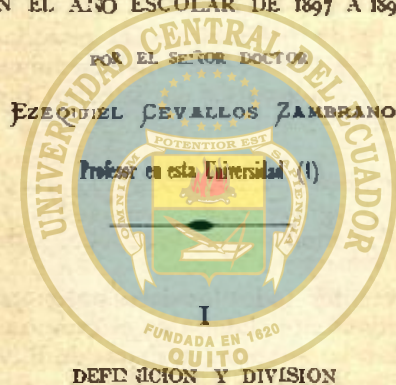




## LECCIONES COMPENDIADAS DE FISILOGIA GENERAL

EN EL AÑO ESCOLAR DE 1897 A 1898



Fisiología es la ciencia que estudia los fenómenos propios de los seres vivos cuyo conjunto caracteriza la vida. Es la ciencia de la vida, la Biología como también se la ha llamado (2). Pero concebida así esta ciencia es demasiado vasta, por tanto, la dividiremos en *Fisiología general* y *Fisiología descriptiva* (3), ya sea ésta especial, ya comparada.

*Fisiología general* es la ciencia que tiene por obtejo determinar las condiciones elementales y generales de la vida, que son comunes para todos los seres vivos.

---

(1) La doctrina contenida en estas lecciones es la que profesa y sostiene actualmente la Fisiología moderna para la explicación de los hechos.

(2) Hoy la Biología se ha Constituido en una nueva ciencia que se distingue de la Fisiología por la amplitud de su estudio, pues analiza fenómenos mas generales y su investigación la lleva al elemento orgánico, al individuo y á la especie.

(3) Esta puede ser animal ó vegetal, según que estudie el uno ó el otro organismo.

La *Fisiología descriptiva especial*, por el contrario, nos da el conocimiento de los mecanismos especiales que la naturaleza emplea para la manifestación de la vida en un ser determinado.

La *Fisiología comparada* estudia y compara las formas de los diferentes mecanismos variados hasta el infinito en los seres vivos, con el fin de deducir las leyes de los fenómenos vitales.—Ella nos manifiesta la variedad infinita de la vida basada en la unidad de sus condiciones elementales.—Esta unidad nos enseña la Fisiología general.

La división que acabamos de establecer está basada, como vamos á verlo, en la naturaleza especial del estudio de cada ciencia.

La clasificación de las ciencias no puede hacerse fundándose exclusivamente en las circunscripciones naturales de los cuerpos que ellas estudian; se las clasifica también y más particularmente según los problemas especiales que ellas se proponen resolver. Así la Fisiología general por el objeto que ella estudia se confunde con las otras ciencias de los seres vivos, puesto que ella analiza los fenómenos que pasan en el hombre, en los animales y en los vegetales. Pero no deja de ser ciencia distinta puesto que persigue un problema especial que constituye su propio dominio. Este problema es: determinar y ser árbitro de las leyes y condiciones que presiden á la manifestación de los fenómenos vitales.

No de otra manera son independientes y distintas la Física, la Química, la Mineralogía, la Geología etc., siendo así que todas estas ciencias tienen la naturaleza inorgánica por materia de su estudio.

**OBJETO DE LA FISIOLÓGIA GENERAL.**—Cualquiera que sea el género de fenómenos á que las ciencias se refieran, todas tienen un objeto común é idéntico; un objeto que persiguen y que es el complemento de sus esfuerzos, cuya comisión estriba en referir los fenómenos á sus causas cercanas; en relacionarlos con sus condiciones inmediatas de existencia. Por tanto, así como las ciencias físico-químicas determinan las circunstancias cuyo curso es indispensable para la producción de cada fenómeno en la naturaleza inorgánica, así esta ciencia tiene por objeto explicar los fenómenos de la vida, deduciénd-



dolos rigurosa y necesariamente de las condiciones que les dan origen.

Para conseguir este objeto, la Fisiología general no tiene en cuenta la variedad inmensa de órganos y aparatos que desempeñando una misma función son diferentes en su estructura en los diversos géneros de la escala de los seres vivos. Su misión es remontarse á la condición elemental del fenómeno vital, condición que es la misma, es una en todos los seres vivos. No pretende manifestar las diferencias que hay entre los seres; sino demostrar los lazos comunes que los reunen y constituyen la esencia de los fenómenos vitales. No considera los caracteres anatómicos de clase, género etc., éstos solo son formas diversas de manifestación de la vida, sin que ninguna de éstas constituya ni tenga el privilegio de encerrar una condición esencial de los fenómenos vitales.— Así, según se suba ó baje en la escala de los seres notaremos una complicación creciente ó una simplicidad sucesiva de los instrumentos y mecanismos que la naturaleza emplea para la realización de una misma función que através de los cambios es idéntica en su esencia. Por esto, según la bella expresión de Goethe, “la naturaleza es un gran artista que sabe diversificar de mil modos un tema único, la vida.”

Todos los animales y los vegetales viven pues del mismo modo, independientemente de sus formas, y reunen fuera de estos caracteres variables, el conjunto de las condiciones elementales de la vida. Tomemos cualquiera aparato, por ejemplo el respiratorio; no pretendemos examinar sus formas, que son variadas en las diferentes clases, sino demostrar la condición fundamental de la respiración (1), que es igual en todos los seres vivos: en el monocelular que respira por la superficie de su cuerpo, en el que respira por branquias en el agua, en el animal superior que respira al aire libre por pulmones etc., etc., como también en el grano y los vegetales (2). Todos tienen en sus aparatos especialidad de formas que los

(1) Consiste en la llegada del oxígeno á lo íntimo de los tejidos, á los elementos orgánicos y el transporte del ácido carbónico de estos elementos hácia el medio exterior.

(2) Y á propósito de la respiración ya veremos cómo esta función ha servido de fundamento para la doctrina del pretendido dualismo vital.

distingue y mancomunidad de leyes que los confunde.

La Fisiología general, además, puede deducir de los animales al hombre, de los animales entre sí y aún de estos á las plantas en todo lo que se refiere á las propiedades generales de la vida. Mas ninguna conclusión legítima le es dable aplicar cuando se trata de los mecanismos particulares.

Con el siguiente ejemplo fijaremos mejor esta idea. Cuando á un caballo se le corta ambos nervios faciales, muere rápidamente de asfixia. Si aplicamos al hombre el resultado experimental del caballo y decimos que la parálisis simultánea de los faciales ocasiona la muerte, incurriremos en un gravísimo error, porque la parálisis de los faciales en el hombre ocasiona solamente la avolición de los movimientos de los músculos de la cara, sin que por esto se perturbe en nada la respiración. Y sin embargo, las propiedades generales del nervio facial son las mismas, tanto en el hombre, como en el caballo, pero en uno y otro gobiernan mecanismos diferentes. Pues, debemos saber que las *propiedades* son exclusivas de los *elementos orgánicos* y son del dominio de la Fisiología general; las *funciones* pertenecen á los mecanismos, y esto nos enseña la Fisiología descriptiva.

Es preciso, pues, descender á las profundidades del organismo por un análisis sucesivo é íntimo, y llegará las condiciones orgánicas elementales, cuyo conocimiento explica el mecanismo real de los fenómenos vitales.

Llevar la investigación fisiológica y fisico-química en el organismo vivo hasta sus partículas más ténues, hasta sus repliegues más ocultos, tal es la tarea que se impone la Fisiología general.

Para realizarla, esta ciencia, como las otras ciencias fisico-químicas, se ha constituido necesariamente en ciencia experimental é independiente, como vamos á demostrarlo.

Y así como la Física y la Química explican sus fenómenos por las propiedades de los *elementos inorgánicos*, del mismo modo también nuestra ciencia busca en el ser vivo los elementos orgánicos, en los cuales se localizan las propiedades á las que debemos atribuir las funciones vitales.—Estos *elementos orgánicos* son los elementos histológicos que forman los tejidos y los órganos.



En efecto, sabemos hoy que todo ser vivo, cualquiera que sea su grado de complejidad es un microcosmo, está compuesto de un infinito número de estos elementos, verdaderos micro-organismos, que podríamos considerarlos como las unidades vitales. Por tanto, analizar los fenómenos complejos y referirlos á sus respectivos elementos vitales es lo que se propone la Fisiología general.

*(Continuará)*

