

# Curso de Bioenergética del Sistema Nervioso

## PROGRAMA

### 1° DÍA 8 DE ABRIL

**10 hs a 11.15hs:** Expositora Silvia Lores Arnaiz  
Coordinadora Laura A.Pasquini

#### 1. Introducción a la Bioenergética en el SNC.

- a) Descripción general del metabolismo energético.
- b) Introducción a conceptos y terminología clave como, respiración celular y cadena de transporte de electrones, fosforilación oxidativa, fosfatos de alta energía (ATP).

**11.30 a 13.00hs:** Expositora Silvia Lores Arnaiz  
Coordinadora Laura A.Pasquini

#### 2. Demanda Energética del SNC

- a) Resumen de las demandas de energía del sistema nervioso. Homeostasis energética en el sistema nervioso
- b) Requerimientos de energía para la generación y propagación del potencial de acción
- c) Requerimientos de energía para la síntesis y liberación de neurotransmisores.

**14.30 a 15.45hs:** Expositora Sandra Verstraeten  
Coordinadora Juana M. Pasquini

#### 3. Metabolismo de la Glucosa en el SNC

- a) Descripción general del metabolismo de la glucosa en el sistema nervioso
- b) El papel de los transportadores de glucosa en la captación de glucosa por las neuronas y las células gliales.

**16.00 a 17.30hs:** Expositora Dra Sandra Verstraeten  
Coordinador Dr. Jorge Correale

- c) La glucólisis, la vía de las pentosas fosfato y el ciclo de Krebs.
- d) El papel de hormonas como la insulina, el glucagón y la leptina en la regulación del metabolismo energético en el cerebro.

### 2° DÍA 9 DE ABRIL

**10.00 a 13.00hs:** Expositora Cecilia Poderoso  
Coordinadora Sandra Verstraeten

#### **4. Función Mitocondrial en el SNC**

- a) Función Mitocondrial. Descripción general de la estructura y función mitocondrial,
- b) ADN mitocondrial.
- c) Descripción general de la regulación de la dinámica mitocondrial
- d) El papel de la fisión y fusión mitocondrial en el mantenimiento de la función mitocondrial
- e) Regulación mitocondrial de la señalización del calcio.

**14.30 a 15.30hs:**      **Expositora Cecilia Poderoso**  
                                 **Coordinadora Sandra Verstraeten**

#### **5. El papel de las mitocondrias en la regulación de la apoptosis.**

**15.45 a 17.30hs:**      **Expositor Felipe Barros**  
                                 **Coordinadora Juana M Pasquini**

#### **6. El papel de las mitocondrias en la producción de energía y el metabolismo en las neuronas y las células gliales. Transporte mitocondrial.**

### **3° DIA 10 DE ABRIL**

#### **7. Disfunción Mitocondrial**

**10.00 a 11.30hs:**      **Expositora Silvia Lores Arnaiz**  
                                 **Coordinadora Cecilia Poderoso**

- a) Disfunción mitocondrial durante el envejecimiento.

**11.45 a 13.00hs:**      **Expositora Laura A. Pasquini**  
                                 **Coordinadora Silvia Lores Arnaiz**

- b) Papel de las mutaciones del ADN mitocondrial en las enfermedades neurodegenerativas.

**14.00 a 15.00hs:**      **Expositor Jorge Correale**  
                                 **Coordinador Felipe Barros**

- c) Disfunción mitocondrial en enfermedades neurodegenerativas.

**15.15 a 16.15hs**      **Expositora Juana M Pasquini**  
                                 **Coordinador Jorge Correale**

- d) Disfunciónperoxisomal y patologías asociadas

**16.15 a 17.30hs:**      **Expositor Dr. Felipe Barros**  
                                 **Coordinador Jorge Correale**

- e) Tecnologías y técnicas emergentes para el estudio de la bioenergética en el sistema nervioso

## **4° DIA 11 DE ABRIL**

### **1. Actividades prácticas**

**10.00 a 11.30hs:** Cecilia Poderoso- Laura Pasquini  
Coordinadora Sandra Verstraeten

#### **a) Polarografía y Espectrometría**

**11.30 a 13.00 hs:** Laura Morelli  
Coordinadora Sandra Verstraeten

#### **b) Experiencia con Sea Horse**

**14.30 a 16.00 hs:** Felipe Barros  
Coordinadora Sandra Verstraeten

#### **c) Sensores y astrocitos**

**16.15 a 17.30hs:** Expositora Cecilia Giulivi  
Coordinador Jorge Correale

### **2. Direcciones futuras y aplicaciones potenciales de la investigación bioenergética en neurociencia**

## **PARTICIPANTES**

- ✓ *Jorge Correale IQUIFIB y Profesor Honorario FFyB-UBA.*
- ✓ *Juana M Pasquini Investigadora Superior y Profesora Emérita CONICET- UBA*
- ✓ *Sandra Verstraeten Profesora Adjunta, Química Biológica Superior FFyB-UBA e Investigadora Independiente CONICET*
- ✓ *Laura A. Pasquini Jefa Trabajos Prácticos FFyB-UBA e Investigadora Principal CONICET*
- ✓ *Cecilia Poderoso Jefa Trabajos Prácticos FMED-UBA e Investigadora Independiente CONICET*
- ✓ *Silvia Lores Arnaiz Profesora Adjunta Fisicoquímica FFyB-UBA e Investigadora Independiente CONICET*
- ✓ *Laura Morelli Investigadora Principal Instituto Fundación Luis F. Leloir*
- ✓ *Felipe Barros Universidad de San Sebastian, Valdivia, Chile*
- ✓ *Cecilia Giulivi Profesora Molecular Biosciencee Universidad de California Davis USA*