«*STORAX CALAMITA: Estoraque: Es una substancia resinosa que contiene ácido benzoico, grasienta, obscura, interpuesta de muchos granitos blancos, de olor suave; procedente de un árbol llamado por Linneo Styrax calamita, que habita en el Oriente: debe despreciarse la que es negra, y á manera de salvado.*

STYRAX LIQUIDA: Estoraque líquido: Es una substancia resinosa, de la consistencia de la trementina, de color gris, de olor semejante al estoraque calamita; procedente de un árbol, llamado por Linneo Liquidambar Styraciflua, que habita en la América Septentrional. Lo que tenemos en el comercio con el nombre de Estoraque líquido parece ser una mezcla artificial de estoraque, de sal de amoníaco, vino y aceite espesados.»⁵

Según el libro de López Piñero: “los componentes del estoraque son parecidos a los de los bálsamos del Perú y de Tolú; es decir, ácido benzoico y cinámico. Por tanto, es un excitante del sistema mucoso y así se le ha venido administrando en afecciones catarrales crónicas (vías respiratorias, urinarias, intestinales, entre otras). Se ha empleado también en forma de ungüentos para las heridas y llagas gangrenadas o necrosadas por su poder antiséptico. En la actualidad, como ya dijimos se utiliza en perfumería.”⁶

LEÑO SASAFRÁS: Según el Doctor Carbonell se trataba de una raíz entre color blanco y encarnado, ligera y de sabor suave, cubierta de una cubierta hongosa; procedente de un árbol llamado Laurus Sassafras, que habitaba en América. Nos citaba que debía elegirse reciente, muy odorífera y de sabor agradable.⁷

⁵ CARBONELL, F., *Elementos de Farmacia...* Ob. Cit., 1805, p. 43.

⁶ LOPEZ PIÑERO, J. M., FRESQUET FEBRER, J. L., LÓPEZ TERRADA, M. L., PARDO TOMÁS, J.: *Medicinas, drogas y alimentos vegetales del Nuevo Mundo. Textos e imágenes españolas que los introdujeron en Europa*, Ministerio de Sanidad y Consumo, 1992, p. 330.

⁷ CARBONELL, F., *Elementos de Farmacia...* Ob. Cit., 1805, p. 41.

La Importancia del laboratorio en la enseñanza de Farmacia en la Cuba decimonónica. Relación de objetos y materiales.

Esta planta ya la describía Monardes en el siglo XVI añadiendo que se trataba de un árbol del tamaño de un pino mediano y bastante similar a él, cuyas ramas superiores formaban una copa con raíces superficiales que favorecía el que se pudiese arrancar con facilidad.

Utilizada en el siglo XIX como sudorífico y carminativo.

Reino animal:

CASTÓREO: Sustancia crasa, untuosa, de color castaño, aspecto resinoso, y olor fuerte y desagradable, segregada por dos glándulas abdominales que tiene el castor. Su aplicación tradicional en la farmacia fue como antiespasmódico

En esta fórmula magistral del siglo XIX se constata su uso como antiespasmódico:

«POLVO ANTIESPASMÓDICO

Polvo de castóreo.....5 g

Polvo de canela.....1 g

Polvo de azúcar.....10 g

H.s.a. 20 paquetes.»⁸

PROPÓLEO: Sustancia cérea con las que las abejas bañan las colmenas o vasos antes de empezar a obrar.

La farmacia experimental se valió para sus hallazgos y aislamiento de principios activos del laboratorio químico, el cual sigue siendo de gran utilidad en nuestros días. A continuación describiremos brevemente alguno de los utensilios que formaban parte del mismo, así como algunas sustancias utilizadas.

⁸ DUJARDIN-BEAUMETZ, G., IVON, P., *Formulario práctico de Terapéutica Farmacológica*, Ed. Bailly-Bailliere e hijos, Madrid, 1894, p. 105.

La Importancia del laboratorio en la enseñanza de Farmacia en la Cuba decimonónica. Relación de objetos y materiales.

RETORTA: Vasija con cuello largo encorvado, que se usaba para diversas operaciones químicas.

ALAMBIQUE: Aparato que sirve para destilar o separar de otras sustancias más fijas, por medio del calor, una sustancia volátil. Se compone de un recipiente para el líquido y de un conducto que arranca del recipiente y se continúa en un serpentín por donde sale el producto de la destilación.

MORTERO: Uno de los elementos más característicos de la farmacia, cuya misión es reducir a polvo mediante molturación diversas sustancias.

Y entre las sustancias:

SANDARACA: Resina amarillenta que se saca del enebro, de la tuya articulada y de otras coníferas. Se emplea para barnices, y también se usa en polvo bajo el nombre de grasilla.

CURCUMA: Sustancia resinosa y amarilla que se extrae de la raíz de una planta procedente de la India llamada *Curcuma longa*. Toma color rojo sanguíneo por acción de los álcalis y sirve de reactivo en química y en tintorería para teñir de amarillo.

INDIGO: Pasta que se hace de las hojas del añil, de color azul oscuro, con visos cobrizos. Se saca de tallos y hojas por maceración en agua.

El añil es una planta perenne de la familia de las papilionáceas, de tallo derecho, hojas compuestas, flores rojizas en espiga o racimo, y fruto en vaina arqueada con granillos lustrosos, muy duros, parduscos o verduscos y a veces grises.

La Importancia del laboratorio en la enseñanza de Farmacia en la Cuba decimonónica. Relación de objetos y materiales.

Sobre el cultivo y la fabricación del añil en la isla de Cuba encontramos información muy exhaustiva en las “*Memorias de la Institución Agrónoma de La Habana*”, concretamente en la tercera y que fuera escrita por Don Ramón de la Sagra en 1834. Comienza así:

*“El valor del añil y sus vastas aplicaciones en las artes, recomendaban suficientemente su cultivo en la Isla de Cuba, cuyos terrenos producen dos especies silvestres de la planta que le suministra. Estas circunstancias fueron reconocidas e indicadas en diversas épocas, y las corporaciones de la Habana, que desde sus primeras actas ofrecieron al público testimonios irrecusables de su ilustración y patriotismo, procuraron fomentar el cultivo del añil en este suelo.”*⁹

3. CONSIDERACIONES ACERCA DE LA ENSEÑANZA EXPERIMENTAL.

*“Todos los portentos que nuestra imaginación recuerda, bajo cualquier orden científico que se consideren, han tenido por origen la observación y la experiencia; el modesto laboratorio de principios de este siglo, el completo y fastuoso de nuestros días, han sido el punto de partida de los progresos realizados (...).”*¹⁰

Basándonos, como ya se citó en la introducción, en el discurso del Dr. Johnson y Larralde, comprenderemos el estado de la enseñanza experimental en Cuba a finales del diecinueve, y la importancia de ésta en la preparación de futuros profesionales farmacéuticos.

En los planes de estudios de Farmacia en Cuba durante el s. XIX, siempre estuvieron presentes las prácticas en el laboratorio. De hecho, como se observa en el apartado siguiente los materiales y utensilios de los mismos parecen ser abundantes, por lo que cabría esperar una buena adquisición por parte de los alumnos de la destreza y habilidad en la práctica de su

⁹ AHN de Madrid/ Ultramar, 63, exp. 14, «Expte. p. de R. de la Sagra, director del Jardín Botánico», *Memorias de la Institución Agrónoma de La Habana por Don Ramón de la Sagra. Memoria Tercera*, Habana, 1834, p. 73.

¹⁰ Real Universidad de La Habana, «*Oración inaugural pronunciada en la solemne apertura del curso académico de 1888 a 1889 y Memoria-Anuario del de 1886 a 1887 que se publican con arreglo al artículo 106 del reglamento universitario*», Habana, 1888. p. 7.

La Importancia del laboratorio en la enseñanza de Farmacia en la Cuba decimonónica. Relación de objetos y materiales.

futura profesión. Sin embargo, la realidad era bien distinta, algo que queda manifiesto en las palabras del Dr. Johnson:

“(...) nuestros gabinetes carecen de lo indispensable y en su formación no ha presidido una idea lógica y completa. No se me diga que en alguno de ellos hay un microscopio, un polarímetro, un aparato de análisis elemental o una trompa para hacer vacío; porque donde figura un microscopio, si este no lo constituye tan solo la caja donde estuvo guardado, no se hace uso de él porque faltan oculares u objetivos o porta-objetos; donde hay, como sucede en algún gabinete, tres polarímetros apenas hay uno completo; donde hay un solo volumenómetro, alguna mano atrevida le dio pintura haciendo imposible girar sus llaves; (...) en una palabra, porque si al visitar nuestros gabinetes se deslumbran los profanos al ver encerrados en estantes los estuches y aparatos, la vista del perito nota que a este falta una llave; que en el de allá están rotos los tubos de comunicación; que los lentes no dan paso a la luz; que las gomas hace años perdieron su elasticidad y que faltan objetos tan primordiales y necesarios como tubos de goma y vidrio; tapones de corcho y de goma, limas, tijeras y cuchillos apropiados, sin cuyos útiles es imposible trabajar.”¹¹

Esto hacía que la enseñanza fuese muy teórica, y que la única práctica que recibiese el alumno fuera la mera observación del desarrollo de una experiencia por parte del profesor cuyos conocimientos en muchas ocasiones no estaban a la altura del cargo que ostentaban, como sucedía para la asignatura *“Estudio de los instrumentos y aparatos de Física de aplicación a la Farmacia, con las prácticas correspondientes”*, creada a finales del s. XIX. En dicha asignatura:

“El profesor, forzando quizás sus aptitudes para este orden de estudios, explicará como deben hacerse tales y cuales operaciones; pasándose el curso académico sin llevar a cabo una manipulación siquiera y los alumnos al examinarse en Junio o Septiembre no sabrán manejar un barómetro ni aplicar en la práctica las leyes de la Física; pero el legislador y el

¹¹ Real Universidad de La Habana, *«Oración inaugural pronunciada en la solemne apertura del curso académico de 1888 a 1889 y Memoria-Anuario del de 1886 a 1887 que se publican con arreglo al artículo 106 del reglamento universitario»*, Habana, 1888. p. 10.

La Importancia del laboratorio en la enseñanza de Farmacia en la Cuba decimonónica. Relación de objetos y materiales.

país creerán que esa enseñanza, de la que esperaban resultados positivos, ha sido una verdad, quedando tan satisfechos de su incompleta obra.”¹²

Un “sistema de resultados idénticos, al que se propusiese hacer jinetes hábiles y sufridos enseñando a los alumnos a montar en caballos de madera”.¹³

Y sin esta valiosa práctica los jóvenes no podían “hacer nada mejor con sus conocimientos de Física, Química y Análisis, que olvidarlos por completo”.¹⁴

Esto demuestra la importancia del laboratorio en la enseñanza de la Farmacia, ya no solo en el siglo diecinueve sino también en la actualidad.

4. ALGUNAS RELACIONES DEL MATERIAL DE LABORATORIO DE LA FACULTAD DE FARMACIA DE LA HABANA (S.XIX).

LABORATORIO DE FARMACIA*

Nómina de los objetos y aparatos pertenecientes a este Gabinete.

Ranunculáceas

Anémona pulsatilla. - Eléboro negro. – Delfina. - Aconitina.

Magnoliáceas.

Anís estrellado. – Malambo. - Esencia de anís estrellado.

Menispermáceas.

Coca de Levante. - Raíz de Colombo.

Papaveráceas.

Opio de Egipto, Smirna y Constantinopla. – Colcleína. - Morfina. – Acetato e hidrocliclorato de morfina.

¹² Ibidem.

¹³ Real Universidad de La Habana, «Oración inaugural...Ob. Cit., 1888. p. 9.

¹⁴ Real Universidad de La Habana, «Oración inaugural...Ob. Cit., 1888. p. 9.

Poligáleas.

Poligálea de Virginia. – Ratánea.

Auranciaceas.

Esencia de azahar, limón y naranja. – Ácido cítrico.

Gutíferas.

Bálsamo maría. – Tacamaca. – Canela blanca. – Goma guta.

Ampelídeas.

Tártaro crudo ó sea crémor impuro.

Ruláceas

Guayaco. – Quasia amarga. – Corteza de cimarrona. – Esencia de ruda.

Terbintáceas.

Trementina común. – Idem. Purificada. – Copal. – Idem. De Levante. – Resina de limón. – Cornicabra. – Mirra.

Leguminosas.

Bálsamo del Perú. – Idem. Tolú. – Hematina. – Brasilina. – Corteza de moruro. – Sen de España y de Levante. – Folículos de sen. – Goma arábica. – Senegal y tragacanto. – Sandalo rojo. – Catecu. – Habey macho y hembra. – Semillas de Guatemala. – Corteza de Tengue. Gomo-resina de Drago. – Legumbre de Cassia-vera.

Rosáceas.

Amigdalina.- Raíz de tormentilla. – Esencia de rosas. – agua de Laurel-cerezo.

Granáteas

Raíz de granado.

Mirtáceas.

Esencia de Cayeput. – Idem. de clavo.

Cucurbitáceas.

Coloquíntidas.

Umbelíferas.

Goma-resina gálvano. – Idem idem sagapeno. – Idem idem asafétida. – Idem idem amoniaco.

Rubiaceas.

Quina amarilla. – Idem. roja. – Idem. calisaya. – Idem. piton. – Cainca. – Goma quina. – Quinina bruta. – Idem. pura. – Sulfato de quinina básico. – Idem idem neutro. – Valerianato de idem. – Lactato idem. – Citrato idem. – Iodrinato idem. – Ferrocianato idem. – Emetina pura e impura. – Cafesina. – Cinchonina.

Valeriáneas.

Raíz de valeriana. – Esencia de valeriana.

Compuestas.

Árnica montana. – Enula campana. – Bardana. – Guaco. – Semilla alazor. – Tusíflago. – Escorzonera. – Santónico. – Esencia manzanilla. – Santonino. – Lactucario.

Estiráceas.

Benjuí. – Estoraque calamita.

Jazmíneas.

Maná canelón. – Idem meloso. – Manito.

Apocíneas.

Habas San Ignacio. – Nuez vómica. – Estricnina. – Brucina. – Hidriodato de estricnina. – Acetato de id. – Nitrato idem.

Gencianeas.

Canchalagua. – Centaura. – Genciana. – Gencianino.

Convulvuláceas.

Raíz de jalapa. – Mechoacan. – Escamonea. – Jalapina.

Borragíneas.

La Importancia del laboratorio en la enseñanza de Farmacia en la Cuba decimonónica. Relación de objetos y materiales.

Raíz cinoglosa. – Idem anensa. – Pulmonaria. – Sinfito.

Solanáceas.

Atropina. – Belladona. – Beleño.

Escrofularia.

Digitalina.

Labiadas.

Esencia de alhucema. – Idem de tomillo. – Idem romero. – Idem salvia. – Idem orégano. – Idem mejorota. – Idem menta. – Idem toronjil.

Poligóneas.

Estracto de Wero. – Bistorta. – Corteza de Wero. – Ruibarbo de Australia.

Lauríneas.

Leño sasafras. – Esencia de idem. – Canela de Ceilan. – Esencia de canela.

Miristíceas.

Manteca espesa de nuez vómica. – Esencia de id. – Nuez moscada (macías.)

Daneas.

Daneas Mecereon.

Euforbiáceas.

Goma laca natural. – Idem euforbio. – Corteza-cascarilla. – Aceite croton. – Tapioca.

Urtíceas.

Lúpulo.

Amentáceas.

Populo balsámico. – Salicina. – Estoraque líquido.

Coníferas.

La Importancia del laboratorio en la enseñanza de Farmacia en la Cuba decimonónica. Relación de objetos y materiales.

Bálsamo de Canadá. – Sandaraca. – Incienso. – Enebro. – Sabina. – Teta de pino. –
Trementina de Venecia. – Pez de Borgoña. – Miera. – Esencia de sabina. – Idem de enebro.

Piperíteas.

Piperino. – Esencia de cubeba. – Cubeba.

Orquídeas.

Salep.

Amóneas.

Raíz de galanga. – Idem cedoaria. – Arroz-root.

Írideas.

Hermodátiles. – Lirio de Florencia.

Asparagíneas.

Raíz de China verdadera.

Asfodéleas.

Escila marina. – Acíbar.

Colchicacéas.

Cebadilla. – Semilla de colchico. – Eléboro blanco. – Veratrina.

Quenopodio.

Barrilla.

Cupalífera.

Agallas de la India. – Idem de Alepo. – Tanino.

Helechos.

Helecho macho.

Líquenes.

Líquén Islándico. – Idem pulmonario.

La Importancia del laboratorio en la enseñanza de Farmacia en la Cuba decimonónica. Relación de objetos y materiales.

Setas.

Centeno atizonado. – Ergotina.

Algas.

Líquén blanco. – Coralina de Córcega. – Agarico blanco. – Agarico.

Reino animal.

Resina animal. – Coral. – Castóreo. – Propóleo. – Estearina. – Cetina. – Carbón animal.

Reino mineral.

Sulfato de hierro artificial. – Idem idem manganeso. – Idem magnesia. – Idem zinc. – Idem id. Mercurio. – Sub-sulfato de mercurio. – Sulfato de sosa. – Idem de cobre. – Sulfuro de arsénico. – Id. De mercurio. – Nitrato de potasa. – Idem. de plata cristalizado. – Subnitrato de bismuto. – Cloruro de antimonio. – Id. de bario. – Clorato de potasa. – Bitartrato de potasa. – Tartrato neutro de potasa. – Idem de potasa y antimonio. – Idem de sosa y potasa. – Idem de amoníaco. – Idem de magnesia. – Arsénico de sosa. – Valerianato de zinc. – Ioduro de potasa. – Protoioduro de mercurio. – Bioduro de idem. – Bicromato de potasa. – Carbonato de sosa. – Bromuro de hierro. – Azogue. – Iodo. – Hierro reducido por el hidrógeno. – Limaduras de acero. – Potasa cáustica. – Oxido blanco de zinc. – Idem idem de antimonio. – Acido bórico. – Idem tártrico. – Idem nítrico. – Idem maniático. – Idem acético. – Agua destilada. – Alcohol de 36°. – Una caja de mineralogía.

Utensilios.

Cuatro frascos bitubulados de diversos tamaños. – Ocho tubos de cristal surtidos. – Un tubo de porcelana. – Cinco balones pequeños de cristal. – Ocho embudos de cristal de diferentes tamaños. – Un embudo de cristal con llave. – Uno idem de guta-percha. – Dos idem porcelana pequeños. – Dos probetas. – Seis copas reactivos. – Dos pesa- licores. – Tres medidas de cristal surtido. – cuatro crisoles surtidos. – Dos morteros de composición pequeños. – Un soplete. – Diez cápsulas porcelana surtidas. – Tres espátulas elásticas. – Una idem de cristal. – Una balanza de media libra con su marco. – Dos manos papel de filtro. – Dos sostenes de madera. – Uno de hierro. – Tres hornillos de reverbero pequeños. – Una regilla de hierro. – Dos triángulos de idem.¹⁵
*(1869 – 1870).

LABORATORIO DE QUÍMICA.*

Relación de los objetos que lo constituyen.

¹⁵ AHN de Madrid/ Ultramar, 272, Exp.3, «Memoria acerca del estado de la enseñanza en la Universidad de La Habana en el curso de 1868 a 1869», Habana, 1870.

La Importancia del laboratorio en la enseñanza de Farmacia en la Cuba decimonónica. Relación de objetos y materiales.

- 10 Retortas cerradas.
- 22 Idem tubuladas.
 - 8 Matraces.
- 12 Balones cerrados.
- 16 Idem con tubulares.
 - 3 Frascos de 4 bocas.
 - 7 Idem 3 idem.
 - 2 Idem 2 idem.
- 9 Campanas surtidas.
- 4 Provetas sin pié.
- 6 Idem con idem.
- 2 Aparatos de lexiviación con llaves.
- 2 Idem sin ellas.
- 5 Medidas graduadas.
 - 1 Embudo con llave.
- 14 Idem sin ella.
- 74 Copas para ensayos.
- 14 Vasos de precipitación.
 - 8 Cápsulas de porcelana.
 - 4 Retortas de porcelana.
 - 8 Idem de barro.
- 16 Crisoles barro de París.
- 40 Idem idem refractario.
 - 2 Hornos de copela.
 - 1 Idem para evaporación.
 - 1 Idem de reverbero.
 - 3 Morteros de porcelana.
 - 1 Idem de mármol.
 - 1 Mortero de hierro.
 - 1 Idem de vidrio.
 - 1 Recipiente florentino.
 - 1 Alambique pequeño de cobre.
 - 1 Prensa de percusión.
- 12 Triángulos de hierro.
- 12 Discos de idem.
 - 4 Tinajas de idem de diferentes formas.
 - 1 Fuelle de mano.
 - 2 Chimeneas de hierro en forma de campana.
 - 3 Cacerolas de cobre.
 - 1 Caja de idem.
 - 3 Sostenes grandes para aparatos.
 - 6 Idem chicos.
 - 1 Idem para embudos.
- 18 Tablillas para sostenes.
 - 1 Gasómetro para quemar gases.

La Importancia del laboratorio en la enseñanza de Farmacia en la Cuba decimonónica. Relación de objetos y materiales.

- 4 Tubos de porcelana.
- 6 Pipetas de vidrio de diferentes formas.
- 3 Tubos de seguridad sin bolas.
- 4 Idem de idem con idem.
- 2 Idem idem con bolas para análisis, de Liebig.
- 2 Sifones con depósito de aire.
- 1 Idem con tubo de aspiración.
- 2 Tubos gruesos para los sonidos armónicos.
- 3 Tubos para montar aparatos.
- 30 Tubos doblados en diferentes formas.
- 1 Balanza para análisis con su mesa.
- 1 Idem forma común.
- 1 Idem de plataforma.
- 1 Cajón para carbón.
- 1 Pala de hierro para idem.
- 1 Baño hidroneumático.
- 1 Idem hidrúrgico-neumático.
- 1 Aparato de cobre para trasegar gases.
- 1 Fragua de hierro portátil.
- 1 Depósito para agua.
- 1 Lámpara de esmaltar.
- 4 Escaparates con puertas de vidrio para guardar productos.
- 2 Idem idem de madera.
- 1 Idem sin puertas.
- 1 Mesa de laboratorio con nueve cajones.
- 3 Idem de pino.
- 1 Tornillo de banco.
- 3 Aparatos con tablas para poner producto.
- 2 Idem para copas.
- 1 Entarimado de pino.
- 1 Verja de hierro y madera.
- 1 Mesa larga para las demostraciones del profesor.
- 1 Idem de pino con cajones.
- 26 Pomos de 2 onzas con bases orgánicas.
- 53 Idem de 4 idem con disoluciones y reactivos.
- 10 Idem 1 libra con ácidos.
- 10 Idem de 4 idem con repuesto de idem.
- 2 Idem de alcohol.
- 1 Idem de 4 onzas con fósforo.
- 1 Idem con opio.
- 1 Idem con cianuro de potasio.
- 1 Idem con ioduro de idem.
- 1 Idem con cloruro de platino.
- 1 Idem con idem de oro.
- 1 Idem con nitrato de plata cristalizado.
- 1 Idem con potasio.

La Importancia del laboratorio en la enseñanza de Farmacia en la Cuba decimonónica. Relación de objetos y materiales.

- 1 Idem con sodio.
- 1 Idem con potasia caústica.
- 1 Idem con ácido agallico.
- 1 Idem con idem tánico.
- 1 Idem con azúcar.
- 1 Idem con cloro.
- 1 Idem con clorato de potasa.
- 1 Idem con agua destilada.
- 1 Garrafon con idem.
- 1 Pomo con éter sulfúrico.
- 1 Pomo con iodo.
- 1 Idem con bromo.
- 1 Idem con colodión.
- 1 Idem con platino metálico.
- 1 Idem con sándalo rojo.
- 1 Idem con laca carminada.
- 1 Idem con resina euforbio.
- 1 Idem con alcanfor artificial.
- 1 Idem con semillas de bálsamo del Perú.
- 1 Idem con estoraque calamita.
- 1 Idem con nuez vómica.
- 1 Idem con cavalonga .
- 1 Idem con raíz de cúrcuma.
- 1 Idem con estafosagria.
- 1 Idem con hipecacuana.
- 1 Idem con con copal de Campeche.
- 1 Idem con succino.
- 1 Idem con nuez vómica raspada.
- 1 Idem con semillas de Avignon.
- 1 Idem con tornasol.
- 1 Idem con cochinilla.
- 1 Idem con amianto.
- 1 Idem con sangre de Draco.
- 1 Idem con raíz de Turbit.
- 1 Idem con archiote.
- 1 Idem con cebadilla.
- 1 Idem con almácigo.
- 1 Idem con sandaraca.
- 1 Idem con raíz de jalapa.
- 1 Idem con maná.
- 1 Idem con manito.
- 1 Idem con esperma.
- 1 Idem con alcanfor.
- 1 Idem con goma-laca.
- 1 Idem con índigo.
- 1 Idem con goma-guta.

La Importancia del laboratorio en la enseñanza de Farmacia en la Cuba decimonónica. Relación de objetos y materiales.

- 1 Idem con nuez de agallas.
- 1 Idem con idem de idem en polvo.
- 1 Pomo con benjuí.
- 1 Idem con azúcar de trapos.
- 34 Idem de diferentes tamaños con resinas y aceites fijos y volátiles.
- 20 Idem con sulfatos.
- 4 Idem con sulfitos.
- 2 Idem con fosfatos.
- 40 Idem de varios tamaños con diferentes preparativos y disoluciones.
- 8 Idem con borax y boratos.
- 8 Idem alumbre en diferentes estados.
- 7 Idem con varias féculas y dextrina.
- 10 Idem con gelatinas y gomas.
- 14 Idem con muestras de metales.
- 20 Idem con disoluciones de ácidos orgánicos.
- 12 Idem con diferentes disoluciones.
- 12 Idem con sulfuros de varios metales.
- 12 Idem con cloruros.
- 17 Idem con óxidos y peróxidos.
- 24 Idem con nitratos.
- 18 Idem de acetatos.
- 12 Idem de carbonatos.
- 54 Idem vacíos de á 1 onza.
- 60 Idem vacíos de á 4 onzas.
- 15 buretas graduadas.
- 1 Cápsula de platino.
- 1 Crisol de idem.
- 1 Cápsula de plata.
- 2 Eudiómetros.
- 1 Lámpara de Berzelius.
- 1 Aparato para reconocer la falsificación de las harinas.
- 1 Aparato para el arsénico.
- 1 Clorímetro.
- 1 Lacto-densímetro.
- 2 Sopletes de vejigas.
- 17 Probetas graduadas sin pié.
- 2 Morteros de ágata.
- 1 Goniómetro de uso.
- 3 Termómetros de operaciones.
- 1 Aparato de Mars para el arsénico.
- 3 Morteritos de pórfido.
- 1 Modelo de locomotora actuante.
- 1 Idem de prensa hidráulica.
- 1 Idem para la extracción del oxígeno.
- 1 Idem para el potasio.
- 36 Tubos para ensayos.

La Importancia del laboratorio en la enseñanza de Farmacia en la Cuba decimonónica. Relación de objetos y materiales.

12 Limas y escofinas para arreglar y perforar corchos.
1 Aparato para filtrar los líquidos densos.
2 Termómetros para operaciones.
6 Areómetros, pesa-ácidos, leche, alcohol, sales etc.
Dos espátulas de porcelana.
Tres cajas copelas.
Treinta crisoles de tierra blanca con tapa.
Doce retortas surtidas de porcelana.
Doce idem de barro.
Diez y seis crisoles de porcelana con tapa.
Cuarenta y ocho escarificadoras de barro.
Un laminador completo.
Cuatro tarros para precipitados.
Una balanza de análisis.
Una máquina.
Dos libras de ácido sulfúrico puro.
Dos cápsulas de platino con 38 onzas peso.
Trece crisoles de idem con tapa con 23 onzas peso.
Veinte cápsulas idem chicas con 6 onzas.
Una lámina idem con 2 libras peso.
Varias piezas sueltas con peso de 3 onzas.
Un termómetro diferencial.
Un microscopio.
Un barómetro de viaje.
Tres carreteles de hilo de cobre.
Una bomba para inyecciones.
Un sacarímetro completo.
Cuarenta pomos calibrados tapa al esmeril.
Un lente mineralógico.
Tres probetas graduadas, con pié.
Tres campanas graduadas.
Tres eudiómetros.
Ocho areómetros.
Un pluviómetro simple.
Dos gasómetros metálicos.
Un crisol de hierro.
Un hornillo rectangular.
Uno idem de copela.
Uno idem abierto.
Seis sostenes de madera.
Seis pinzas de madera.
Setenta y cinco libros mercurio metálico.
Veinticuatro fiolas surtidas.
Dos recipientes florentinos.
Doce embudos de llave surtidos.
Veinticinco cápsulas de porcelana surtidas.

La Importancia del laboratorio en la enseñanza de Farmacia en la Cuba decimonónica. Relación de objetos y materiales.

Sesenta embudos de vidrio surtidos.
Cinco copas grandes para experimentos.
Dos alambiques de vidrio.
Cuarenta y ocho cristalizadotas surtidas.
Diez y ocho probetas con pié.
Diez y ocho idem sin pié.
Treinta y dos vasos para filtraciones.
Siete campanas de vidrio sin boton.
Seis idem idem abiertas medianas.
Cuatro idem idem grandes.
Cuarenta y ocho retortas tubuladas chicas.
Diez y ocho probetas con pié tubuladas.
Cuarenta y ocho pomos tubulados.
Sesenta copas chicas para experimentos.
Tres mazos de tubos de vidrio.
Dos resmas de papel de filtro.
Seis alargaderas.
Cuarenta y ocho balones de vidrio surtidos.
Cuarenta y ocho matraces tubulados.
Veinte tubos de porcelana surtidos.
Ciento cincuenta pomos con diversos productos.
Doscientos pomos vacíos de vidrio con tapa esmerilada.
Dos escaparates de pino para productos.
Un escaparate de caoba.
Un portatubos para 12 tubos.
Siete triángulos de hierro.¹⁶

*(1869-1870).

Se han presentado relaciones de material del curso de 1869-1870. Como se puede apreciar son bastantes los utensilios y elementos los que forman parte de ambos laboratorios, incrementándose en cursos posteriores como es el caso del curso de 1870-1871, donde solo la nómina de los objetos minerales del gabinete de Farmacia asciende a 494, siendo también muy numerosos los del laboratorio de farmacia Química-Orgánica y Análisis Químico. Lo mismo sucede cuando consultamos el *“Inventario de los aparatos, utensilios y productos químicos existentes en el laboratorio de Análisis Químico aplicado a las Ciencias Médicas, y de Química Orgánica perteneciente a la Facultad de Farmacia”*, curso de 1888-1889 donde

¹⁶ AGI/AHN de Madrid/ Ultramar, 272, Exp.3, «Memoria acerca del estado de la enseñanza en la Universidad de La Habana en el curso de 1868 a 1869», Habana, 1870.

La Importancia del laboratorio en la enseñanza de Farmacia en la Cuba decimonónica. Relación de objetos y materiales.

la relación de útiles es interminable completándose con una descripción bastante exhaustiva del mobiliario. Aunque de acuerdo al discurso del Dr. Johnson el material es bastante defectuoso, pero si se observa un incremento en el número, lo que nos hace pensar que con el paso de los años la que fuera una Facultad ligada a la de Medicina y al cabo del tiempo independiente, intenta mejorarse cada curso un poco más, aunque no llegue a conseguirlo del todo.

5. CONCLUSIÓN.

La enseñanza de una disciplina experimental como es la Farmacia, necesita la presencia en todo momento del laboratorio donde el alumno podrá aprender a manejarse, y adquirir la destreza necesaria para realizar las distintas preparaciones que le sean requeridas.

A lo largo de este artículo hemos analizado la realidad existente en la Cuba del diecinueve acerca de este tema, ya que en todos los planes de estudio de la época para la Facultad de Farmacia aparece reflejada la práctica, pero al profundizar un poco en el estado de este tipo de enseñanza, nos damos cuenta que aunque nos pudiera parecer, debido a la dotación teórica cada vez mejor de los laboratorios, de bastante calidad, resulta ser pésima, dado que los laboratorios no están en tan buenas condiciones como cabría esperar de lo que se desprende de las relaciones de material.

Asignaturas como “Práctica de operaciones farmacéuticas” (1883), donde se hace indispensable el uso del laboratorio, parece mentira que se pudiesen enseñar, dada la precariedad de los mismos, denunciada por el Dr. Johnson en su discurso.

Así que, se puede concluir que el laboratorio es considerado una pieza fundamental para la enseñanza correcta de la Farmacia en la Cuba decimonónica, pero éste no está a la altura de las circunstancias, aunque pueda parecer que sí, lo que conlleva una mala preparación de los alumnos que solo con el mero conocimiento teórico, no serán capaces de desempeñar su oficio, lo que genera una denuncia y protesta hacia el gobierno de la isla reclamando una mayor inversión en enseñanza, para crear así un colectivo científico bien preparado, que

La Importancia del laboratorio en la enseñanza de Farmacia en la Cuba decimonónica. Relación de objetos y materiales.

favorezca al desarrollo de la isla, y evitar que éstos se tengan que ir de la isla a otros países buscando una mejor preparación.

6. BIBLIOGRAFÍA.

AHN DE MADRID, Ultramar, 272, exp. 4, Expte. general de la Universidad de La Habana, «Memoria acerca del estado de la enseñanza en la Universidad de La Habana en el curso de 1871 a 1872», Habana, 1872.

CARBONELL, F., *Elementos de Farmacia fundados en los principios de la Química moderna*, tercera edición, Barcelona, 1805. Disponible en URL: http://books.google.es/books?id=Fs6YRaMzt0IC&dq=Elementos+de+farmacia+fundados+en+los+principios+de+la+qu%C3%ADmica+moderna&printsec=frontcover&source=bl&ots=7G686U0-e6&sig=448ZO0SFkcdPLc_d3cWIBahdRs&hl=es&ei=S-qNSe-IMsOe_gaLzsywDA&sa=X&oi=book_result&resnum=1&ct=result.

DUJARDIN-BEAUMETZ, G., IVON, P., *Formulario práctico de Terapéutica Farmacológica*, Ed. Bailly-Bailliere e hijos, Madrid, 1894.

ESTEVA DE SAGRERA, J.: *Historia de la Farmacia. Los Medicamentos, la riqueza y el bienestar*, Masson, 2005.

LOPEZ PIÑERO, J. M., FRESQUET FEBRER, J. L., LÓPEZ TERRADA, M. L., PARDO TOMÁS, J.: *Medicinas, drogas y alimentos vegetales del Nuevo Mundo. Textos e imágenes españolas que los introdujeron en Europa*, Ministerio de Sanidad y Consumo, 1992.

MONARDES, N. de, *Historia Medicinal de las cosas que se traen de nuestras Indias Occidentales, que firven en medicina; tratado de la piedra Bezaar, y de la yerva escuerçonera: diálogo de las virtudes medicinales del hierro: tratado de la nieve y del berber frío*, Sevilla, 1574.

NUEVA ENCICLOPEDIA DURVAN, Durvan S.A., 2005

RODRÍGUEZ NOZAL, R., GONZÁLEZ BUENO, A.: *Entre el arte y la técnica. Los orígenes de la fabricación industrial del medicamento*, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid, 2005.

REAL UNIVERSIDAD DE LA HABANA, «Oración inaugural pronunciada en la solemne apertura del curso académico de 1888 a 1889 y Memoria-Anuario del de 1886 a 1887 que se publican con arreglo al artículo 106 del reglamento universitario», Habana, 1888.



La Importancia del laboratorio en la enseñanza de Farmacia en la Cuba decimonónica. Relación de objetos y materiales.

SANCHEZ DE LORENZO CÁCERES, J. M., *Plantas de la flora cubana cultivadas en España*. Disponible en URL: <http://www.arrakis.es/~jmanuel/Plantascubanas.pdf>.