

Comodoro Rivadavia, 05 de noviembre de 2008.-

VISTO:

La implementación de actividades **OPTATIVAS/ELECTIVAS** del plan de Estudios de la Carrera de **Bioquímica**, Resolución Ministerio de Educación N° 71/08.

La Resolución CAFCN. N° 332/08 que aprueba la propuesta de camino crítico a seguir para la implementación de actividades **OPTATIVAS/ELECTIVAS**.

La nota de entrada a la FCN N° 3678/08, y

CONSIDERANDO:

Que la propuesta está contemplada en el Plan de Desarrollo Institucional del Proyecto de Mejoramiento de la Enseñanza en Farmacia y Bioquímica (PROMFyB).

Que la realización efectiva de la formación práctica está sujeta a las posibilidades de vinculación entre las instituciones universitarias y los sectores de la producción y el servicio.

Que es necesario incluir dentro de las currículas actividades que acrecienten la vinculación del estudiante con distintos ámbitos de actuación profesional o en sectores productivos.

Que la propuesta de la cátedra de Salud Pública cuenta con el aval de la Comisión Curricular de la carrera de Bioquímica, de la Jefa del Departamento de Bioquímica y de la Directora del PROMFyB.

Que el tema fue tratado en la VII sesión ordinaria del año en curso.

**POR ELLO, EL CONSEJO ACADEMICO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES
RESUELVE**

Art. 1°) Aprobar la propuesta de Materia **OPTATIVA/ELECTIVA** denominada **PRÁCTICA EN ANALISIS BROMATOLÓGICOS** según detalle y contenidos que figuran en el **Anexo** que forma parte integrante de la presente resolución.

Art.2°) Regístrese, cúrsense las comunicaciones pertinentes, notifíquese a quien corresponda y cumplido, archívese.-

RESOLUCION CAFCN. N° 605/08.-


MSC SUSANA PERALES
Sec. Académica
Facultad de Ciencias Naturales
U.N.P.S.J.B.


Lic. ADOLFO GENINI
DECANO
Fac. De Ciencias Naturales
U.N.P.S.J.B.

Hoja 1/4

ANEXO – Cpde. R.CAFCN. N° 605/08.-

Materia Optativa/Electiva: PRACTICA EN ANÁLISIS BROMATOLÓGICOS

A) TEMA Y CONTENIDO

ENFERMEDADES DE ORIGEN ZONÓTICO TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS

MARCO TEÓRICO y CONTENIDO

El trabajo interdisciplinario e integrado a la comunidad, participando desde los ámbitos de responsabilidad municipal, relacionados al control de calidad de los alimentos, con un enfoque global y colectivo, constituye el marco de referencia de la formación en la Atención Primaria de la Salud (APS), en la presente propuesta.

Las enfermedades transmitidas por alimentos (ETAs) son causadas por la ingestión de aguas y/o alimentos contaminados por agentes biológicos (bacterias y sus toxinas, virus, parásitos, hongos y priones) y por sustancias químicas (metales pesados, tóxicos de origen vegetal, plaguicidas, fertilizantes). Para las personas sanas, la mayoría de las ETAs son enfermedades pasajeras, pero en grupos vulnerables (niños, ancianos, mujeres embarazadas e inmunodeprimidos) pueden ser muy graves (1).

Los alimentos contaminados pueden relacionarse a ETAs, tales como listeriosis, salmonelosis, síndrome urémico hemolítico, botulismo, cólera y trichinellosis entre otras (2). La trichinellosis es producida por el parásito *Trichinella spiralis*. El hombre adquiere la infección a través de la ingestión de carne de cerdo cruda o mal cocida contaminada con larvas de este parásito. Las complicaciones importantes de esta enfermedad se producen cuando se ve afectado el sistema nervioso o el miocardio. Los principales hospederos de *T. spiralis* son la rata, el cerdo y el hombre. Las técnicas que se usan para detectar las larvas del parásito en carne de cerdo son la triquinoscopia y la digestión enzimática (3).

La transmisión de *E. granulosus* ocurre predominantemente en un ciclo sinantrópico con un hospedero definitivo (HD) y un hospedero intermediario (HI) (4). El HD es un animal carnívoro y generalmente es el perro (*Canis familiaris*). El parásito en estado adulto se aloja en el intestino delgado del HD produciendo la echinococosis canina, mientras que en su estadio de metacestode se aloja en distintos órganos del HI. El hombre ingresa accidentalmente en el ciclo como un hospedador intermediario más si ingiere huevos fértiles por el consumo de agua y verduras contaminadas (5).

La inocuidad es una característica básica, que junto a las nutricionales, organolépticas y económicas, determinan la calidad de los alimentos. Relacionados a la inocuidad existen dos herramientas de aseguramiento de la calidad alimentaria: las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y el Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control (ARPC).

Las BPM observan el cuidado del ambiente de elaboración de alimentos, el estado de los equipos involucrados y la actitud de los manipuladores a lo largo de toda la cadena de producción alimentaria (producción-transformación-distribución-consumo). Son de carácter obligatorio tanto en el ámbito nacional como en el mercado internacional (6).

El ARPC es un sistema que identifica y controla riesgos alimentarios, biológicos, químicos o físicos que pueden afectar en forma adversa la seguridad del alimento. Este análisis de riesgo sirve de base para establecer los puntos críticos de control (PCC). Los PCC identifican aquellos puntos del proceso que deben controlarse para asegurar la calidad del alimento y establece los límites críticos de los valores de los parámetros que deben alcanzarse en cada punto. Es un sistema para asegurar la calidad de los alimentos basado en la prevención (7). En Argentina y en el MERCOSUR no es obligatoria su aplicación.

En virtud de lo expuesto, la práctica ofrecida, tiene como objeto que el alumno realice actividades de prevención primaria, aplicando conocimientos referidos a la sanidad de alimentos y a la epidemiología y control de las zoonosis que se incluyen como ETAs: triquinosis e hidatidosis. El trabajo conjunto con profesionales y técnicos del estado provincial y municipal representa una oportunidad formativa única para los alumnos de grado, desde la realidad local, respecto a normas y criterios de trabajo en equipo. De esta forma el alumno integrará y aplicará

ANEXO – Cpde. R.CAFCN. N° 605/08.-

conocimientos de diferentes áreas de su formación y tendrá acceso a una experiencia de trabajo interdisciplinario e integrado a la comunidad local.

B) OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Aplicar la estrategia de Atención Primaria de la Salud en los aspectos de sanidad de alimentos y del control de la triquinosis e hidatidosis, en la ciudad de Comodoro Rivadavia, Provincia del Chubut.

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS EN EL ÁREA DE LAS ACTITUDES

- Integrar los conocimientos previos, adquiridos en su formación como Bioquímico.
- Desarrollar criterios de observación.
- Desarrollar mentalidad de trabajo en equipos interdisciplinarios.
- Mantener el interés continuo por el estudio de las ciencias, objeto de la presente práctica en la faz profesional y de investigación.
- Desarrollar un trabajo en salud desde la metodología de APS.

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS EN EL ÁREA DE LOS PROCEDIMIENTOS

- Participar de las inspecciones de mataderos y empresas que elaboran subproductos cármicos.
- Aplicar la metodología del análisis de riesgos y puntos críticos de control.
- Realizar análisis de detección de *Trichinella spiralis* y de quistes hidatídicos.
- Aplicar la legislación vigente, las herramientas epidemiológicas y de estadística para el análisis de datos.
- Realizar informes de tipo profesional.

C) PERÍODO Y TIEMPO DE DESARROLLO

Esta materia electiva se ofrece para el segundo cuatrimestre del año 2008.

Carga horaria total: 100 horas, en horarios a convenir entre el Departamento Provincial de Zoonosis, el laboratorio del Departamento de Bioquímica de la UNPSJB y el alumno.

D) ACTIVIDADES PROGRAMADAS A DESARROLLAR SEGÚN ÁMBITO DE REALIZACIÓN

- Visita a los mataderos locales y empresas que elaboran subproductos cármicos con el objetivo de inspección de carnes basada en la importancia de los riesgos para la salud pública.
- Evaluación de sus instalaciones y funcionamiento.
- Identificación de alteraciones en la inspección post mortem, para el diagnóstico de hidatidosis.
- Vigilancia y control de triquinosis e hidatidosis.
- Asociación entre los resultados obtenidos y la estadística epidemiológica del Hospital Regional.
- Realización de la Vigilancia Epidemiológica con datos proporcionados durante la faena y establecer la distribución geográfica de hidatidosis en la provincia a partir de los mismos.

E) ÁMBITO DE REALIZACIÓN

Departamento Provincial de Zoonosis, Secretaria de Salud de la Provincia del Chubut - Área Programática Sur (Comodoro Rivadavia).

F) METODOLOGÍA:

- 1) Control de establecimientos procesadores y/o elaboradores de subproductos de origen animal según normas de SENASA y CAA (8).
- 2) Vigilancia y control de triquinosis: se analizará carnes y derivados de cerdo. Se recolectarán y analizarán estas muestras. La detección de *Trichinella spiralis* se realizará por medio de las técnicas de triquinoscopia y de método enzimático (9).



ANEXO – Cpde. R.CAFCN. N° 605/08.-

3) La detección de quistes hidatídicos en vísceras de origen animal se realizará por observación directa según normas del Programa de Control de la Hidatidosis.

4) Análisis de riesgos y puntos críticos de control: Se realizará la observación y registro de flujos de producción de alimentos según la técnica de ARPCC (10). Se completará con el análisis la siguiente grilla de resumen de resultados:

Indicar							
Fase	Peligro(s)	Medida(s) preventiva(s)	PCC	Límite(s) crítico(s)	Procedimiento(s) de vigilancia	Medida(s) rectificadora(s)	Registros

5) Análisis Estadístico: los datos descriptivos se expresarán con medidas de posición y de dispersión (11).

6) Elaboración y presentación del informe final de la Práctica realizada: según normas y directrices.

E) CRITERIOS PEDAGÓGICOS:

Las estrategias de enseñanza a utilizar serán:

Interrogación, para que el alumno evoque conocimientos previos, se interese en los nuevos, descubra relaciones, recapitule y demuestre el aprovechamiento alcanzado.

Trabajar e interrelacionarse con los equipos de trabajo del Departamento Provincial de Zoonosis, Secretaria de Salud de la Provincia del Chubut.

Contacto directo con la comunidad objeto del trabajo.

Realizar las actividades prácticas de laboratorio previstas.

F) BIBLIOGRAFÍA

1. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos: dirección Nacional de Alimentación. Disponible en URL: <http://www.alimentosargentinos.gov.ar/>

2. Peltzer G., Enfermedades transmitidas por alimentos, Posadas, República Argentina; 2005. Disponible en URL: <http://territorioidigital.com/Notas/Salud>.

3. Vignau M. L. Trichinellosis. Faba Informa 2004; 385:26-30.

4. Eckert J, Schantz PM, Gasser RB, Togerson PR, Bessonov AS, Movsessian SO et al. Geographic distribution and prevalence. En: Eckert J, Gemmel MA, Meslin F, Pawlowski ZS, editores. WHO/ OIE Manual on Echinococcosis in Humans and Animals: a Public Health Problem of Global Concern. Francia; 2001. p. 100 – 142.

5. Sanchez Thevenet P, Jensen O. *Echinococcus granulosus*. En: Basualdo JA, Coto CE, de Torres R. Microbiología Biomédica. Buenos Aires: Editorial Atlante; 2006. p. 1251 – 1261.

6. Feldman P., Santín C., Inocuidad de los alimentos, como controlar los peligros. Alimentos Argentinos 1999; 12:78-79.

7. Administración de Alimentos y Drogas (FDA). Analisis de riesgos y control de puntos críticos. Washington DC, 1999.

Disponible en URL: <http://www.chubut.gov.ar/dgpa/archives/>.

8. Código Alimentario Argentino (CAA), Capítulo XII Art. 982 y Capítulo II: Condiciones generales de las fábricas y comercio de los alimentos. Disponible en URL: <http://www.anmat.gov.ar/principal.html>.

9. Montali G., Cabral M., Plaza, H., Diagnostico de *Trichinella spiralis* por el Método de Digestión Artificial. 1997. Bs. As. Disponible en URL: <http://cniia.inta.gov.ar/>

3

9

Hoja 4/4

ANEXO – Cpde. R.CAFCN. N° 605/08.-

10. Folgar OF. Buenas prácticas de manufactura análisis de peligros y control de puntos críticos de control (GMP-HACCP). Buenos Aires: Ed. Ediciones Macci; 2000.

11. Morton RF, Hebel JR, Mc Carter RJ. Bioestadística y epidemiología. 3ra. Ed. Interamericana. Barcelona: Mc. Graw y Hill; 1993.

G) PERSONAL RESPONSABLE Y ASESOR EXTERNO DE LA UNPSJB:

G.1) PROFESORES RESPONSABLES:

-Dra. María Angélica Fajardo: Profesora Titular de la Cátedra de Bromatología y Nutrición

-Bioq. Mónica Souto JTP de Salud Pública

-Bioq. Claudia Torrecillas JTP Parasitología

G.2) ASESOR EXTERNO:

-Dra. Paula Sanchez Thevenet: profesora adjunta de Salud Pública.

H) PERSONAL RESPONSABLE EXTERNOS

- Vet. Alejandra Sandoval- Área Programática Sur

Departamento Provincial de Zoonosis, Secretaria de Salud de la Provincia del Chubut.
