

# La Enseñanza de la Química Farmacéutica

## Algunas orientaciones pedagógicas atendiendo a la evolución de esta asignatura

Por JUAN C. CHIARINO (Químico Farmacéutico)

Profesor Agregado de Química Farmacéutica  
y de Química Orgánica 2º Curso

De acuerdo con las exigencias reglamentarias - estas consideraciones debieron ser presentadas al concurso de Méritos de profesor agregado de Farmacia Química, convocado para llenar la vacante dejada por el malogrado Profesor Vicente M. Rubino. La decisión del Consejo de la Facultad de Química y Farmacia, teniendo en cuenta que el autor de este trabajo, era el único candidato, y dado a los méritos del mismo, atento además, a lo preceptuado por el reglamento, resolvió designarlo directamente, razón por la cual su autor ha deseado darlas a conocer en estas páginas. . N. de la R.

La química farmacéutica ha experimentado en estas últimas décadas un evidente progreso que ha enriquecido el arsenal de productos farmacéuticos en una forma prodigiosa. Ha contribuido a ello en primer término la química orgánica con sus maravillosas síntesis y luego los estudios meticulosos realizados en el terreno de la fitoquímica.

Bastaría para constatar esta afirmación, comparar las obras de Química Farmacéutica a través de sus diversas ediciones; cada vez sus páginas son más numerosas, cada vez es mayor el número de productos medicinales y cosa notable, mientras la serie de los medicamentos inorgánicos parece estar ya agotada, los productos orgánicos crecen en forma indefinida.

Por eso creo que la existencia de un curso único de Química-Farmacéutica, no puede estar en consonancia con la realidad de los hechos, el estudio de esta asignatura es de importancia fundamental, no solamente de carácter técnico sino también de carácter ilustrativo, debe en nuestro concepto el profesional egresado de las aulas, conocer el máximo posible de productos de carácter moderno ya que no es posible conocerlos todos.

La división en dos cursos, comprendiendo uno los medicamentos de la serie mineral y la serie grasa; y otro curso comprendiendo la serie cíclica, heterocíclica, colorantes, etc, es imprescindible.

En el primer curso, deben incorporarse con carácter preliminar, nociones generales de Farmacodinamia, vías de observación de los medicamentos, relación entre la constitución química y la acción terapéutica.

En lo que respecta al curso práctico, es evidente que también en estos últimos años, se ha constatado una evolución fundamental, existe una verdadera inclinación hacia la parte analítica, siendo de notar que cada vez es más reducido el número de fabricantes de productos químicos, es debido probablemente, a que se buscan siempre fabricantes de solvencia técnica y moral reconocida. El último CODEX Francés de 1937, reduce también el número de preparaciones, parece existir poco interés en los mismos, en cambio ha intensificado las normas en las condiciones de purezas y el control químico y biológico el cual se encuentra acrecentado en forma sensible. No significa esto que deben prescribirse las prácticas del curso a base de preparaciones, sino que debe darse preferencia a los ensayos de los medicamentos, verdaderos análisis químicos de los mismos, de por sí muy rigurosos, y en cuya parte, el estudiantado aplica los conocimientos de química analítica suministrados con fines variados, en las asignaturas respectivas. En una palabra, entendemos que el químico-farmacéutico debe ser un químico sintético, pero a la vez y con mayor intensidad un químico analista de medicamentos, base fundamental para lo primero.

La parte química analítica cualitativa orgánica, ha experimentado también en estos últimos años una evolución nada despreciable. El estudio de la química orgánica desde el punto de vista funcional, ha conducido también a un estudio químico analítico desde ese punto de vista. Se trata de disecar las moléculas orgánicas en elementos funcionales y efectuar las reacciones analíticas de las mismas. Si no se ha llegado a una perfección tan absoluta como en la química inorgánica, cuya parte analítica

está fundamentada en la teoría de Arrhenius, por lo menos se han condensado muchas reacciones, permitiendo que el químico analista se desvíe un poco de las reacciones empíricas, previendo las reacciones al solo examen de la fórmula química desarrollada. En la República Argentina, se ha intensificado tanto el estudio de la química analítica de Medicamentos, que actualmente se estudia un plan docente que comprende CUATRO cursos de esta asignatura y del cual es autor el distinguido químico Dr. Juan A. Sanchez, verdadero "pionner" de la enseñanza de esta asignatura.

En lo que respecta a los textos del curso práctico, debe decirse en verdad que si existen algunos, son deficientes y parecen ser publicados con el fin de llenar una demanda de parte de las casas de estudios, ya que los ejercicios que se insertan están en cualquier obra de química inorgánica y orgánica. Carecen por consiguiente de originalidad. El Codex de 1908, con sus suplementos, trae en sus páginas algunas preparaciones inorgánicas que pueden ser ejecutadas con absoluta seguridad pero trae muy poco de los productos orgánicos. Sobre la parte analítica, comprendiendo los caracteres de identidad condiciones de pureza y dosajes, es obvio pensar que debe ajustarse a las técnicas que indica el Codex Oficial, porque al paso que se acostumbra el estudiante a manejarlo como instrumental de La-

boratorio, comprende todos los métodos oficiales a los cuales deberá ajustarse siempre en el futuro, ya sea para controlar un producto extranjero, de carácter nacional, o preparado por sus propias manos.

Tratándose de una materia de las clasificadas comunmente como las que exigen mucha memoria, es necesario en nuestra opinión, hacerla lo más objetiva posible. Debe retenerse, con carácter importante la fórmula de constitución de cada cuerpo, en efecto, la fórmula de constitución, condensa muchas de sus propiedades físicas y químicas. El aspecto, las propiedades organolépticas, deben ser retenidas en la memoria imprescindiblemente, para lo cual es necesario poseer un Museo de Química Farmacéutica que comprenda el mayor número posible de productos, encerrados en envases especiales que permitan ver fácilmente su contenido y llevando un rótulo con la denominación o denominaciones y la fórmula química correspondiente. El profesional recién egresado experimenta una dolorosa desilusión cuando a causa de los programas extensivos se encuentra con productos que no conoce, cree haberse defraudado a sí mismo; ese pequeño mal debe repararse conociendo prácticamente los productos sin necesidad de llegar a un estudio a fondo de todos ellos el cual debe ser relegado para los productos seleccionados por su uso fundamental o por sus relaciones con los demás productos.

## Nueva Pintura Fluorescente

Químicos norteamericanos han conseguido un producto mágico conocido con el nombre de "lumogen", que mezclado con cualquier clase de pintura brillará en los techos y en las paredes de los clubs nocturnos al ser sometidos a la acción de los rayos ultravioletas.

Se puede aumentar o disminuir el resplandor regulando la fuerza de la luz ultravioleta o modificando las cantidades de "lumogén" que se mezclan con la pintura. Este producto es barato y su luminiscencia es excelente en todas las circunstancias.

Se ha pensado, también, en la fabricación de alfombras fluorescentes para que, en los teatros, puedan servir de guía a los espectadores que lleguen tarde. La lana de estas nuevas alfombras tiene que ser tratada con unos tintes que absorben la luz ultravioleta invisible y la reflejan como luz visible. En los techos y en las paredes de los teatros se colocarán de manera disimulada lámparas especiales con filtros que solamente dejarán pasar los rayos ultravioletas invisibles.

## Los Fluoruros En Fotografía

Cuando las lentes de las cámaras se hallan revestidas de fluoruros metálicos evaporados, su rapidez efectiva es considerablemente aumentada, el contraste es elevado, y las imágenes falsas y el destello son eliminados. Así lo afirma el Dr. C. H. Cartwright del Instituto de Tecnología de Massachussets.

El método es una derivación del trabajo anterior del Dr. Cartwright, cuyo resultado fué la reducción de la reflexión y el aumento de la transmisión de la luz a través del vidrio. Se sabe perfectamente que las lentes de cámara más rápidas y mejor ajustadas exigen un gran número de elementos separados.

Cada elemento separado, refleja alrededor de un 10 % de la luz incidente. De este modo, las buenas lentes de cámara tienen por lo general, transmisiones de un 60 % aproximadamente. La luz reflejada de cada superficie no solamente se pierde, sino que es parcialmente reflejada de otras superficies. Parte de la luz hiere la placa fotográfica o la película, donde supersensibiliza la emulsión y en algunos casos produce los destellos y las imágenes falsas. La película de fluoruro elimina estas reflexiones.