

# CURSO INTRODUCCIÓN A LA TAXONOMÍA DE POLIQUETOS BENTÓNICOS DE CHILE

**Centro i-Mar, Universidad de Los Lagos**

**Puerto Montt, Chile  
23 al 27 de enero de 2017**

## **Profesores**

### **Nicolás Rozbaczylo**

FAUNAMAR Ltda., Consultorías Medio Ambientales e Investigación Marina,  
Santiago, [faunamarconsultores@gmail.com](mailto:faunamarconsultores@gmail.com)

### **Oscar Díaz-Díaz**

Laboratorio de Biología de Poliquetos, Instituto Oceanográfico de Venezuela,  
Universidad de Oriente, Cumaná, Venezuela, [ofdiazd@gmail.com](mailto:ofdiazd@gmail.com)

### **Fernanda Oyarzún**

Investigadora Asociada, Centro i-Mar, Universidad de Los Lagos, Puerto Montt  
Investigadora Asociada, Facultad de Ciencias & CIBAS, U Católica de la Sma  
Concepción, Concepción  
[fernanda.oyarzun@gmail.com](mailto:fernanda.oyarzun@gmail.com)

Nº de Horas Teóricas: 20

Nº de Horas Prácticas: 20

## **FUNDAMENTACIÓN**

Los poliquetos representan la clase más importante dentro del phylum Annelida y constituyen un grupo diverso, ampliamente distribuido en el medio ambiente marino, presentan una gran diversidad de formas corporales, hábitos alimenticios, estrategias reproductivas y hábitats y en su mayoría están asociados al bentos. El medio ambiente marino-costero de diversas regiones del mundo está siendo sometido a transformaciones importantes debido a diversas actividades antropogénicas. Ante dichos cambios es necesario identificar los recursos naturales a fin de evaluar el potencial farmacológico, así como su uso en la acuicultura y en estudios de impacto ambiental. Sobre el particular, en los últimos años, los poliquetos han cobrado gran importancia; desde el punto de vista ecológico son

organismos abundantes y frecuentes en todos los ambientes marinos y numéricamente dominantes en la mayoría de las comunidades de fondos blandos, en número de especies, de individuos y en biomasa. En la trama trófica, los poliquetos constituyen un eslabón importante, puesto que un considerable número de especies de peces y crustáceos demersales de valor comercial se alimentan de ellos. En la acuicultura los poliquetos han ganado notable importancia, empleándose como suplemento alimenticio en la dieta de peces y camarones. El alto grado de sensibilidad mostrado por algunas especies de poliquetos a los cambios de las condiciones físico-químicas que se producen en el medio en que habitan, las convierte en organismos idóneos como posibles indicadores para la evaluación del impacto ambiental relacionado con actividades acuícolas, petroleras y mineras. También han sido utilizados como indicadores de la calidad del agua y como indicadores de contaminación orgánica, como los emisarios de descarga de desechos domiciliarios mar adentro. A pesar de la importancia que posee esta taxocenosis el estado en que se encuentra la taxonomía del grupo, la ausencia de claves regionales y la falta de una formación formal de los investigadores en taxonomía de poliquetos ha ocasionado que este importante grupo sea considerado inapropiadamente o que se identifiquen muchas especies de manera dudosa.

### **OBJETIVO GENERAL**

Proporcionar herramientas básicas que permitan analizar los aspectos más relevantes de la morfología, anatomía, fisiología, ecología y taxonomía de algunas familias de poliquetos bentónicos presentes en Chile.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Reconocer las principales características morfológicas de los poliquetos así como las estructuras con valor taxonómico.
2. Reconocer aspectos bioecológicos de los poliquetos.
3. Disecar las principales estructuras de valor taxonómico.
4. Describir los diferentes métodos de recolecta de los poliquetos.
5. Clasificar las técnicas de fijación, preservación y estudio.
6. Emplear claves dicotómicas para la identificación de poliquetos
7. Describir el sistema de catalogación y procedimientos para almacenamiento de material tipo.

El curso está dirigido a estudiantes avanzados de la carrera de Biología Marina y Acuicultura, y a aquellos profesionales interesados en el área de la taxonomía y sistemática de este grupo de anélidos.

Los interesados deberán enviar con antelación un correo con sus datos personales, su afiliación profesional y su interés y compromiso por tomar el curso.

Se entregará material de apoyo digitalizado.

Los cupos serán limitados (máximo 25 estudiantes).

Las clases, tanto teóricas como prácticas, serán presenciales.

Los participantes deberán tener equipo básico de disección que incluya pinzas punta fina, agujas de disección y bisturí de hojas intercambiables.

### **Evaluación**

Durante la última sesión teórica del curso (viernes 27/01 AM), los estudiantes realizan una presentación sobre temas específicos (Cultivo de poliquetos, filogenia, contaminación, reproducción, cosmopolitismo e invasión) que permitirá discutir, aclarar dudas y compartir experiencias.

Durante la última sesión de laboratorio (viernes 27/01 PM), los estudiantes rendirán una evaluación práctica sobre aspectos morfológicos de diferentes organismos dispuestos en estaciones de trabajo. Estos resultados serán discutidos y se aclararán dudas que puedan surgir de dicha actividad.

Finalmente, si algún participante lo desea podrá llevar ejemplares de poliquetos obtenidos en sus proyectos o muestreos personales para ser analizado y discutido, si el tiempo lo permite.

## **PROGRAMA DE ACTIVIDADES**

**Día 1: lunes 23 de enero**

### **Generalidades de la biología y taxonomía de los poliquetos**

#### **Sesión de la mañana: Sala de Conferencias Centro i~mar**

**9:00-9:15** Bienvenida al curso, presentaciones, logística e instrucciones [NR].

**9:15-10:45** Introducción a los poliquetos e importancia de su estudio: desde Aristóteles hasta "evo-devo". Clasificación del Phylum Annelida y características de la clase de los poliquetos. Clasificación de los poliquetos con relación a la distribución de éstos en el medio ambiente marino y a sus modos de vida. Aspectos relacionados con las diferentes relaciones inter e intraespecíficas en las cuales se involucran a los poliquetos [OD]

#### **10:45-11:00 Café**

**11:00-13:00** Biología general de poliquetos. Morfología, Fisiología, Reproducción, Ecología y Terminología. Morfología general, regiones corporales, principales estructuras de importancia taxonómica: prostomio y peristomio, parápodos, tipos de parápodos, estructuras sensoriales, palpos, piezas bucales, probóscides, papilas proboscídeas, branquias, quetas, tipos de quetas, papilas parapodiales, élitros, papilas elitrígeras, pigidio, cirros pigidiales [FO]

#### **13:00-14:00 Almuerzo en Casino Universidad de Los Lagos.**

#### **Sesión de la tarde: Práctico en laboratorio U. de Los Lagos**

**14:30-16:00** Métodos de recolección de poliquetos. Técnicas de fijación, preservación y estudio. Recolección, separación y fijación de poliquetos en terreno. Empleo de claves dicotómicas para el reconocimiento de familias y géneros de poliquetos. Sistema de catalogación y almacenamiento y formación de colecciones de referencia [OD, NR]

#### **16:00-16:15 Café**

**16:15-18:00** Introducción a técnicas de dibujo; información esencial sobre ilustración científica y documentación fotográfica de material biológico. [FO] Observación e identificación de las principales estructuras con valor taxonómico para el estudio de los poliquetos. Disección de las estructuras anatómicas de un poliqueto. Trabajo con material dispuesto en estaciones de

trabajo con material comparativo que permita la observación de prostomios, parápodos, quetas, etc. [NR]

## **Día 2: martes 24 de enero**

### **Biología, ecología y taxonomía del orden Phyllodocida [NR, OD]**

#### **Sesión de la mañana: Sala de Conferencias Centro i~mar**

**9:00-10:45** Biología, ecología y taxonomía del orden Phyllodocida. Reconocer las particularidades anatómicas, modos de vida, tipos de alimentación, morfología, reproducción y ecología que presentan los miembros del orden Phyllodocida. Identificar las principales características morfológicas de las familias Aphroditidae, Acoetidae, Polynoidae, Sigalionidae

#### **10:45-11:00 Café**

**11:00 -12:00** Identificar las principales características morfológicas de las familias Phyllodocidae, Syllidae, Pilargidae, Nereididae, Nephtyidae, Hesionidae, Glyceridae, Goniadidae. Particularidades anatómicas, tipos de élitros, papilas y tubérculos elitrígeros, etc.

**12:00-13:00** Trabajo grupal.

#### **13:00-14:00 Almuerzo en Casino U. de Los Lagos**

#### **Sesión de la tarde: Práctico en laboratorio U. de Los Lagos**

**14:00-16:00** Examinar macro y microscópicamente ejemplares y estructuras de miembros de las familias Polynoidae, Sigalionidae, Phyllodocidae, Syllidae, Nereididae, Nephtyidae. Estaciones de trabajo por familias, rotación de estudiantes.

#### **16:00-16:15 Café**

**16:15-18:00** Continuar examinando macro y microscópicamente ejemplares y estructuras de miembros de las familias Phyllodocidae, Syllidae, Nereididae, Nephtyidae, Polynoidae, Hesionidae. Estaciones de trabajo por familias, rotación de estudiantes.

## **Día 3: miércoles 25 de enero**

### **Biología, ecología y taxonomía de los ordenes Eunicida, Orbiniida y Capitellida [NR, OD]**

### **Sesión de la mañana: Sala de Conferencias Centro i~mar**

**9:00-10:45** Biología, ecología y taxonomía de las familias Eunicidae, Onuphidae, Lumbrineridae, Oeononidae y Dorvilleidae. Identificar las principales características morfológicas de las familias Eunicidae, Onuphidae, Lumbrineridae, Oeononidae y Dorvilleidae

### **10:45-11:00 Café**

**11:00-12:00.** Biología, ecología, y taxonomía de los órdenes Orbiniida, Capitellida y Opheliida. Particularidades anatómicas, modos de vida, tipos de alimentación de los miembros e identificación de las principales características morfológicas de las familias Paraonidae, Capitellidae, Maldanidae, Orbiniidae, Opheliidae y Scalibregmatidae.

**12:00-13:00** Trabajo grupal.

### **13:00-14:00 Almuerzo en Casino U. de Los Lagos**

### **Sesión de la tarde: Práctico en laboratorio U. de Los Lagos**

**14:30-16:15** Examinar macro y microscópicamente ejemplares y estructuras de miembros de las familias Eunicidae, Onuphidae, Lumbrineridae y Oeononidae.

### **16:00-16:30 Café**

**16:30-18:00** Examinar macro y microscópicamente ejemplares y estructuras de miembros de las familias Paraonidae, Capitellidae, Maldanidae, Orbiniidae y Opheliidae.

### **Día 4: jueves 26 de enero**

### **Caracteres taxonómicos de los órdenes Spionida y Terebellida [FO, OD]**

### **Sesión de la mañana: Sala de Conferencias Centro i~mar**

**9:00-10:15** Reconocer las particularidades anatómicas, modos de vida, tipos de alimentación de los miembros de los órdenes Spionida, Terebellida. Identificar las principales características morfológicas de la familia Spionidae,

### **10:15-10:30 Café**

**10:30-11:45** Principales características morfológicas de las familias Spionidae, Cirratullidae, Pectinariidae, Ampharetidae, Trichobranchidae y Terebellidae.

**12:00-13:00** Trabajo grupal.

**13:00-14:00 Almuerzo en Casino U. de Los Lagos**

**Sesión de la tarde: Práctico en laboratorio U. de Los Lagos**

**14:00-16:00** Examinar macro y microscópicamente ejemplares y estructuras de miembros de las familias Spionidae, Cirratullidae, Terebellidae y Ampharetidae.

**16:00-16:15** Café

**16:15-18:00** Continuar examinando macro y microscópicamente ejemplares y estructuras de miembros de las familias Spionidae, Cirratullidae, Terebellidae y Ampharetidae.

**Día 5: viernes 27 de enero**  
**Discusión, presentaciones grupales y evaluación práctica**

**Sesión de la mañana: Sala de Conferencias Centro i~mar**

**9:00-10:45 Presentaciones y discusión de los trabajos grupales**

**10:45-11:00** Café

**11:00-13:00. Continuación de las presentaciones y discusión de los trabajos grupales**

**13:00-14:00 Almuerzo en Casino U. de Los Lagos**

**Sesión de la tarde: Práctico en laboratorio U. de Los Lagos**

**14:00-16:00** Examen práctico: caracterización macro y microscópica de ejemplares y estructuras de poliquetos.

**16:00-16:15** Café

**16:15-18:00.** Comentarios sobre los resultados de la evaluación práctica.  
Cierre del curso.