

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

LICENCIATURA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS

INGENIERÍA EN ALIMENTOS -

TECNOLOGIA DE ALIMENTOS III - 20 MAR / 2016

PROGRAMA ANALITICO

Módulo I. Pescado

- I.1: Cambios químicos y bioquímicos posteriores a la captura. Control de frescura.
- I.2: Procesamiento de pescado fresco. Congelado. Tecnología del salado. Ahumado. Conservas de pescado. Conservación de pescado en atmósferas modificadas. Elaboración de subproductos: Harinas, pescado desmenuzado. Composición, valor nutritivo y deterioro del pescado industrializado.
- I.3: Moluscos y crustáceos. Krill antártico.

Módulo II. Huevos

- II.1: Estructura y composición: cáscara y membranas cocleares; proteínas de la clara; proteínas y lipoproteínas de la yema. Otros componentes. Química de la alteración de los huevos durante el almacenamiento.
- II.2: Huevo industrializado: Métodos de preservación. Pasteurización. Ovoproductos líquidos, congelados y deshidratados.
- II.3: Grados de calidad de huevo fresco y huevo conservado: evaluación de calidad exterior, calidad interior por transiluminación y del huevo sin cáscara. Especificaciones de calidad de ovoproductos líquidos, congelados y deshidratados.
- II.4: Propiedades funcionales y su evaluación: Capacidad espumante de la clara, poder emulsionante de la yema, coagulabilidad, sabor, color. Características nutricionales.

Módulo III. Bebidas hídricas, alcohólicas y analcohólicas

- III. 1: Agua potable. Origen y clasificación. Tratamiento del agua: toma de agua, coagulación y floculación, sedimentación y filtración. Criterios de potabilidad.
- III. 2: Aguas minerales. Clasificación.
- III. 3: Bebidas analcohólicas. Principales ingredientes. Elaboración.
- III. 4: Bebidas alcohólicas. Clasificación. Fermentación alcohólica.
- III. 5: Vinos. Materia prima. Procesos de elaboración; añejamiento. Genuinidad. Análisis químico y sensorial. Embotellado y etiquetado. Vinos espumosos. Vinos producidos por fermentación secundaria. Vinos carbonatados.
- III.6: Cerveza. Materia prima. Tipos de cerveza. Malteado. Lúpulo. Procesos de elaboración. Llenado de botellas, barriles y latas. Cerveza sin alcohol.

Dra. Lia N. Gerschenson  
Directora Titular  
Dto. Industrias  
FCEN-UBA

Dra. Lia N. Gerschenson  
Directora Titular  
Dto. Industrias  
FCEN-UBA

III. 7: Otras bebidas fermentadas: sidra. Bebidas destiladas. Licores.

#### **Módulo IV. Productos estimulantes**

IV. 1: Café. Producción y comercialización. Cosecha y procesado. Variedades de café verde. Café tostado. Proceso de elaboración. Equipos. Cambios físicos y químicos durante el tostado. Composición de café verde y café tostado. Infusión. Obtención de café instantáneo, descafeinado y torrado. Almacenamiento. Envasado.

IV. 2: Té. Variedades. Clasificación. Producción. Té negro, verde y semifermentado. Proceso de elaboración. Equipos. Distintos sistemas de fermentación y secado. Cambios químicos y bioquímicos durante el procesado. Desarrollo de sabores y color. Composición. Obtención de té soluble. Descafeinado.

IV. 3: Yerba mate. Tecnología de su elaboración, maduración y almacenamiento. Alternativas para nuevas tecnologías: saborización y aceleración de la maduración. Composición.

#### **BIBLIOGRAFÍA**

##### **Tecnología de pescado**

- Borgstrom, G., Fish as Food, Vol. 1, 2 y 3, Academic Press, New York, 1961-1962.
- Ludorff, W. y Meyer, V., El pescado y los productos de la pesca, Acribia, Zaragoza, 1978.
- Sikorsh, Z.E., Tecnología de los productos del mar: composición, nutrición y conservación, Acribia, Zaragoza, 1994.

##### **Tecnología de huevos**

- Stadelman, W.J. y Cotteril, O.J., Egg Science and Technology, AVI, Connecticut, 1973.
- Stadelman, W.J.; Olson-Lanner, V.M.; Shemwell, G.A. y Pasch, S., Egg and Poultry Meat Processing, Ellis Horwood Ltd, Chichester, 1988.

##### **Bebidas hídricas**

- American Water Works Association, Control de calidad y tratamiento del agua, Instituto de Estudios de Administración Local, Madrid, 1979.
- Empresa Obras Sanitarias de la Nación, Manual de laboratorio para técnicos sanitarios, Buenos Aires, 1973.
- Lamb, J.C., III, Water Quality and its Control, John Wiley & Sons, New York, 1985.
- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 19<sup>th</sup> edition, American Water Works Association, American Public Health Association and Water Environment Federation, Washington, DC, 1995.
- Twort, A.C., A Textbook of Water Supply, Elsevier, New York, 1963.
- Varnam, A.H. y Sutherland, J.P., Bebidas, Acribia, Zaragoza, 1997.

Lia N. Gerschenson  
Directora Titular  
Dpto. Industrias  
FCEN-UBA

Dra. Lia N. Gerschenson  
Directora Titular  
Dpto. Industrias  
FCEN-UBA

### **Bebidas alcohólicas**

- Amerine, M.A. y Ough, C.S., Análisis de vinos y mostos, Acribia, Zaragoza, 1976.
- Hough, J.S., Biotecnología de la cerveza y la malta, Acribia, Zaragoza, 1990.
- Varnam, A.H. y Sutherland, J.P., Bebidas, Acribia, Zaragoza, 1997.
- Vogt, E., La fabricación de vinos, Acribia, Zaragoza, 1972.

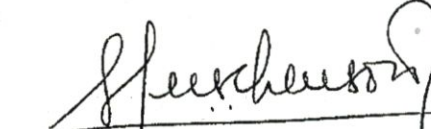
### **Productos estimulantes**

- Sivetz, M. y Foote, H.E., Coffee Processing Technology, Vol. I y II, AVI, Connecticut, 1963.
- Stahl, W.H., The Chemistry of Tea and Tea Manufacturing, Adv. Food Res., 11,202-262, 1962.
- Varnam, A.H. y Sutherland, J.P., Bebidas, Acribia, Zaragoza, 1997.

### **Libros generales**

- Amos, A.J., Manual de industrias de los alimentos, Acribia, Zaragoza, 1968.
- Bartholomai, A., Fábricas de alimentos, Acribia, Zaragoza, España, 1991.
- Belitz, H.D. y Grosch, W., Química de los alimentos, 2ª ed., Acribia, Zaragoza, 1997.
- Desrosier N. W., Elemento de tecnología de alimentos, CECSA, Méjico, Méjico, 1999.
- Fennema, O., Introducción a la ciencia de los alimentos, Vol. 1 y 2, Reverté, Barcelona, 1982.
- Fennema, O., Química de los alimentos, Acribia, Zaragoza, 1993.
- Horst-Dieter Tscheuschner. Editor, Fundamentos de tecnología de los alimentos, Acribia, Zaragoza, 2001.
- Madrid Vicente, A. y Madrid Cenzano, J., Nuevo manual de industrias alimentarias, 3ª edición, Mundi Prensa, Madrid, 2001.
- Potter, N.N., Hotchkiss, J.H., Ciencia de los alimentos, Acribia, Zaragoza, 1999.
- Ranken, M.D., Manual de Industrias de los Alimentos, 2ª ed. , Acribia, Zaragoza, 1993.

  
Dra. Lia N. Gerschenson  
Directora Titular  
Dto. Industrias  
FCEN-UBA

  
Dra. Lia N. Gerschenson  
Directora Titular  
Dto. Industrias  
FCEN-UBA



Universidad de Buenos Aires  
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Buenos Aires, 08 AGO 2016, Expte. N° 495487 V.15.-

VISTO las notas a fojas 01, 03, 15 y 17 elevadas por el Departamento de Industrias donde informa las asignaturas y sus correspondientes programas, que dictará durante el primer y segundo cuatrimestre del ciclo lectivo 2016 para la carrera Ingeniería en Alimentos.

CONSIDERANDO:  
Lo informado por el Departamento de Industrias.  
La revista del personal informada por la Dirección de Personal a fojas 27.  
Lo aconsejado por la Comisión de Enseñanza, Programas y Planes de Estudio.  
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 primer y segundo cuatrimestre del año 2016 para la carrera Ingeniería en Alimentos, tal como se detalla en los anexos I y II 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°

**1753 A**

27  
Dr. JORGE ZILBER  
SECRETARIO ACADEMICO ADJUNTO

  
Dr. JUAN CARLOS REBOREDA  
DECANO