

CURSO DE POSTGRADO

Aspectos moleculares del impacto fisiológico de la dieta en el epitelio gastrointestinal inferior

Módulo	<input type="text" value="IV"/>	Año	<input type="text" value="2022"/>
Profesor Coord.	<input type="text" value="Omar Porras"/>		
Unidad Académica	<input type="text" value="Unidad de Nutrición Básica"/>		
Teléfono	<input type="text" value="56-2-29781583"/>	Mail	<input type="text" value="omar.porras@inta.uchile.cl"/>
Tipo de Curso	<input type="text" value="Electivo"/> (Regular / Electivo)	Créditos	<input type="text" value="2"/>
Cupo de Alumnos	Mínimo: <input type="text" value="3"/>	Máximo:	<input type="text" value="No tiene"/>
Prerrequisitos	<input type="text" value="No tiene"/>		
Fecha de Inicio	<input type="text" value="17-Octubre-2022"/>	Fecha de Término	<input type="text" value="15-Diciembre-2022"/>
Día	<input type="text" value="Miércoles"/>	Horario por Sesión	<input type="text" value="17:00 – 19:30"/>
Lugar (Indicar Sala)	<input type="text"/>		
Horas de Dedicación del Curso^{1.-}			
Horas Directas	<input type="text" value="29"/>	Horas Totales	<input type="text" value="62"/>
Horas Indirectas	<input type="text" value="33"/>		

DESCRIPCIÓN GENERAL.-

Introducción / Presentación

Curso electivo que busca explorar las interacciones moleculares entre los componentes dietarios y el dinámico escenario fisiológico que presenta el sistema gastrointestinal (GI). Estas interacciones incluyen, tanto a los procesos metabólicos derivados de la acción enzimática del huésped, como a la interacción de algunos compuestos dietarios con entidades moleculares propias de la membrana apical del epitelio y su bio-film, que conforman la barrera. El curso integra el conocimiento de la fisiología gastrointestinal visitando la experiencia clínica ganada en intervenciones quirúrgicas realizadas en los segmentos superiores del tracto GI.

¹ De acuerdo a la reglamentación vigente de la Universidad de Chile y del programa, 1 crédito equivale a 24 horas totales de dedicación, es decir, la suma de las horas directas (de clases) e indirectas (de dedicación del estudiante).

Objetivos

Investigar la evidencia científica disponible y actualizada de las interacciones moleculares entre los componentes dietarios y el escenario gastrointestinal para otorgar sustento a la funcionalidad de fitocompuestos.

Nuestro enfoque tomará en cuenta la interacción de algunos compuestos dietarios durante el tránsito gastrointestinal, considerando el espacio luminal, la barrera de moco apical y la membrana plasmática de las células que componen el epitelio.

OE1: Identificar los determinantes moleculares que definen la función de los nichos gastrointestinales desde la perspectiva de su interacción con componentes dietarios.

OE2: Proponer un esquema de interacción molecular dieta-huésped para explicar la funcionalidad de fitocompuestos.

OE3: Proyectar el impacto fisiopatológico de un componente dietario sometido a procesos tecnológicos o en escenarios clínicos.

Contenidos

Este curso consiste de clases expositivas que describen la plasticidad del sistema gastrointestinal frente a la diversidad y naturaleza dinámica de las potenciales interacciones con compuestos dietarios. Algunos ejemplos del impacto biológico sobre compuestos o matrices alimentarias serán elegidos para ser profundizados mediante la discusión grupal de un trabajo científico. El impacto biológico de compuestos dietarios, ya sea sobre la comunidad microbiana residente o el epitelio intestinal será expuesto y discutido críticamente. Además, el curso visitará la experiencia clínica observada por la remoción quirúrgica de algunos segmentos del sistema gastrointestinal (frecuentes en clínica) y su impacto sobre el paciente y la dieta *ad hoc*.

Metodología

Clases y presentación de seminarios

Evaluación

La evaluación del alumno consistirá en:

1. La elaboración de un trabajo investigativo (50%): Este trabajo consiste en la búsqueda y selección de información científica actualizada que respalda la elaboración de una hipótesis de trabajo factible de ser evaluada por una breve propuesta experimental/observacional. El proceso de elaboración del trabajo tendrá al menos 3 etapas de retroalimentación para guiar la selección del tema: compuesto dietario, el sitio fisiológico de interacción, la elaboración de la hipótesis y la propuesta experimental.
2. Seminarios (40%): El profesor a cargo evalúa discusión grupal y participación activa de alumnos. En curso contempla dos seminarios que corresponden en conjunto a un 40% de la nota final.
3. Ejercicio de autoevaluación del estudiante (10%). En este ejercicio, el estudiante analiza y expone su desempeño en aspectos conceptuales, procedimentales y actitudinales durante el curso.



UNIVERSIDAD DE CHILE

Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos
Doctor Fernando Monckeberg Barros

Docentes Participantes.-

Nombre Docente	Unidad Académica	RUT
Sandra Hirsch	Profesora Invitada, INTA, Universidad de Chile	N/A
Igor Pacheco	Profesor Unidad de Nutrición Básica	N/A
Carlos Flores	Profesor Invitado, Centro de Estudios Científicos (Valdivia, Chile)	N/A
Marcelo Catalán	Profesor Invitado, Instituto de Fisiología, Universidad Austral (Valdivia, Chile)	N/A
Omar Porras	Profesor Unidad de Nutrición Básica	N/A

Calendario.-

Sesión	Fecha	Tema	Docente	Mail Docente	Tipo de Clase (1)	Horario (2)
Clase 1	19-Oct-2022	Presentación del curso. Profesores colaboradores preguntas integrantes. Intestino delgado - Interacción primaria con péptidos alérgenos - Actividad microbiana sobre potenciales alérgenos, evidencia científica	OP	omar.porras@inta.uchile.cl		17:00
Clase 2	26-Oct-2022	Intestino delgado - Secreción de bicarbonato, intercambiador $\text{Cl}^-/\text{HCO}_3^-$ fisiopatología. - Conductancias de K^+ en la barrera epitelial y sus interacciones con el pH luminal (sales biliares, jugo pancreático, etc). Seminario. Paper I	MC	Marcelo.catalan@uach.cl		17:00
Clase 3	2-Nov-2022	Intestino delgado - Interacción de las secreciones intestinales con algunos fitocompuestos: micelas, desterificaciones, etc.	IP	Igor.pacheco@inta.uchile.cl		17:00
Clase 4	9-Nov-2022	Seminario. Paper II	IP	Igor.pacheco@inta.uchile.cl		17:00
Clase 5	16-Nov-	Intestino delgado - Experiencia clínica: intestino	SH	Sandra.hirsch@inta.uchile.cl		17:00

	2021	corto.			
Clase 6	23-Nov-2022	Intestino grueso - Experiencia clínica: colectomía.	SH	Sandra.hirsch@inta.uchile.cl	17:00
Clase 7	30-Nov-2022	Intestino grueso - Función epitelial: absorción de agua, conductancias iónicas asociadas (K ⁺ , Cl ⁻). - Secreción de mucina: interface de convivencia microbiana. - Paper III CF	CF	cflores@cecs.cl	17:00
Clase 6	7-Dic-2022	Intestino grueso - Topografía y microbiota asociada - Relación funcional ente microbiota y epitelio: fluctuaciones durante el desarrollo, tipos de dieta y enfermedad (disbiosis).	OP	omar.porras@inta.uchile.cl	17:00
Clase 9	14-Dic-2022	Cierre: entrega trabajos, evaluación general y autoevaluación.	OP	omar.porras@inta.uchile.cl	17:00

- (1) Para la opción "Clase Grabada", debe enviarla idealmente con una semana de anticipación, y con un mínimo de 72 horas de anticipación.
- (2) Para "Clase Online", debe indicar hora, de lo contrario completar con N/A. La clase debe realizarse a la hora en la que se imparte el curso en forma presencial, no obstante, esta no puede durar más de una hora. En este sentido, debe aumentar el material indirecto por clase (Lecturas, talleres, Ppt para ver en casa, todos los cuales debe subir a U-Cursos).

BIBLIOGRAFÍA.-

Bibliografía Obligatoria.-

- **Dietary polyphenols generate nitric oxide from nitrite in the stomach and induce smooth muscle relaxation.** Bárbara S. Rocha, Bruno Gago, Rui M. Barbosa, João Laranjinha. Toxicology 265 (2009) 41–48.
- **The composition of the gut microbiota shapes the colon mucus barrier.** Hedvig E Jakobsson et al. EMBO Reports. Vol 16, No 2, 2015.
- **Ca²⁺ Influx Channel Inhibitor SARAF Protects Mice from Acute Pancreatitis.** Son 2019-doi: <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2019.08.042>.

Bibliografía Complementaria.-

1. **The short history of gastroenterology.** Journal of physiology and pharmacology.2003. 54: 9-21.