

## **Curso Historia e Historiografía de la Ciencia desde América Latina.**

Profr. Rafael Guevara Fefer.

La historia de la ciencia parece ser una disciplina consolidada durante la segunda mitad del siglo XX. Sin embargo, desde antes, el pasado científico era asunto que discutían filósofos, sociólogos, antropólogos, economistas, políticos y los propios científicos, quienes con tal discusión contribuyeron a enriquecer sus oficios. La historia de la ciencia actual pertenece a una tradición de recuperar y discutir el pasado científico que inició a finales del siglo XVIII y en los principios del XIX, cuando apareció la palabra científico.

En aquellos tiempos emergieron los problemas y los objetos de estudio que actualmente interesan a la historia de la ciencia. Algunos ilustrados poseían una resistente convicción: la ciencia era un fundamento del progreso y el mecanismo más perfecto para comprender la naturaleza. Así dar cuenta del desarrollo científico, era mostrar el progreso

Hoy la historia de la ciencia ha ensanchado sus intereses, sus métodos, sus geografías, sus objetos de estudio y sus técnicas en su intento por comprender la trayectoria de las ciencias y su naturaleza, una actividad imprescindible en nuestro tiempo. En este curso se pretende contar el pasado de la ciencia desde la perspectiva de nuestro oficio. Enfoque original si se considera que las miradas científicas y humanísticas con las que se observa el devenir científico en su mayoría son originadas desde la filosofía, la sociología, la antropología o desde la ciencia misma. La Historia de la Ciencia es un campo distinto a la disciplina de la Historia, sin embargo, ambas dos a la par comparten la pulsión por indagar en el pasado humano. Es preciso afirmar que las técnicas y las tecnologías han tenido una estrecha relación con la ciencia, así las cosas, al contar historias de una no podemos dejar fuera la otra.

En este curso se incluirá un balance sobre la historia de la ciencia hecha desde América Latina, ésta un asunto ambiguo que piensa las ciencias en la región y en el resto del mundo, por un lado, son estudios sobre los países que la integran, por otro, también marcos conceptuales que a ratos explican el devenir y el origen de las ciencias en toda la región y en otras ocasiones en cada país. Hay que decirlo desde ahora, la memoria científica en algunos de nuestros países comenzó a recuperarse hacia finales del siglo XIX y durante las primeras décadas del siglo pasado. Justamente cuando nacieron sociedades científicas, nuevas cátedras, modernas disciplinas, instituciones de investigación; tiempo en que los hombres de ciencia transitaban en dirección a la profesionalización. De ahí que se generara un discurso que buscaba encontrar en el pasado científico, las claves para mostrar que se podía acceder al progreso, y una incipiente historiografía científica que desde entonces, ha

tenido una trayectoria zigzagueante en su camino a conformarse como una disciplina académica bien establecida.<sup>1</sup>

En otros tiempos cuando los científicos no tenían el privilegio que acompaña a quienes son imprescindibles para la sociedad, narrar sus historias permitiría a la comunidad científica hacer explícito el valor y la tradición de su quehacer, al tiempo que en estas narraciones iban fijando sus ideas de ciencia, sus discursos y sus prácticas. Las distintas disciplinas que conforman los universos paralelos llamados ciencias naturales y sociales, y algunos profesionales de ésta, han estado ocupados en rescatar, olvidar, construir, omitir, comprender e imponer un pasado al servicio de sus agendas políticas y epistemológicas. Sin dejar de insistir, como hacían y lo siguen haciendo los organismos internacionales y algunos políticos, en que la investigación científica genera desarrollo, o dicho de otro modo nos permite superar el atraso, es decir, alcanzar el progreso y la felicidad que éste trae consigo.

#### Objetivos Generales:

Las y los alumnos conocerán el proceso histórico que explica el nacimiento y desarrollo de del pensamiento científico.

Las y los alumnos reflexionarán sobre la importancia de la historia de la ciencia entre las ciencias sociales y naturales

Las y los alumnos integrarán la temática de la historia de la ciencia al quehacer filosófico y de comunicación de la ciencia.

Las y los alumnos ejercitarán diversos aspectos del análisis historiográfico, en el marco de su trabajo final de investigación para optar por el grado.

---

<sup>1</sup> Sobre esta circunstancia, compartida por algunos países de América Latina, véase: Celina Lértora Mendoza, “La historia de la ciencia en Argentina”, en *Quipu*, 1986, vol. 3, núm. 1, pp. 135-147; Marcos Cueto, “Historia de la ciencia y la tecnología en el Perú: una aproximación bibliográfica”, en *Quipu*, 1987, vol.4, núm. 1, pp. 119-147. Diana Obregón explica el caso colombiano de la siguiente manera: “La historia de la ciencia, a diferencia de lo que podría pensarse, no es un tema nuevo en Colombia. En los periodos de interés por el conocimiento científico se despierta de inmediato el entusiasmo por su historia, y cada esfuerzo por hacer arraigar el saber científico en el país ha ido acompañado de indagaciones acerca del pasado. Tal parece que –dada la escasa atención que la sociedad colombiana presta a la ciencia- los propios científicos, tanto como los funcionarios encargados de administrar los recursos para la ciencia y de impulsar su desarrollo, necesitarán recurrir a la tradición existente para legitimar su acción. Tal estrategia, como se verá en este trabajo, ha sido utilizada desde el siglo XIX hasta épocas recientes. (Diana Obregón Torres, *Sociedades Científicas en Colombia. La invención de una tradición. 1859-1936*, Santa Fe de Bogotá, Banco de la República, 1992, passim).

Las y los alumnos reconocerán el valor, la originalidad y la utilidad de la historiografía que se produce en América Latina.

## Temario

### 1. La ciencia y su historiografía.

1.1 La ciencia, un concepto y una actividad en constante cambio.

1.2 La ciencia y la tecnología un dúo dinámico.

1.3 Los atributos de la historia de la ciencia, sus usos, su doble carácter como ciencia y como ejercicio humanista

1.3.1 La narrativa en el quehacer histórico como problema epistemológico.

1.3.2 Historia e Historia de la Ciencia. Sumar perspectivas teóricas e integrar métodos, enfoques e historiografías

1.3.3 Una genealogía de la historiografía de la ciencia. Tradición o linaje.

1.3.4 Sobre la historiografía de la ciencia en América Latina. El caso mexicano.

1.3.5 Análisis historiográfico para historias en las que el fundamento explicativo es el devenir de la ciencia y no el pasado humano.

1.3.6 Más allá de los textos de historia. Otras narrativas

### 2. La ciencia en el principio solo era conocimiento

2.1 Las formas primitivas de conocimiento. La magia, el mito y la religión como elementos de comprensión y transformación de la naturaleza.

2.2 El mito del origen: Grecia clásica cuna del pensamiento científico

2.3 La ciencia en la Edad Media: la escolástica no ha muerto, la universidad vive y la recuperación y reinención del pensamiento clásico gracias a los aportes musulmanes y la persistencia de la alquimia.

2.4 La ciencia del Renacimiento o Revolución científica: nuevas y viejas ideas sobre la naturaleza.

3. Las revoluciones científicas y la ilustración

3.1 Los personajes

3.2 Los sentidos, la observación y las matemáticas

3.3 La ilustración comienza a tener fe en la ciencia y nace su espectacularidad

3.4 La química y la botánica. La razón rebautiza las cosas de la naturaleza

4 La ciencia en los siglos XIX y XX

4.1 La ciencia y la revolución industrial

4.2 La educación científica, el surgimiento de las disciplinas, la búsqueda del público y las instituciones científicas

4.3 La emergencia de las Ciencias Sociales

4.6 La ciencia se vuelve hegemónica

4.7 La filosofía de la ciencia. Una arte que no dominan los científicos

### **Evaluación y forma de trabajo**

El temario será abordado a través de la lectura analítica y comparativa de diversos textos, en busca de caracterizar el quehacer científico desde diferentes perspectivas históricas propias de la Historia y de la Historia de la Ciencia. Para poder ser evaluado, el alumno deberá leer y comentar los textos designados para cada sesión. Por otra parte, cada alumno deberá realizar una exposición de un análisis historiográfico, de una obra histórica que será seleccionada de común acuerdo entre el grupo y el profesor, en la que además de los asuntos propios de cualquier ensayo historiográfico, el estudiante pondrá atención en los siguientes aspectos: Concepto de ciencia y su demarcación de otra forma de conocimiento. Los métodos de investigación, su doble condición de provisionalidad y o permanencia. El cambio de las ideas científicas, como un producto que evoluciona y/o revoluciona. Los factores sociales, extra-científicos, y su papel dentro del devenir de las ciencias. Idea de

progreso. Sobre la transmisión y difusión de los saberes científicos. Y las repercusiones de los logros científicos en la sociedad.

Una vez cubiertos los requisitos necesarios para la evaluación, el alumno será calificado mediante la elaboración de un trabajo final sobre algún aspecto historiográfico de su trabajo de investigación para optar por el grado, que refleje el manejo de fuentes primarias, junto con todas las actividades obligatorias ya señaladas.

## **Lecturas:**

### **Sesión 1ª**

Presentación del curso

### **Sesión 2ª Lecturas:**

Barnes, Julian, “Naufragio”, en *Una historia del mundo en diez capítulos y medio*, Tercera Edición, Barcelona, Anagrama, 1999, 135-166.

Ginzburg, Carlo, “Raíces de un paradigma indiciario”, en Carlo Ginzburg, *Mitos, emblemas, indicios. Monografía e historia*, segunda edición, Barcelona, Gedisa, 1999, pp. 138-175.

**Sesión 3ª a 9ª** Lectura de *Helge Kragh, Introducción a la historia de la ciencia, Barcelona, Crítica, 2007,*

**Sesión 10ª** Lecturas: Bernard Cohen, *Revolución en la Ciencia*, Barcelona, Gedisa, 1989. (Primera parte)

**Sesión 11ª** Lecturas: Harriet Ritvo, *On the Animal, Daedalus*, Vol. 136, No. 4 Fall, 2007, pp. 118-122 Published by: The MIT Press on behalf of American Academy of Arts & Sciences Stable URL: <http://www.jstor.org/stable/20028156> Accessed: 24-03-2017 20:47 UT

**Sesión 12ª** Lecturas: Rafael Guevara Fefer, “Sobre historiografía de la ciencia”, “El confuso norte”, “El Invisible sur” en *El uso de la historia en el quehacer científico. Una mirada a las obras históricas del biólogo Beltrán y del fisiólogo Izquierdo*, México, FFyL-UNAM, 2015.

**Sesión 13ª a 15ª** Lecturas: Capítulos a escoger de común acuerdo con el grupo, de los libros: Ricardo Govantes Morales y Lucero Morelos Rodríguez (coord.) *Historias de Científicos. Antología sobre la memoria disciplinaria y reflexiones historiográficas*, México, FFyL-Bonillas Artigas, 2021 y Rafael Guevara y Miguel García Murcia (coord.), *Memoria y disciplinas: aproximaciones a la historia de las ciencias*, México, FFyL-Bonilla Artigas, 2021.

### **Sesión 16ª**

El profesor expondrá las conclusiones del curso a través de una triple invitación para quienes hacen historia de la ciencia desde México: primero invitará a no olvidar las obras históricas sobre ciencia que nos precedieron, pues su valor heurístico y hermenéutico es rotundo; después conminará a hacer análisis historiográfico de tales obras como un modo pertinente de entender qué es y ha sido la ciencia, a través de comprender la voluntad de manufacturar historia que tienen los científicos, como un elemento indispensable de su labor por arraigar la cultura científica; finalmente, invitará a superar la mimesis que sufre la historia de la ciencia con respecto a la ciencia, y que la hace ser una disciplina que busca la innovación, a toda costa, en lugar de aspirar a la comprensión propia de las humanidades. Tales invitaciones o, si se prefiere recomendaciones, sirven para imaginar la historia y el futuro de la ciencia, desde nuestra realidad y nuestra tradición. Asimismo dichas recomendaciones son útiles para poder abandonar la práctica de copiar modelos historiográficos manufacturados en otras latitudes, que sólo han producido resultados de investigación equívocos y desiguales, que no permiten superar la visión difusionista de que la ciencia se origina en otra parte y no en América Latina.

### **Bibliografía complementaria**

Arnold, David, *La naturaleza cómo problema histórico. El medio, la cultura y la expansion de Europa*, México, Fondo de Cultura Económica, 2000

Azuela, Arturo, “Historia de la ciencia, ¿para qué?”, *Memorias del Primer Congreso Mexicano de Historia de la Ciencia y de la Tecnología*, México, 1989, pp. 29-35.

Azuela, Luz Fernanda y Rafael Guevara Fefer, “La ciencia en México en el siglo XIX: una aproximación historiográfica, *Asclepio*, vol. L, núm. 2, 1998, pp. 77-105, disponible en: [http://ru.ffyl.unam.mx/bitstream/handle/10391/3057/La\\_Ciencia\\_en\\_Mex\\_Siglo\\_XIX\\_1998\\_Azuela\\_Guevara\\_77-105.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://ru.ffyl.unam.mx/bitstream/handle/10391/3057/La_Ciencia_en_Mex_Siglo_XIX_1998_Azuela_Guevara_77-105.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Azuela, Luz Fernanda, *Tres sociedades científicas en el Porfiriato. Las disciplinas, las instituciones y las relaciones entre ciencia y el poder*, México, SMHCT, UNAM, 1994.

Barberena Blásquez, Elsa y Carmen Block Iturriaga, “Publicaciones periódicas científicas y tecnológicas mexicanas del siglo XIX: un proyecto de base de datos”, *Quipu*, vol. 3, núm. 1, enero-abril de 1986, pp. 7-26.

Echeverría, Javier, *La revolución tecnocientífica*, México, FCE, 2003

García de León, Porfirio, “En búsqueda de una imagen para el México del siglo XIX” en *Panoramas de nuestra América. Historia del quehacer científico*, México, Centro coordinador y difusor de estudios latinoamericanos, UNAM, 1993, pp. 63-72.

Gorbach, Frida y Carlos López Beltrán (eds.), *Saberes locales. Ensayos sobre historia de la ciencia en América Latina*, Zamora, El Colegio de Michoacán, 2008.

Gortari, Eli de, *La ciencia en la historia de México*, 2da. Ed., México, FCE, 2016.

Guevara Fefer, Rafael, “Sobre los primeros libros de texto de biología de la enseñanza secundaria y sus contenidos evolutivos”, incluido en Xabier Lizarraga Cruchaga, Aurora Ponce de León y José Luis Vera Cortés, *Escenarios Evolucionistas. Encuentros, contextos, soliloquios...*, México, INAH, 2012, pp.21-38.

—————, “El uso de la historia en el quehacer científico. Una mirada a las obras históricas del biólogo Beltrán y del fisiólogo Izquierdo”, México, FFyL - UNAM, 2014.

Hawthorn, Geoffre, *Mundos plausibles, mundos alternativos. Posibilidad y comprensión en la historia y en las ciencias sociales*, trad. de Gloria Carnevali, Cambridge, Cambridge University Press, 1995.

Koyré, Alexandre, *Estudios de historia del pensamiento científico*, trad. Encarnación Pérez Sedeño y Eduardo Bustos, 3era ed., México, Siglo XXI, 1980.

Kuhn, Thomas Samuel, *La estructura de las revoluciones científica*, trad. Carlos Solís, México, FCE, 2004

Maldonado Koerdell, Manuel, “Naturalistas extranjeros en México”, Elías Trabulse (introd. y selección), *Historia de la Ciencia y la Tecnología*, México, El Colegio de México, 1991, pp. 25-36.

Nieto Olarte, Mauricio, “Ciencia, imperio, modernidad y eurocentrismo: el mundo atlántico del siglo XVI y la comprensión del Nuevo Mundo”, *Historia Crítica* Edición Especial, Bogotá, Noviembre 2009, pp. 12-32.

—————, *Remedios para el Imperio. Historia Natural y la apropiación del nuevo mundo*, Bogotá, Universidad de los Andes, 2006

Peimbert, Manuel, “La americanización de la ciencia”, en Bolívar Echeverría (comp.), *La americanización de la modernidad*, México, Ediciones Era, Centro de Investigaciones sobre América del Norte y Dirección General de Publicaciones y Fomento Editorial, 2008, pp. 139-152.

Ramos Lara, María de la Paz y Juan José Saldaña, “Del Colegio de Minería a la Escuela Nacional de Ingenieros”, *Quipu. Revista Latinoamericana de Historia de las Ciencias y la Tecnología*, vol. 13, núm. 1, enero-abril de 2000, pp. 105-126.

Rodríguez, Leonel, “Ciencia y Estado en México: 1824-1829”, en Juan José Saldaña (ed.), *Los orígenes de la ciencia nacional*, México, Cuaderno de Quipu, 4, Sociedad Latinoamericana de Historia de la Ciencias y la Tecnología, 1992, pp. 141-186.

Oliver Sacks, “Escotoma: Una historia de olvido y de desprecio científico” en Oliver

Sacks [et al], *Historias de la ciencia y del olvido*, trad. Catalina Martínez, Madrid, Siruela, 1996, pp. 13-61.

Saldaña, Juan José, “Marcos conceptuales de la historia de la ciencia en Latinoamérica, Positivismo y Economicismo”, en J.J. Saldaña (ed.), *El perfil de las ciencias en América*, Sociedad Latinoamericana de Historia de la Ciencia y la Tecnología, 1986, pp. 57-80; en J.J. Saldaña (comp.), *Introducción a la teoría de las ciencias*, México, UNAM, 1989, pp. 337-363.

————— y Luz Fernanda Azuela, “De amateurs a profesionales. Las sociedades científicas mexicanas en el siglo XIX”, *Quipu. Revista Latinoamericana de Historia de las Ciencias y la Tecnología*, vol. 11, núm. 2, mayo-agosto de 1994, pp. 135-171.

—————(coord.), *Historia social de las ciencias en América Latina*, México, UNAM, Coordinación de Humanidades, Coordinación de la Investigación Científica, Miguel Ángel Porrúa Grupo Editorial, 1996. Shapin, Steven, *La revolución científica. Una interpretación alternativa*, trad. José Romo Feito, Buenos Aires, Paidós, 2000

Soberanis, Alberto, “Continuidades y discontinuidades. La ciencia durante el Segundo Imperio”, en Francisco Javier Dosil y Gerardo Sánchez Díaz (coords.), *Continuidades y rupturas. Una historia tensa de la ciencia en México*, Morelia, Instituto de Investigaciones Históricas, UMSNH, Facultad de Ciencias, UNAM, 2010, pp. 179-213.

Tenorio Trillo, Mauricio, *Artilugio de la nación moderna. México en las exposiciones universales, 1880-1930*, México, FCE, 1998, pp. 113-202.

Trabulse, Elías (introducción y selección), *Historia de la ciencia y la tecnología*, México, El Colegio de México, 1991.

Uribe Salas, José Alfredo y Eduardo Flores Clair (coord.), *Comercio y Minería en la Historia de América Latina*, Morelia, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, INAH, 2015.

Weimberg, Gregorio, “La ciencia y la idea de progreso en América Latina, 1860-1930”, en Juan José Saldaña (coord.), *Historia social de las ciencias en América Latina*, México, Miguel Porrúa Grupo Editorial, 1996, pp. 349-436.