

## Curso de Profundización en el Análisis de Grasas y Aceites Comestibles

<b>Carácter del curso</b>	Posgrado
<b>Semestre en que se dicta</b>	Par
<b>Número de créditos</b>	Teórico: 2 Teórico + Laboratorio: 4
<b>Carga horaria</b>	Curso teórico: 16 hs (8 clases de 2 h) Curso de laboratorio: 20 hs (5 clases de 4 h) Evaluación. 2hs
<b>Previaturas</b>	--
<b>Cupo</b>	Curso teórico: sin cupo Curso de laboratorio: 8 estudiantes

### Estructura Responsable:

Área Grasas y Aceites  
Departamento de Ciencia y Tecnología de los Alimentos

### Docente Responsable:

Dr. Bruno Irigaray  
Prof. Adjunto del Área Grasas y Aceites.  
Departamento de Ciencia y Tecnología de los Alimentos (CYTAL).

### Objetivos:

Curso dirigido a profundizar en los métodos de análisis de diferentes clases lipídicas y compuestos minoritarios de interés habitualmente presentes en aceites y grasas comestibles de origen vegetal y animal. El curso comprende un módulo teórico donde se estudiará el fundamento de los diferentes métodos involucrados, así como el significado de la presencia de diferentes tipos de compuestos en la calidad y autenticidad de diferentes materiales grasos y su eventual impacto en la industria alimentaria. Asimismo, en el módulo de laboratorio se aplicarán varios de los métodos estudiados a la determinación de los diferentes compuestos de interés.

### Contenido:

<b>Fecha</b>	<b>MA-SGC-2-3</b>	<b>V.01</b>
Página 1 de 4		

## Curso de Profundización en el Análisis de Grasas y Aceites Comestibles

### **1.- Generalidades sobre lípidos (2 clases)**

Estructura de los ácidos grasos y los triacilgliceroles. Clases lipídicas, tipos y clasificación. Propiedades físicas y químicas. Características de los componentes minoritarios de las grasas y aceites comestibles según su origen.

### **2.- Métodos cromatográficos (1 clase).**

Conceptos básicos de las principales técnicas de cromatografía utilizadas en el análisis de compuestos lipídicos: cromatografía en capa delgada (TLC), cromatografía de gases (GC) y cromatografía líquida de alta resolución (HPLC).

### **3.- Componentes mayoritarios (2 clases).**

Composición en ácidos grasos: métodos de derivatización a ésteres metílicos y análisis por GC. Composición en triacilgliceroles por HPLC. Regiodistribución de ácidos grasos: método enzimático y resonancia magnética nuclear (NMR). Silanización y determinación del contenido de mono-, di- y triacilgliceroles por GC.

### **4.- Componentes minoritarios y autenticidad (2 clases).**

Métodos para la determinación de los principales componentes minoritarios presentes en las grasas y los aceites (tocoferoles y tocotrienoles, ceras, hidrocarburos, alcoholes alifáticos y triterpénicos, esteroides, antioxidantes naturales y sintéticos) Los componentes minoritarios como indicadores de autenticidad.

### **5.- Ácidos grasos trans. (1 clase).**

Importancia de la determinación de los ácidos grasos trans. Normativa vigente. Determinación del contenido de ácidos grasos trans por GC.

### **Bibliografía:**

1. Bockisch, Michael: "Fats and Oils Handbook".- American Oil Chemists' Society.- Champaign, 1998
2. Boskou, D.: "Olive Oil: Chemistry and Technology".- American Oil Chemists' Society.- Champaign, 1996
3. Christie W.W. y Han X. (2012) Lipid analysis, 4° Ed. Woodhead Publishing Ltd., Cambridge, UK, 2012.
4. Firestone D. (2006) Physical and Chemical Characteristics of Oils, Fats, and Waxes. 2° Ed. AOCS Press, USA.
5. Hamilton, R. J. and Rossell, J. B. (editores): "Analysis of Oils and Fats".- Elsevier Applied Science.- New York, 1987

Fecha	MA-SGC-2-3	V.01
	Página 2 de 4	

## Curso de Profundización en el Análisis de Grasas y Aceites Comestibles

6. Official Methods and Recommended Practices of the American Oil Chemists' Society. Champaign, 1990
7. Paquot, C. and Hautfenne, A. (editores): "Standard methods for the analysis of oils, fats and derivatives".- Blackwell Scientific Publications.- Oxford, 1987.
8. Perkins, Edward G. (editor): "Analyses of Fats, Oils and Lipoproteins".- American Oil Chemists' Society.-Champaign, 1991.

### Modalidad del Curso:

	Teórico	Practico	Laboratorio	Otros (*)
Asistencia Obligatoria			<b>X</b>	
Modalidad Flexible (carga horaria mínima)	<b>X</b>			

(\*) Especificar (talleres, seminarios, visitas, tareas de campo, pasantías supervisadas, etc.)

### Régimen de ganancia:

Cada estudiante recibirá una evaluación de desempeño en el laboratorio debiendo además rendir una prueba escrita:

- Desempeño en laboratorio (DL: 50 puntos): se valorará la realización de las operaciones, los resultados obtenidos, la discusión, observaciones y la calidad de los informes presentados.
- Prueba escrita (PE: 50 puntos): se realizará al finalizar el curso sobre la totalidad de la temática del programa.

La ganancia se definirá en función del puntaje obtenido en la evaluación del desempeño en laboratorio (DL) y en la prueba escrita (PE) y de la suma de ambos puntajes:

Pierde:  $(DL + PE) < 25$  o  $DL < 12.5$  o  $PE < 12.5$

Recupera:  $25 \leq (DL + PE) < 60$



## Curso de Profundización en el Análisis de Grasas y Aceites Comestibles

Aprueba:  $60 \leq (\text{DL} + \text{PE})$

<b>Fecha</b>	<b>MA-SGC-2-3</b>	<b>V.01</b>
	Página 4 de 4	