

CURSO DE POSTGRADO

Conceptos y desarrollos tecnológicos de los lípidos en nutrición humana

Módulo	Cuarto	Año	2020
Profesor Coord.	Miguel Ángel Rincón Cervera		
Unidad Académica	Unidad de alimentos		
Teléfono	56-2-29781449	Mail	marincer@inta.uchile.cl
Tipo de Curso	Electivo (Regular / Electivo)	Créditos	2
Cupo de Alumnos	Mínimo: No tiene	Máximo:	10
Prerrequisitos	Dirigido preferentemente a alumnos del Magister en Nutrición y Alimentos		
Fecha de Inicio	26-10-2020	Fecha de Término	07-12-2020
Día	Lunes	Horario por Sesión	17:30 – 20:10
Lugar (Indicar Sala)	A distancia (via Zoom)		
Horas de Dedicación del Curso¹.-			
Horas Directas	Secretaría completa	Horas Totales	Secretaría completa
Horas Indirectas	Secretaría completa		

DESCRIPCIÓN GENERAL.-

Introducción / Presentación	Este curso comprende 7 semanas de clases/seminarios, con un total de 17,5 horas directas. Se abordarán aspectos relacionados con los lípidos tales como definición y clasificación, importancia nutricional, funciones fisiológicas y metabolismo, estabilidad oxidativa de los lípidos en alimentos, aplicaciones tecnológicas en el desarrollo de lípidos funcionales y estrategias para adicionar lípidos bioactivos en matrices alimentarias.
Objetivos	General.- Proporcionar al alumno una visión de la importancia de los lípidos en nutrición humana, así como de las aplicaciones tecnológicas recientes en el desarrollo de ingredientes y alimentos funcionales.

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).

Específicos.-

1. Introducir al estudiante en la química y biotecnología básica de lípidos con interés en nutrición humana, incluyendo los lípidos estructurados.
2. Dar a conocer al estudiante el rol de los lípidos en el organismo desde el punto de vista bioquímico y fisiológico.
3. Entregar nociones básicas de los procesos tecnológicos empleados en la obtención de aceites y grasas para consumo humano, así como de los factores causantes de su deterioro y cómo prevenirlos.
4. Entregar información acerca del contenido de nutrientes fundamentales como son los ácidos grasos omega-3 en alimentos y en fuentes con potencialidad alimentaria.

Contenidos

- . Introducción a la química de los lípidos: descripción y clasificación.
- . El metabolismo de los lípidos en el organismo humano.
- . Patologías asociadas a desequilibrios cualitativos y cuantitativos en la ingesta de lípidos. Influencia del consumo de lípidos en el estado nutricional de la población: contexto nacional e internacional. Ingesta de lípidos en niños y ancianos: consideraciones especiales.
- . Tecnologías de obtención de aceites y materias grasas para consumo humano.
- . Fuentes vegetales y animales de ácidos grasos omega-3 con interés nutricional.
- . Estabilidad oxidativa de los lípidos y mecanismos de oxidación. Métodos analíticos para su evaluación. Condiciones de procesado y almacenamiento de alimentos para prevenir la estabilidad oxidativa.
- . Efectos deletéreos de los lípidos oxidados.
- . Los lípidos estructurados en nutrición: biotecnología aplicada al desarrollo de ingredientes funcionales.

Metodología

Cada sesión constará de una clase dictada por el docente (90 min) y un seminario posterior, donde se analizarán y discutirán artículos científicos publicados en revistas internacionales de prestigio que serán escogidos y entregados con antelación por el profesor a cargo de la clase referentes a la temática que en cada momento se esté tratando. Cada alumno deberá participar activamente en el planteamiento de cuestiones generadas tras la interpretación de los artículos. Al finalizar las clases del curso, tendrá lugar una sesión adicional para que los estudiantes realicen una exposición individual de un artículo que ellos mismos hayan seleccionado (con la supervisión del profesor correspondiente) relacionado con alguno de los temas tratados en el curso. Se espera que los estudiantes realicen una discusión crítica de los principales resultados del artículo, complementando la discusión con conocimientos propios en la materia. Los estudiantes deberán participar activamente en el planteamiento de cuestiones generadas por los artículos expuestos por sus pares.

Evaluación

- La evaluación de este curso se establecerá en base a los siguientes puntos:
- . Participación activa del estudiante en las clases y seminarios (10% de la puntuación global)
 - . Presentación y discusión crítica por parte del estudiante de un artículo científico durante la última sesión del curso (40% de la puntuación global).

. Realización de una prueba escrita final (opción múltiple y/o desarrollo) para evaluar la asimilación de los contenidos del curso (50% de la puntuación global).
Se reconocerá como particularmente valiosa la curiosidad y actitud crítica de los alumnos respecto a los temas expuestos tanto por los docentes como por sus compañeros.
La calificación mínima necesaria para superar el curso será de 4,0.
La asistencia a todas las sesiones será obligatoria.

Docentes Participantes.-

Nombre Docente	Unidad Académica
Miguel Ángel Rincón	Unidad de Alimentos, INTA (Universidad de Chile)
Paula Jiménez	Departamento de Nutrición, Fac. Medicina (Universidad de Chile)
Roberto Bravo	Unidad de Nutrición Pública, INTA (Universidad de Chile)
Rodrigo Valenzuela	Departamento de Nutrición, Fac. Medicina (Universidad de Chile)

Calendario.-

Sesión	Fecha	Tema	Docente
Sesión 1	26-10-20	. Introducción a la química de los lípidos. Alimentos ricos en lípidos: naturales y procesados. Concepto de alimentos funcionales. . Seminario: recursos online disponibles (divulgación, bases de datos).	Miguel Ángel Rincón
Sesión 2	2-11-20	. Metabolismo intra y extracelular de los lípidos en el organismo humano. . Seminario: discusión de dos artículos de investigación.	Roberto Bravo
Sesión 3	9-11-20	. Influencia de la ingesta de lípidos en el estado nutricional de la población. Necesidades nutricionales de lípidos en niños y ancianos. Patologías asociadas a desequilibrios cualitativos y cuantitativos en la ingesta de lípidos. . Seminario: discusión de dos artículos de investigación.	Rodrigo Valenzuela
Sesión 4	16-11-20	. Exploración de fuentes vegetales y animales de ácidos grasos omega-3 de interés nutricional. . Seminario: discusión de dos artículos de investigación.	Miguel Ángel Rincón
Sesión 5	23-11-20	. Diseño y producción de lípidos	Miguel Ángel Rincón

		estructurados como ingredientes funcionales con aplicaciones en nutrición humana. Tecnologías de microencapsulación para la incorporación de lípidos funcionales en matrices alimentarias. . Seminario: discusión de dos artículos de investigación.	
Sesión 6	30-11-20	. Tecnologías para la obtención de aceites y materias grasas para consumo humano. Mecanismos de oxidación en lípidos. Evaluación y prevención de la degradación oxidativa en aceites y materias grasas. . Seminario: discusión de dos artículos de investigación.	Paula Jiménez
Sesión 7	7-12-20	. Prueba de evaluación escrita (test de opción múltiple y/o preguntas de desarrollo) . Exposición y discusión de 1 artículo de investigación por cada alumno.	Comisión de docentes

BIBLIOGRAFÍA.-

Bibliografía Obligatoria.-

Se empleará como material didáctico aquella literatura sugerida por cada docente, basada en recursos online (tales como www.nutraingredients.com, www.cyberlipid.org, www.lipidlibrary.aocs.org, bases de datos de acceso público, etc), revistas científicas y libros cuya temática esté relacionada con los contenidos del curso.

Bibliografía Complementaria.-

Los artículos que se trabajen durante la realización del curso a criterio de cada docente.

NOTA: Todos los campos son obligatorios