



ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

DOCUMENTO PARA POSTULANTES

CURSO DE ACTUALIZACIÓN DE POSTGRADO  
ENFERMEDADES INFECCIOSAS DE PECES, CAMARONES Y OTROS  
ORGANISMOS ACUÁTICOS

Información general

Duración	Cinco (5) meses
Horario	Sábados, 9:00 a 11:00 horas
Sede	Edificio M6, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, USAC
Fecha inicio	Sábado 2 de febrero de 2019
Profesor	M.V. MSc. Luis Choc
Créditos académicos	15 correspondientes a 400 hrs de formación profesional
Inversión	Q 3500.00
Información	<a href="mailto:escuelapostgradofmvz@gmail.com">escuelapostgradofmvz@gmail.com</a>
Cupo	Limitado

Presentación

El curso de actualización Enfermedades infecciosas de peces, camarones y otros organismos acuáticos hace énfasis en el conocimiento de enfermedades infecciosas ya sean de origen viral, parasitario, bacteriano o micótico, así como su manejo sanitario dentro de las granjas y ecosistemas acuícolas de peces, camarones y otras especies de importancia comercial para Guatemala. Está dirigido a médicos veterinarios y acuicultores que deseen adquirir habilidades y destrezas para el diagnóstico y tratamiento de estos problemas sanitarios.

Para ello el curso aborda las principales enfermedades asociadas con agentes parasitarios, bacterianos y virales, desde el punto de vista epidemiológico, basado en la interacción entre agente etiológico, medio ambiente y la influencia de ambos sobre la calidad de vida en los hospederos sean estos peces, crustáceos o moluscos. Las enfermedades principalmente estudiadas serán las que se encuentran en la lista de notificación obligatoria de la OIE por su importancia comercial y productiva y otras de tipo zoonótico importantes para la salud pública de la población guatemalteca que consume productos de origen acuático.

El curso será impartido en 7 módulos que incluirán: Anatomía y Fisiología de peces y camarones, Inmunología de peces y camarones, Patología y Medicina

de enfermedades infecciosas que afectan a peces y camarones, prevención y control de las enfermedades de importancia sanitaria para peces y camarones y un módulo extra u optativo sobre generalidades sobre patologías y medicina de moluscos bivalvos, todo enfocado tanto a especies silvestres como de granjas acuícolas que son explotados comercialmente.

La metodología del curso se basará en clases teóricas presenciales, realización de exámenes cortos en cada sesión de docencia, prácticas cortas de anatomía y toma de muestras en peces y camarones, discusión de artículos científicos relacionados con el tema que se esté impartiendo, presentación de seminarios individuales y grupales sobre temas de actualidad relacionados con la sanidad acuícola, charlas de especialistas invitados y presentación de una investigación relacionada con la temática general del curso de especialización, que aporte nuevos conocimientos y/o soluciones a la realidad de la acuicultura nacional, con miras a ser presentado como artículo científico en una revista científica especializada en la materia.

### **Objetivos:**

#### **General:**

- Formar profesionales con la capacidad de solucionar problemas sanitarios originados por enfermedades infecciosas en granjas acuícolas y ecosistemas acuáticos.

#### **Específicos:**

- Diagnosticar enfermedades infecciosas (virales, bacterianas, parasitarias y micóticas) tanto en peces como en camarones, capaces de afectar a poblaciones de peces, camarones y otros organismos acuáticos de granjas acuícolas y ecosistemas acuáticos.
- Proporcionar herramientas para la vigilancia sanitaria enfocadas a la prevención y control de enfermedades infecciosas de peces, camarones y otros organismos acuáticos presentes en granjas y ecosistemas acuáticos.
- Aportar conocimientos para el adecuado manejo de la inocuidad de alimentos de origen acuático en los procesos de pesca, transporte, procesamiento de los organismos en planta o de forma artesanal y comercialización de los productos derivados de la industria pesquera y camaronera.

### **Perfil de Ingreso:**

Profesional graduado de medicina veterinaria o acuicultura.

Deseable (no indispensable): conocimientos básicos de epidemiología veterinaria, bioestadística y producción acuícola.

### **Perfil de Egreso:**

El egresado debe ser capaz de conocer la realidad sanitaria acuícola de Guatemala, comprender los procesos fisiológicos e inmunológicos de peces y crustáceos peneidos, identificar a nivel de campo los signos clínicos de enfermedades de importancia zoonótica y comercial que afectan a estos organismos, coleccionar correctamente muestras para diagnóstico de laboratorio, interpretar sus resultados y aplicar soluciones basadas en conocimientos epidemiológicos para su control y prevención.

### **Plan de estudios:**

Este curso de actualización estará conformado por ocho módulos:

- **MODULO 1: Anatomía y fisiología de peces.**

En este módulo se trabajarán aspectos relacionados con la anatomía general y fisiología de peces de cultivo y silvestres de importancia comercial, con la finalidad de conocer la constitución de estructuras morfológicas que componen el pez, estudiar su localización, función e importancia médica, que será la base para comprender los mecanismos de defensa inmunológicos que posee el pez y el efecto de los agentes patógenos sobre los diferentes tejidos del organismo animal.

- **MODULO 2: Patología de peces**

Una vez comprendidos los aspectos fisiológicos e inmunológicos, se describirán las características de las distintas patologías tanto de importancia productiva como zoonótica que afectan a peces de cultivo y peces silvestres. Se hará una descripción de los agentes etiológicos, ciclo de vida, patogenia, lesiones y consecuencias comerciales de su presencia dentro de la explotación acuícola.

- **MODULO 3: Medicina de peces**

Después de comprender los conceptos fisiopatológicos, se estudiarán conceptos eco epidemiológicos para crear una dinámica de integración de conocimientos entre las características de la enfermedad y sus factores predisponentes ligados a medio ambiente y manejo sanitario, esto permitirá una mejor comprensión del tratamiento, control y prevención de

enfermedades y su importancia en la fabricación de subproductos pesqueros de alta calidad sanitaria para el consumo humano.

- **MODULO 4: Anatomía y fisiología de artrópodos peneidos (camarones)**

Se trabajarán aspectos relacionados con la anatomía general y fisiología de las diferentes especies de camarón y sus variedades de cultivo y silvestre, con el fin de conocer sus características estructurales anatómicas y sus relaciones fisiológica basadas en su localización, función e importancia médica, que será la base para comprender los mecanismos inmunológicos y el efecto de los agentes patógenos sobre los diferentes tejidos del organismo animal.

- **MODULO 5: Patología de artrópodos peneidos (camarones)**

En este módulo se hará una descripción de las características de los distintos agentes etiológicos y las patologías que producen, haciendo énfasis en las enfermedades listadas como de importancia económica y epidemiológicas por la OIE, así como algunas otras enfermedades provocada por agentes de importancia zoonótica que afectan a camarones tanto en cultivos como en vida silvestre. Se hará una descripción de los agentes etiológicos, ciclo de vida, patogenia, lesiones y consecuencias comerciales de su presencia dentro de la explotación acuícola.

- **MODULO 6: Medicina de artrópodos peneidos (camarones)**

Se estudiarán conceptos eco epidemiológicos sobre cada una de las enfermedades de camarones de cultivo y silvestres, que se trataron en el módulo anterior, integrando conocimientos entre las características de la enfermedad y sus factores predisponentes ligados a medio ambiente y manejo sanitario, esto permitirá una mejor comprensión del tratamiento, control y prevención de cada una de las enfermedades.

- **MODULO 7: Normas y regulaciones nacionales e internacionales**

En este módulo se abordará lo referente a normas y regulaciones relacionadas con la importación, exportación e inocuidad de alimentos dadas tanto por instituciones nacionales (CONAP, MAGA) como por instituciones internacionales (OIE, FAO)

- **MODULO 8: Patología y Medicina de moluscos de importancia comercial (Bivalvos)**

Se hará una descripción anatómica y fisiológica de los moluscos para luego tratar algunas enfermedades que afectan su producción y que son de importancia para la salud pública, haciendo énfasis en su tratamiento, control y prevención.

### **Metodología:**

Las modalidades de enseñanza aprendizaje serán sesiones presenciales, presentación de seminarios por parte de los alumnos, discusión de artículos, trabajos individuales y en grupo y redacción de informe final.

#### ○ **Líneas de investigación:**

##### 1. Epidemiología y Sanidad Acuícola

- Caracterización sanitaria de zonas y explotaciones acuícolas de Guatemala (comerciales y silvestres)
- Enfermedades de transmisión alimentaria (Ictiozoonosis)
- Análisis de riesgo de la importación de productos acuícola a Guatemala
- Tratamiento y Control de enfermedades diagnosticadas en organismos acuáticos de importancia comercial en Guatemala

##### 2. Manejo sanitario de granjas acuícolas

- Bioseguridad de granjas acuícolas
- Planes profilácticos en granjas acuícolas

##### 3. Inspección de Alimentos

- Establecimiento de normas y regulaciones en el procesamiento de alimentos derivados de organismos acuáticos.
- Caracterización de la aplicación de normas y regulaciones en la industria alimentaria de productos de origen acuático.
- Análisis del estatus sanitario de productos derivados de organismos acuáticos comercializados en Guatemala.

### **Evaluación**

Lecturas y Análisis de Art. Científicos	25 pts
Trabajo (Evaluación) Parcial / Módulo	50 pts

Prácticas y tareas  
**TOTAL**

25 pts  
**100 pts**

## **Aspectos Administrativos**

### **Requisitos Escuela de Estudios de Postgrado**

1. Formulario de inscripción
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

## **Inversión**

Cinco pagos mensuales de Q500.00, total curso Q2500.00