

**BOLETIN DE HISTORIA  
DE LA CIENCIA**

Número Especial  
Coordinadora: Celina A. Lértora Mendoza

*Año 20, N° 40*

*3° Semestre 2001*

**Trabajos presentados a la  
V Reunión de la Red de Intercambios  
para la Historia y la Epistemología  
de las Ciencias químicas y biológicas**

**Índice**

	Pág.
<i>Biografía del Prof. Dr. D. Obdulio Fernández yRodríguez</i>	
Benito del Castillo García .....	3
<i>La enseñanza de la historia de la ciencia</i>	
Miguel De Asúa .....	8
* * *	
Nota: Simposio: “Historia de la difusión y enseñanza de la ciencia”	
Celina A. Lértora Mendoza: “Historia de la enseñanza y difusión de la ciencia en Iberoamérica” .....	12
Conclusiones del Simposio .....	16
* * *	
Reseñas .....	18

**Boletín de Historia de la Ciencia**  
**Número Especial**

**Trabajos presentados a la V Reunión de la**  
**Red de Intercambios para la Historia y la Epistemología**  
**de las Ciencias químicas y biológicas (RIHECQB)**

Buenos Aires, octubre de 1997

Comité Internacional

Patricia Aceves Pastrana (México)

Ana María Alfonso- Goldfarb (Brasil)

Marcia Ferraz (Brasil)

Ana Luisa Janeira (Portugal)

Coordinación General

Celina A. Lértora Mendoza

NOTA: A las instituciones que reciben este Boletín se les sugiere el envío de noticias que pudieran corresponder a los intereses de esta área de FEPAI. Del mismo modo recibiremos libros para comentar, discusiones de tesis, designaciones de becas, etc.

Copyright by EDICIONES FEPAI, M.T. de Alvear 1640, 1° E- Buenos Aires- Argentina

Queda hecho el depósito de Ley n. 11.723. Se permite la reproducción total o parcial del contenido de este Boletín, siempre que se mencione la fuente y se nos remita un ejemplar  
**ISN 0326-3312**

**BIOGRAFÍA**  
**DEL PROF. DR. D. OBDULIO FERNÁNDEZ Y RODRÍGUEZ**  
**CATEDRÁTICO Y DECANO DE LA FACULTAD DE FARMACIA**  
**DE LA UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID**

*Benito del Castillo García*  
Facultad de Farmacia  
Universidad Complutense de Madrid

Afortunadamente, el encargo que al presente se me ha confiado es el de pincelar con breves trazos la desbordante personalidad de don Obdulio Fernández. Estudiar la vida, obra y pensamiento de tan insigne farmacéutico requerirá años de trabajo a los historiadores de la ciencia. Es un hermoso reto para quien lo acometa. Yo lo tendría perdido de antemano por mi carencia de tiempo, sosiego y especialización.

Estoy plenamente convencido de que él compartió conmigo mis mayores motivos de orgullo: ser burgalés (por naturaleza), farmacéutico (por tradición familiar), profesor universitario (por llamamiento vocacional) y decano de la mayor y mejor Facultad de Farmacia de España (por circunstancias de la vida). Sin embargo, nunca deseo tener que encarar como él las severas dificultades que halló, en ocasiones, para ejercer la docencia universitaria en nuestra querida facultad de Madrid.

Estas coincidencias me fortalecen ahora para prestar mi palabra escrita al conocimiento de don Obdulio.

El nombre de don Obdulio me es lejanamente familiar. Entre mis padres circulaba su figura con respeto y admiración. Don Anselmo, padre de don Obdulio, siendo Subdelegado de Farmacia, autorizó la apertura de la farmacia de mi abuelo Benito en la villa burgalesa de Poza de la Sal. Mi madre, que hubo de examinarse ante tribunal tras una revuelta estudiantil, nos recordaba a don Obdulio como el miembro más justiciero y exigente. Mi padre y su gran amigo

Mariano de Mingo le acompañaron a la culta y alegre París, con ocasión de una estancia científica. Por supuesto, mis padres acudieron puntualmente cuando el “**todo**” Burgos y sus farmacéuticos al frente le rindieron un justo homenaje.

Guardo también mis recuerdos particulares: como viajeros en el Metro madrileño, coincidimos y yo lo reconocí. Me atreví a presentarme y me aclaró con sencillez que aquel día, por ser Viernes de Dolores, acudía a felicitar a una Lola, amiga suya. Posteriormente, nos encontramos en la investidura de Académico Numerario de la Real de Farmacia de mi maestro don Manuel Ortega; él como miembro de la mesa presidencial. También, como figura de excepción, en la última lección de don Román Casares, al jubilarse como catedrático en la Facultad de Farmacia de Madrid.

Recuerdo vivamente mi último encuentro con don Obdulio: cuando Luz L. Lewin, mi casi antigua alumna y colaboradora, obtuvo el **Premio “Obdulio Fernández”**, de la Fundación López Rumayor, le sugerí que debía conocer al titular y darle las gracias personalmente. Acudimos a su domicilio y ella le obsequió con un libro sobre Castilla. Don Obdulio tuvo la gentileza de dedicarme un ejemplar del libro homenaje que le habían ofrecido al jubilarse como profesor; escribió en la portada: “**A don Benito del Castillo, por el honor de haberse doctorado**”... Luego se emocionó tanto, quizá al recordar en Luz a su esposa, que nos despedimos con extrema delicadeza para no abrumar a aquel nonagenario, traspasado de venerabilidad y de sabiduría.

Aún revivo con sentimiento la aciaga noticia de su muerte, al filo de los cien años, acaecida en Madrid, en 1982, el mismo día que en “**su**” Burgos se celebraban las fiestas patronales (29 de junio); luego su funeral en la iglesia de Santa Rita, próxima a la Residencia de Profesores de la Universidad Complutense. Me siento orgulloso de haber propuesto en la Junta de Facultad de Farmacia de Madrid rendirle homenaje y solicitar que una calle o plaza de la Ciudad Universitaria llevara su nombre, dando así cumplimiento a una pregunta del Rectorado, dirigida a las diversas facultades de la Universidad Complutense de Madrid, sobre catedráticos muy ilustres que en ella hubieran enseñado.

Cerraré esta parte personal y emocional con la noticia de que en el salón comedor de la casa de mis padres hay todavía en el testero una fotografía de

don Obdulio, con dedicatoria a mi padre, en la que resalta afectuosamente las circunstancias de amigo, paisano y compañero. Esa fotografía viaja en mis retinas y no debe extrañar que en el día de mi toma de posesión de la plaza de Profesor Agregado Numerario de “**Técnicas Instrumentales**”, en la Universidad Complutense de Madrid, leyera no sin emoción ante el Rector, entre otras, unas palabras de don Obdulio. Las tomé del libro “**Conversaciones Burgalesas**”, en las que el Cronista Oficial de la Provincia preguntaba a este ilustre paisano qué consejo fundamental daría a los estudiantes de hoy. Esta fue su contestación: “**Trabajar mucho y con honradez**”... Ojalá todos nos empeñemos en seguir esta exigencia científica.

Nuestro protagonista nació el 4 de septiembre de 1883 en la pequeña ciudad de Frías (Burgos), y dos días después fue bautizado en la iglesia parroquial de San Vicente, que lucía entonces la magnífica portada románica que hoy podemos admirar en el Museo de los Claustros de Nueva York. Al neófito le impusieron los nombres de Obdulio y Cándido.

Su padre, don Anselmo Fernández Mata, también natural de Frías, se había establecido en la plaza de la Constitución, y allí ejerció el noble arte de la Farmacia, procedente de Los Barrios de Bureba, donde tuvo abierta botica desde 1879 hasta 1882 con una insuficiente “**igual**”. Era un amante de Frías y, sin duda, estaba subyugado por la belleza de su núcleo urbano dominado por el castillo, por sus calles pinas y sus casas colgadas, por el puente torreado, por los horizontes del Ebro y del valle de la Tobalina y, cómo no, por la nobleza de sus gentes y por doña Lucía Rodríguez Oñez, su mujer, asimismo nacida en Frías. Pero su amor apasionado le hizo cometer un desafuero simpático y peregrino: escribió y publicó una historia de Frías, pero bebiendo en tan entusiastas fuentes que resultó, por una coincidencia de semejanza verbal, la historia de Frisia en los Países Bajos.

Esta aplicación a la pluma denuncia que el padre de don Obdulio no era ejemplo de los “**quietos boticarios**”, tal como encasillaba Alejandro Pérez Lugín, en su célebre “**Casa de la Troya**”, a los farmacéuticos de aquella época.

Las reboticas decimonónicas no sólo fueron lugar de tertulia sobre política, letras y arte, sino también templos de la ciencia, en el grado que ésta alcanzaba

entonces.

En la introducción a “**Recuerdos de una vida**”, aclara don Obdulio que los escribe de memoria, sin intenciones autobiográficas: “**No creo que valga la pena de ser leído más que por los amigos que guardan los sentimientos de una buena amistad**”... Como buen científico, destiló modestia, bondad, intuición y claridad.

Quiero intercalar una anécdota, relatada por mi padre que antes había tenido la fortuna de trabajar con él en el Instituto Nacional de Higiene de Madrid, sobre tan genial y admirado profesor, que quizás ayude a conocer la humanidad de don Obdulio: En una de esas tardes de verano castellano en que se hacen tan verdaderos “**el ciego sol, la sed y la fatiga**” de Manuel Machado, coincidieron en el mismo coche de línea, procedentes de Burgos. En la parada de Briviesca, descendieron con la intención de tomar un refresco. Al apearse, el sabio profesor, entre irónico y bienhumorado, comentó sacudiendo a manotazos enjambres de moscas: “**Don Carlos, esto parece Moscú**”... Por fortuna, las condiciones higiénico-sanitarias de esta parte de Castilla, tan bien amada por ellos, han cambiado.

Sobre su faceta científica recojo algunas opiniones autorizadas. El Académico y General de Farmacia don Rafael Roldán en su “**Diccionario Biográfico y Bibliográfico de Autores Farmacéuticos Españoles**” define así a don Obdulio: “**Escritor de correcta pluma y orador de fácil y amena palabra... ciertamente una de las figuras de más relieve científico de nuestra patria, y su nombre es conocido del mundo entero**”. Este juicio lo emite teniendo presentes 186 trabajos, de los que más del centenar son de investigación y más de la mitad escritos antes de 1936. Lora-Tamayo a lo largo de su obra “**La investigación química española**”, dedica a don Obdulio numerosos párrafos juzgando su obra, afirmando que “**fue un gran docente y un científico erudito**”. El también químico Costa Novella al referirse a su obra científica, reconoce la “**extraordinaria y continuada labor divulgadora científica y profesional**” de don Obdulio.

Su tierra no estuvo ausente en el coro de reconocimientos. El ilustre hijo de Frías era un pedazo de Burgos navegando por los mares de la ciencia y su honra

revertía sobre todos los burgaleses, según el admirable principio del Poema de Mío Cid: **“A todos alcanza ondra / por el que en buena hora nació”**. Por lo mismo, la Excma. Diputación Provincial le definió como **“Hijo Predilecto de la Provincia”** y el Excmo. Ayuntamiento le nombró **“Hijo Adoptivo de la Ciudad de Burgos”**. Hacía ya años que el Colegio Oficial de Farmacéuticos de Burgos le había nombrado **“Presidente de Honor”**. La calle mayor de la Ciudad de Frías lleva hoy su nombre.

Ahora una nueva e importante vía de la ciudad de Burgos estrena placas para honrarle.

El Colegio Oficial de Farmacéuticos de la provincia de Burgos, nuevamente demuestra su sensibilidad ofreciendo una edición facsímil de su obra más entrañable: los **“Recuerdos de una vida”**.

De la nota necrológica publicada en los Anales de la Real Academia de Farmacia, del Instituto de España, recojo una acertada frase que creo valdría de epitafio: **“lo ha sido todo, y lo ha tenido todo, salvo dinero y soberbia”**.

# LA ENSEÑANZA DE LA HISTORIA DE LA CIENCIA

*Miguel De Asúa*  
Conicet - Buenos Aires

## 1.- Cómo se concibe la historia de la ciencia

- La HC es una disciplina que tiene poco más de un siglo de vida y ha atravesado por varias etapas: desarrollo de la disciplina en sí.

Consecuencia: hay muchas concepciones de la HC o varios “modelos”.

- En nuestro país ha habido un “atraso” (siempre uno se pregunta por qué).  
Consecuencia: lo que en otros lados fue un proceso sucesivo, aquí es una situación simultánea (debido al atraso).

- Esos modelos son:

(1) historia enciclopedista de los años 30 y 40,

(2) la historia de las ideas de la década de los 50,

(3) la historia con problematización filosófica de los 60 y 70,

(4) la historia de enfoque social de los 80 y los 90.

- Por lo dicho, es muy difícil afirmar *qué es* la HC. Pero por lo menos podemos comenzar por la negativa y ver *qué no es*.

(1) No es un relato celebratorio o conmemorativo.

(2) No es anacrónica o presentista (no aspira a entender el pasado en función del presente, sino en todo caso a la inversa).



(3) No es una enumeración cronológica o biográfica de supuestos “eventos”, no es un catálogo cronológico.

- Ahora por la positiva:

(1) Es una disciplina que se ocupa de problematizar la ciencia (estimula polémicas y discusiones). Es crítica.

(2) Trata de entender el pasado en función del pasado, para no desnaturalizarlo.

(3) Busca colocar el fenómeno de la ciencia dentro de contextos más amplios y abarcativos: cultural, social, de las ideas, etc. Es un aspecto del diálogo entre las “dos culturas”.

## 2.- Qué es lo que hay que enseñar

- Depende del *auditorio, de la carrera, del sentido que se le quiere dar.*

(1) Especialistas o público general. Cursos para historiadores de la ciencia y cursos para estudiantes de cualquier carrera. Hay muy pocos interesados en hacer cursos específicos (en general son cursos de postgrado).

- Como cursos de especialistas: metodológicos, historiografía, seminarios muy acotados.

- Cursos para público general: aquí hay que tener muy en claro cuál es el sentido del curso en el plan total de la carrera y a partir de allí derivar los contenidos. No existe un curso de HC “de confección”, deben ser todos “a medida”.

(2) Pregrado o postgrado. En general es una materia complementaria de los programas de postgrado en las distintas carreras. Pero puede aparecer en la carrera. Yo favorezco que aparezca *tardíamente*.

- Cursos de pregrado: una orientación más bien vinculada a la metodología de la ciencia en general o en particular, con contenidos muy concretos y específicos, no panorámicos, que privilegien la apertura de nuevas perspectivas sobre la exhaustividad de los contenidos.

- Cursos de postgrado: en general que abarquen un período de tiempo largo (antigüedad clásica hasta siglo XIX), pero enfocando un determinado aspecto (perspectiva o disciplina) en particular; aquí me parece que lo importante es recontextualizar y abrir interrogantes sobre el significado de la carrera o especialidad profesional: “¿qué es esto a lo que me dedico?”.

(3) Estudiantes de ciencias o de humanidades. No sólo conocimientos previos, sino intereses y enfoques muy distintos. Soy partidario de construir sobre el terreno común y a partir de allí, abrir la problemática.

- Cursos para estudiantes de ciencias: más bien con contenidos “inter-nos” (sin caer en la “historia de la disciplina”) y acentuando el enfoque de la historia de las ideas.

- Cursos para estudiantes de humanidades: problemática interdisciplinaria (historiadores: componente social; filósofos: cuestiones filosóficas y así).

- Tipos de cursos

(1) Cursos sobre HC en general (por período o por ciencia): “Antigua y medieval”, “Historia e la biología”.

(2) Curso por problema: “El rol de las sustancias farmacológicamente activas en las civilizaciones de occidente”.

(3) Curso por área: “Historia de la ciencia en la Argentina”.

### 3.- Didáctica de la historia de la ciencia

- Por supuesto, depende de los objetivos del curso, los contenidos que se

quieran transmitir, el auditorio y todos los aspectos que consideramos previamente.

- Hay unas pocas cosas que tienen validez casi general:

(1) Estructura muy definida (plan del curso diseñado con detalle, clase por clase).

(2) El docente tiene que saber para qué enseña cada punto, de poder justificar su selección de temas y su plan.

(3) Evaluación. En cursos de pregrado yo uso exámenes de contenidos; en los de postgrado, trabajos de calidad publicable.

- Metodología

(1) En los de pregrado expositiva; en los de postgrado depende del tema: a veces es posible armar un seminario sobre la base de la discusión de trabajos (enfoque historiográfico)- pero siempre una introducción expositiva previa.

(2) Metodología de los “estudios de caso” (cursos de pregrado). Posibilitan el armado de trabajos prácticos.

(3) Realización de “experiencias históricas”: para estudiantes de ciencias (implica la organización de un TP). Debe ir acompañado de la lectura de fuentes (hay cada vez más fuentes de HC en castellano).

(4) Bibliografía: fuentes (trabajos originales) + manual breve.

## NOTA

### HISTORIA DE LA ENSEÑANZA Y DIFUSIÓN DE LA CIENCIA EN IBEROAMÉRICA\*

*Celina A. Lértora Mendoza*

La historia de la enseñanza y difusión de la ciencia es un capítulo que pertenece por un lado a la historia de la ciencia, por otro a la historia de la educación. Esta doble pertenencia determina una complejidad especial en el tipo de problemas que se plantean, y requiere una metodología de abordaje específica. Las metodologías y los enfoques más comunes en historia de la ciencia y de la educación pueden ser insuficientes cuando se trata de comprender el proceso de transmisión científica en marcos docentes. Pondré algún ejemplo. En historia de la ciencia hay básicamente dos enfoques que son solidarios con respectivas metodologías investigativas: uno es el estudio del desarrollo y transformación de los contenidos científicos en virtud de su propia dinámica interna. Esta dirección, que se ha llamado “enfoque internalista”, suele ser predominante cuando los historiadores son científicos de formación o profesión habitual. Dicho en términos muy generales, procuran la reconstrucción histórico-crítica de los programas de investigación de los historiados. Actualmente quizá sea Imre Lakatos el metodólogo más importante de esta línea. El otro enfoque, que suele llamarse institucional, o social, procura la comprensión de los procesos externos (a las teorías mismas) que determinan la formación, consolidación, quiebra y sustitución de las comunidades investigativas. Iniciada esta línea con la “teoría de las revoluciones científicas” de Kuhn, aunque sin duda es importante su vertiente internalista, la investigación comenzó a observar la importancia de tomar en cuenta el conjunto humano, soporte de los procesos cognitivos científicos, la “comunidad científica” como la llamó el mismo Kuhn. Al estudio de esta comunidad se han dedicado muchos historiadores y las cuestiones metodológicas que suscitan han llegado hasta la provocadora posición “anarquista” de Fayerabend.

Estas posiciones han polemizado entre sí, a veces agriamente. Sin embargo ninguna de ellas, por sí misma, ha conseguido explicar de modo totalmente satisfactorio un proceso real complejo de historia de la ciencia. Y es precisamente el hecho de que la ciencia ha sido transmitida y enseñada en un medio de cierto tipo de institucionalización, formando comunidades, es lo que pone de relieve en forma irrecusable la historia de la enseñanza de la ciencia.

Por otra parte, la historia de la educación trabaja casi siempre desde el enfoque social, lo cual no puede ser de otro modo. Pero si la historia de la enseñanza de la ciencia se reduce sistemáticamente a la de las instituciones soportes, o a los instrumentos didácticos y/o pedagógicos generales (política educativa, planes, etc.) una buena parte del contenido informativo requerido para reconstruir un proceso de transmisión científica queda fuera de marco. El análisis interno del tipo de ciencia que se enseñaba, qué posibilidades había de comprensión, asimilación y desarrollo del tema aprendido por parte de los alumnos, qué requisitos son ineludibles para el progreso científico en un área determinada, o en una región geográfica, o en un lapso dado, es un elemento necesario porque una adecuada historia de la enseñanza científica sólo puede surgir de la consideración de los dos factores intervinientes: el soporte institucional y el andamiaje teórico puestos en juego.

Por esta razón la historia de la enseñanza de la ciencia se presenta como un lugar privilegiado para ensayar estrategias de abordaje más complejas. En esta exposición quisiera mencionar algunos, sólo algunos, de los problemas que suscita la anterior consideración, con especial referencia a nuestra región americana:

**1. El problema de las fuentes.** Además de las fuentes habituales (institucionales y políticas) de la historia de la educación, se requiere considerar las fuentes de contenido científico, lo que complejiza notablemente el proceso, sobre todo cuando ellas no son explícitas ni obvias. Este es precisamente el caso para la enseñanza americana colonial y del primer período independiente.

**2. La metodología reconstructiva.** Debe tomar en cuenta, por una parte, los aspectos didácticos y pedagógicos (planes, promoción, estructura académica) y por otra, la de los contenidos. En la medida en que las historias de la

ciencia (de las disciplinas particulares) no suelen incorporar datos sobre la difusión científica en las aulas o la educación informal, se requiere un cuidadoso análisis de las historias científicas para no equivocar el alcance del contenido de la enseñanza, su proyección en la ciencia y su propia realimentación.

**3. La evaluación.** Evaluar un proceso educativo, un proyecto pedagógico o una institución docente es de por sí una tarea compleja, donde se debe tener en cuenta por una parte la relación de medios y fines que se propusieron los sujetos históricos y por otra nuestra propia visión del problema. Para el caso de la ciencia la complejidad es doble, porque debe añadirse la consideración de otros intereses en juego: por ejemplo los límites de la expansión o difusión de un conocimiento científico que fijan las instituciones o comunidades productoras, el criterio de selección de los contenidos científicos que pasarán a ser enseñados, etc. No todo lo que se produce en el campo del ejercicio investigativo se destina a la enseñanza, ni se transmite inmediatamente, ni con la totalidad de sus implicaciones incluso ya visualizadas por la comunidad productora (los casos actuales de la investigación nuclear, genética, etc. son un ejemplo que también se da en otras épocas). Estos recortes y sistematizaciones duales obligan al historiador a tener en cuenta más variables y a abrir más campos de conjunción.

**4. El tema de la integración o transferencia social.** La educación en general cumple una función social, la ciencia también. Pero no del mismo modo ni con intereses armónicos, o complementarios. Esta realidad que nos muestra el presente se da también en el pasado, con sus propios y respectivos matices. Preguntas como ¿cuál es el objetivo de la enseñanza de tal ciencia? no pueden ser contestadas desde la respuesta general a la pregunta por los fines del sistema educativo global de una comunidad. Ni siquiera la finalidad explícita y reconocida de una institución soporte de alta complejidad, como la universidad, basta para explicar cada uno de los contenidos concretos que se transmiten y la forma en que se socializan. Una visión no ingenua ni simplificadora de la historia de la enseñanza científica tiene que considerar en este aspecto una multitud de variables que ni siquiera se conocen al comienzo del plan de investigación histórica, lo que exige mucha ductilidad en los parámetros.

En síntesis, la investigación de la historia de la enseñanza científica es difícil, es un tanto aleatoria (una buena idea puede no llegar a un feliz resultado) y

requiere una alta dosis de capacidad crítica. Pero en compensación, es una tarea fascinante. Por eso estamos aquí.

\* Presentación del Simposio VIII «Historia de la difusión y enseñanza de la ciencia», del III Congreso Internacional de Historia de la Educación Latinoamericana

## **CONCLUSIONES DEL SIMPOSIO VIII HISTORIA DE LA DIFUSIÓN Y ENSEÑANZA DE LA CIENCIA**

En este Simposio se presentaron trece ponencias, y en las sesiones se leyeron y discutieron doce, y una conferencia inaugural sobre aspectos metodológicos, que estuvo a mi cargo.

Las ponencias trataron diversos aspectos de la historia de la enseñanza y difusión de la ciencia en Venezuela (7 trabajos), Colombia (2), Brasil (1), Argentina (2) y latinoamericana en general (1). Las ramas fueron: ciencias puras (1), naturales (1), médicas (2), urbanística (1), psicología (2), pedagogía (1), odontología (1) y política de enseñanza y difusión científicas (3). Los períodos considerados han sido: colonial y patrio (3 trabajos), s. XIX (1) y XX (8).

Las observaciones, conclusiones y recomendaciones avanzadas en las dos sesiones del Simposio y finalizadas en la sesión de trabajo del día jueves 13, son las siguientes:

1. El análisis de los casos estudiados y otros similares muestra que hacer historia de la ciencia requiere poseer conocimientos sólidos de la ciencia correspondiente, y que hacer historia de la enseñanza de la ciencia requiere tener en cuenta los datos de la historia de esa ciencia. Por lo tanto su campo de estudio es esencialmente interdisciplinario.

2. Es necesario optimizar las investigaciones puntuales mediante un enfoque comparativo de coordenadas temporales, espaciales y temáticas.

3. Es conveniente poner a punto, explícitamente, la metodología comparativista usada y que ella dé cuenta, en lo posible, de las semejanzas y diferencias en los cuadros globales.

4. Se observa una tendencia a privilegiar la explicación política de los fenómenos educativos. Se considera apropiado balancear esa tendencia con la inclusión de otros factores: en nuestro caso la dinámica misma de la ciencia.



5. Es importante estudiar la incidencia del exilio en la enseñanza científica; concretamente el exilio español pero también el posterior latinoamericano. Se estimó que hay suficiente distanciamiento histórico y madurez como para que este aspecto pase a ser objeto de estudio.

6. Si se acepta un concepto amplísimo pero válido de ciencia como resolución racional y sistemática de los problemas, se aprecia la diferencia entre tres categorías historiográficas: transmisión, formación e investigación científicas. Esta diferencia debe tenerse en cuenta en la historia de la enseñanza de la ciencia y su clarificación y alcance es un tema de futura reflexión y discusión.

El Simposio ha contado con la presencia y participación de dos funcionarias del Ministerio de Educación, las Dras. Laura Castillo de Gurfinkel y Ruth Lerner de Almea. La Dra. Lerner nos hizo llegar las siguientes propuestas, que exceden el tema del Simposio, para transmitir al Plenario:

- “1. Que se estimule la creación de Sociedades de Educación Comparada y Políticas Educativas en América Latina y El Caribe.
2. Que se envíen los resultados de este relevante Congreso a la Oficina Internacional de Educación de la UNESCO (Ginebra, Suiza).”

*Celina A. Lértora Mendoza*  
Coordinadora

## RESEÑAS

ADOLFO OLEA FRANCO - LUIS CHÁVEZ GARCÍA, *El origen y la evolución temprana de la vida*, México, A.G.T. Editor, 1998, 267 pp.

Se trata de un aporte a la historia reciente de la biología, donde se estudian algunas de las líneas de investigación más importantes del s. XX. Los 16 capítulos que la componen se constituyen como unidades completas en sí mismas, pero también se vinculan arquitecturalmente dentro del esquema que han trazado los autores. La mayoría de los trabajos han sido seleccionados y traducidos por ellos, con algunos aportes propios. Se trata de “presentar una visión la más completa posible sobre un tópico tan importante y controversial como es el origen de la vida” (presentación de contratapa), lo cual es realizado según el esquema que Adolfo Olea explica en su “Introducción” y que conviene citar textualmente: “los dos primeros capítulos proporcionan una introducción histórica que nos recuerda la transitoriedad y parcialidad del saber científico, así como su superioridad sobre otras formas de explicación. El tercer capítulo establece la teoría actual sobre el origen y la evolución temprana de la vida, que es desglosada en el resto de los capítulos. Del capítulo 4 al 8 se tratan las cuestiones relacionadas con la evolución química en el universo, el sistema solar y la Tierra primitiva. Los siguientes cuatro capítulos indagan la transición de la evolución química a la biológica, que es el meollo del problema del origen de la vida. Los últimos cuatro capítulos, abordan la evolución temprana de la vida y el establecimiento de la escala del tiempo geológico, así como la coevolución de la superficie del planeta y de los ecosistemas biológicos” (p. xvii).

Explicitando este esquema, digamos que el grupo introductorio contiene el trabajo de Georges Canguilhem “¿Qué es la vida?” y el de Everett Mendelsohn “El origen de la vida y el problema de materialismo”. En ambos casos se trata de indagar cómo ha surgido el problema teórico de la vida, es decir, cómo se visualizó esta diferencia radical entre los seres del universo, que llevó a constituir a los seres llamados “vivos” en objeto específico de una indagación teórica y experimental. El tercer trabajo es de Alexander I. Oparin sobre “El origen de la vida en el universo”, que se completa con el grupo de los cuatro siguientes: el de Adolfo Olea “Materia orgánica extraterrestre”, dos de J. C. G. Walker, “Implicaciones para la evolución atmosférica del modelo de agregación inhomogénea del origen de la tierra” y “Evolución atmosférica de los planetas internos”, el trabajo conjunto “Conversiones de energía en el contexto del origen de la vida (Juan Otó, Stanley L. Miller, Harold C. Urey) y nuevamente Olea

con “Síntesis abiótica de monómeros y polímeros orgánicos”.

El tercer grupo temático señalado por Olea está representado por Sydney W. Fox; “El significado evolutivo de los microsistemas con separación de fases”, Alexander I. Oparin: “Teoría evolutiva del origen de la vida”, A. I. Oparin y K. L. Gladilin; “Evolución de la autoagregación de los protobiontes” y John Keosian: “La crisis en el problema del origen de la vida”. El grupo final lo integran: Alejandro López Cortés: “Posibles vías de solución de los primeros seres vivos”, Lynn Margulis: “Evolución de la célula”, Olea Franco y López Cortés: “Los isótopos de la geocronología y la geoquímica” y Preston Cloud: “La biosfera”.

En su conjunto estos trabajos nos permiten apreciar el enorme desarrollo del tema del origen de la vida, desde comienzos hasta fines del s. XX. Este desarrollo marca ampliaciones del panorama en diversos aspectos: en cuanto al antecedente más remoto, que cada vez parece alejarse más de los modos de vida que conocemos actualmente o de los cuales han quedado más huellas; el lugar de inicio de esta cadena, que ahora se ubica, con probabilidad, al menos para las sustancias esenciales, fuera de la tierra y de su historia geológica. En tercer lugar, parece producirse una inversión en la comprensión del desarrollo biológico a escala terrestre: en lugar de pensar (como hasta hace poco) que la vida surgió porque la tierra tuvo las condiciones precisas para eso, pareciera que estos mismos protovivientes han “colonizado” y “modificado” el sustrato, de tal modo que las fronteras entre lo orgánico y lo inorgánico se han corrido, difuminado y hasta, en algún caso, borrado.

Tal vez debamos coincidir con Keosian, cuando halla limitaciones e insuficiencias notorias en todas y cualquiera de las teorías sobre el origen de la vida que hoy se discuten. Sin embargo, también parece que algunas ideas pueden considerarse suficientemente sólidas como para servir de puntos de arranque de nuevas hipótesis e investigaciones.

Esta impresión, que ese aporte visualiza, es exactamente la que se forma el lector al término de este libro, lo que significa no solo una obvia sintonía entre los autores-compiladores y el científico crítico mencionado, sino que, teniendo en cuenta la innegable representatividad de los nombres y trabajos escogidos, no puede haber mucha duda en que el panorama actual es -al menos- aproximadamente como esta obra lo muestra. Y en un tema tan complejo y permanentemente modificado, éste ya es de por sí, un gran mérito.

Además debemos señalar otro aspecto meritorio, y con complacencia: la obra no se limita a traducir aportes de grandes y reconocidos científicos, sino que da lugar

también a otros, locales, menos renombrados, pero cuyos trabajos, en este tipo de difusión de alto nivel, en nada desmerece frente a los otros.

\* \* \*

PAULO JOSÉ CARVALHO DA SILVA, *A tristeza na cultura luso-brasileira. Os Sermões do padre Antonio Vieira*, São Paulo, Educ- Fapesp, 2000, 109 pp.

Este trabajo integra la colección de Tesis y Disertaciones del Departamento de Postgraduación de la Pontificia Universidad Católica de San Pablo, en la especialidad de Historia de la Ciencia. El autor realizó esta investigación bajo la dirección de la Dra. Marina Massimi, que coordina un grupo de trabajo sobre historia de la psicología. Como señala Ana María Alfonso-Goldfarb, coordinadora del Programa de Historia de la Ciencia, en su Presentación, es de particular relevancia el hecho de ocuparse de un área que suele estar poco representada en el área: la historia de la psicología del 1600. Efectivamente, los manuales escolásticos de la época, que -según un general consenso- aportan poca cosa a la historia de las ciencias físico químicas y naturales, incorporan sin embargo algunas ideas significativas para la historia de la psicología.

El autor se ocupa del P. Vieira en el marco de las ideas jesuitas de la época. Señala acertadamente que la inexistencia de la psicología científica en el s. XVII no es óbice para integrar en su historia elementos del pasado que constituyen conocimientos relativos al área y que contribuyeron de alguna manera a su desarrollo posterior. En muchos ámbitos de la cultura del 600 (entre los educadores, religiosos, filósofos, teólogos) encontramos un tratamiento del “hombre moral” que incluye aspectos como sentimientos, deseos, motivaciones, estados de ánimo, etc. es decir, un conjunto de fenómenos subjetivos y comportamentales que caracterizan la personalidad humana.

El P. Antonio Vieira fue un misionero jesuita de gran actividad en el Brasil colonial. Formado en la tradición de la Compañía y de la teología católica de la Contra-Reforma, y dentro de un clima renacentista, representa un caso muy ilustrativo de conjunción de los marcos teóricos escolásticos de filiación aristotélica, con nuevas ideas que los jesuitas incorporan a su práctica evangélica, como la afirmación de un uso correcto de la libertad humana. La Compañía, desde el Generalato del P. Claudio Acquaviva, instauró la práctica del examen de conciencia periódico, retomando la idea renacentista de establecer una “medicina del alma” análoga a la medicina del cuerpo. Es decir, que sin entrar en discusiones ontológicas sobre la materia y el espíritu, se trata de comprender las pasiones y los apetitos integrándolos a la dimen-

si3n espec3ficamente espiritual. Es en este marco que se sitúan las ideas del P. Vieira sobre la tristeza, tal como se exponen en sus sermones.

El autor analiza estos textos cuidadosamente, mostrando cómo Vieira integra los conceptos médicos acerca de los humores y la melancolía, con el concepto más espiritual de “tristeza”, que en términos de teología moral solía vincularse a la situación pecaminosa de la vida humana. Nadie está exento de la tristeza, como se ve en los Salmos de David, y el P. Vieira presenta una descripción psicofísica detallada que el autor va desglosando hasta llegar a su climax con la gran pregunta ¿cómo superar el estado de tristeza? El precepto máximo del arte de no estar triste es preguntarse adónde uno va, y esta consideración del estado de la propia vida -dice Vieira- sirve de consolación y libra de la tristeza. Es decir, en definitiva, el remedio contra la tristeza es el conocimiento de la realidad el fin último del alma, que permite superar el dolor de los sufrimientos, las persecuciones, las humillaciones y todos los males que nos sobrevienen y que nos hacen entristecer. Se inspira aquí sin duda en las propuestas de los Ejercicios Espirituales de San Ignacio, que valorizan la tristeza y el dolor, pero que también, por otro lado, propugnan su rechazo, para bien del alma.

Analiza también el autor, a continuación de esta primera parte de los textos relativos al tema, el contenido conceptual del discurso pronunciado en Roma, sobre la propuesta de la reina Cristina de Suecia (convertida al catolicismo): si el mundo sería más digno de risa que de llanto, y quién había sido más prudente: Demócrito, que siempre reía, o Heráclito, que siempre lloraba. En la reunión romana, el P. Cataneo había recibido el encargo de defender a Demócrito, y Vieira a Heráclito. Su discurso le da ocasión de discutir el tema del “valle de lágrimas” terrenal, o sea, la realidad del permanente dolor en el mundo.

En otros sermones, que el autor estudia en el capítulo siguiente, se completa el panorama mostrando más aspectos del tema: relación entre tristeza y locura, tristeza y extrañamiento, tristeza y enfermedad. En síntesis, para Vieira la tristeza es en sí nociva, pero podemos asignarle una función providencial, ya que hay una tristeza buena y legítima: la del arrepentimiento. Por eso, el remedio sacro que propugna nuestro jesuita no es otro que el de la práctica misma de la Compañía: el conocimiento de sí. Pero Vieira no se centra, como otros predicadores, en el temor a los males eternos, sino, a la inversa, en la consideración del fin último para el que fuimos creados: la bienaventuranza eterna. Es también el tema que sirve de marco a sus meditaciones sobre la muerte.

En síntesis, nos dice el autor que el P. Vieira supo articular lo divino con lo mundano y, por consiguiente, lo social y lo individual, lo espiritual y lo corporal, y es en

este marco y sólo aquí donde podemos comprender adecuadamente su idea de tristeza (p. 98). Finalmente observa que es interesante notar que Vieira propone el arte de luchar contra la tristeza a partir de la ruptura del silencio. Para alcanzar alivio hay que preguntarse por la función de la tristeza, hablar de ella, de alguna manera objetivarla. Sin duda, quienes vivimos en la época del psicoanálisis y las terapias grupales, podemos entender sin mayores dificultades esta propuesta. Haberla presentado hace tres siglos, y haberla fundamentado con los medio teóricos y religiosos de su tiempo, sin duda es un mérito que el autor resalta con toda justicia.

\* \* \*

PATRICIA ACEVES PASTRANA (editora) *Tradiciones e intercambios científicos: materia médica, farmacia y medicina*. Serie Estudios de historia social de las ciencia químicas y biológicas, número 5, RIHECQB, Méxicxo, UAM-Xochimilco - Instituto Politécnico, 2000, 367 pp.

La Red de Intercambios para la Historia y la Epistemología de las Ciencias Químicas y Biológicas, cuya coordinadora general es la Dra. Aceves, ha demostrado, a lo largo de casi dos lustros de vida, la capacidad de encarar y llevar a buen término diversos proyectos de investigación interdisciplinar en un medio internacional que abarca estudiosos de una decena de países. Los últimos tres números se han dedicado a la historia de la materia médica, abordando el tema desde diversas perspectivas disciplinares y ubicándose en distintas épocas y personajes históricos. En el volumen que ahora se presenta, 19 investigadores han contribuido al tema desde al menos cuatro perspectivas.

Una primera perspectiva está dada por la búsqueda de información que permitan estudios comparativos de diversas tradiciones culturales. Podríamos ubicar aquí los trabajos de Ana María Alfonso- Goldfarb (Brasil) “Entre ‘griegos’ y ‘bárbaros’: eternas cuestiones historiográficas sobre materia médica y farmacia”, Carlos Biseca y colaboradores (México) “Los tratamientos medicamentosos de las enfermedades mentales en la medicina náhuatl prehispánica”, Rachel Laudan (Hawai): “Un tipo de química” y Carlos A. Filgueras (Brasil): “Saberés académicos y populares en la práctica médica del siglo XVIII en Portugal y Brasil”

Una segunda perspectiva se centra en las relaciones científicas: reino-colonia, con sus epígonos en los primeros tiempos independientes. Son estudios que aportan información para la historia de la transmisión, divulgación, asimilación y domestica-

ción de las ciencias químicas y biológicas y las prácticas médicas y farmacéuticas de base o pretensión científica. Ubicamos aquí la mayoría de los trabajos restantes: María Helena Roxo Beltrán (Brasil): “El *Liber de arte distillandi* y la divulgación de conocimientos sobre materia médica y farmacia”, Vera Cecilia Machline (Brasil): “Conceptos del siglo XVI sobre la risa”, Patricia Aceves Pastrana (México): “Un éxito editorial de la farmacia hispana: la *Palestra farmacéutica químico galénica*”, Juan Esteve de Segre (España): “El agua de alquitrán, la panacea espiritual de Georges Berkeley”, Celina A. Lértora Mendoza (Argentina); “Trasmisión de conocimientos químicos en la etapa colonial rioplatense”, Martha Eugenia Rodríguez (México): “La viruela en la Nueva España. El brote epidémico de 1797”, Ana María Huerta Jaramillo (México): “La primera materia médica del México independiente. Influencias y precedencias” y Ana Cecilia Rodríguez de Romo (México): “Cólera ayer y hoy: cuadro clínico y tratamiento de la epidemia de 1850 en la ciudad de México”.

La tercera perspectiva está constituida por los estudios biográficos y de personajes. son ellos: Marcia H. M. Feraz (Brasil): “Medicina en Brasil-reino: el trabajo de José María Bomtempo”, Antonio González Bueno y Raúl Rodríguez Nozal (España): “La expedición botánica a Nueva España (1767-1803): un análisis de sus resultados”, Claude de Laguërenne (Francia): “El romanticismo de René- Primevère Lesson, farmacéutico y viajero a bordo de La Coquille (1822-1825)” y Alberto Gomis (España): “Joaquín Mas Guindal y la misión científica Bolívar”.

Finalmente, la cuarta perspectiva la constituyen estudios institucionales, en que se analizan los marcos económicos, jurídicos y políticos de los acontecimientos científicos implicados. Tenemos aquí los siguientes aportes: Javier Puerto Sarmiento (España): “Minería y metalurgia durante el reinado de Felipe II economía y tecnología”, José María Peralta Reglado (España): “Los exámenes de boticario en la España del siglo XVIII”, y Yajaira Freites (Venezuela); “De la untura al producto patentado: una aproximación a las prescripciones de medicamentos de la medicina veterinaria en Venezuela (1884-1939)”.

Como podemos apreciar por esta enumeración, este quinto volumen de la colección ofrece una rica variedad de temas y enfoques, siempre dentro de la línea de los estudios de historia social de la ciencia. Se trata de una colección que no solos e enriquece con sucesivos aportes, sino que va abriendo nuevas vías. Sin pretender más que una aproximación, señalaría las siguientes. En primer lugar, la conveniencia de incorporar dentro de esta línea de trabajos, a la historia de disciplinas cuya vinculación con el eje central de la red estos trabajos se han encargado de esclarecer, y pienso concretamente en la metalurgia y la veterinaria, ramas disciplinares que han contado en los dos últimos volúmenes con interesantes trabajos de aproximación.

otra línea que me parece prometedora es la del análisis metodológico comparativo. Estudios sobre los aborígenes americanos, los árabes, otros pueblos de oriente y los saberes populares, materias sobre las cuales hay abundantes trabajos en la serie, permitirían encarar en un futuro próximo tareas de comparación sistemática que serían aportes significativos a la historia de la metodología científica y con ella, a la comprensión del proceso de constitución, trasmisión y modificación del concepto de ciencia. No es necesario insistir sobre la importancia actual de este tema. Un tercer eje prometedora lo constituyen los estudios biográficos. Durante decenios ellos predominaron en los trabajos de historia de la ciencia, para ser reemplazados por visiones más sistemáticas. La preterición del “personaje” tuvo por efecto descargar a la historia de la ciencia de una tradición anecdótica y a veces ingenua que obstaculizaba la comprensión de los procesos internos y externos de constitución de las disciplinas y su evolución. Hoy se tiende a volver a pensar en términos reales: quiénes son, concretamente, los que han hecho la ciencia y la técnica del pasado. Los estudios psicológicos y sociológicos han ayudado notablemente a esclarecer conceptos como “creatividad”, “novedad”, “motivación”, imprescindibles en un enfoque sociológico de la ciencia, que es hoy inexcusable, incluso por su estrecha conexión con la política científica. En todos estos aspectos la historia de la ciencia en su ángulo específico como historia social puede prestar notables servicios. La Red de Intercambios está demostrando capacidad para movilizar a su alrededor un significativo espacio teórico.

*Celina A. Lértora Mendoza*