



Fecha Aprobación:
12/03/2014

UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGIA

ESCUELA DE INGENIERIA EN ALIMENTOS

Sílabo

1. Datos generales

Materia: MICROBIOLOGÍA DE ALIMENTOS

Código: CTE0207

Créditos: 5

Nivel: 4

Paralelo: AL2 A4

Eje de formación: PROFESIONAL

Periodo lectivo: PERIODO MAR/2014 - JUL/2014

Total de horas: 80

Profesor: PALACIOS OCHOA ROSA CECILIA

Correo electrónico: cpalacios@uazuay.edu.ec

Prerrequisitos:

CTE0397 MICROBIOLOGÍA GENERAL AL2 P200

2. Descripción y objetivos de la materia

La asignatura Microbiología de Alimentos pretende que el estudiante se concientice sobre la importancia de los microorganismos que están involucrados en la producción de alimentos, que causan enfermedad y se transmiten por medio de los alimentos o que producen alteraciones en los mismos. Le permite al alumno disponer de una herramienta valiosa en la práctica profesional, por cuanto le proporciona conocimientos sobre métodos aplicables para la obtención de alimentos inocuos.

Hace que el estudiante comprenda los fundamentos microbiológicos de los métodos de conservación y tecnologías de elaboración de alimentos, que desarrolle el sentido ético sobre el cumplimiento de las normas sanitarias durante el procesamiento y almacenamiento, que considere los riesgos microbiológicos, como puntos críticos de control para el aseguramiento de la calidad.

Esta asignatura se relaciona con los fundamentos de la Bioquímica, Química Orgánica y la Toxicología.

3. Contenidos

1. Alcance de la Microbiología de Alimentos

- 1.1. Microorganismos y Alimentos (1 horas)
- 1.2. Alteración, conservación e inocuidad de los alimentos (1 horas)
- 1.3. Métodos del examen microbiológico de los alimentos (1 horas)
- 1.4. Control de la calidad microbiológica, planes de muestreo (2 horas)
- 1.5. Criterios, Control de riesgos y puntos críticos (2 horas)

2. Microorganismos y materias primas alimenticias

- 2.1. Diversidad del hábitat (1 horas)
- 2.2. Fuentes de contaminación de los alimentos: agua, aire, suelo, plantas y animales (6 horas)

3. Factores que influyen en el crecimiento y supervivencia de los microorganismos en los alimentos

- 3.1. Crecimiento microbiano (1 horas)
- 3.2. Factores intrínsecos: pH, potencial redox, antimicrobianos, aw. (4 horas)
- 3.3. Factores extrínsecos: HR, Temperatura, Atmósfera gaseosa (6 horas)
- 4.3. Deshidratación (1 horas)

4. Microbiología de la conservación de los alimentos

- 4.1. Tratamientos térmicos (2 horas)
- 4.2. Tratamientos a bajas temperaturas (1 horas)
- 4.4. Conservantes (2 horas)
- 4.5. Radiaciones, Presión, Modificación de la atmósfera (4 horas)

5. Microorganismos de interés industrial

- 5.1. Bacterias lácticas (3 horas)
- 5.2. Bifidobacterium- Zymomonas (1 horas)
- 5.3. Corinebacterias-Actinomicetos (1 horas)
- 5.5. Bacterias disolventógenas del género Clostridium (4 horas)

6. Microbiología y salud pública

- 6.1. Riesgos propios de los alimentos (1 horas)
- 6.2. Importancia e incidencia de la enfermedad transmitida por los alimentos (1 horas)
- 6.4. Patogenia de la enfermedad diarreica (3 horas)
- 7.3. Helmintos (1 horas)

7. Agentes bacterianos y no bacterianos de enfermedad transmitida por alimentos

- 7.1. Principales bacterias que producen intoxicación e infección de origen alimentario. Aislamiento e identificación (7 horas)
- 7.2. Hongos toxicogénicos (1 horas)
- 7.4. Protozoos (1 horas)
- 7.5. Algas toxicogénicas (1 horas)
- 7.6. Virus (1 horas)

8. Microbiología de los principales alimentos

- 8.1. Carnes frescas y curadas (5 horas)
- 8.2. Lácteos (5 horas)
- 8.4. Farináceos (2 horas)
- 8.5. Conservas (2 horas)
- 8.6. Pescado y alimentos grasos (1 horas)
- 8.7. Bebidas alcohólicas (1 horas)

9. Alimentos fermentados y alimentos microbianos

- 9.1. Leches y carnes fermentadas (1 horas)
- 9.2. Cerveza. Vinagre (1 horas)
- 9.3. Fermentaciones por hongos (1 horas)

4. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

<i>Resultado de aprendizaje de la materia</i>	<i>Evidencias</i>
ag. Desarrollar procedimientos analíticos para evaluar la calidad de materia prima y procesos tecnológicos, basados en características organolépticas, controles químicos, físicos y microbiológicos y otros indicadores de calidad	
-• <i>Aislar e identificar microorganismos patógenos o potencialmente patógenos presentes en los alimentos según métodos estandarizados.</i>	- <i>Informes</i> - <i>Pruebas escritas</i>
an. Controlar la calidad de materias primas, procesos y productos terminados.	
-• <i>Establecer el riesgo microbiológico para los consumidores de alimentos</i>	- <i>Foros presenciales</i> - <i>Sustentaciones</i>
ay. Interpretar resultados de análisis para la toma de decisiones.	
-• <i>Comparar y analizar resultados de análisis microbiológicos con las normas vigentes</i>	
az. Conocer los fundamentos microbiológicos de la conservación de alimentos y aplicarlos en los procesos tecnológicos.	
-• <i>Comprender el origen microbico de enfermedades relacionadas con los alimentos y saber cómo evitarlas</i>	- <i>Prácticas de laboratorio</i>
-• <i>Conocer las implicaciones de los microorganismos como agentes de transformaciones para la obtención y alteración de productos alimenticios.</i>	- <i>Prácticas de laboratorio</i> - <i>Informes</i>
-• <i>Reconocer los principios microbiológicos que rigen el procesamiento de alimentos y aplicarlos en cada una de las fases para conseguir alimentos inocuos</i>	- <i>Exámenes escritos</i>
bb. Conocer y aplicar con responsabilidad las normas de calidad.	
-• <i>Utilizar los resultados de análisis microbiológicos para verificar la calidad de los alimentos</i>	- <i>Sustentaciones</i> - <i>Control de lectura</i>

Desglose de Evaluación

Evidencia	Descripción Evidencia	Contenidos Sílabo Evaluar	Aporte	Calificación	Fch.Aproximada

Metodología

Se realizará la explicación sobre la parte teórica, en estas sesiones se explicarán los contenidos teóricos, buscando la participación de los estudiantes, la ejemplificación y aplicación de los conceptos a casos prácticos, se emplearán recursos como diapositivas, videos, lecturas dirigidas sobre avances en el campo microbiológico y temas relacionados con el programa, foros de discusión sobre los hallazgos de laboratorio con la respectiva interpretación de resultados acogiéndose a las normativas vigentes en el campo alimentario, se aplicará la metodología de resolución de problemas, se encargará a los estudiantes la realización de consultas y revisión bibliográfica sobre lo cual entregarán un informe escrito y además sustentarán sobre el tema asignado.

Criterios de Evaluación

- En las pruebas y exámenes se calificará los conocimientos, razonamientos, pertinencia de los enunciados, ejemplificaciones.
- En los trabajos de consulta se tomara en cuenta la asimilación de la información y aplicaciones, la calidad de la presentación escrita.
- En las exposiciones la demostración de entendimiento de los conceptos y la calidad de la presentación
- Las prácticas serán evaluadas considerando la participación, liderazgo, responsabilidad, ética en la interpretación de los resultados y las soluciones a los problemas que se presentaren.

5. Textos y otras referencias

Libros

BIBLIOGRAFÍA BASE

- Adams M.; Moss M. O..(2005). Microbiología de los alimentos. España: Acribia. Laboratorio de Microbiología.
- Mossel, D.A.A.;Moreno B.; Struuk, C. B..(2002). Microbiología de los Alimentos. España: Acribia. Biblioteca UDA. UDA-BG 64027.
- Roberts D, Hopper W, Greenwood M..(2000). Microbiología Práctica de los Alimentos. España: Acribia. Biblioteca UDA. UDA-BG 64025.

Web

BIBLIOGRAFÍA BASE

- Berenguer, José Sanz, José L.. Obtenido de ebrary:
<http://site.ebrary.com/lib/uasuaysp/search.action?adv.x=1&p00=Microbiologia+general&f00=all&sortBy=s>.
- Obtenido de proquest: <http://search.proquest.com/docview/848780584?accountid=36552>.
- Barreto,Argilagos, Guillermo, Sedrés, Cabartha,Rodríguez Torrens,Herlinda. Obtenido de ebrary:
<http://site.ebrary.com/lib/uasuaysp/docDetail.action?docID=10411129&p00=microbiologia%20general>.

Software

BIBLIOGRAFÍA

Docente

Director Junta

Fecha Aprobación: **12/03/2014**

APROBADO