



# FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

## PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE

### PROGRAMA DE DOCTORADO EN CIENCIAS BIOLÓGICAS MENCIÓN CIENCIAS FISIOLÓGICAS

#### I. ANTECEDENTES GENERALES

<b>Nombre del Curso</b>	<b>: FISIOPATOLOGÍA DE LA RESPUESTA INFLAMATORIA</b>
<b>Sigla</b>	<b>: BIO4211</b>
<b>Carácter</b>	<b>: Optativo</b>
<b>Créditos</b>	<b>: 15</b>
<b>Profesor Encargado</b>	<b>: Dr. Juan C. Sáez</b>
<b>Fecha inicio y término</b>	<b>: 07 de Agosto al 22 de Septiembre</b>
<b>Días</b>	<b>: Lunes - Miércoles - Viernes</b>
<b>Horario</b>	<b>: 09:00 a 12:00 hrs ó 14:00 a 17:00 hrs</b>
<b>Semestre que se dicta</b>	<b>: Segundo</b>
<b>Sala</b>	<b>: Sala de Reuniones – 2° Piso Edificio N°140</b>

#### II. BREVE DESCRIPCIÓN DEL CURSO

En este curso se profundizará sobre algunos tópicos pertinentes a la respuesta inflamatoria aguda y crónica. Los temas serán abordados desde un punto de vista teórico y de diseño experimental a nivel molecular, celular y sistémico; se discutirán aspectos relevantes a degeneración celular y disfunción de órganos y sistema.

### **III. OBJETIVOS**

1. Los alumnos deberán familiarizarse con los principios teóricos y prácticos de la respuesta inflamatoria y con particular interés sobre los cambios que ocurren en la membrana plasmática y vías intracelulares de transducción celular y cambios en la expresión génica que conducen a un cambio de fenotipo
2. Adquirir una visión actualizada de los avances logrados con estudios de la respuesta inflamatoria.

### **IV. CONTENIDOS**

Inflamación local, sistémica, aguda y crónica.

1. Respuestas vasogénicas (**Rubor**).
  - Microcirculación (**Calor**)
  - **Dolor** (mediadores y transductores).
  - **Tumor** (edema)
2. **Promotores, Mediadores y órganos relevantes de la respuesta inflamatoria**
  - Hipoxia-reoxigenación.
  - Sepsis.
  - Células inflamatorias.
  - Mediadores pro y anti-inflamatorios e inflammasoma.
  - Adhesión celular.
  - Apnea del sueño e hipertensión.
  - Insuficiencia cardíaca.
  - Inflamación renal crónica (Atrofia muscular esquelética, insuficiencia renal crónica, caquexia cardíaca, neuroinflamación).
  - Reparación o regeneración.
  - Influencia del sexo, ritmo estacional, ritmo circadiano, estado nutricional, estado hormonal, edad y factores genético.
  - Shock y falla multiorgánica.
  - Cáncer.
  - Drogas anti-inflamatorios y sus mecanismos de acción.
3. **Transducción de señales y cambios en la expresión génica**
  - Inflammasoma y cambios en la expresión génica.
  - Receptores (citoquinas, purinérgicos, factores de crecimiento, etc.), proteínas G, lipasas,
  - ciclasas, proteínas cinasas y fosfatasas y segundos mensajeros.
  - Canales TRP, hemicanales formados por pannexinas, y hemicanales formados por
  - Connexinas y receptores purinérgicos.

## V. METODOLOGÍA

Curso teórico, con clases expositivas, presentación y discusión por parte de los alumnos.

## VI. EVALUACIÓN

### Seminarios

Esta es una actividad diseñada para estimular la lectura, capacidad de comprensión, discusión y espíritu crítico de los alumnos. Esta actividad comprende la discusión de tres o cuatro artículos de investigación en revistas especializadas. Los Seminarios estarán enfocados sobre puntos específicos y serán dirigidos por un profesor encargado, el que será el responsable de la elección de los artículos a discutir y la dirección general del Seminario. En esta actividad se espera que todos los estudiantes participen tanto de la presentación como de la discusión del artículo. Esta actividad tendrá una nota que equivaldrá al 30% de la nota final del curso.

### Proyecto de Investigación

Los alumnos deberán escribir un proyecto de investigación. Los alumnos deberán elegir en el transcurso del curso y notificar al coordinador de su decisión. Formato del proyecto será un FONDECYT de iniciación. Los alumnos realizarán una presentación oral del proyecto.

### Evaluación del curso

Seminarios 30%

Proyecto de Investigación parte escrita 40%

Proyecto de Investigación parte oral 30%

## VII. BIBLIOGRAFÍA

Revisiones bibliográficas actuales sobre aspectos moleculares, celulares y orgánicos de la respuesta inflamatoria.

### Profesores Colaboradores

- Eugenia Morselli (Facultad Ciencias Biológicas UC)
- Xavier Figueroa (Facultad Ciencias Biológicas UC)
- Mauricio Boric (Facultad Ciencias Biológicas UC)
- Rodrigo Iturriaga (Facultad Ciencias Biológicas UC)
- Carlos Vio (Facultad Ciencias Biológicas UC)
- Alejandro Godoy (Facultad Ciencias Biológicas UC)
- Jorge Jalil (Facultad de Medicina UC)

## VIII. PROGRAMA DEL CURSO

<b>Día</b>	<b>Fecha</b>	<b>Hora</b>	<b>Clase</b>	<b>Profesor</b>
<b>AGOSTO</b>				
LUNES	7	14:00	Introducción. Seminario respuesta inflamatoria	JC Sáez
MIERCOLES	9	09:00	Patologías cardiovasculares en la apnea obstructiva del sueño	R. Iturriaga
VIERNES	11	09:00	Seminario apnea obstructiva del sueño	R. Iturriaga
LUNES	14	09:00	Respuesta vasogénica 1	X. Figueroa
MIERCOLES	16	09:00	Respuesta vasogénica 2	M. Boric
VIERNES	18	09:00	Seminario respuesta vasogénica	XF / MB
LUNES	21	14:00	Hipotálamo-respuesta inflamatoria	E. Morselli
MIRCOLES	23	14:00	Hipotálamo	E. Morselli
VIERNES	25	09:00	Relacion Inflamación-Cáncer	A. Godoy
LUNES	28	09:00	Seminario Inflamación y Cáncer	A. Godoy
MIERCOLES	30	14:00	Inflamación renal	C. Vio
<b>SEPTIEMBRE</b>				
VIERNES	1	14:00	Seminario renal	C. Vio
LUNES	4	14:00	Neuroinflamación	JC Sáez
MIERCOLES	6	14:00	Seminario neuroinflamación	JC Sáez
VIERNES	8	14:00	Insuficiencia cardiaca	J. Jalil
LUNES	11	14:00	Seminario insuficiencia cardiaca	J. Jalil
MIERCOLES	13	14:00	Músculos esqueléticos-inflamación	JC Sáez
VIERNES	15	14:00	Seminario músculos esqueléticos	JC Sáez
			<b>Preparación de proyectos de investigación (alumnos)</b>	
VIERNES	22		Presentación de proyectos de alumnos	