

CURSO TEÓRICO DE DOCTORADO y MAESTRÍA  
Facultad de Ciencias Químicas. UNC

---

*Mecanismos moleculares involucrados en la homeostasis celular:  
Importancia en procesos fisiológicos y patológicos*

---

Fecha: 14 al 18 de agosto 2023

Directoras: Cecilia Alvarez y Graciela Panzetta-Dutari

Coordinadoras: Ana Racca, Victoria Rozés-Salvador y Jérica Flores-Martín

Carga horaria: 23 horas

Docentes participantes

---

*Dra. Cecilia Alvarez.* Profesora Asociada. Facultad de Cs Qcas, UNC. CIBICI-CONICET.

*Dr. José Luis Bocco.* Profesor Titular. Facultad de Cs Qcas, UNC. CIBICI-CONICET.

*Dra. Mariana Bollo.* Investigadora Independiente. INIMEC-CONICET.

*Dr. Juan Bonifacino.* Distinguished Investigator. Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development (NICHD), NIH.

*Dr. Gustavo Chiabrando.* Profesor Asociado. CIMETSA IUCBC g.v INIMEC-CONICET.

*Dra. Marisa Colombo.* Profesora Titular. Facultad de Cs Médicas, UNCuyo. IHEM-CONICET.

*Dra. Jérica Flores-Martín.* Investigadora Asistente. Facultad de Cs Qcas, UNC. CIBICI-CONICET.

*Dra. Susana Genti-Raimondi.* Profesora Emérita. Facultad de Cs Qcas, UNC. CIBICI-CONICET.

*Dra. Graciela Panzetta-Dutari.* Profesora Asociada. Facultad de Cs Qcas, UNC. CIBICI-CONICET.

*Dra. Cesar Prucca.* Profesor Adjunto. Facultad de Cs Qcas, UNC. CIQUIBIC-CONICET.

*Dra. Ana Racca.* Profesora Adjunta. Facultad de Cs Qcas, UNC. CIBICI-CONICET.

*Dra. Victoria Rozés-Salvador.* Profesora Adjunta. UNVM. CIBICI-CONICET.

*Dra. Alex Saka.* Profesor Adjunto. Facultad de Cs Qcas, UNC. CIBICI-CONICET.

*Dr. Carlos Wilson.* Investigador Asistente. CIMETSA IUCBC g.v INIMEC-CONICET.

## PROGRAMA RESUMIDO

### LUNES 14

8:45 a 13:00

*Respuesta al estrés del retículo endoplásmico y homeostasis redox*

*Dra Graciela Panzetta-Dutari*

*Dra Ana Racca*

*Contribución del balance redox al crecimiento y degeneración neuronal*

*Dr. Carlos Wilson*

13:00 a 13:30

*Presentaciones de estudiantes*

### MARTES 15

8:45 a 13:00

*Auto-regulación de la vía secretora: Estrés de complejo de Golgi*

*Dra Cecilia Alvarez*

*Dra. Victoria Rozés-Salvador*

*Estrés de retículo endoplásmico, su regulación por calcio e implicancia en patologías*

*Dra. Mariana Bollo*

13:00 a 13:30

*Presentaciones de estudiantes*

### MIÉRCOLES 16

8:45 a 13:00

*Endocitosis. Vía Autofágica-lisosomal.*

*Dr. Gustavo Chiabrando*

*Autofagia y patógenos*

*Dra. Marisa Colombo*

*Mecanismos de disfunción axonal en trastornos del transporte de lisosomas*

*Dr. Juan Bonifacino*

13:00 a 13:30

*Presentaciones de estudiantes*

### JUEVES 17

8:45 a 13:00

*Homeostasis Lipídica y mitocondrial*

*Dra Susana Genti-Raimondi*

*Dra Jéssica Flores-Martín*

*Lipid droplets en interacciones patógeno-hospedador*

*Dr. Alex Saka*

13:00 a 13:30

*Presentaciones de estudiantes*

### VIERNES 18

8:45 a 13:00

*Regulación y desregulación del ciclo celular*

*Dr. José Luis Bocco*

*Mecanismos regulatorios de la muerte celular*

*Dr. Cesar Pucca*

13:00 a 13:30

*Presentaciones de estudiantes*

## OBJETIVO GENERAL

El objetivo del curso es brindar conocimiento acerca de mecanismos que participan en la respuesta homeostática celular y su implicancia en contextos fisiológicos y patológicos.

## PROGRAMA TEÓRICO DESARROLLADO

Lunes 14.

### *Respuesta al estrés del retículo endoplásmico y homeostasis redox*

Respuesta al estrés celular relacionado con el retículo endoplásmico: Vía UPR ("unfolded protein response"). Generalidades. Descripción y activación de sus tres vías dependientes de PERK, IRE1 y ATF6. Importancia de la UPR en la regulación de la homeostasis celular. UPR y diferenciación celular. Homeostasis y especies reactivas del oxígeno (ROS). Hipoxia, factores inducibles por hipoxia y homeostasis redox.

*Contribución del balance redox al crecimiento y degeneración neuronal*

Martes 15.

### *Regulación de la vía secretora: Estrés del complejo de Golgi*

Función, estructura del complejo de Golgi y su participación como plataforma de señalización. Respuesta al estrés del complejo de Golgi. Diferentes vías de respuesta al estrés de Golgi: TFE3, HSP47, CREB3 y otras. Importancia de factores de transcripción procesados en el Golgi como ATF6 y SREBP. Regulación de las proteínas SREBPs y su importancia en el metabolismo lípidos. Factores de transcripción de la familia CREB3: Funciones generales y tejidos específicas en desarrollo y diferenciación celular. Factores CREB3 en sistema nervioso. Alteración de la estructura del complejo de Golgi en enfermedades neurodegenerativas.

*Estrés de retículo endoplásmico, su regulación por calcio e implicancia en patologías*

Miércoles 16.

### *Endocitosis. Vía autofágica-lisosomal.*

Vía endocítica y sus mecanismos. Caracterización de compartimentos endosomales (endosomas tempranos, de reciclado y endosomas tardíos) y sus funciones. Biogénesis lisosomal: Regulación y función. Autofagia: Definición y participantes moleculares del proceso. Regulación de la autofagia por la vía de mTOR. Participación de los lisosomas en la regulación de la autofagia.

*Autofagia y patógenos: bailando tango con el enemigo*

*Mecanismos de disfunción axonal en trastornos del transporte de lisosomas.*

Jueves 17.

### *Homeostasis lipídica y mitocondrial*

Estructura mitocondrial. Dinámica mitocondrial: mecanismos. Los lípidos mitocondriales: Biosíntesis y rol de los fosfolípidos mitocondriales. Transporte de fosfolípidos entre la

mitocondria y otras organelas. Transporte de fosfolípidos dentro de la mitocondria. Señales mediadas por lípidos que regulan la biología mitocondrial. Biogénesis y función de los "lipid droplets". Lipid droplets en los sitios de contacto con organelas. Mitofagia: funciones fisiológicas y mecanismos moleculares. Transducción de señales mitocondriales: integración de señales mitocondriales. Desregulación de la homeostasis mitocondrial en el envejecimiento y enfermedades relacionadas al envejecimiento.

### Lipid droplets en interacciones patógeno-hospedador

Viernes 18.

### Mecanismos de regulación y desregulación del ciclo celular

Ciclo Celular: Generalidades. Importancia en el control de la proliferación celular y cáncer. Ciclinas y quinasas dependientes de ciclinas. Metodologías empleadas en el análisis del ciclo celular. Regulación del ciclo celular. Ciclo celular y cáncer. Oncogenes y genes supresores de tumor. Tumores "Adictos y no-Adictos" a oncogenes. El paradigma del oncogén RAS. Función oncosupresora de la proteína KLF6 (Krüppel-like Factor 6).

### Mecanismos regulatorios de muerte celular

## ESQUEMA DE HORARIOS y ACTIVIDADES

	LUNES 14	MARTES 15	MIÉRCOLES 16	JUEVES 17	VIERNES 18
<b>TEMA GENERAL</b>	Respuesta al estrés del retículo endoplásmico y estrés oxidativo	Regulación de la vía secretora: Estrés de complejo de Golgi	Endocitosis. Vía autofágica-lisosomal	Homeostasis lipídica y mitocondrial	Regulación del ciclo celular y la muerte celular
<b>8:45-10:15</b>	<b>1</b> Graciela Panzetta-Dutari	<b>4</b> Cecilia Alvarez	<b>7</b> Gustavo Chiabrando	<b>10</b> Susana Genti-Raimondi	<b>13</b> José Luis Bocco
<b>10:15-10:30</b>	Café	Café	Café	Café	Café
<b>10:35-11:45</b>	<b>2</b> Ana Racca	<b>5</b> Victoria Rozes-Salvador	<b>8</b> Marisa Colombo	<b>11</b> Jesica Flores-Martín	<b>14</b> José Luis Bocco
	Corte	Corte	Corte	Corte	Corte
<b>11:50-13:00</b>	<b>3</b> Carlos Wilson	<b>6</b> Mariana Bollo	<b>9</b> Juan Bonifacino	<b>12</b> Alex Saka	<b>15</b> Cesar Prucca
<b>13:00-13:30</b>	Presentación alumnos	Presentación alumnos	Presentación alumnos	Presentación alumnos	Presentación alumnos

## EVALUACIÓN

Modalidad Escrita.