Ecología de aguas continentales

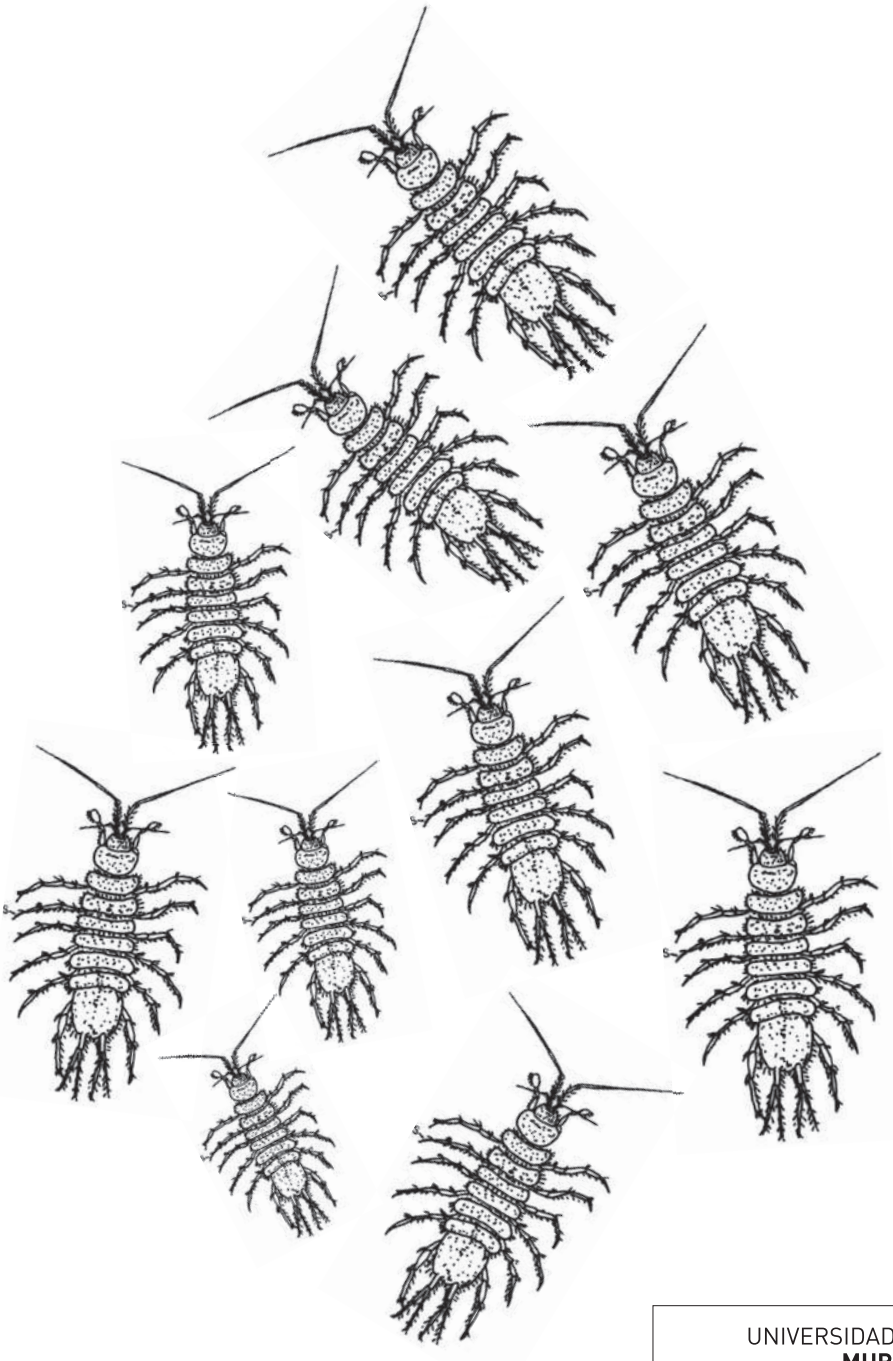
PRÁCTICAS DE LIMNOLOGÍA

Mª Rosario Vidal-Albarca Gutiérrez
Mª Luisa Suárez Alonso
Rosa Gómez Cerezo
Mª del Mar Sánchez Montoya
Luis Ramírez-Díaz

COLABORADORAS
Carmen Molina Sempere
Maravillas Pardo Mesas

Práctica 10

Redes alimentarias, mecanismos de alimentación y adaptaciones de los invertebrados de las aguas continentales.



UNIVERSIDAD DE **MURCIA**

Diseño: lunnarstudio.com

PRÁCTICA 10

Redes alimentarias, mecanismos de alimentación y adaptaciones de los invertebrados de las aguas continentales.

1 INTRODUCCIÓN

En el agua, como en la tierra, la vida implica una serie de relaciones de orden netamente trófico entre los organismos vegetales y animales de todos los tamaños. Las interacciones que se producen entre ellos tienen lugar dentro de un ciclo, uno de cuyos resultados es la transformación incesante de la materia.

Todos los organismos están destinados a desarrollarse, crecer y morir. Sus restos son descompuestos por bacterias y hongos, entre otros organismos, que liberan al medio los compuestos orgánicos y elementos minerales primarios, útiles para los vegetales que, utilizando la energía solar, reelaboran materiales orgánicos complejos. A partir de aquí, el resto de organismos usan la materia orgánica por diferentes vías.

2 FUENTES DE ALIMENTO Y MECANISMOS DE ALIMENTACIÓN DE LOS INVERTEBRADOS ACUÁTICOS

Los distintos niveles tróficos y las relaciones que entre ellos se detectan en los medios acuáticos están basados en la naturaleza del alimento disponible. Las fuentes de alimentación pueden dividirse en función de su tamaño y de su actividad: activo (presas), estacionario (perifiton, macrófitos, detritos depositados en el fondo) o en suspensión (plancton y materiales orgánicos finamente particulados en aguas leníticas y materiales orgánicos particulados que llegan con la deriva en aguas lóticas). A partir de aquí CUMMINS (1973) estableció las distintas categorías alimentarias de los invertebrados acuáticos:

- **Desmenuzadores o trituradores** que se alimentan de tejidos de plantas vasculares o del material vegetal descompuesto.
- **Filtradores o colectores**, bien del material en suspensión o del material descompuesto finamente particulado.
- **Ramoneadores o raspadores** del material vegetal, fundamentalmente del perifiton.
- **Predadores** de otros animales o parásitos de ellos.

3 OBJETIVOS DE LA PRÁCTICA

a. Observar y analizar las diferentes fuentes de alimentación a las que tienen acceso los invertebrados acuáticos.

b. A través del estudio de las estructuras de los aparatos bucales de diferentes invertebrados acuáticos, establecer sus mecanismos de alimentación.

c. Estudiar las relaciones tróficas que pueden existir entre los invertebrados acuáticos analizados.

d. Buscar las analogías y diferencias entre las redes alimentarias en los medios terrestres y acuáticos.

4 MATERIAL

- Pinzas blandas
- Placas Petri de diferentes tamaños
- Lupas binoculares
- Microscopios

5 PROCEDIMIENTO

a. Con ayuda de los esquemas de la figura 1, identificar las diferentes partes de los aparatos bucales de los organismos que se presentan en el laboratorio.

b. Completar la hoja de trabajo 1 intentando relacionar las estructuras bucales con los mecanismos de alimentación de los invertebrados que se presentan en el laboratorio.

c. Completar el esquema 1, con lo establecido en los apartados anteriores.

6 ELEMENTOS DE DISCUSIÓN Y SUGERENCIAS

a. ¿Puede considerarse que el tipo de alimentación de los invertebrados acuáticos es el mismo a lo largo de todo su ciclo de vida? ¿Por qué?

b. ¿Cuál es la importancia de la materia orgánica en los ecosistemas acuáticos?

c. ¿Por qué no hay verdaderos herbívoros en el medio acuático como ocurre en el terrestre?

d. ¿Cómo se puede cerrar el ciclo de la materia en un medio lótico si la corriente está transportando constantemente los materiales orgánicos río abajo?

7 BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- CUMMINS, K.W. 1973. Trophic relations of aquatic insects. ***Ann. Rev. Entomol.***, 18: 183-206.
- CUMMINS, K.W.; M.A. WILZBACH. 1985. ***Field procedures for analysis of functional feeding groups of stream macroinvertebrates.*** Univ. Maryland. Contribution 1611. Maryland.
- -HYNES, H.B.N. 1970. ***The Ecology of Running Waters.*** Cap. 10. Liverpool Univ. Press. Liverpool.
- MANN, K.H.- 1980. The total aquatic system. In: BARNES, R.S.K.; K.H. MANN. ***Fundamentals of Aquatic Ecosystems:*** 185-200. Blackwell Sc. Publ. London.

8 LECTURAS COMPLEMENTARIAS

- ARENS, W. 1989. Comparative functional morphology of the mouthparts of stream animals feeding on epilithic algae. ***Arch. Hydrobiol.***, 83(3): 253-354
- -GOLDMAN, C.R.; A.J. HORNE. 1983. ***Limnology.*** Cap.15 y 16. Mc-Graw-Hill Book Company. New York.
- -MAQUET, B.; L. LECLERCQ. 1986. ***Les milieux aquatiques et leur faune.*** Education Environment ASBL. Liege.

HOJA DE TRABAJO 1

N°	ESTRUCTURAS FILTRADORAS (A)	ESTRUCTURAS CORTADORAS (B)	ESTRUCTURAS SUCCIONADORAS (C)	ESTRUCTURAS TALADRADORAS (D)	MECANISMOS DE ALIMENTACIÓN (E)

(A): PELOS EN PIEZAS BUCALES; PELOS EN LAS PATAS; ANTENAS FILAMENTOSAS, ETC.

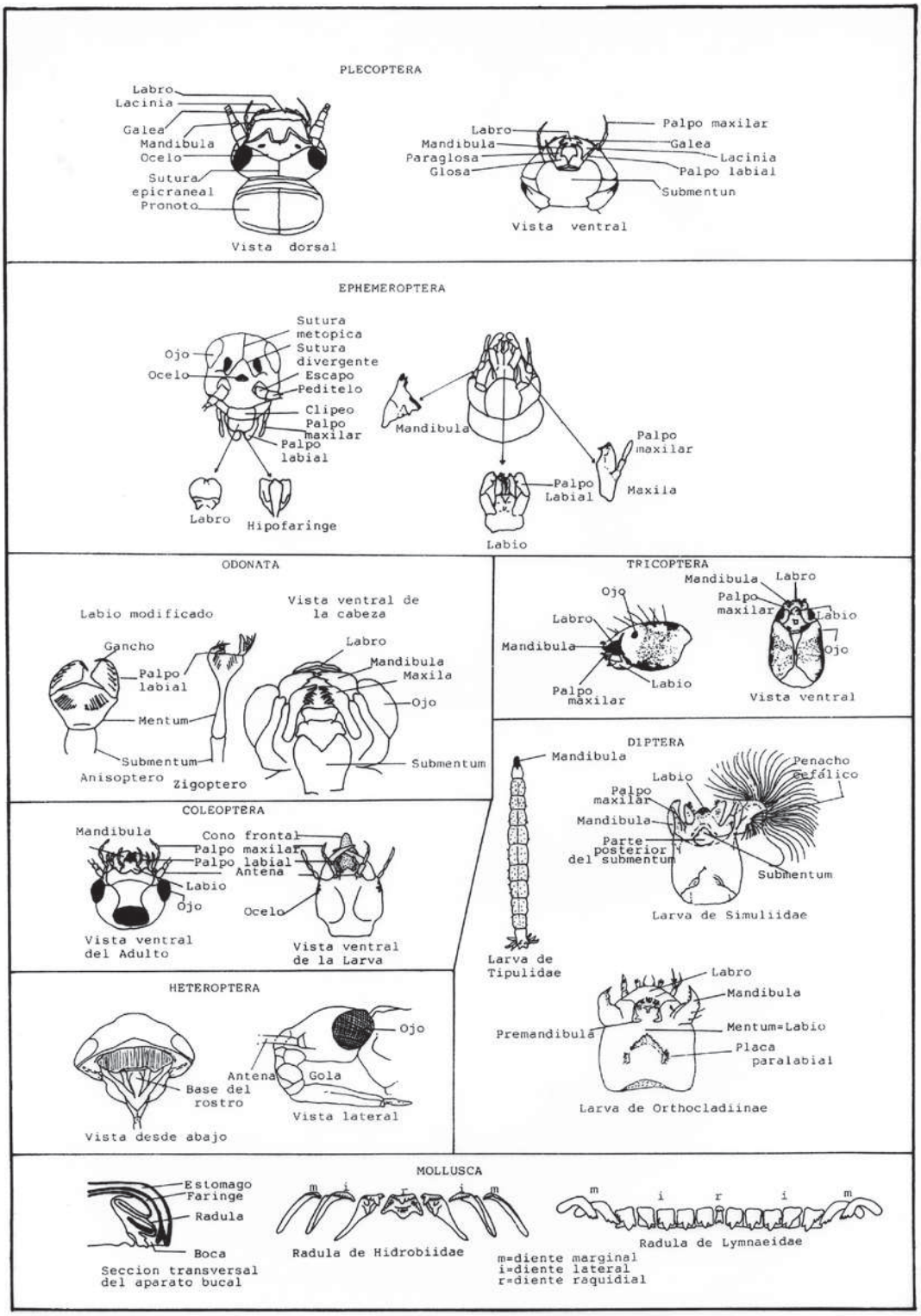
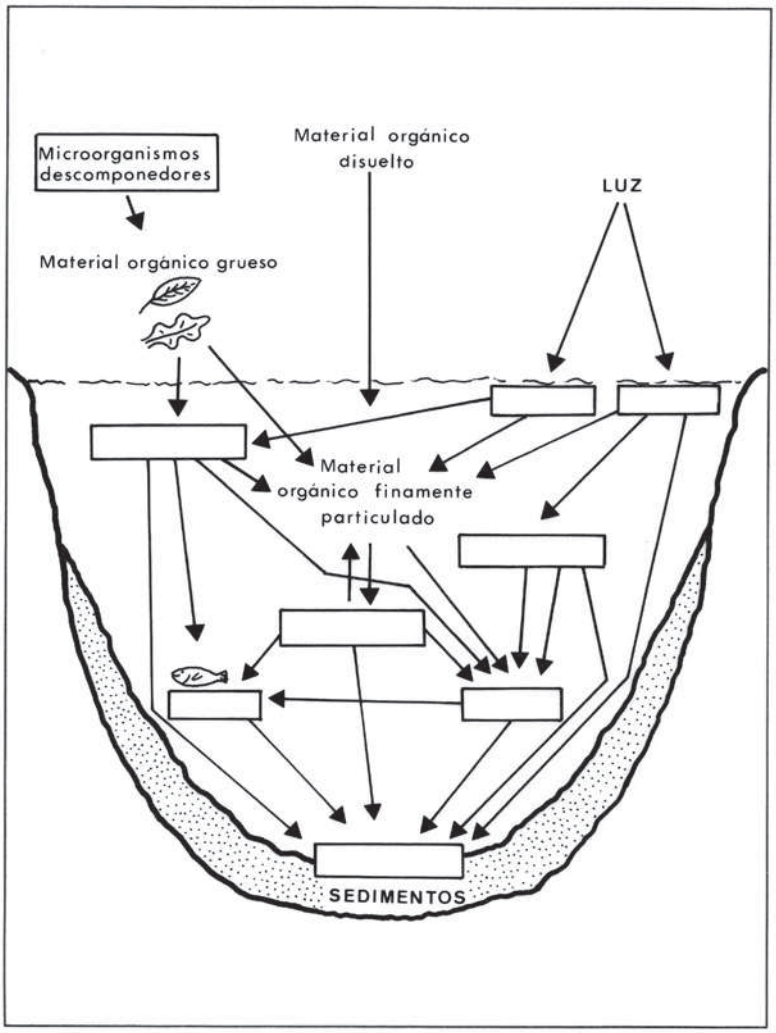
(B): DIENTES O DENTÍCULOS; MANDÍBULAS DURAS, ETC.

(C): VENTOSA BUCAL, ETC.

(D): PIEZAS BUCALES EN FORMA DE PICO, ETC.

(E): DESMENUZADORES; FILTRADORES DE MATERIALES EN SUSPENSIÓN; COLECTORES DE MATERIALES EN SEDIMENTOS; RASPADORES; RAMONEADORES; PREDADORES; PARÁSITOS.

FIGURA I: ESQUEMAS DE LAS PIEZAS BUCALES DE LOS INVERTEBRADOS ACUÁTICOS.



ESQUEMA I: RELACIONES TRÓFICAS EN UN ECOSISTEMA ACUÁTICO.