



Master en Biomedicina  
Curso 2009-2010

Métodos y técnicas del trabajo científico en  
biomedicina

Prof. Josep L. Barona  
Catedrático de Historia de la Ciencia  
Departamento de Historia de la ciencia y Documentación  
Universitat de València

## **Programa docente de sesiones en el aula**

**Sesión 1.** Conocimiento, cultura y sociedad. Sistema socio-cultural. Sistema de conocimiento: concepto y tipos. Producción de conocimiento y prácticas sociales. Producción de conocimiento científico y sistema social. La tecnociencia como sistema de producción de conocimiento científico y prácticas sociales. El rol del científico en la sociedad actual

**Sesión 2.** Sobre el concepto de ciencia. Consensos y polémicas. Los estudios sobre la ciencia: dimensiones. Dimensiones de la ciencia. Epistemología o teoría de la ciencia. La ciencia como construcción social e intelectual: la historia de la ciencia. El historicismo.

**Sesión 3.** Ciencia y tecnología. La explicación científica. Objetividad y subjetividad. Observación y experimentación. El método hipotético-deductivo. Datos, hipótesis, leyes, teorías, paradigmas. Verificación y falsación. La capacidad de predicción. Ciencias de la naturaleza, ciencias sociales, ciencias humanas. El método experimental en las ciencias de la vida. Claude Bernard y la experimentación biológica. El experimento analítico. Ciencia experimental y animal de laboratorio. Dimensiones: agricultura, alimentación, sanidad, biotecnología, medio ambiente, genómica, biomedicina. Organismos e instituciones.

**Sesión 4.** Los modelos de cambio científico: continuismo versus discontinuismo. Positivismo versus historicismo. Los límites del conocimiento científico.

## Programa de trabajos prácticos

Sesión 1ª: Lectura y comentario de una selección de textos clásicos (siglos XVI-XVIII) relacionados con los métodos y conceptos de la medicina.

Extensión máxima: 3 folios.

Sesión 2ª: Lectura y comentario en grupo de los artículos:

- a. Einstein, A. “El lenguaje común de la ciencia”. En: Los Grandes Pensadores. Albert Einstein, Sobre la teoría de la relatividad. (Barcelona, Sarpe, 1941)
- b. Barona, J.L. “Poder i límits de la ciència. Les relacions entre natura, coneixement i llenguatge al segle XXI.” *L’Espill*, 11, (2002), 72-85.
- c. Barona, J.L. “El sistema tecnocientífic i la globalització neoliberal”. *L’Espill*, 31, (2009), 41-5

Extensión máxima: 4 folios

Sesión 3ª: Lectura y comentario de una selección de textos médicos clásicos (s. XIX)

Sesión 4ª: Lectura y comentario en grupo de los capítulos de:

- d. Fleck, L. “El colectivo de pensamiento” En: Génesis y desarrollo de un hecho científico. Madrid, Alianza, 1986, pp. .
- e. Kuhn, Th. “ “ En: La estructura de las revoluciones científicas. México, Fondo de Cultura Económica, 2005, pp.

Extensión máxima: 4 folios

Plazo de entrega de los trabajos: hasta el 15 de enero de 2010

Lugar: Secretaría del Departamento de Historia de la Ciencia y Documentación

## Evaluación

No se realizará examen o prueba de evaluación.

La evaluación final del trabajo realizado se basará en los trabajos prácticos realizados durante las sesiones de clase y entregados al profesor.

## Bibliografía

- Baker, J.J.W.; Allen, G.E. et al. *Biología e investigación científica*. México, 1970.
- Barona, J.L. *Claude Bernard*. Barcelona, Península (textos cardinales), 1989.
- Barona, J.L. *Ciencia e Historia. Debates y tendencias en historiografía de la ciencia*. Valencia, PUV, 1994.
- Barona, J.L. "Poder i límits de la ciència. Les relacions entre natura, coneixement i llenguatge al segle XXI." *L'Espill*, 11, (2002), 72-85.
- Barona, J.L. "Ciencia, democràcia i mercat global". *L'Espill*, 24, (2006), 14-24.
- Barona, J.L. "El sistema tecnocientífic i la globalització neoliberal". *L'Espill*, 31, (2009), 41-55
- Fleck, L. *Génesis y desarrollo de un hecho científico*. Madrid, Alianza, 1986.
- Krige, J.; Pestre, D. (eds.) *Science in the Twentieth Century*. Amsterdam, Harwood Academic Publishers, 1997.
- Kuhn, Th. *La estructura de las revoluciones científicas*. México, Fondo de Cultura Económica, 2005.
- Latour, B. *Politiques de la Nature. Comment faire entrer les sciences en démocratie*. Paris, La Découverte, 1999.
- López Cerezo, A.; Sánchez Ron, J.M. *Ciencia, tecnología y sociedad en el cambio de siglo*. Madrid : Biblioteca Nueva, 2001.
- Nowotny, H.; Scout, M.; Gibbons, M. *Re-Thinking Science. Knowledge and the Public in an Age of Uncertainty*. Cambridge, Polity Press, 2001.
- Olivé, León. *La ciencia y la tecnología en la sociedad del conocimiento: Ética, política y epistemología*. México : F.C.E., 2007.
- Pestre, Dominique. *Ciència, Diners i Política. Assaig d'interpretació*. Santa Coloma de Queralt, Edèndum, URV, 2008.
- Popper, K. *La miseria del historicismo*. Madrid, Alianza, 2008.
- Popper, K. *La lógica de la investigación científica*. Madrid, Tecnos, 2008.
- Tezanos Tortajada, J.F.; *Ciencia, tecnología y sociedad*. Madrid: Sistema, 2000.
- Zamora Bonilla, Jesús Pedro. *Ciencia pública - Ciencia privada: reflexiones sobre la producción del saber científico*. México: Fondo de Cultura Económica, 2005.