



EEP
FMVZ



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

CURSO DE ACTUALIZACIÓN MODALIDAD A DISTANCIA

MICROBIOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS -PARTE 2

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

DOCUMENTO PARA POSTULANTES

Información general:

| | |
|------------------------|---|
| Duración | Cuatro (4) meses |
| Horario | Sábados, 9:00 a 11:00 horas a distancia |
| Fecha inicio | Sábado 4 de febrero de 2023 |
| Coordinador | MSc. Luis de León |
| Créditos académicos | 8 correspondientes a 192 horas de formación profesional |
| Inversión | 4 pagos Q500.00 los primeros 5 días del mes (Q2000.00) |
| Formulario inscripción | http://posgrado.fmvz.usac.edu.gt/ |
| Cupo mínimo | para impartir el curso es de 15 estudiantes. |

Presentación:

El conocimiento de los microorganismos en los alimentos tiene dos aspectos importantes, el primero es la conservación de los mismos para impedir su deterioro y el segundo el riesgo que los alimentos sirvan de modo de transporte para microorganismos patógenos

Los alimentos pueden ser de origen animal, vegetal o mineral. El énfasis de este curso es para todos. Pero previo a entrar en materia, debemos discutir el crecimiento de los microorganismos y los factores que lo afectan. La manipulación de esos factores es la base de muchos procesos de preservación de los alimentos.

No debemos dejar de considerar los microorganismos que pueden a su vez, preservar y modificar alimentos para dar origen a un producto diferente.

Tomando en cuenta la necesidad que hay en el país de fortalecer las capacidades de los profesionales dedicados a la veterinaria y la zootecnia, este curso informa de las particularidades de los diferentes grupos de alimentos de origen animal

A través del uso de material bibliográfico en línea, tareas y evaluaciones presentaciones y discusiones en clase, se desarrollarán temas del curso.

Objetivos

General:

- Capacitar a médicos veterinarios, zootecnistas, y carreras afines en la comprensión de los fundamentos de la microbiología de alimentos.

Específicos:

- Proveer los conocimientos básicos sobre microorganismos y su interacción con los sistemas de producción alimentaria de origen animal.
- Desarrollar capacidad de análisis y discusión sobre casos concretos de microorganismos en los sistemas de producción de alimentos en Guatemala.

Perfil de ingreso

Profesional graduado de la carrera de medicina veterinaria, zootecnia, acuicultura, agronomía y profesiones afines.

Perfil de egreso

Al concluir el curso, el egresado tendrá la capacidad de interpretar, analizar el contexto de los sistemas de producción de alimentos en Guatemala y su relación con los microorganismos.

Áreas del conocimiento a desarrollar en la parte 2

Módulo 1 –Los principales microorganismos patógenos en alimentos.

Staphylococcus aureus. Descripción del organismo. Patogenicidad y diferentes toxinas. Métodos de análisis, detección y recuento

Salmonella sp. Descripción del organismo. Diferentes especies y patogenicidad. Métodos de análisis, detección.

Shigella sp. Descripción del organismo. Diferentes especies y patogenicidad. Métodos de análisis, detección.

Bacillus cereus. Descripción del organismo. Patogenicidad. Métodos de análisis, detección.

Clostridium perfringens. Descripción del organismo. Patogenicidad. Métodos de análisis, detección.

Clostridium botulinum. Descripción del organismo. Patogenicidad. Métodos de análisis, detección.

Módulo 2

Vibrio sp. Descripción del organismo. Diferentes especies y patogenicidad. Métodos de análisis, detección.

Yersinia sp. Descripción del organismo. Patogenicidad. Métodos de análisis, detección.

Listeria monocitogenes. Descripción del organismo. Patogenicidad. Métodos de análisis, detección.

Toxinas que pueden hallarse en los alimentos. Micotoxinas. Enterotoxinas. Botulínicas. Escambróide. Toxinas paráliticas de mariscos

Microorganismos que se usan en procesos de fermentación de alimentos. Bacterias lácticas. Levaduras. Hongos. Setas.

Módulo 3 -Substancias utilizadas para evitar microorganismos.

Cloruro de sodio

Ácidos orgánicos. Nitratos y nitritos. CO₂. SO₂. Antibióticos

Operaciones unitarias para controlar los microorganismos. Deshidratación.

Refrigeración y congelación. Envasado y termoprocesos.

Control del pH por fermentación y por uso de acidulantes.

Módulo 4 -Microorganismos que se usan en procesos de fermentación de alimentos.

Bacterias lácticas.

Levaduras en la fermentación de alimentos.

Producción de hongos comestibles. Setas y biomasa celular.

Metodología

Las modalidades de enseñanza aprendizaje serán sesiones de dos horas los sábados en donde se darán presentaciones y discusión de artículos. La parte práctica de este curso consiste en el trabajo semanal que cada estudiante realiza de forma autónoma para actualizarse y cumplir con las tareas asignadas.

Evaluación

Estará distribuida de la siguiente manera:

| | |
|--------------------------|---------|
| Entrega de tareas..... | 30 pts. |
| Evaluaciones cortas..... | 30 pts. |
| Examen final..... | 30 pts. |
| Asistencia..... | 10 pts. |

Aspectos Administrativos

Requisitos de inscripción Escuela de Estudios de Postgrado:

1. Llenar formulario de inscripción <http://posgrado.fmvz.usac.edu.gt/>
2. Hoja de vida con fotografía reciente impresa
3. Fotocopia del documento de identificación personal –DPI o pasaporte
4. Fotocopia del documento que acredite el grado académico de licenciatura. Podrá otorgarse inscripción provisional a estudiantes con pensum de licenciatura cerrado –en tanto obtienen el grado de licenciado o equivalente– según lo establecido en el artículo 63 de los Estatutos de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Requisitos de clausura:

1. Haber aprobado el pensum de estudio, superado las evaluaciones y entregado los productos requeridos.
2. Para optar al diploma de aprobación del curso se requiere una nota mínima de 70 puntos.
3. Para optar al diploma de participación se requiere de una asistencia del 80% al curso.
4. Estar solvente de pagos
5. Otros que la legislación universitaria requiera

Aceptación y compromiso

Según el Normativo Escuela de Estudios de Postgrado. Artículo 34. Aceptación y compromiso. Serán aceptados para un programa de postgrado los solicitantes que aprueben el proceso de selección correspondiente de acuerdo al cupo disponible para el programa al que aplicó.

El estudiante que es admitido en un programa de postgrado adquiere el compromiso de:

- a. Efectuar los pagos correspondientes
- b. Asistir a todas las actividades programadas
- c. Conservar el orden y mantener la disciplina
- d. Observar dignidad, lealtad y respeto hacia sus profesores, tutores, asesores, autoridades institucionales, personas que demandan atención de la institución, compañeros y trabajadores administrativos y de servicio
- e. Aportar su iniciativa e interés en beneficio de la sociedad guatemalteca
- f. Otros que se determinen en los programas de postgrado respectivos

Referencias bibliográficas

1. Jay, James. (2002). Microbiología Moderna de los alimentos. Editorial Acribia
2. Frazier, William (1993). Microbiología de los alimentos. Editorial Acribia
3. ICMSF. Microorganisms in Foods. 1. Their significance and methods of enumeration. International Commission on Microbiological Specifications for Foods/International Association of Microbiological Societies. University of Toronto Press. Canada