



UNIVERSIDAD DE CHILE  
PROGRAMA INTEGRADO DE DOCTORADO  
EN NUTRICIÓN Y ALIMENTOS

## CURSO DE POSTGRADO

### LÍPIDOS EN NUTRICIÓN Y ALIMENTOS

Nombre Curso

SEMESTRE

2°

AÑO

2024

PROF. ENCARGADO

Miguel Ángel Rincón Cervera

Nombre Completo

Unidad de Alimentos, INTA, U Chile

UNIDAD ACADÉMICA

TELÉFONO

2 29781449

E-MAIL

[marincer@inta.uchile.cl](mailto:marincer@inta.uchile.cl)

TIPO DE CURSO

ELECTIVO

(Regular, Avanzado, Electivo, Seminarios Bibliográficos, Formación General)

CRÉDITOS

6

(1 Crédito Equivale A 18 Horas Semestrales)

CUPO ALUMNOS

12

(N° Máximo)

1

(N° mínimo)

PRE-REQUISITOS

Sin pre-requisitos, dirigido a estudiantes de doctorado

INICIO

14 de agosto 2024

TERMINO

27 de noviembre 2024

DIA / HORA

Miércoles, 15:00 h

DIA / HORA

Miércoles, 18:00 h

LUGAR

INTA, sala por determinar

Escuela De Postgrado (Sala a determinar) u otro lugar

## METODOLOGÍA

Cada sesión de clase se dividirá en una **clase expositiva** impartida por el docente y en un **seminario** donde se trabajarán 2 artículos de investigación seleccionados de la literatura especializada por el docente (preferentemente en idioma inglés) y entregados al alumnado con al menos una semana de antelación. Se realizará además una sesión práctica en laboratorio sobre técnicas de análisis de materias grasas. Cada estudiante deberá elaborar un informe de laboratorio según las instrucciones entregadas por el coordinador en la presentación del curso. El curso finalizará con un **seminario-evaluación sobre lípidos en alimentos, nutrición y salud** de 3 horas de duración (bloque 4, ver bloques en “Descripción y Contenidos”), donde cada estudiante o grupo de estudiantes realizará una presentación en base a 10 artículos representativos seleccionados con anterioridad por ellos mismos (5 artículos por cada bloque temático 1 y 2). Cada presentación será posteriormente discutida entre estudiantes y profesorado del curso.

(Clases, Seminarios, Prácticos)

## EVALUACIÓN (INDICAR PORCENTAJE DE CADA EVALUACIÓN)

### Evaluaciones parciales:

Se realizarán dos evaluaciones parciales individuales, consistentes en la realización de una prueba teórica de desarrollo basado en contenidos (50% de la calificación parcial) y en la entrega de una presentación oral (formato video de Zoom) consistente en el comentario de un artículo científico asignado por el/la profesor/a con una semana de antelación (50% de la calificación parcial) a cada estudiante. El formato y duración de la presentación será facilitado por el coordinador al inicio del curso. La calificación de cada evaluación parcial tendrá un valor numérico comprendido entre 1,0 y 7,0.

### Evaluación de las prácticas:

Cada estudiante deberá entregar un informe de laboratorio según formato facilitado por el coordinador al inicio del curso. La calificación del informe tendrá un valor numérico comprendido entre 1,0 y 7,0.

### Evaluación de la presentación final:

Cada estudiante o grupo de estudiantes realizará una presentación en base a 10 artículos científicos seleccionados por ellos mismos (5 artículos por cada uno de los bloques temáticos 1 y 2) que será posteriormente discutida con el resto de estudiantes y con algunos de los docentes del curso de forma presencial. Se evaluará la claridad en la exposición, la presentación de los contenidos, la discusión crítica con los compañeros y los docentes, la participación del estudiante en la discusión de los trabajos de sus compañeros y la respuesta a las cuestiones y comentarios formulados por los docentes. La calificación de esta evaluación tendrá un valor numérico comprendido entre 1,0 y 7,0.

La calificación global tendrá un valor numérico comprendido entre 1,0 y 7,0, siendo necesario al menos un 4,0 para superar el curso, y se considerará la siguiente ponderación:

Media de las dos calificaciones parciales: 50%.

Calificación del informe de laboratorio: 15%

Calificación de la presentación final: 35%.

## PROFESORES PARTICIPANTES

Miguel Ángel Rincón Cervera <sup>1</sup> Johana López Polo <sup>1</sup> Paula Jiménez Patiño <sup>2</sup> Roberto Bravo Sagua <sup>3</sup> Rodrigo Valenzuela Baez <sup>2</sup> María Fernanda Arias Santé <sup>1</sup> Julián Paul Martínez Galán <sup>4</sup>	<sup>1</sup> Unidad de Alimentos, INTA (U. de Chile) <sup>2</sup> Dpto. de Nutrición, Fac. de Medicina (U. de Chile) <sup>3</sup> Unidad de Nutrición Pública, INTA (U. de Chile) <sup>4</sup> Escuela de Nutrición y Dietética (U. de Antioquia).
---	---

## DESCRIPCIÓN / OBJETIVOS

### DESCRIPCIÓN Y CONTENIDOS:

Los lípidos conforman uno de los grupos de nutrientes más importantes en nutrición humana, y su estudio debe ser considerado como un pilar fundamental para un futuro doctor en Nutrición y Alimentos. Este curso aborda aspectos relacionados con los lípidos desde una perspectiva multidisciplinar incluyendo química básica (clasificación y estructuras), importancia nutricional, funciones fisiológicas y metabolismo, estabilidad oxidativa de los lípidos en alimentos, aplicaciones tecnológicas en el desarrollo de lípidos funcionales, nuevas estrategias para adicionar lípidos bioactivos en matrices alimentarias y metodologías de procesado y análisis de alimentos de base lipídica. El curso incorpora una sesión práctica de laboratorio para que los estudiantes se familiaricen con el análisis de algunos parámetros nutricionales relevantes en alimentos grasos.

El presente curso adopta la siguiente temática, dividida en bloques:

#### Presentación

- a. Características generales del curso

#### Bloque 1. Lípidos en alimentos: aspectos químicos y tecnológicos.

- b. Clasificación de los lípidos en base a su estructura química
- c. Preparación de muestras para la determinación de compuestos lipídicos en alimentos
- d. Técnicas cromatográficas tradicionales y avanzadas para el análisis de compuestos lipídicos
- e. Lípidos estructurados: concepto, diseño y aplicaciones nutricionales
- f. Protección e incorporación de lípidos bioactivos en alimentos

#### Bloque 2. Lípidos, nutrición y salud en el organismo humano.

- g. Metabolismo intra y extracelular de los lípidos. Integración con otros procesos metabólicos
- h. Acción de los ácidos grasos en función de su grado de insaturación
- i. Expresión génica de lípidos en condiciones fisiológicas y fisiopatológicas
- j. Impacto en salud de compuestos bioactivos lipofílicos
- k. Calidad de los lípidos en alimentos: evaluación de su estabilidad oxidativa

#### Bloque 3. Sesión práctica en laboratorio sobre análisis de materias grasas.

#### Bloque 4. Seminario-evaluación sobre lípidos en alimentos, nutrición y salud.

### OBJETIVOS:

Este curso electivo busca complementar y profundizar aquellos contenidos relacionados con los lípidos abordados en los cursos obligatorios, ofreciendo al estudiante una visión amplia y a la vez detallada que le permita forjar bases sólidas para poder desarrollar en un futuro actividades de investigación, docencia o en la industria relacionadas con este grupo de nutrientes esenciales para la salud humana.

## CALENDARIO DE ACTIVIDADES

(a continuación señalar: temario del curso, fechas y profesores a cargo)

Profesor	Tema	Fecha
Miguel Ángel Rincón	Presentación del curso Estructura y diferenciación molecular de los lípidos con interés en nutrición	14 agosto
Miguel Ángel Rincón	Identificación y cuantificación de lípidos en los alimentos	21 agosto
Miguel Ángel Rincón	Diseño de ingredientes bioactivos y alimentos funcionales de base lipídica	28 agosto
Johana López	Protección e incorporación de ingredientes lipídicos funcionales en alimentos	4 septiembre
Miguel Ángel Rincón	Primera evaluación parcial	25 septiembre
Roberto Bravo	Metabolismo intra y extracelular de lípidos	9 octubre
Rodrigo Valenzuela	Implicaciones de los ácidos grasos con distinto grado de insaturación en nutrición y salud	16 octubre
María Fernanda Arias	Compuestos bioactivos lipofílicos y su impacto en salud	23 octubre
Paula Jiménez	Productos de oxidación lipídica: efectos en salud y procedimientos para evaluar la estabilidad oxidativa de lípidos en alimentos	30 octubre
Miguel Ángel Rincón	Segunda evaluación parcial	6 noviembre
Miguel Ángel Rincón María Fernanda Arias	Sesión práctica: análisis de materias grasas.	13 noviembre
Julián Paul Martínez	Retos tecnológicos y últimas tendencias para mejorar las propiedades físico-químicas y nutricionales de materias grasas comestibles.*	20 noviembre
Comisión de docentes	Exposición y discusión crítica de las presentaciones globales del alumnado	27 noviembre

\*NOTA: La clase del Prof. Julián Paul Martínez no se considerará en la evaluación del curso.