



FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS  
Santa Fe 3100 2000 Rosario



DOCTORADO EN CIENCIAS BIOMEDICAS

## SISTEMAS MODELO PARA EL ESTUDIO DE PATOLOGÍAS HUMANAS

**Carga horaria: 80 horas**

Director: Mauricio Ariel Menacho Márquez

### OBJETIVOS

La finalidad del curso es la adquisición por parte del estudiante de una formación avanzada, de carácter especializada e integrativa sobre los métodos de investigación utilizados en el estudio de enfermedades. Ello supone la adquisición de conocimientos básicos aplicados al diagnóstico y terapia de enfermedades humanas, así como una integración con el mundo investigador, clínico, farmacéutico y empresarial. El objetivo es que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos básicos con las necesidades médicas en un contexto de investigación translacional (“bench to bedside”), lo que supondrá saber enfrentarse a la complejidad de formular juicios sobre temas de biotecnología biomédica que incluyan reflexiones sobre las posibilidades técnicas de diagnósticos y terapias.

### PROGRAMA

Fundamentos de biología celular y molecular. Bases Moleculares de las Enfermedades. Sistemas modelo: Características de los organismos modelo. Sistemas modelo genéticos, experimentales y genómicos. Sistemas modelo más relevantes en la investigación biomédica: la levadura *Saccharomyces cerevisiae*, el nematodo *Caenorhabditis elegans*. Sistemas modelo más relevantes en la investigación biomédica: la mosca *Drosophila melanogaster*, el pez cebra *Danio rerio*, los anfibios *Xenopus laevis* y *Bufo arenarum*. Sistemas modelo más relevantes en la investigación biomédica: roedores: la rata *Rattus rattus*; el ratón *Mus musculus*. Usos de cultivos celulares para el estudio de patologías. Técnicas de cultivo celular. Modelos de enfermedad: enfermedades neurológicas y enfermedades cardiovasculares. Enfermedades parasitarias. Enfermedades metabólicas, enfermedades del sistema inmunológico, enfermedades infecciosas y hepáticas. Cáncer. Rastreo de fármacos, identificación de dianas moleculares y mecanismos de acción en sistemas modelo. Lectura e interpretación de artículos (I). Lectura e interpretación de artículos (II) Prácticas: - Cultivos celulares. Animales de laboratorio. Visita a bioterios. Modelos de desarrollo de cáncer de mama. Modelos de desarrollo de enfermedades parasitarias.

### BIBLIOGRAFÍA

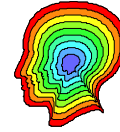
Current Protocols in Molecular Biology. Edited by: Fred M. Ausubel (Massachusetts General Hospital and Harvard Medical School); Roger Brent (Fred Hutchinson Cancer Research Center); Robert E. Kingston (Massachusetts General Hospital and Harvard Medical School); David D. Moore (Baylor College of Medicine); J.G. Seidman (Harvard Medical School); John A. Smith (University of Alabama at Birmingham); Kevin Struhl (Harvard Medical School). Guest Editors: Lisa M. Albright (Austin, Texas); Donald M. Coen (Harvard Medical School); Andrew F. Gardner (New England Biolabs); Ruslan I. Sadreyev (Massachusetts General Hospital and Harvard Medical School); Barton E. Slatko (New England Biolabs); Carolyn L. Smith (Baylor College of Medicine); Ajit Varki (University of California San Diego); Mary C. Wildermuth (University of California Berkeley). Past Guest Editors: Mark L. Borowsky (Massachusetts General Hospital); Reuben Shaw (The Salk Institute for Biological Studies)  
Developmental Editor: Gwen P. Taylor. (2014)  
Essentials of Genomic and Personalized Medicine. Edited by: Geoffrey S. Ginsburg, M.D., Ph.D., and Huntington F. Willard, Ph.D. (2010)  
Robbins and Cotran Pathologic Basis of Disease, Professional Edition: Expert. Vinay Kumar MBBS MD FRCPPath, Abul K. Abbas MBBS, Nelson Fausto MD. Jon C. Aster MD PhD. (2009)  
Robbins Basic Pathology. Vinay Kumar, Abul K. Abbas, Jon C. Aster. (2012)



**FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS**

Santa Fe 3100

2000 Rosario



**DOCTORADO EN CIENCIAS BIOMEDICAS**

---

The CCAC Guide to the Care and Use of Experimental Animals ([http://www.ccac.ca/en/\\_standards/guidelines](http://www.ccac.ca/en/_standards/guidelines)).  
Manual sobre el cuidado y uso de los animales de experimentación. Volumen 1. Editores: Ernest D. Olfert, DMV; Brenda M. Cross, DMV; y A. Ann McWilliam (1998)  
Animal Biotechnology: Models in Discovery and Translation. Ashish Verma, Anchal Singh. (2013)  
The biology of cancer. Robert Allan Weinberg. (2007)  
The Molecular Biology of Cancer: a Bridge from Bench to Bedside. Stella Pelengaris, Mike Khan, John Wiley & Sons. (2013)  
Mouse as a Model Organism: From Animals to Cells. Cord Brakebusch, Taina Pihlajaniemi. Springer Science & Business Media. (2011)  
The Drosophila Model of Cancer: Characterization of a Conserved Tumour Suppressor and Its Role in the Control of Cell Proliferation and Apoptosis. Takeshi Shimizu (2006)  
Diagnostic Molecular Pathology. Debra G. B. Leonard, W.B. Saunders (2003)  
Artículos científicos específicos.