



El Cuerpo Académico de Vulnerabilidad y Biodiversidad de Sistemas Acuáticos Continentales y Costeros (VBSACC), adscrito a la División de Desarrollo Sustentable de la Universidad de Quintana Roo, Unidad Académica Cozumel y el Colegio de la Frontera Sur Unidad Chetumal.

## **Invitan al CURSO**

### **“Taxonomía y ecología del zooplancton y herramientas genéticas: el caso de la taxonomía integrativa”**

**del 3 al 7 de diciembre de 2018**

**Lugar: Laboratorio de Limnología y Ecología Tropical.**

**Universidad de Quintana Roo, Unidad Cozumel**

**Instructores:** Dra. Martha A. Gutiérrez Aguirre, Dra. Jani Jarquín González, Dr. Adrián Cervantes-Martínez, Dra. Alma E. García Morales (Universidad de Quintana Roo, Unidad Cozumel y el Colegio de la Frontera Sur, Unidad Cheumal).

#### **O B J E T I V O**

Conocer las herramientas tradicionales para la identificación de especies del zooplancton de sistemas acuáticos continentales, así como las herramientas genéticas, los parámetros ambientales y ecológicos aplicados al zooplancton que complementan la taxonomía tradicional (Taxonomía integrativa).



El curso se realizará durante 5 días y comprenderá un total de 40 horas (con valor curricular) (09:00-13:00 y de 16:00-20:00 horas); estará enfocado a estudiantes de nivel licenciatura, posgrado, profesores y sociedad vinculada a la temática.

## Programa.

### ----- 12- de noviembre-----

#### **1.-Limnología y ecología del zooplancton (Responsable Dr. Adrián Cervantes)**

- 1.1 ¿Qué es la limnología?
- 1.2 Características generales del zooplancton
- 1.3 Grupos zooplancticos: Rotíferos, Cladóceros y Copépodos
- 1.4 Ecología de las aguas continentales

#### **2.1 Equipo básico para un estudio limnológico**

- 2.1.1 Botella de Van Dorn
- 2.1.2 Red de zooplancton cónicas
- 2.1.3 Trampas de necton
- 2.1.4 Sonda Multiparámetros
- 2.1.5 Lancha inflable portátil
- 2.1.6 Motor de lancha fuera de borda (5 hp) o remos
- 2.1.7 Flexómetro
- 2.1.8 Libreta de campo o bitácora
- 2.1.9 Botellas o frascos de plástico (50, 100 o 250 ml)
  - 2.1.1.2 Alcohol etílico absoluto
  - 2.1.1.3 Etiquetas (de papel albanene)
  - 2.1.1.4 Marcadores indelebles y lápices
  - 2.1.1.5 GPS

### ----- 13- de noviembre-----

#### **3.1 Descriptores físicos y químicos**

- 3.1.1 **pH, temperatura, oxígeno disuelto, salinidad, conductividad.**
- 3.1.2 Transparencia
- 3.1.3 Profundidad



### 3.1.3 Nutrientos

**Nota 1.-** Los parámetros ambientales resaltados en negritas, se toman con una sonda multiparamétrica. La transparencia con un disco de Secchi. La profundidad con una sondaleza.

## 3.2 Recolección de muestras biológicas (Zooplankton)

- 3.2.1 Red de plancton
- 3.2.2 Alcohol etílico
- 3.2.3 Frascos de plástico
- 3.2.4 Etiquetas
- 3.2.5 Marcadores indelebles
- 3.2.6 Libreta de campo y lápiz
- 3.2.7 Nevera

----- **14- de noviembre**-----

## 4.1 Características del zooplankton (Taxonomía tradicional) (Responsable, Dras. Martha A. Gutiérrez Aguirre)

- 4.1.1 Características morfológicas de importancia taxonómica
- 4.1.2 Diversidad del zooplankton de México
- 4.1.3 Ejemplos de grupos de especies, especies crípticas, especies pseudocrípticas
- 4.1.4 Conceptos actuales de taxonomía

## 5.1 Clasificación de especies con información genética (Herreamientas Genéticas) (Responsables, Dras. Jani Jarquín González y Alma García Morales)

- 5.1.1 Marcadores genéticos: el gen citocromo c oxidasa subunidad I o COI
- 5.1.2 Preparación de muestras para la extracción del ADN y amplificación del gen
- 5.1.3 Construcción de dendogramas o árboles de identificación para la visualización de especies
- 5.1.4 Interpretación de los dendogramas de clasificación
- 5.1.5 Bancos de datos de acceso libre o por proyecto (Bold system)
- 5.1.6 Preparación de muestra para corrimientos genéticos

----- **15-16 de noviembre**-----



## **6.1 Trabajo en laboratorio**

6.1.1 Trabajo cualitativo y cuantitativo: identificación y separación de los grupos del zooplancton presentes en muestras de agua colectadas

6.1.2 Consideraciones y conclusiones finales

6.1.3 Clausura del curso y entrega de constancias

**El curso no tiene costo, por lo mismo se limita a un cupo de 15 participantes.**

**Informes e inscripciones:**

**Dr. Jani Jarquín González:**

**Correo electrónico**

**[janijarquin@uqroo.edu.mx](mailto:janijarquin@uqroo.edu.mx)**