



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

Av. Bolivia 5150 - 4400 - Salta

Tel. (0387)425-5408 - Fax (0387)425-5449

Republica Argentina

SALTA, 12 de Mayo de 2.010

EXP-EXA: 8.114/2010

RESD-EXA: N° 196/2010

VISTO:

La presentación realizada por La Esp. Rosario Gómez de Díaz, elevando para su aprobación el Programa y el Régimen de Regularidad de la asignatura "**Bromatología General, Calidad y Seguridad Alimentaria**" para la carrera de Licenciatura en Bromatología Plan 2008;

CONSIDERANDO:

Que, el citado Programa y el Régimen de Regularidad obrantes en las presentes actuaciones, cuentan con la opinión favorable de la Comisión de Carrera correspondiente y del Departamento de Química;

Que, Comisión de Docencia e Investigación en su despacho de fs. 09 vta. aconseja aprobar el programa presentado;

POR ELLO y en uso de las atribuciones que le son propias;


**EL DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS
(Ad-referéndum del Consejo Directivo)**

R E S U E L V E:


ARTÍCULO 1°: Aprobar el Programa Analítico y el Régimen de Regularidad de la asignatura "**Bromatología General, Calidad y Seguridad Alimentaria**" para la carrera de Licenciatura en Bromatología Plan 2008, que como Anexo I forma parte de la presente resolución.

ARTÍCULO 2°: Hágase saber al Departamento de Química, a la Comisión de carrera de Licenciatura en Bromatología, a la Esp. Rosario Gómez de Díaz, al Departamento Archivo y Digesto, elévese copia al Consejo Directivo para su homologación y siga a la Dirección de Alumnos para su toma de razón, registro y demás efectos. Cumplido, ARCHÍVESE.

RGG


Mag. MARÍA TERESA MONTERO LAROCCA
SECRETARIA ACADEMICA
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa




Ing. CARLOS EUGENIO PUGA
DECANO
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

Av. Bolivia 5150 - 4400 - Salta

Tel. (0387)425-5408 - Fax (0387)425-5449

Republica Argentina

ANEXO I de la RESD-EXA: N° 196/2010 - EXP-EXA: 8.114/2010

Asignatura: BROMATOLOGÍA GENERAL, CALIDAD Y SEGURIDAD ALIMENTARIA

Carrera: LICENCIATURA EN BROMATOLOGÍA. Plan 2008.

Profesora Responsable: Esp. ROSARIO DEL VALLE GOMEZ DE DIAZ

Docente Auxiliar: Dra. BERTA MERCEDES DI CARLO

PROGRAMA ANALÍTICO

Tema 1: Bromatología

Bromatología: Definición, objetivos, importancia, relación con otras ciencias. Legislación Bromatológica: Objetivos. Códigos. Características. Organismos de contralor bromatológico.

Tema 2: Alimentos

Definiciones y conceptos de: Alimento genuino o normal, alterado, contaminado, adulterado, alimento falsificado. Clasificación de alimentos. Grupos de alimentos. Macro y microcomponentes de alimentos. Tabla de composición de alimentos. Necesidades nutritivas. Recomendaciones internacionales. Alimentos transgénicos. Alimentos Funcionales

Tema 3: Introducción a la nutrición y fisiología de la nutrición humana

Introducción a la nutrición y dietética de agua, hidratos de carbono. Fibra dietética, aminoácidos y proteínas. Lípidos, alcoholes, electrolitos, minerales, elementos trazas, vitaminas liposolubles y vitaminas hidrosolubles.

Tema 4: Sistemas de la Calidad e Inocuidad en la industria alimentaria

Buenas Prácticas de Laboratorio. Prácticas de Higiene de los alimentos. Normas de Calidad. Buenas Prácticas de Manufactura (GMP). Limpieza y desinfección (SSOP). Analisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control (HACCP). Normas ISO. Nuevas Normas. Certificación y Acreditación. Metodología del control de calidad y sanidad de las materias primas y productos alimenticios. Aditivos Alimentarios

Tema 5: Contaminación de Alimentos

Definición. Clasificación de contaminación. Importancia del control de contaminación de los alimentos en la relación calidad del producto y salud del consumidor. Infección e intoxicación alimentaria. Microorganismos toxiinfecciosos. Indicadores de contaminación. Alteración de los alimentos: Distintos factores intrínsecos y extrínsecos que condicionan el crecimiento de microorganismos toxiinfecciosos. Toxinas. Enfermedades transmitidas por alimentos.

Tema 6: Introducción a la Toxicología

Concepto y definición de Toxicología. Concepto de tóxicos. Etiología de las intoxicaciones. Agentes tóxicos: clasificación. Riesgo y beneficio. Exposición a agentes tóxicos y sus efectos. Introducción de agentes tóxicos en el organismo: absorción, distribución, acumulación, biotransformación y eliminación (Toxicocinética). Efecto tóxico. Factores que afectan la toxicidad. Intoxicación aguda, subaguda y crónica. Relaciones dosis-efecto y dosis-respuesta.

///...



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

Av. Bolivia 5150 - 4400 - Salta

Tel. (0387)425-5408 - Fax (0387)425-5449

Republica Argentina

-2- ...///

ANEXO I de la RESD-EXA: N° 196/2010 - EXP-EXA: 8.114/2010

Tema 7: Análisis Físico-químicos generales en alimentos

Composición química de los alimentos: Muestreo. Técnicas generales del análisis bromatológico. Valoración de humedad, proteínas, enzimas, hidratos de carbono, minerales, fibra bruta, lípidos, vitaminas, hormonas. Análisis Bromatológicos: Clasificación, análisis de inspección, análisis fisico-químico, análisis microbiológicos, análisis sensorial, análisis de orientación sumaria, análisis inmediato completo de contralor industrial. Guía general.

Tema 8: Aditivos:

Definición, uso, exigencias de identidad y pureza, análisis microbiológico. Agentes de regulador de acidez, acidulante, agente de masa, antiaglutinante/antihumectante, antiespumante, antioxidante, aromatizante/saborizante, colorante, conservador, edulcorante, emulsionante/emulsificante, espesante, estabilizante, , estabilizante del color, resaltador de sabor, agente de firmeza o endurecedor o texturizante, mejorador de la harina, espumante, gaseante, gelificante, glaceante, humectante, leudante químico, secuestrante.

PROGRAMA DE TRABAJOS PRACTICOS

OBJETIVOS: Desarrollar en el alumno las capacidades para el análisis fisico-químico, de alimentos, elaboración de protocolos de análisis y la aplicación de la legislación nacional e internacional bromatológica y normas de calidad, de igual modo desarrollar los criterios de aplicación en situaciones problemáticas.

TRABAJOS PRACTICOS GENERALES

1. Muestreo
2. Examen Macroscópico y Organoléptico
3. Examen Microscópico
4. Humedad: Distintos métodos
5. Cenizas o minerales totales
6. Cenizas insolubles en HCl 10 %
7. Acidez
8. PH
9. Extractos: acuoso, alcohólico y etéreo
10. Sólidos totales
11. Sólidos solubles en agua
12. Sólidos insolubles
13. Hidratos de Carbono: Distintos métodos
14. Fibra bruta
15. Proteínas: Distintos métodos
16. Nitrógeno Básico Volátil
17. Grasas: Distintos métodos
18. Análisis de Aditivos y contaminantes.

///...



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

Av. Bolivia 5150 - 4400 - Salta

Tel. (0387)425-5408 - Fax (0387)425-5449

Republica Argentina

-3- ...///

ANEXO I de la RESD-EXA: N° 196/2010 - EXP-EXA: 8.114/2010

19. Análisis enzimáticos.
20. Legislación Argentina. Normas de Calidad.
21. Trabajo de Campo.
22. Elaboración de Protocolos de Análisis físico-químico.
23. Aplicación de Buenas Prácticas de Manufactura.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ASHUR P.R. y DENNIS M.J. Food Authentication. Ed. Blackie Academic&Professional. 1992.
- Academia del Área de Plantas Pilotos de alimentos. Introducción a la Tecnología de Alimentos. Limusa Noriega Editores. 2da Edición. 2000.
- ALAIS. Leche y sus productos. Acribia. 1970.
- BADUI DERGAL S. Química de los Alimentos .Ed. Longman de México. 1999.
- BELITZ, H.D. y GROSCH, W. Química de los alimentos. Acribia. 1988.
- BRYAN, Frank. Curso sobre Bases y Principios para la Implementación del Sistema HACCP en la Elaboración de Alimentos. 1991.
- CALABRESE-ASTOLFI. Toxicología. Kapeluz. 1972.
- CENTRO PANAMERICANO DE ZOONOSIS. Consumo e Higiene de Alimentos. Argentina. 1971.
- CENZANO, I ; MADRID, A.; VICENTE, J.M. Nuevo Manual de Industrias Alimentarias. Mundi-Prensa Libros. Madrid. 1993.
- CITEF. Identidad y calidad de los alimentos frutihortícolas industrializados. INTI.1987.
- CODIGO ALIMENTARIO ARGENTINO. Marzocchi Ediciones. Actualización acumulada. Vol. I, II y III.
- CORNELL. Control de calidad del pescado.
- CHEFTEL Y CHEFTEL. Introducción a la bioquímica y tecnología de los alimentos. Acribia.
- CHUPHAN, W. Calidad y valor nutritivo de los alimentos vegetales.1968.
- DESROSIER, N. W. Elementos de tecnología de los alimentos. CECSA. 1983.
- DESROSIER, N. W. Conservación de los alimentos. Acribia. 1984.
- DUCKWORTH, R. Frutas y verduras. Acribia. 1968.
- E. LINDER, E. Toxicología de los alimentos. Acribia. 1978.
- E. PEYNAUD, E. Enología Práctica.
- EARLE, R. Ingeniería de los alimentos. Acribia. 1979.
- FENEMA, O.R. Introducción a la ciencia de los alimentos. Reverté.1982.
- FOLGAR O. F. GMP-HACCP. Buenas Prácticas de manufactura. Análisis de peligros y control de puntos críticos. Ed. MACCHI, 2000.
- FORO AGRARIO. La seguridad alimentaria del productor al consumidor. Ed. Mundi Prensa. 2003.
- FRAZIER W. C. y WESTHOFF D.C. Microbiología de los Alimentos. Ed. Acribia. 1996.
- GERHARD-ULRICH. Especies y condimentos.
- GERHARD-ULRICH. Aditivos e ingredientes. Acribia. 1980.
- GERHARD WILDRETT y otros. Limpieza y Desinfección en la industria alimentaria. Ed. Acribia S. A .Zaragoza (España). 2000.

///...



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

Av. Bolivia 5150 - 4400 - Salta

Tel. (0387)425-5408 - Fax (0387)425-5449

Republica Argentina

-4- ...///

ANEXO I de la RESD-EXA: N° 196/2010 - EXP-EXA: 8.114/2010

- HANS-JURGENS, SNIELL. Introducción a la higiene de los alimentos. Acribia.
- HART-FISHER. Análisis moderno de los alimentos. Acribia.
- HAZELWOOD D. y MC LEAN A. D. Curso de Higiene para manipuladores de Alimentos. Ed. Acribia, 1991.
- HEISS. R. Principios de Envasado de los Alimentos. Ed. Acribia. 1970.
- ICMSF. Ecología Microbiana de los Alimentos I. Acribia. 1985.
- ICMSF. Ecología Microbiana de los Alimentos II. Acribia. 1985.
- ICMSF. Microorganismos de los Alimentos I. Acribia. 1981.
- ICMSF. Microorganismos de los Alimentos II. Acribia. 1981.
- ICMSF. El Sistema de riesgos y puntos críticos. Acribia. 1991.
- INSTITUTO NAC. DE VITIVINICULTURA. Manual de Técnicas Análíticas. Mendoza 1978.
- LAZA MUÑOZ P. y LAZA MUÑOZ J. Preelaboración y Conservación de Alimentos. Ed. PARANINFO, 2000.
- LERENA, César Augusto. Manual de Procedimientos del Inspector y auditor Bromatológico. Assistance Food. NUEBA. Mar del Plata (Argentina). 1999.
- LOSADA MANOSALVAS. La Gestión de la seguridad alimentaria. Ed. Ariel. 2001
- LORENZO. Conservación de frutas y hortalizas.
- LUCK, E. Conservación química de los alimentos. Acribia. 1981.
- MAIER, H. Métodos modernos de análisis de alimentos. 1968.
- MAZZA, G. Alimentos funcionales, aspectos bioquímicos y de procesado. Ed. Acribia S. A. Zaragoza. España. 2000.
- MEDIN R. Y MEDIN S. Alimentos. Introducción Técnica y Seguridad, 2º ed. Ed. Turísticas. 2003.
- MONTES, A. L. Saneamiento de la industria alimentaria. EUDEBA. 1969.
- MONTES, A. L. Bromatología. Tomos I, II, III, EUDEBA. Buenos Aires. 1981.
- MOREIRAS O., CARBAJAL A., CABRERA L. Y CUADRADO C. Tablas de Composición de Alimentos. Ed. Pirámide, 2001.
- MOSSEL-MORENO GARCIA. Microbiología de los Alimentos. Acribia. 1985.
- MULLER, H. G. y TOBIN G. Nutrición y Ciencia de los alimentos. Acribia.
- ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. OMS. Control Sanitario de los Alimentos. 1982.
- ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. OMS. Alimentos. Parasitosis transmitidas por alimentos. 1980.
- POLLEDO J.J.F. Gestión de la seguridad alimentaria. Ed. Mundi Prensa. 2002.
- REY A.M. y SILVESTRE A.A. Comer sin riesgos. Ed. Hemisferio Sur. 1999.
- RIVERA VILAS L. M., Gestión de la Calidad Agroalimentaria. Ed. Mundi-Prensa, 1995.
- RUIZ Pedauy, Julio, Ferro Rodriguez, Antonio y Ruiz Pedauy, Virginia. Alimentos transgénicos. Ed. Mc Graw Hill. 2000.
- SCADE, J. Cereales. Acribia.
- SANCHO, VALLS JOSE Y OTROS. Autodiagnóstico de la calidad higiénica en las instalaciones agroalimentarias. Ed. Mundi-Prensa. España. 1996.
- SALVADOR BAUDI DERGAL. Química de los alimentos. Addison Wesley Longman de México. Pearson Educación. 4ta Edición. 1999.

///...



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

Av. Bolivia 5150 - 4400 - Salta

Tel. (0387)425-5408 - Fax (0387)425-5449

Republica Argentina

-5- ...//

ANEXO I de la RESD-EXA: N° 196/2010 - EXP-EXA: 8.114/2010

- SCHLEGEL, H. G. Microbiología General. Ed. Omega 1979.
SCHMIDT-HEBBEL, H. Intoxicaciones por alimentos. Chile. Alfabetá Editores.
SCHMIDT-HEBBEL, HERMMANN. Ciencia y tecnología de los alimentos.
SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, PESACA Y ALIMENTACIÓN, Guía para las Buenas Prácticas de Manufactura y Manual de Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control, 1997.
SENLE A. Y TORRES R. Las Respuestas sobre las Normas ISO 9000. Gestión 2000.
TOBELLA J.S. Y TORRALLARDONA A. V. Buenas Prácticas de Laboratorio (GLP) y Garantís de Calidad (Quality Assurance) Principios básicos. Ed. Díaz de Santos S.A.1988.
TAINTER D. R. y GRENIS A. T. Especies y Aromatizantes Alimentarios. Ed. Acribia.1996.
WONG W. S. Química de los Alimentos. Mecanismos y Teoría. Ed. Acribia. 1995.
SALINAS R. Alimentos y Nutrición. Ed. Ateneo.2000.
WILDBRETT G. Limpieza y Desinfección en la Industria Alimentaria. Ed. Acribia 2000.

BIBLIOGRAFÍA DE CONSULTA

- RICO R. R. Total Customer Satisfaction. Ed. Macchi.1996.
BETCHEL F. Muscle as food. Ac. Press. 1986.
BRENNAN. Las operaciones de la ingeniería de los alimentos. 1980.
COCKS VAN REDE. Laboratory Handbook for oil and fat analysts..Academic Press. 1966.
COLOMAR, L. P. La panadería moderna.
DUCAUZE C. J. Fraudes Alimentarios. Ed. Acribia.2006.
FLINT, OLGA. Microscopía de los alimentos. Acribia. 1996.
FORREST. Fundamentos de la ciencia de la carne. Acribia.1970.
FREY, W. Fabricación de embutidos. Acribia. 1983.
GIANOLA. La industria moderna de galletas y pastelería.
GIANOLA. La industria de la fruta seca en almíbar y confitada.
HAWTHORN, F. Fundamentos de la ciencia de los alimentos. Acribia. 1983.
HERSOM. Conservas alimenticias, procesado térmico y microbiología.
HOBB, B. Higiene y toxicología de los alimentos. Acribia. 1971.
HUGHES, C. Guía de Aditivos. Acribia. 1994.
KON. La leche y los productos lácteos en la nutrición humana.1959.
LAWRIE, R. Avances de la ciencia de la carne. Acribia.1984.
LACERCA A.M. Industrialización casera de frutas y hortalizas. Ed. Albatros.1990.
LAZA MUÑOZ, Pascual y Laza Muñoz Jerónima. Preelaboración y Conservación de Alimentos. Ed. Paraninfo. 2000.
LEES, R. Análisis de los alimentos. Acribia.
N.I.F.I. Manejo higiénico de víveres. Limusa.1976.
NORDELL. Tratamiento de agua para la industria y otros usos. 1965.
NORMAS IRAM-IACC-ISO SOBRE GESTION DE LA CALIDAD. 1994. Edición 1996.
O'CONNORS, F. Quality of milk.
OMS. Agua potable, normas internacionales. 1972.

///...



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

Av. Bolivia 5150 - 4400 - Salta


Tel. (0387)425-5408 - Fax (0387)425-5449

Republica Argentina


-6- ...///

ANEXO I de la RESD-EXA: N° 196/2010 - EXP-EXA: 8.114/2010

- OPS/OMS. Manual de Laboratorio de la American water works Ass, Inc.
PEDAUYÉ RUIZ J., FERRO RODRÍGUEZ A. Y PEDAUYÉ RUIZ V. Alimentos Transgénicos. Ed. Mc Graw Hill.
PEARSON. O. Técnicas de laboratorio para el análisis de alimentos. 1976.
POTTER, N. La ciencia de los alimentos .EUDEBA. Buenos Aires.1978.
POTTER, N. Leche y productos lácteos. Acribia. 1975.
PRICE. Carnes y derivados. Acribia. 1976.
PUBLITEC. Productos azucarados.
RIBÉREAU-GAYON, JEAN y otros. Ciencias y técnicas del Vino. Vol. 1 (Análisis y Control de los vinos). Editorial hemisferio sur. 1980.
ROJAS, Rafael Moreno. Nutrición y Dietética para Tecnólogos de alimentos. Ed. Díaz de Santos. S.A. Madrid (España).2000.
SUAREZ LEPE J. A. IÑIGO LEAL B. Microbiología enológica. Fundamentos de la vinificación. Ed. Mundi-Presa. España. 1992.
TRESSLER. Fruit and vegetable juice. Alfabetta Editores.
TROOST, G. Tecnología del Vino. Ed. Omega. 1985.
WEBER W. Control de la calidad del agua. 1979.
WILLDON, E. A. Fisiología de la alimentación. Interamericana. 1975.


Mag. MARIA TERESA MONTERO LAROCCA
SECRETARIA ACADEMICA
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa




Ing. CARLOS EUGENIO PUGA
DECANO
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa