

(5) 19

**UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES  
DEPARTAMENTO DE INDUSTRIAS**

**CARRERA: INGENIERÍA DE ALIMENTOS**

**TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS II**

**2º CUATRIMESTRE 2010**

**Carga horaria total: 60 horas (teórico-práctico)**

**PROGRAMA ANALÍTICO**

**INDUSTRIA CÁRNICA**

**UNIDAD 1:** Composición y calidad de la carne: el sistema proteico, evolución de la carne, parámetros de calidad y su relación con características bioquímicas. Microorganismos de riesgo.

**UNIDAD 2:** Datos estadísticos de existencia de ganado bovino, faena y exportación de carnes en la Argentina. El problema de la aftosa y sus consecuencias para Argentina

**UNIDAD 3:** Los frigoríficos: frigoríficos ciclo I (faena) , ciclo II (faena y despostada) y ciclo III (faena, despostada y otros procesos adicionales)

**UNIDAD 4:** Análisis de las operaciones de faena y despostada en el frigorífico. Características tecnológicas que debe reunir un frigorífico moderno

**UNIDAD 5:** La integración del novillo: rendimiento en carne, cuero, huesos, grasa y Menudencias. La cuota Hilton : cortes que la integran

**UNIDAD 6:** Carnes envasadas al vacío y refrigeradas: vida útil - Factores que afectan la vida útil de la carne refrigerada

**UNIDAD 7:** Hamburguesas, carne cocida, congelada - Factores que afectan la vida útil (recuento microbiano y color) de hamburguesas refrigeradas - Vida útil de hamburguesas congeladas

**UNIDAD 8:** Embutidos crudos (salamín) y embutidos tratados térmicamente (salchicha, mortadela, morcilla)

**UNIDAD 9:** Carnes curadas (jamón)

**INDUSTRIA LÁCTEA**

**UNIDAD 1:** Datos estadísticos de la producción lechera en la Argentina, productos lácteos y exportación.

**UNIDAD 2:** La leche: Propiedades químicas y físicas. Composición y estructura coloidal. Composición y estructura de los lípidos, estabilidad del glóbulo de grasa. Proteínas de la leche, estructura y propiedades. Enzimas, lactosa y vitaminas. Propiedades físicas de la leche: viscosidad, punto de congelación, propiedades ópticas. Genuinidad

**UNIDAD 3:** Calidad microbiológica de la leche. Microorganismos causantes de deterioro y patógenos. Aspectos higiénico-sanitarios.

**UNIDAD 4:** Procesamiento de la leche. Clarificación, separación, estandarización. Pasteurización y procesos UHT.. Vida útil. Homogeneización. Procesos de membrana. Evaporación y deshidratación por atomización. Equipos.

**UNIDAD 5:** Leches fermentadas y yogurt. Tratamiento de la leche. Starters. Procesos de elaboración y equipos.

**UNIDAD 6:** Quesos. Preparación de la leche. Coagulación de la caseína, factores que influyen. Desuerado. Moldeado y prensado. Salado. Maduración: cambios físicos y químicos, condiciones. Control. Quesos fundidos.


**UNIDAD 7:** Helados. Formulaciones e ingredientes. Estructura coloidal y estabilidad en el estado congelado. Proceso de congelación. Elaboración y equipos. Vida útil.

**UNIDAD 8:** Dulce de leche. Definición y composición. Ingredientes. Elaboración. Defectos: su control.

**UNIDAD 9:** Subproductos lácteos: caseína, lactosuero, procesos de membrana aplicados para la obtención de derivados del lactosuero. Aplicaciones en la elaboración de alimentos.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Alais, C., **Ciencia de la leche**, Reverté, Barcelona, 1985.
2. Bouzas, J., **Dulce de leche: composition, formulation and production of this South American specialty**, Proceedings, 3<sup>rd</sup> International Seminar Milchprodukte für die Süßwarenindustrie N° 15, Solingen: Zentralfachschule der Deutschen Süßwarenwirtschaft, 1997.
3. Compairé Fernández, C., **Quesos. Tecnología y control de calidad**, Publ.Extensión Agraria, Madrid, 1976.
4. Dilanjan, S.C., **Fundamentos de la elaboración del queso**, 1<sup>a</sup>. reimpresión, Acribia, Zaragoza, 1984.
5. Eck, A., **El queso**, Omega, Barcelona, 1990.
6. Girard, J.P. **Tecnología de la carne y de los productos cárnicos**. Acribia, Zaragoza, 1991.
7. Goff, Douglas, Department of Food Science, University of Guelph, Canadá.  
<http://www.foodsci.uoguelph.ca/dairyedu/home.html>
8. Goff, Douglas, Department of Food Science, University of Guelph, Canadá.  
<http://www.foodsci.uoguelph.ca/dairyedu/icecream.html>
9. Hill, A.R., Cheese Site, Department of Food Science, University of Guelph, Canadá.  
[www.foodsci.uoguelph.ca/cheese](http://www.foodsci.uoguelph.ca/cheese)
10. Lawrie, R.A. **Ciencia de la carne**. Acribia, 1998.
11. Paltrinieri, Gaetano. **Elaboración de productos cárnicos**. Editorial Trillas, 2000.
12. Price J.F. y Schweigert B.S. **Ciencia de la carne y de los productos cárnicos**. Acribia, Zaragoza, 1994.
13. Ranken, M.D.; Rodríguez Rebollo, Manuel (trad.); Madrid Cenzano, Javier, **Manual de industrias de la carne**, AMV, Mundi-Prensa, Madrid, 2003.
14. Richardson, R.I.; Mead, G.C., **Ciencia de la carne de ave**, Acribia, Zaragoza, 2001
15. Spreer, E., **Lactología industrial**, 2a. ed., Acribia, Zaragoza, 1991.
16. Walstra, P. y Jennes, R., **Química y física lactológica**, Acribia, Zaragoza, 1987.
17. Walstra, P.; Geurts, T.J.; Noomen, A.; Jellema, A.; van Boekel, M.A.J.S., **Ciencia de la leche y tecnología de los productos lácteos**, Acribia, Zaragoza, 2001.

  
Prof. Asociada



Universidad de Buenos Aires  
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Buenos Aires, 09 AGO 2010

Expte. N° 495.487 V3

VISTO las notas a fojas 1, 3, 6, 10, 14 y 16 elevadas por el Departamento de Industrias donde informa las asignaturas y sus correspondientes programas, que dictará durante el segundo cuatrimestre del ciclo lectivo de 2010 para las carreras de Licenciatura en Ciencias Químicas, Licenciatura en Ciencia y Tecnología de Alimentos e Ingeniería de Alimentos.

**CONSIDERANDO:**

Lo informado por el Departamento de Industrias.  
La revista del personal informada por la Dirección de Personal a fojas 23.  
Lo aconsejado por la Comisión de Enseñanza, Programas, Planes de Estudio y Posgrado.  
Lo actuado por este Cuerpo en su sesión realizada en el día de la fecha, y  
en uso de las atribuciones que le confiere el artículo 113 del Estatuto Universitario.

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES  
RESUELVE**

ARTICULO 1º.- Autorizar el dictado de las asignaturas con sus correspondientes programas que realizará el Departamento de Industrias durante el segundo cuatrimestre del año 2010 para las carreras de Licenciatura en Ciencias Químicas, Licenciatura en Ciencia y Tecnología de Alimentos e Ingeniería de Alimentos, tal como se detalla en los anexos I, II y III que forman parte de la presente resolución.

ARTICULO 2º.- Comuníquese al Departamento de Industrias, a la Dirección de Biblioteca y Publicaciones conjuntamente con los correspondientes programas, tome conocimiento la Dirección de Alumnos y Graduados, difúndase en el ámbito de esta Casa de Estudios y cumplido, archívese.

RESOLUCION CD N°

1825

*cluf*

*le*

Dr. JAVIER LÓPEZ DE CASENAVE  
SECRETARIO ACADEMICO ADJUNTO

*[Signature]*

Dr. JORGE ALIAGA  
DECANO



Universidad de Buenos Aires  
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Expte. N° 495.487 V3

ANEXO I

**MATERIAS A DICTAR POR EL DEPARTAMENTO DE INDUSTRIAS DURANTE EL SEGUNDO  
CUATRIMESTRE DE 2010 PARA LA LICENCIATURA EN CIENCIAS QUIMICAS.**

Materia: QUIMICA INDUSTRIAL  
Correlatividad: Cálculo Numérico, Análisis Matemático I, Física I, TP de Química Orgánica y de Análisis Matemático.  
Programa: Aprobado por Res.(CD)N° 1167/90  
Profesor/es: Dr. Rubén TONINI

Materia: ELEMENTOS DE PLANTAS QUIMICAS  
Correlatividad: TP de Química Industrial  
Programa: Aprobado por Res.(CD)N° 1489/94  
Profesor/es: Lic. Enrique BUONOMO

-- o O o --

*le*

Dr. JAVIER LÓPEZ DE CASENAVE  
SECRETARIO ACADEMICO ADJUNTO

*[Signature]*

Dr. JORGE ALIAGA  
DECANO