

Gusanos poliquetos tubícolas (Sabellidae y Serpulidae)

Sistemática y especies invasoras

Primera Reunión sobre Biodiversidad y Conservación
Primer Simposium Nacional de Poliquetólogos
Universidad Autónoma de Nuevo León
Facultad de Ciencias Biológicas
San Nicolás de los Garza, Nuevo León
Octubre 17-18, 2007

Dra. María Ana Tovar-Hernández
ECOSUR, unidad Chetumal

Dr. J. Rolando Bastida-Zavala
UMAR, campus Puerto Ángel

INTRODUCCIÓN

Las actividades antropogénicas, tales como la navegación, han promovido la dispersión intencional o accidental de las especies más allá de sus áreas naturales de distribución, traspasando las barreras (distancia, temperatura del agua, salinidad, etc.) que los contenían. Aunque muchos organismos mueren en el trayecto, algunos persisten y han logrado establecerse en zonas en las que han tenido efectos graves sobre la biodiversidad nativa y el funcionamiento del ecosistema, provocando importantes pérdidas económicas. Después de la destrucción directa del hábitat, las especies invasoras son la segunda causa de pérdida de biodiversidad a escala mundial.

Las bio-invasiones generalmente están asociadas a organismos de gran talla fácilmente identificables; sin embargo, la gran mayoría de las especies invasoras son pequeñas, inconspicuas y taxonómicamente poco conocidas. Destacan entre ellas, los poliquetos esclerobiontes pertenecientes a las familias Sabellidae (flores de mar) y Serpulidae (pinitos de mar) ya que su hábito tubícola y gregario, sus mecanismos anti-depredación y sus estrategias reproductivas han favorecido la invasión de las especies en regiones diferentes a las de su origen: viajando en moluscos con fines de cultivo, en el agua de lastre de las embarcaciones, o bien, adheridas a los cascos de los barcos como fauna incrustante.

El territorio nacional es muy vulnerable ante esa inminente problemática, dado que a lo largo de sus costas existen numerosas granjas de cultivo de moluscos y sus puertos constituyen la ruta o destinos de grandes embarcaciones que transportan alimentos procesados, granos, materia prima, automóviles, petróleo y derivados, procedentes o enviados a numerosas ciudades del mundo; siendo los principales destinos marítimos los puertos de Ensenada, Mazatlán, Manzanillo, Lázaro Cárdenas, Acapulco, Salina Cruz, Tampico, Veracruz, Coahuila y Progreso; además de los destinos turísticos del Caribe: Cozumel y Majahual.

A pesar de esa vulnerabilidad, los esfuerzos de diversos sectores académicos para formar un plan estratégico a nivel nacional que contemple los ecosistemas marinos y costeros han sido en vano: el Programa de Especies Invasoras de México coordinado por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) ha resultado

en una lista de especies invasoras de plantas y vertebrados continentales, mientras que el Proyecto Nacional de Bioseguridad (también coordinado por la CONABIO), en un análisis de riesgo a la biodiversidad por organismos vivos modificados, principalmente cultivos de maíz.

Para coadyuvar a solucionar tal problemática, este taller tiene los propósitos de reunir a los estudiantes para: 1) brindar conocimiento básico sobre la morfología general de los sabélidos y serpúlidos, 2) conocer los principales aspectos de su biología, ecología y conducta, 3) enfatizar los caracteres diagnósticos para su identificación, 4) aprender técnicas para la colecta de especímenes; disección y estudio de gametos, setas y tubos; así como cortes histológicos de la corona branquial, 5) conocer los efectos de las especies invasoras de sabélidos y serpúlidos en las comunidades locales y en el ambiente, 5) analizar medidas de detección, control y manejo de las especies invasoras; 6) enfatizar la importancia de la correcta identificación de las especies para la detección, prevención y monitoreo de las especies invasoras.

TEMARIO

Tema 1. Generalidades, hábitat y distribución

1.1 Generalidades de las familias Sabellidae y Serpulidae

1.1.1 Clasificación

1.1.2 Nombre común

1.1.3 Número de géneros y especies

1.1.4 Características generales

1.1.5 Diferencias de ambas familias

1.1.6 Sinapomorfias

1.1.7 Talla

1.2 Hábitat y distribución

1.2.1 Ambientes

1.2.2 Profundidad

1.2.3 Sustratos

1.2.3.1 Duros (antropogénicos y naturales)

1.2.3.2 Blandos

Tema 2. Morfología externa

2.1 División del cuerpo

2.1.1 Corona branquial

2.1.2. Opérculo (serpúlidos)

2.1.3 Tórax

2.1.4 Abdomen

2.2 Setas (arreglo y diversidad)

2.3 Uncinos (terminología y diversidad)

2.4 Pigidio

Tema 3. Morfología interna y fisiología

3.1 Esqueleto branquial

3.2 Circulación

3.3 Musculatura

3.4 Esqueleto hidrostático

3.5 Axones gigantes

3.6 Alimentación

3.6.1 Filtradores

3.6.2 Depositívoros

3.7 Excreción

3.8 Mecanismos de reproducción

- 3.9 Distribución de gametos
- 3.10 Morfología de los espermatozoides

Tema 4. Ecología

- 4.1 Mecanismos de defensa
 - 4.1.1 Tubos y opérculos
 - 4.1.2 Autotomía
 - 4.1.3 Regeneración
 - 4.1.4 Coloración aposemática
 - 4.1.5 Transparencia
 - 4.1.6 Palatabilidad
 - 4.1.7 Defensas químicas
- 4.2 Simbiosis
 - 4.2.1 Comensalismo
 - 4.2.2 Parasitismo
- 4.3 Cultivos y bioremediación
- 4.4 Corrosión
- 4.5 Contaminación y toxicología

Tema 5. Especies invasoras

- 5.1 Principales vectores o vías de invasión
- 5.2 Agencias y legislación
- 5.3 Especies invasoras potenciales
- 5.4 Especies invasoras confirmadas

Tema 6. Importancia de la sistemática en la detección, prevención y monitoreo de las especies invasoras

SESIONES DE LABORATORIO

- Técnicas de disección de setas y uncinos
- Técnicas para la disección de apéndices de la corona branquial
- Técnicas para el estudio histológico de los apéndices de la corona branquial
- Técnicas para el estudio de los tubos y opérculos de los serpúlidos
- Técnicas de tinción
- Técnicas para la determinación de distribución de gametos
- Técnicas para la examinación de la morfología de espermatozoides
- Técnicas de recolecta y fijación de ejemplares.