



FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE

PROGRAMA DE DOCTORADO EN CIENCIAS BIOLÓGICAS MENCIÓN BIOLÓGÍA CELULAR Y MOLECULAR

CURSO	: VÍAS DE SEÑALIZACIÓN EN ENFERMEDADES NEURODEGENERATIVAS
SIGLA	: BIO4104
CREDITOS	: 05 UC / 03 SCT
MODULOS	: 04
CARÁCTER	: Optativo
TIPO	: Cátedra
CALIFICACIÓN	: Estándar

I.- DESCRIPCIÓN

El curso se basa sesiones de discusión y revisión de trabajos que abordan distintos aspectos de las vías de señalización involucradas en la génesis y progresión de enfermedades neurodegenerativas. Al comienzo de cada clase, se realizará una breve introducción sobre el tema y la cual será seguida por la discusión, por parte de los alumnos, de los distintos trabajos y tópicos. La discusión que será dirigida y evaluada por el profesor.

II.- OBJETIVOS

1. Que el alumno se familiarice con los mecanismos moleculares implicados en la neurodegeneración.
2. Que el alumno se entrene en la discusión y análisis crítico de trabajos científicos.

III.- CONTENIDOS

1. UPR en enfermedades neurodegenerativas
2. Respuesta integrada al estrés
3. Desordenes del movimiento: Enfermedades de Parkinson y Huntington
4. Lisosomas y Autofagia: Alteraciones en enfermedades lisosomales
5. La proteína de autofagia Rubicon en la patología de la Enfermedad de Alzheimer
6. Microexones y enfermedades neurodegenerativas
7. Rol de tau en la enfermedad de Alzheimer
8. c-Abl en las alteraciones sinápticas de la Epilepsia y la Enfermedad de Alzhéimer
9. Polifosfato inorgánico en la Esclerosis Lateral Amiotrófica y la Demencia Frontotemporal
10. El estrés nitro-oxidativo en las enfermedades neurodegenerativas
11. Desarrollo de terapias en enfermedades neurodegenerativas
12. Descifrando el papel de infecciones virales sobre la esclerosis múltiple: Evidencia para HSV-1
13. Interacción neurona-glia y metabolismo energético
14. Trauma cerebral y exposición a alcohol en alteraciones sinápticas y neurodegeneración

IV.- METODOLOGÍA

El curso se basa en clases introductorias cortas sobre distintos tópicos y posterior discusión de trabajos científicos del tema.

La clase introductoria será de 30 - 40 minutos y en ella se entregarán las bases conceptuales para discutir aspectos específicos relacionados con los mecanismos moleculares implicados en la génesis y progresión de enfermedades neurodegenerativas. En la segunda parte de la clase se discutirán dos a tres artículos de investigación, los que serán presentados y discutidos por los alumnos. Cada artículo reflejará un aspecto central de la problemática del seminario, poniendo énfasis en diversos mecanismos moleculares involucrados y su relación con el desarrollo de las enfermedades. Se dará un acento fuerte a la discusión sobre el uso de animales transgénicos modelos de enfermedad y posibles estrategias terapéuticas.

V.- EVALUACIÓN

Los alumnos deberán asistir al menos a un 80% de las clases. La evaluación será por participación en la discusión de artículos. Será una discusión será abierta en que se espera la participación de los alumnos. Esta participación será registrada clase a clase por la profesora encargada del curso o el/la profesor/a que presenta.

VI.- BIBLIOGRAFÍA

La bibliografía corresponde a papers y revisiones de los temas, estos serán entregados por los profesores de cada tópico la semana antes de la clase para la discusión.