

Revista de la Facultad de Medicina

Volumen
Volume **48**

Número
Number **3**

Mayo-Junio
May-June **2005**

Artículo:

La teoría de la evolución en México. Introducción y controversias

Derechos reservados, Copyright © 2005:
Facultad de Medicina, UNAM

**Otras secciones de
este sitio:**

-  [Índice de este número](#)
-  [Más revistas](#)
-  [Búsqueda](#)

***Others sections in
this web site:***

-  [Contents of this number](#)
-  [More journals](#)
-  [Search](#)

Historia y filosofía de la medicina

La teoría de la evolución en México.

Introducción y controversias

Ernesto Cordero Galindo¹

¹Del Departamento de Historia y Filosofía de la Medicina, Facultad de Medicina UNAM

Antecedentes

A finales del siglo XIX se producen en nuestro país, las famosas polémicas que comentaremos enseguida entre darvinistas y antidarvinistas; sin embargo existen antecedentes de otras controversias menos conocidas en el terreno biológico, o más bien de historia natural, desde la segunda mitad del siglo XVIII.

La primera es en el año de 1770 a cargo del sacerdote veracruzano Francisco Javier Clavijero^{4,12} maestro de los colegios jesuitas, expulsado junto con ellos en 1767, y radicado posteriormente en Italia; más conocido por su monumental obra "Historia antigua de México", el cual en algunos de sus capítulos del libro primero, se dedica a refutar las curiosas aseveraciones del sabio naturalista francés conde de Buffón autor del "discurso sobre el estilo" así como de su inmensa "Historia Natural" en 44 tomos; en el tomo 29 expresa Buffón algunos juicios peyorativos sobre la naturaleza del Nuevo Continente, concretamente alude a su fauna, sosteniendo que los animales americanos, (sin haberlos visto nunca), eran más pequeños, imperfectos y escasos que los europeos, basado probablemente en datos de don Francisco Hernández de su magna obra *Historia Plantarum Nova Hispanie*, recientemente redescubierta en el Colegio Imperial de los Jesuitas en Madrid.

Clavijero sostiene razonadamente lo contrario, de acuerdo a la experiencia de toda su vida en tierras americanas. "Queda en un sitio decoroso y demuestra que además de sus conocimientos en historia, no carecía de ellos en biología. Se le reconoce una clasificación de las plantas de acuerdo a la utilidad de sus diferentes partes, así como de algunos de sus productos, tanto en la medicina como en la alimentación".^{4,12} Este criterio utilitarista en la clasificación de las plantas prevalece durante toda la etapa colonial novohispana.

La segunda controversia del siglo XVIII, ocurre un poco más adelante^{4,12,21} de 1787 a 1789, y reviste mayor profundidad y duración; se sucede nada menos que entre el sabio mexicano José Antonio de Alzate y Ramírez, reputado como el más completo representante de la Ilustración en la Nueva España, con conocimientos realmente enciclopédicos en to-

das las ramas de la ciencia, incluyendo las Ciencias Naturales, que lo acreditan como correspondiente del Real Jardín Botánico de Madrid. Alzate se atreve a disenter¹³ de algunos conocimientos en botánica de los distinguidos miembros de la Real Expedición Científica, (1787 a 1803) con Martín Sessé, a la cabeza, Vicente Cervantes, Longinos Martínez, y Jaime Sensseve, enviados de la metrópoli con el propósito de difundir en México, lo más avanzado de las Ciencias Naturales de Europa, principalmente la nueva clasificación de las plantas, original del sueco Carlos Linneo en su obra de 1735, "Sistema naturae" basada sobre todo en los caracteres sexuales de las mismas y además procura introducir en América la nomenclatura binomial en género y especies, que tuvieron una rápida difusión y aceptación en los países europeos.

Sin embargo, tal clasificación que ellos recomiendan, a Alzate no sólo le parece inadecuada por incompleta, sino hasta perjudicial, ya que algunas plantas con la misma clasificación y supuestamente con las mismas virtudes, podrían tener cualidades opuestas y aun ser venenosas, además de que no se reconocen las características sobresalientes de las mismas, pero sobre todo se desconocen las virtudes que poseen las plantas autóctonas en los aspectos alimenticios, curativos o de otros usos, conjunto de datos que él expone y se pueden encontrar en los antiguos conocimientos botánicos prehispánicos que conllevan un esbozo de taxonomía vegetal, que él defiende. Sostiene esta postura con diferentes argumentaciones durante dos años, en la publicación periódica que él edita: "La Gaceta de Literatura" vs "La Gaceta de México" que es el periódico virreinal. Así demuestra ser versado en los conocimientos botánicos muy apreciables de los antiguos mexicanos, en relación sobre todo acerca de las virtudes y aplicaciones de las plantas, de gran utilidad para los naturalistas de todos los países y de todas las épocas. Sin embargo se puede considerar que no estaba muy al tanto de los criterios taxonómicos de Linneo y un cierto sesgo patriótico en sus juicios, por lo cual no prevalecieron.

Recordemos que Linneo ya planteaba dos clasificaciones (siglo XVIII), natural y artificial: la primera nos enseña la

naturaleza de las plantas (y desde luego la manera de aprovecharlas) y la segunda (que él introduce) nos capacita para reconocerlas.²³

Polémicas del siglo XIX

Conforme se aprecia en los párrafos anteriores, los diferentes conocimientos que se generan en Europa sobre las ciencias naturales primero y sobre la biología posteriormente, llegan con bastante retraso a nuestro país vía Francia principalmente, por los estudios de Cuvier, Buffón, Lamarck, etc. Sin embargo los conceptos novedosos sobre evolucionismo o transformismo, que tanto revuelo ocasionaron, del inglés Charles Darwin (obras ya mencionadas de 1859 y de 1871), llegan a nosotros relativamente pronto y es justamente a fines de la década de los setenta que ocasionan dos célebres polémicas en nuestro país, por cierto no en el terreno estrictamente biológico o siquiera naturalista, sino más bien en los aspectos sociales y por supuesto religiosos.

La primera confrontación es en 1877^{11,20} se produce en el seno de la flamante “Sociedad Metodófila Gabino Barreda”, entre los “intelectuales” de la época. Médicos, abogados, ingenieros, todos de filiación positivista, (positivismo comtiano partidario del evolucionismo lamarckiano; positivismo spenceriano partidario del evolucionismo darwiniano (radical), encabezados por su director y fundador: Gabino Barreda (abogado, médico y filósofo). Se le reconoce como fundador de la Escuela Preparatoria en 1867, bajo el lema positivista de “Amor Orden y Progreso”, que no tiene reparo en cambiar bajo el régimen juarista en “Libertad, Orden y Progreso”. Fue su primer director de 1867 a 1878, lo sucedió Alfonso Herrera hasta 1885.

El Dr. Barreda, positivista comtiano, no acepta con facilidad las teorías darwinistas, sino más bien las de un precursor de éste, el francés Lamarck, quien sostenía que los cambios que pudieran efectuarse en los individuos, procedían de cambios en el medio ambiente que después afectarían los caracteres de la herencia; como tal lo manifiesta prolijamente en largas discusiones en la Sociedad Metodófila, frente a sus propios discípulos y amigos, como Pedro Noriega, Porfirio Parra, Luis R. Ruiz, etc., la mayoría positivistas spencerianos (al contrario de Barreda) y por lo tanto darwinistas, sin que después de varias sesiones llegaran a ponerse de acuerdo en la validez de sus juicios, lo cual no es de extrañar, puesto que los participantes en las discusiones no eran biólogos, ni siquiera naturalistas, aunque sí aficionados a las ciencias naturales; discuten sobre todo con argumentos de implicaciones filosóficas y sobre todo pedagógicas, con aplicaciones pragmáticas, tratando de establecer una educación homogénea e igualitaria para toda la población del país, susceptible por lo tanto de mejorar y de progresar (de acuerdo a los postulados lamarckianos de G. Barreda).

La segunda polémica^{11,20} se sucede al año siguiente en 1878, cuando se publica para uso de los preparatorianos, el libro: “Compendio de historia de la antigüedad”, en el que se expone lo más elemental de los postulados de Darwin y que de inmediato provoca la reacción de la Sociedad Católica de México. El autor de la obra es nada menos que don Justo Sierra, posteriormente fundador de la Universidad, filósofo positivista, seguidor de la escuela del inglés Herbert Spencer, por lo tanto darwinista convencido, quien junto con su hermano Santiago Sierra (muerto en un duelo en 1880 a la edad de 30 años cuando estaba a punto de publicar su traducción de El origen del hombre), y Emilio Rabasa, se enfrascan en una larga controversia periodística a través del diario liberal: “La Libertad”, contra los diarios conservadores y católicos”, “La Voz de México” y “El Centinela Católico”, la cual dura casi todo el año, sin que nadie ceda terreno, en una discusión francamente filosófico-religiosa y no científica; cabe anotar que la oposición católica si bien no fue débil, confrontaba otros serios problemas en esa época frente al liberalismo, por lo que no fue muy trascendente su posición.¹¹ El evolucionismo triunfó a la postre en el seno de las comunidades científicas mexicanas.

Por otra parte, los hermanos Sierra, dentro de la postura darwinista, que establecía que los cambios en los individuos sólo son posibles si cambia su carga hereditaria (genética diríamos ahora), no se lograrían con educación sólo, ya que “todos los seres humanos nacen diferentes y así se quedarán a pesar de la enseñanza” así comentaban:

“Sólo los blancos son capaces para la educación (aptos para gobernar), mientras que los indios lo son sólo para el trabajo manual (aptos para obedecer)”.²⁰ Postura francamente opuesta a la de los positivistas de la Sociedad Metodófila y que llama poderosamente la atención en un maestro de la talla intelectual de D. Justo Sierra.

Ésta que podría pasar por una premisa de la enseñanza durante el porfiriato, se considera más bien como una falacia derivada de querer aplicar en lo social, propuestas que han surgido para tratar de explicar fenómenos biológicos.

Es pertinente recordar además, que los verdaderos naturalistas no participaban en estas polémicas filosófico-religiosas, y que tal vez, el más destacado de ellos e iniciador de la biología en México, como ya dijimos don Alfonso L. Herrera, expone posteriormente en varios de sus trabajos el verdadero fondo de las ideas evolucionistas que aún perduran entre nosotros.

Se vislumbra otro paradigma

Los paradigmas de la medicina se van convirtiendo en los paradigmas de la biología, utilizando los recursos comunes a

la investigación biomédica: la biología molecular (bioquímica), la genética molecular, biología del desarrollo, (embriología) biología celular y tisular (histología).

Desde la mítica concepción religiosa de la creación del mundo y todos sus seres vivientes, un lejano 23 de octubre del año 4004 a. C.,¹ concomitantemente con la aparición de las enfermedades en los humanos, como castigo predilecto de los dioses (alude a todas las religiones); hasta el siglo V a. C. en que surge en Grecia, como una verdadera revolución filosófica, la concepción de las causas naturales de las enfermedades por el desequilibrio de algunos fluidos circulantes en el cuerpo, (teoría humoral) que perdura hasta el siglo XVI d. C. en que empieza a pensarse en un nuevo paradigma: el biológico-lesional, con asentamiento de las alteraciones responsables de las enfermedades en los diversos órganos del cuerpo, que más tarde reafirman los estudios pioneros anatomopatológicos de Morgagni, luego en los tejidos o “membranas”, según Bichat, para desembocar en las células según Virchow, Schleiden y Schwann, reconocidas éstas, a partir de entonces, como las unidades estructurales y funcionales de todos los órganos vivientes: el paso obligado a seguir en este proceso reduccionista, es el estudio de los organelos, mitocondrias, red de Golgi, cromosomas, etc.

Enseguida y de acuerdo con el desarrollo concomitante de la biofísica y de la bioquímica sobreviene la investigación y conocimiento de la estructura molecular de cada uno de los organelos y aun de los genes cromosómicos. Se llega a conocer la composición de éstos a base de ácido desoxirribonucleico, ADN (por Avery Jones), cuya estructura tridimensional precisan los ahora famosos Watson y Crick, más tarde se conocerá la secuencia u ordenamiento de sus nucleótidos, como causa íntima de las enfermedades. La tecnología permitirá su manipulación y su recombinación molecular con fines terapéuticos por supuesto, para intentar corregir las alteraciones congénitas en algunos casos; por ejemplo en la enfermedad fibroquística del páncreas que afecta también a los pulmones, responsable de la mayoría de los riesgos de trasplantes de corazón-pulmón en la actualidad.

Se plantea entonces el comienzo de un nuevo paradigma; el de la biología molecular y de la genética molecular, como un rayo de esperanza que se abre para la prevención y el tratamiento de las enfermedades en los seres vivos, del hombre en particular.

Sin embargo se imponen a la mente algunos cuestionamientos:

¿Dentro de este criterio reduccionista se ha dejado de lado que el hombre es algo más que un puñado de células?

¿Se puede reducir la enfermedad a cambios en el código genético, en las secuencias de su ADN?

¿Se ha pulverizado la concepción holística del hombre y de sus sufrimientos?

¿Después de 2,500 años se ha olvidado la concepción humanística de la medicina?

¿Dónde podrá encontrarse el punto de equilibrio entre la supervivencia y el humanismo?

Referencias

1. Beltrán E. La biología mexicana en el siglo XIX. Memorias del primer coloquio de la historia de la Ciencia, México, 1964.
2. Beltrán E. Medio siglo de ciencia mexicana 1900-1950, SEP, México, 1953.
3. Beltrán E. Papel del biólogo en un mundo de transición. Instituto Mexicano de Recursos Naturales, México, 1972.
4. Beltrán E. Contribución de México a la biología. Pasado, presente y futuro. Ed. Continental, México, 1982.
5. Darwin Ch. El origen de las especies por medio de la selección natural. Ed. Diana, México, 1964.
6. De Gortari E. La ciencia en la historia de México, Ed. Grijalba, México, 1980.
7. De Lilie J. Biología general. Artis impresor, México, 1943.
8. García VA. Historia de la medicina, Ed. Interamericana. Madrid, 1987.
9. Izquierdo JJ. Montaña y los orígenes del movimiento social y científico de México. Ed. Ciencia, México, 1955.
10. Laín EP. Historia universal de la Medicina, T-6 Ed. Salvat, Madrid, 1974.
11. Moreno AR. La polémica del darwinismo en México, siglo XIX. Dir. Gral. Publ., UNAM, México, 1984.
12. Moreno AR. Ciencia y conciencia en el siglo XVII mexicano. Lecturas universitarias, UNAM, México, 1994.
13. Moreno AR. La primera cátedra de botánica en México, Instituto de Investigaciones Históricas, UNAM. México, 1988.
14. Murillo H. Tratado elemental de química orgánica, Ed. Porrúa, México, 1969.
15. Ortega MM, Godínez JL, Villalaz G. Relaciones históricas de los antecedentes y origen del Instituto de Biología de la UNAM, México, 1996.
16. Papavero N, Llorente-Bousquets J, Espinosa-Ornagosa D. Historia de la biología comparada, Vol. 1 Del Génesis a la caída del Imperio romano de Occidente.
17. *Ibidem*. Vol. 2 La Edad Media.
18. *Ibidem*. Vol. 3 Nicolás de Cusa a Francis Bacon.
19. Papp D, Babini J. Biología y medicina en los siglos XVII y XVIII, Ed. Espasa-Calpe, Argentina, Buenos Aires, 1958.
20. Ruiz GR. Positivismo y evolución, introducción del darwinismo en México, Facultad de Ciencias, UNAM, 1987.
21. Saladino GA. Dos científicos de la ilustración hispanoamericana: JA Alzate, F De Caldas, Coordinación de Humanidades, UNAM, UAIM, 1990.
22. Sarukhán J. Las musas de Darwin, Ed. FCE, México, 1988.
23. Trábulse E. Historia de la Ciencia en México. T-1. ed. FCE, México, 1983.
24. Caullery M. Las etapas de la biología. Col. Surco, Ed. Salvat, México, 1950.
25. González MM. La transformación de la historia natural en biología, las primeras controversias científicas en la Europa ilustrada, Ed. Consejo de Educación y Cultura, España, 1998.