

Curso Teórico/Práctico

“Mitocondria: bioenergética, metabolismo oxidativo y señalización”

Fecha: 23 de octubre al 1º de noviembre de 2018

Lugar: Centro de Investigaciones Biomédicas (CEINBIO), Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay

Coorganizadoras: Dras. Adriana Cassina, Laura Castro y Celia Quijano.

Objetivos: El curso está dirigido a estudiantes de posgrado en Química, Biología y Biomedicina de nuestro país y la región (Argentina, Brasil, Chile). Apunta a brindar a una visión actualizada e interdisciplinaria de la fisiología mitocondrial y su rol en la biología celular y en la patología humana; así como metodologías para el estudio de la función mitocondrial y la formación de oxidantes.

Programa preliminar

Teóricos

- 1- La mitocondria y el metabolismo energético (Dra. Celia Quijano, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay).
- 2- Cadena respiratoria y fosforilación oxidativa (Dra. Adriana Cassina, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay).
- 3- Profundizando en la bioenergética y potencial redox (Dr. Gerardo Ferrer-Sueta, Facultad de Ciencias, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay).
- 4- Formación y detección de oxidantes mitocondriales (Dra. Laura Castro, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay).
- 5- Farmacología redox dirigida a la mitocondria (Dr. Rafael Radi, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay).
- 6- ADN mitocondrial y enfermedades mitocondriales primarias (Dr. Victor Raggio, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay).
- 7- Rol de la sirtuinas en el metabolismo mitocondrial (Dr. Carlos Escande, Laboratorio de Metabolismo y Envejecimiento, Institut Pasteur de Montevideo, Uruguay).
- 8- Mecanismos de muerte celular. (Dra. Lucía Piacenza, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay).

9- Metabolismo energético de las células del sistema inmune (Dra. María Noel Álvarez, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay).

10- Teórico 10 (Título a confirmar) (Dr. Anibal Vercesi, Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP).

11- Reprogramación metabólica en la célula madre (Dr. Álvaro Elorza, Center for Biomedical Research, Faculty of Biological Sciences and Faculty of Medicine and Faculty of Biological Sciences, Universidad Andres Bello, Chile)

12- Lípidos mitocondriales (Dr. Luis Alberto Luévano-Martínez, Instituto de Química, Universidade de São Paulo (USP), Brazil).

13- Biogénesis y autofagia mitocondrial (Dr. Álvaro Elorza, Center for Biomedical Research, Faculty of Biological Sciences and Faculty of Medicine and Faculty of Biological Sciences, Universidad Andres Bello, Chile).

14- Dinámica mitocondrial (Dr. Orian Shirihai, Department of Medicine and Department of Pharmacology, David Geffen School of Medicine at the University of California (UCLA), United States of America).

15- Mitocondria y enfermedades neurodegenerativas (Dra. Patricia Cassina, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay.)

16- Reprogramación metabólica en el cáncer (Dra. Hebe Durán, Comisión Nacional de Energía Atómica, Gerencia de Investigación y Aplicaciones, Argentina).

17- La mitocondria en las enfermedades cardiovasculares (Dra. Sruti Shiva, Vascular Medicine Institute, Dept of Pharmacology & Chemical Biology, School of Medicine, University of Pittsburgh, United States of America).

18- Mitocondria y enfermedades Metabólicas (Dr. Orian Shirihai, Department of Medicine and Department of Pharmacology, David Geffen School of Medicine at the University of California (UCLA), United States of America).

19- Rol de la mitocondria en la biología del envejecimiento (Dr. Toren Finkel, Department of Medicine, Division of Cardiology, School of Medicine and Aging Institute, University of Pittsburgh, United States of America, to be confirmed).

Actividades Prácticas

1) Evaluación de la función mitocondrial en mitocondrias aisladas y tejidos.

2) Evaluación simultánea de la función mitocondrial y la glucólisis en células enteras.

3) Formación de peróxido de hidrógeno por mitocondrias aisladas y evaluación de actividad de enzimas mitocondriales.

Discusión de artículos científicos.

Los estudiantes se dividirán en 6 grupos y presentarán un artículo científico a sus compañeros. Dentro de lo posible se contará con uno de los autores del trabajo como coordinador de la discusión.

Evaluación

La evaluación se llevará a cabo al final del curso y consistirá en una prueba escrita e individual.

Simposio

El curso tendrá como evento satélite el simposio “Mitocondria y metabolismo celular”, los días 31 de octubre y 1º de noviembre de 2018. Este evento consistirá de presentaciones orales sobre investigaciones actuales de temas vinculados a la bioquímica y biología mitocondrial. Se realizarán presentaciones de investigadores consolidados y también presentaciones cortas de estudiantes. Se contará en cada instancia con tiempo para preguntas, discusión e intercambio de ideas. El Simposio será considerado obligatorio para los estudiantes del curso.

Calendario preliminar de las actividades

Hora	Martes 10/23/18	Miércoles 10/24/18	Jueves 10/25/18	Viernes 10/26/18	
9:30-10:30	Bienvenida Teórico 1	Teórico 6	Preparación de seminarios	Práctico	
10:45-11:45	Teórico 2	Teórico 7	Preparación de seminarios	Prácticos	
12:00- 13:00	Teórico 3	Teórico 8			
Almuerzo					
14:30-15:30	Teórico 4	Teórico 9	Seminario 1	Práctico	
Coffee Break					
15:45-16:45	Teórico 5	Preparación de seminarios	Seminario 2	Prácticos	

17:00-18:00	Distribución de artículos y prácticos	Teórico 10	Seminario 3	Prácticos	
-------------	---------------------------------------	------------	-------------	-----------	--

Hora	Lunes 10/29/18	Martes 10/30/18	Miércoles 10/31/18	Jueves 11/1/18	Viernes 11/2/18
9:30-10:30	Teórico 11	Teórico 16	Simposio	Simposio	
10:45-11:45	Teórico 12	Teórico 17			
12:00-13:00	Teórico 13	Teórico 18			
Almuerzo					
14:30-15:30	Teórico 14	Teórico 19	Simposio	Simposio	Evaluación
Coffee Break					
15:45-16:45	Teórico 15	Seminario 5	Simposio	Simposio	
17:00-18:00	Seminario 4	Seminario 6			