

**PROPUESTA DE CURSO OBLIGATORIO DE HISTORIA DE LA CIENCIA 2
POSGRADO EN FILOSOFIA DE LA CIENCIA, SEMESTRE 2012-2
PROFESORAS: GISELA MATEOS GONZÁLEZ Y EDNA SUÁREZ DÍAZ**

Objetivo general: El presente curso busca introducir al alumno a la historia de la física y las ciencias de la vida de la segunda mitad del siglo XX. Para ello se revisará literatura secundaria reciente, lo cual permitirá obtener una visión de los problemas y perspectivas desde los cuales se escribe la historia reciente de la ciencia.

Objetivos específicos: que el estudiante aprenda las metodologías contemporáneas de la historiografía de la ciencia; que el estudiante comprenda la relación entre la historia de la ciencia y sus implicaciones sociales en el siglo XX; que el estudiante comprenda que el avance de la ciencia y la tecnología es un proceso histórico y socialmente construido en el marco de las políticas, las instituciones y la cultura del periodo de la segunda posguerra y en especial la guerra fría (1945-1985); asimismo, que comprenda la relación entre lo global y lo nacional o local, enfatizando los procesos de circulación de conocimiento mediante la estandarización y la internacionalización de prácticas.

Unidad 1

- 1.1 El fin de la II Guerra Mundial y su impacto en la Ciencia.
La continuación de la Big Science y el papel de los gobiernos en la investigación científica y tecnológica.
- 1.2 El impacto de la militarización en las universidades y en las prácticas científicas de la posguerra
- 1.3 Expertos y creación de agencias internacionales

Unidad 2

- 2.1 La física nuclear en los años treinta
 - a) Orígenes de los aceleradores de partículas.
 - b) Aceleradores y Cáncer (1935-1955).
- 2.2 La Guerra Fría y los átomos.
 - a) El programa de Átomos para la paz.
 - b) Creación de la Agencia Internacional de Energía Atómica (IAEA)
 - c) La circulación de instrumentos y materiales: los radioisótopos
 - d) El uso de los radioisótopos en la bioquímica y la ecología
- 2.3 Reflexiones sobre la física nuclear en México y sus aplicaciones (1952-1975).

Unidad 3

Física atómica y Genética en el periodo 1945-1975

- 1. El impacto de la era atómica en la genética.
 - a. Radiaciones y genética poblacional y humana. Hiroshima y Nagasaki
 - b. La genética humana tras el nazismo
 - c. El uso de marcadores moleculares para el estudio de la variabilidad genética alrededor del mundo (el caso de las poblaciones indígenas mexicanas).

Unidad 4

La Guerra fría y las teorías de la información

- 1. Las teorías de la comunicación y la ingeniería de sistemas
 - a. Las necesidades de la guerra fría y la relación industria-

universidades-ejército en los Estados Unidos

2. El discurso informacional y el nacimiento de la biología molecular
 - a. La metáfora informacional
 - b. El código genético
3. El nacimiento de las bases de datos en los 1960s: físicos, matemáticos y biólogos
 - a. Margaret Dayhoff y los atlas de proteínas
 - b. El nacimiento de Genbank en los Alamos Natl. Laboratory
4. La introducción de las computadoras en la biología
 - a. Los programas de la NSF y los primeros usos de las computadoras "personales".

Reflexiones finales acerca de los procesos de globalización (internacionalización) y estandarización de la ciencia contemporánea.

Bibliografía básica

- Beatty, John (1991), "Genetics in the Atomic Age: The Atomic Bomb Casualty Commission" en Benson, K. Et al (eds). *The Expansion of American Biology*. Rutgers University Press.
- Boudia, Soraya (2007) "Global regulation: Controlling and Accepting Radioactivity Risks" *History and Technology* 23(4), 389-406.
- Bruno, Laura A. (2003) "The bequest of the nuclear battlefield: Science, nature, and the atom during the first decade of the Cold War" *HSPS* 33, part 2, 237-60.
- Buchanan, Nicholas (2005) "The atomic meal: The cold war and irradiated foods, 1945-1963" *History and Technology* 21 (2), 221-49.
- Bush, Vannevar (1945) *Science The Endless Frontier* "A Report to the President by Vannevar Bush, Director of the Office of Scientific Research and Development".
- Creager, A. (2009) "Radioisotopes as political instruments" *Dynamis* 29, 219-239.
- Cueto, Marcos (2007) *Cold War, Deadly Fevers: Malaria Eradication in Mexico, 1955-1975* Woodrow Wilson Center Press, The Johns Hopkins University Press, E.U.A..
- De Chadarevian, Soraya (2002), *Designs for Life: Molecular Biology after World War II*. Cambridge University Press, London.
- De Chadarevian, Soraya (2003), "Mice and the Reactor: The "Genetics Experiment" in 1950s Britain" *Jour. Hist. Biol.* 39, 707-35.
- Forman, Paul (1987) "Behind quantum electronics: National security as basis for physical research in the United States, 1940-1960" *Hist. Stud. Phys. Bio. Sci.* 18, 149-229.
- Hamblin, Jacob Darwin (2007) "A Dispassionate and Objective Effort: Negotiating the First Study on the Biological Effects of Atomic Radiation," *Journal of the History of Biology* 40,

147-177.

- Hecht Gabrielle (2006) "Negotiating Global Nuclearities: Apartheid, Decolonization, and the Cold War in the Making of the IAEA" *Osiris* 21, 25-48.
- Kaiser, David (2005) "The Atomic Secret in Red Hands? American Suspicions of Theoretical Physicists During the Early Cold War" *Representations* 90 (Spring) 28-60.
- Kay, Lily (2000), *The Book of Life*, Harvard University Press, Cambridge Mass.
- Kevles, Daniel (1990) "Cold War and Hot Physics: Science, Security, and the American State, 1945-56" *HSPBS* 20(2), 239-64.
- Kevles, Daniel (1995) *The Physicists: The history of a scientific community in Modern America*. Harvard University Press, Cambridge Mass.
- Krige, John (2006) "Atoms for Peace, Scientific Internationalism, and Scientific Intelligence" *Osiris* 21, 161-81.
- Krige, John (2008) "The Peaceful atom as Political Weapon: Euratom and American Foreign Policy in the Late 1950's" *HSNS* 38(1), 5-44.
- Kusnick, P. J. y Gilbert J. G. 2010, *REthinking Cold War Culture*. *Smithsonian Books*.
- Leslie, Stuart W. Y Robert Kargon (2006) "Exporting MIT: Science, Technology, and Nation-Building in India and Iran" *Osiris* 21, 110-130.
- McMahon, Robert J. (1994) *The Cold War in the Periphery. The United States, India, and Pakistan* Columbia University Press. Nueva York.
- Miller Clark A (2006) "An Effective Instrument of Peace: Scientific Cooperation as an Instrument of U.S. Foreign Policy, 1938-1950" *Osiris* 21: 133-60.
- Oldenziel, Ruth y Karin Zachmann, eds. (2009) *Cold War Kitchen Americanization, Technology, and European Users*, The MIT Press, Cambridge, MASS.
- Santesmases, Maria Jesús (2009) "From prophylaxis to atomic cocktail: Circulation of radioiodine" *Dynamis* 29, 337-363.
- Seidel Robert W. (1986) "A Home for Big Science: The Atomic Energy Commission's Laboratory System" *HSPB* 16(1) 135-75
- Seidel Robert W. (2001) "The national laboratories of the Atomic Energy Commission in the Early Cold War" *HSPS* 32 Part I, 145-62.
- Strasser, Bruno (2009) "The Coproduction of Neutral Science and Neutral State in Cold War

Europe: Switzerland and International Scientific Cooperation, 1951-69” *Osiris* 24,165-87.

Suárez, Edna (2007) “The Rhetoric of Informational Molecules: Authority and Promises in the early days of Molecular Evolution”, *Science in Context*, 20(4): : 649-677.

Suárez, Edna (2010), “Making rooms for new faces: genomics and molecular evolution”. *History and Philosophy of the Life Sciences*, 32(1):65-90.

Wang, Jessica (1999) *American Science in an Age of Anxiety. Scientists, Anticommunism, & the Cold War* The University of North Carolina Press, E.U.A..

Whitfield, S. J. 1996. *The culture of the Cold War*. Johns Hopkins University Press, New York

Bibliografía complementaria

Agar, Jon (2008) “What happened in the sixties?” *BJHS*, 41(4) 567-600.

Assmus, Alexis (1992) “The Americanization of Molecular Physics” *HSPBS*, 23 (1), 1-34.

Azuela Luz Fernanda y José Luis Talancón (1999), *Contracorriente: Historia de la energía nuclear en México, 1945-1995*. Plaza y Valdés Editores, México.

Barahona, Ana (2009), *Historia de la Genética Humana en México, 1870-1970*. UNAM, México.

Barth, Kai-Henrik (2006) “Catalysts of Change: Scientists as Transnational Arms Control Advocates in the 1980’s” *Osiris* 21, 182-206.

Bassett, Ross (2009) “MIT-Trained Swadeshis: MIT and Indian Nationalism, 1880-1947” *Osiris* 24, 212-30.

Erickson, Paul (2010) “Mathematical Models, Rational, Choice, and the Search for Cold War Culture” *Isis* 2010, 386-92.

Fan, Fa-ti (2007) “Redrawing the Map. Science in Twentieth Century China” *Isis* 98, 524-38.

Gaddis, J. L. 2006. *The Cold War, a new history*. Penguin Books.

Harrison, Carol B. Y Johnson A. (2009) “Introduction: Science and National Identity” *Osiris* 24, 1-14.

Herran, Néstor (2006) “Spreading nucleonics: the Isotope School at the Atomic Energy Research Establishment, 1951-67” *BJHS* 39(4) 569-86.

- Jones-Imhotep, Edward (2009) "Communicating the North: Scientific Practice and Canadian Postwar Identity" *Osiris* 24, 144-64.
- Kaiser, David (2002) "Nuclear Democracy. Political Engagement, Pedagogical Reform, and Particle Physics in Postwar America" *Isis* 93, 229-68.
- Kaiser, David (2002) "Cold War requisitions, scientific Manpower, and the production of American physicists alter World War II" *HSPS* 33 Part I,131-59.
- Semendeferi, Ioanna (2008) " Legitimizing a Nuclear Critic: John Gofman. Radiation Safety, and Cancer Risks" *HSNS* 38,(2)259-301.
- Siddiqi, Asif A. (2009) "Germans in Russia: Cold War, Technology Transfer, and National Identity" *Osiris* 24, 120-43.
- Suárez, Edna (2009) "Molecular Evolution: Concepts and the Origin of Disciplines".
Studies in the History and Philosophy of the Biological and Biomedical Sciences
(Special Issue on Disciplinary Histories and the History of Disciplines: the challenge of molecular biology, edited by S. de Chadarevian and H. J. Rheinberger). Vol. 40(1):43-53.
- Turchetti, Simone (2003) "Atomic secrets and governmental lies: nuclear science, politics and security in the Pontecorvo case" *BJHS* 36 (4), 389-415.
- Wang, Jessica (2002) "Science, Security, and the Cold War: The Case of E.U. Condon" *Isis* 83, 238-69.
- Wang, Jessica (2002) "Scientists and the Problem of the Public in Cold War America, 1945-1960" *Osiris* 17, Science and Civil Society, 323-47.
- Whitfield, S. J. 1996. *The culture of the Cold War*. Johns Hopkins University Press, New York