



CURSO DE POSTGRADO

LÍPIDOS EN NUTRICIÓN Y ALIMENTOS

Nombre Curso

SEMESTRE

2°

AÑO

2018

PROFS.
ENCARGADOS

Miguel Ángel Rincón Cervera

Nombre Completo

Unidad de Alimentos, INTA, U Chile

UNIDAD ACADÉMICA

TELÉFONO

2 29781446

E-MAIL

marincer@inta.uchile.cl

TIPO DE CURSO

ELECTIVO

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

CRÉDITOS

8

(1 Crédito Equivale A 18 Horas Semestrales)

CUPO ALUMNOS

10

(N° Máximo)

1

(N° mínimo)

PRE-REQUISITOS

Sin pre-requisitos, dirigido a estudiantes de doctorado

INICIO

08 de agosto 2018

TERMINO

28 de noviembre 2018

DIA / HORA

Miércoles, 15:00 h

DIA / HORA

Miércoles, 18:00 h

LUGAR

Por determinar

Escuela De Postgrado (Sala a determinar) u otro lugar

METODOLOGÍA

Cada bloque temático (según aparecen en la sección DESCRIPCIÓN Y CONTENIDOS) consta de 2 sesiones de 3 horas de duración cada una (excepto el bloque 2, con 3 sesiones de 3 horas cada una). Cada sesión se dividirá en una **clase teórica** donde el docente expondrá contenidos relacionados con el bloque correspondiente y en un **seminario** donde se trabajarán 2 papers seleccionados de la literatura especializada por el docente (preferentemente en idioma inglés) y distribuidos al alumnado con al menos una semana de antelación. El bloque temático 5 incluirá una sesión dedicada a un **taller de laboratorio** de 3 horas de duración donde los alumnos observarán de cerca distintas técnicas y equipos dedicados al procesado y análisis de muestras alimentarias con contenido lipídico. Este taller se realizará en el Laboratorio de Lípidos y en el Laboratorio de Cromatografía, ambos emplazados en el INTA. Al finalizar el taller, cada alumno deberá presentar un breve informe donde se refleje el fundamento y las aplicaciones de las técnicas mostradas.

El curso finalizará con un **seminario-evaluación sobre lípidos en alimentos, nutrición y salud** de 3 horas de duración (bloque 6), donde cada alumno realice una presentación global en base a 10 papers representativos seleccionados con anterioridad por ellos mismos (2 papers por cada bloque temático del 1 al 5). Cada presentación será posteriormente discutida entre el grupo de alumnos y el profesorado del curso. El tiempo máximo para la exposición y discusión de la presentación de cada alumno será de 40 minutos.

(Clases, Seminarios, Prácticos)

EVALUACIÓN (INDICAR PORCENTAJE DE CADA EVALUACIÓN)

Evaluaciones parciales:

Se realizarán tres evaluaciones parciales, las dos primeras consistentes en la realización de una prueba teórica de desarrollo basado en contenidos (50% de la calificación parcial) y en la exposición de un paper por cada alumno, el cual dispondrá de 1 semana para su preparación (50% de la calificación parcial). En la última evaluación parcial, correspondiente al bloque 5, se considerará además un informe de laboratorio entregado por cada alumno. En este caso, la calificación será: prueba teórica (40%), exposición de un paper (40%), informe de laboratorio (20%). La calificación de cada evaluación parcial tendrá un valor numérico comprendido entre 1 y 7.

Evaluación final:

Cada alumno realizará una exposición global de los contenidos del curso en base a 10 papers seleccionados por ellos mismos con 2 semanas de antelación (2 papers por cada uno de los bloques temáticos 1 a 5) que será posteriormente discutida con el resto de alumnos y con el profesorado. Se evaluará la claridad en la exposición, la presentación de los contenidos, la discusión crítica con los compañeros y los docentes, la participación del alumno 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 y 7.

La calificación global del curso será el resultado de la siguiente fórmula, y tendrá un valor numérico comprendido entre 1 y 7, siendo necesario al menos un 4,0 para superar el curso:

Calificación global = $0,6 \times$ (media de las tres calificaciones parciales) + $0,4 \times$ calificación del bloque 6.

PROFESORES PARTICIPANTES

Miguel Ángel Rincón Cervera Alfonso Valenzuela Bonomo Rodrigo Valenzuela Baez Paula Jiménez Patiño Sandra Liliana López Arana Paz Robert Canales	Unidad de Alimentos, INTA Unidad de Alimentos, INTA Dpto. Nutrición, Fac. Medicina, UChile Dpto. Nutrición, Fac. Medicina, UChile Dpto. Nutrición, Fac. Medicina, UChile Dpto. Ciencias de los Alimentos y Tecnología Química, Fac. Química y Farmacia, UChile
---	---

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 presente curso adopta la siguiente temática, dividida en bloques:

Presentación y charla inaugural

- a. Características generales del curso
- b. La investigación en lípidos a través de la historia

Bloque 1: Lípidos: química y aspectos nutricionales

- a. Clasificación de los lípidos
- b. Estructura molecular
- c. Evaluación de la estabilidad
- d. Aporte de lípidos nutricionalmente relevantes

Bloque 2: Lípidos y salud en el organismo humano.

- a. Acción de los ácidos grasos en función de su grado de insaturación
- b. Expresión génica de lípidos en condiciones fisiológicas y fisiopatológicas
- c. Recomendaciones nutricionales
- d. Los lípidos y su asociación con las enfermedades crónicas no transmisibles

Bloque 3: Metabolismo de los lípidos en el organismo humano.

- a. Biodisponibilidad comparada de ingredientes y alimentos lipídicos
- b. Metabolismo intra y extracelular de los lípidos
- c. Integración con otros procesos metabólicos

Bloque 4: Tecnologías para el desarrollo y el aporte de lípidos bioactivos.

- a. Tipos y diseño de ingredientes bioactivos de base lipídica
- b. Funcionalización de lípidos: aplicación comercial y nuevas tendencias
- c. Protección e incorporación de ingredientes lipídicos en alimentos

Bloque 5: Procedimientos para la identificación y cuantificación de lípidos en alimentos.

- a. Extracción, concentración, clean-up
- b. Espectrofotometría, cromatografía (GC/LC) y espectrometría de masas (MS)
- c. Taller de laboratorio

Bloque 6: 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 alumno 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 A. Rincón	Introducción	1 Agosto
Alfonso Valenzuela	Charla inaugural	
Miguel Ángel Rincón	Estructura y diferenciación molecular de los lípidos con interés en nutrición	8 Agosto
Paula Jiménez	Evaluación de la estabilidad lipídica y aporte en alimentos	22 agosto
Rodrigo Valenzuela	Implicaciones de los ácidos grasos con distinto grado de insaturación en nutrición y salud	29 agosto
Rodrigo Valenzuela	Expresión génica y recomendaciones de ingesta de lípidos en humanos	5 septiembre
Sandra López	Asociación entre los lípidos y las enfermedades crónicas no transmisibles	12 septiembre
Miguel Ángel Rincón	Primera evaluación parcial	26 septiembre
Alfonso Valenzuela	Biodisponibilidad comparada	3 octubre
Alfonso Valenzuela	Metabolismo de lípidos y relación con otras rutas metabólicas	10 octubre
Paz Roberts	Protección e incorporación de ingredientes lipídicos en alimentos	17 octubre
Miguel Ángel Rincón	Diseño de ingredientes bioactivos y alimentos funcionales de base lipídica	24 octubre
Por determinar	Segunda evaluación parcial	31 octubre
Miguel Ángel Rincón	Identificación y cuantificación de lípidos en los alimentos	7 noviembre
Miguel Ángel Rincón	Taller de laboratorio	14 noviembre
Miguel Ángel Rincón	Tercera evaluación parcial	21 noviembre

Todos los docentes	Exposición y discusión crítica de las presentaciones globales del alumnado	28 noviembre
--------------------	--	--------------

Temática Control 1	Temática Control 2	Temática Control 3
<ul style="list-style-type: none"> • Química y aspectos nutricionales de los lípidos • Lípidos y salud en el organismo humano 	<ul style="list-style-type: none"> • Los lípidos en el metabolismo humano • Tecnologías para el desarrollo y aporte de lípidos bioactivos 	<ul style="list-style-type: none"> • Procedimientos para la identificación y cuantificación de lípidos en alimentos