



LIMNOLOGÍA 2023

Docentes: M.Sc. Maite Burwood, Lic. Claudia Fosalba, Lic. Lucía González-Madina, Dr. Guillermo Goyenola, Lic. Paula Levrini y Dr. Néstor Mazzeo

SISTEMAS LÓTICOS

Consumidores secundarios



Consumidores primarios



Productores primarios



recursos



SISTEMAS LÓTICOS



¿actores?



Consumidores secundarios



Consumidores primarios



Productores primarios



recursos

LOS ACTORES

Productores primarios

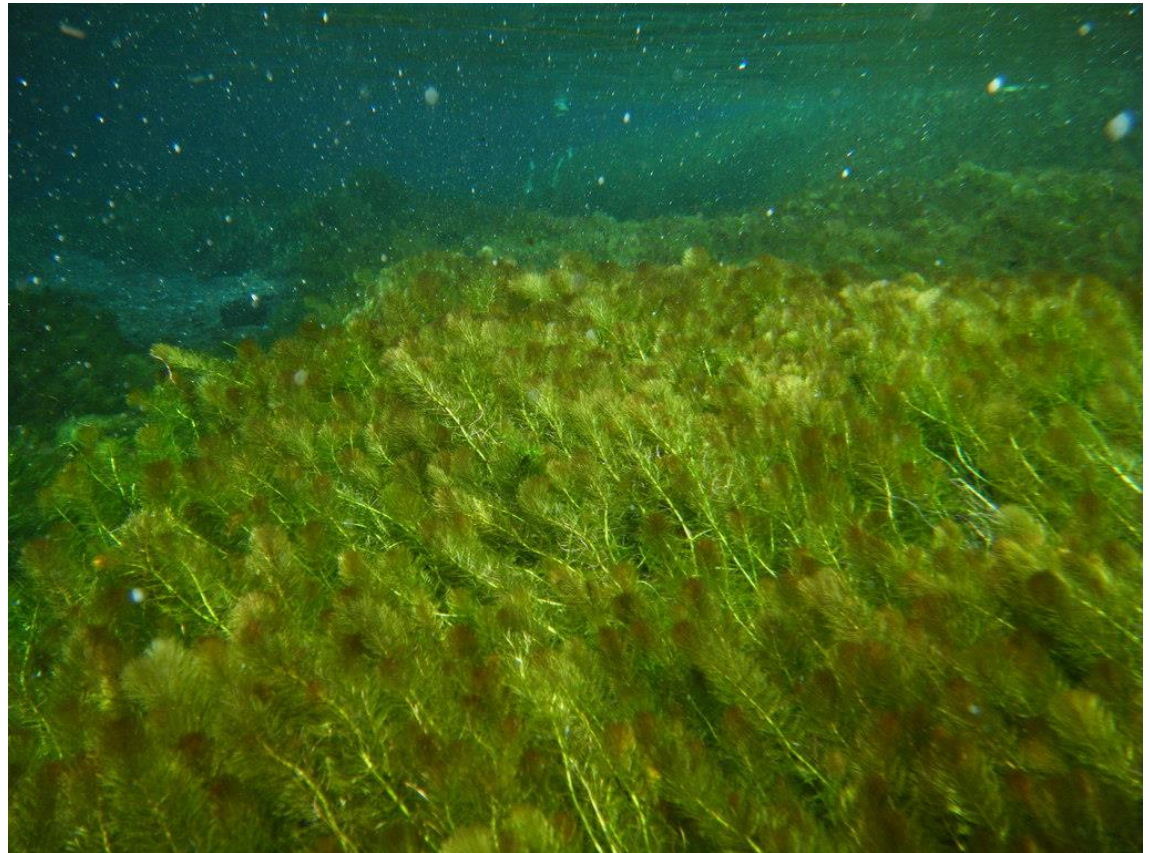
- macrófitas



LOS ACTORES

Productores primarios

- macrófitas



LOS ACTORES

Productores primarios

- macrófitas



LOS ACTORES

Productores primarios

- macrófitas



LOS ACTORES

Productores primarios

- macrófitas



LOS ACTORES

Productores primarios

- macrófitas



LOS ACTORES

- Productores
primarios
- macrófitas



LOS ACTORES

Productores primarios

- perifiton





LOS ACTORES

Productores primarios

- perifiton



LOS ACTORES

Productores primarios

- perifiton



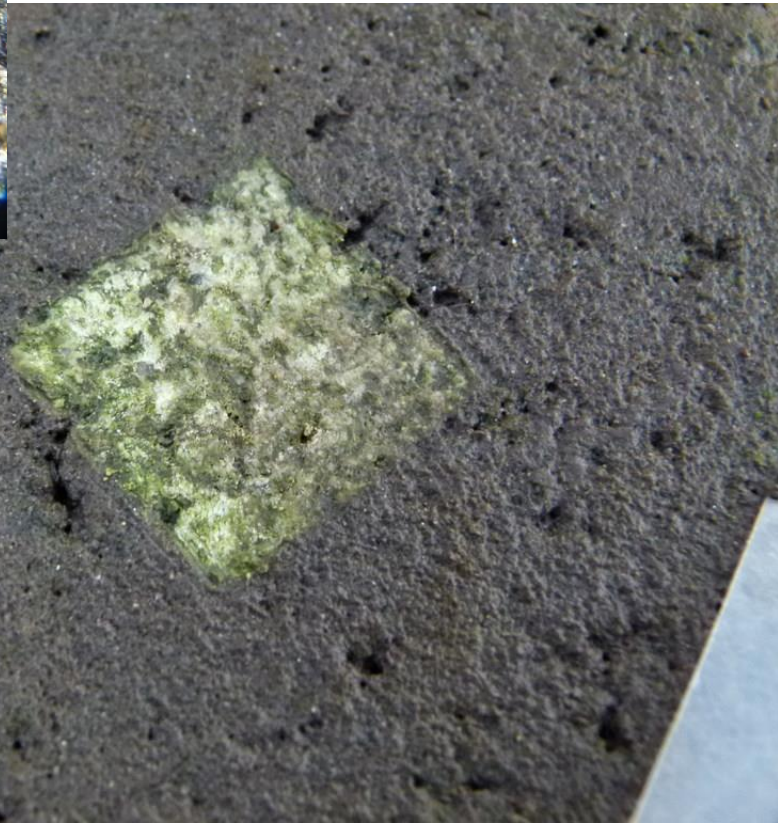


LOS ACTORES

Productores primarios

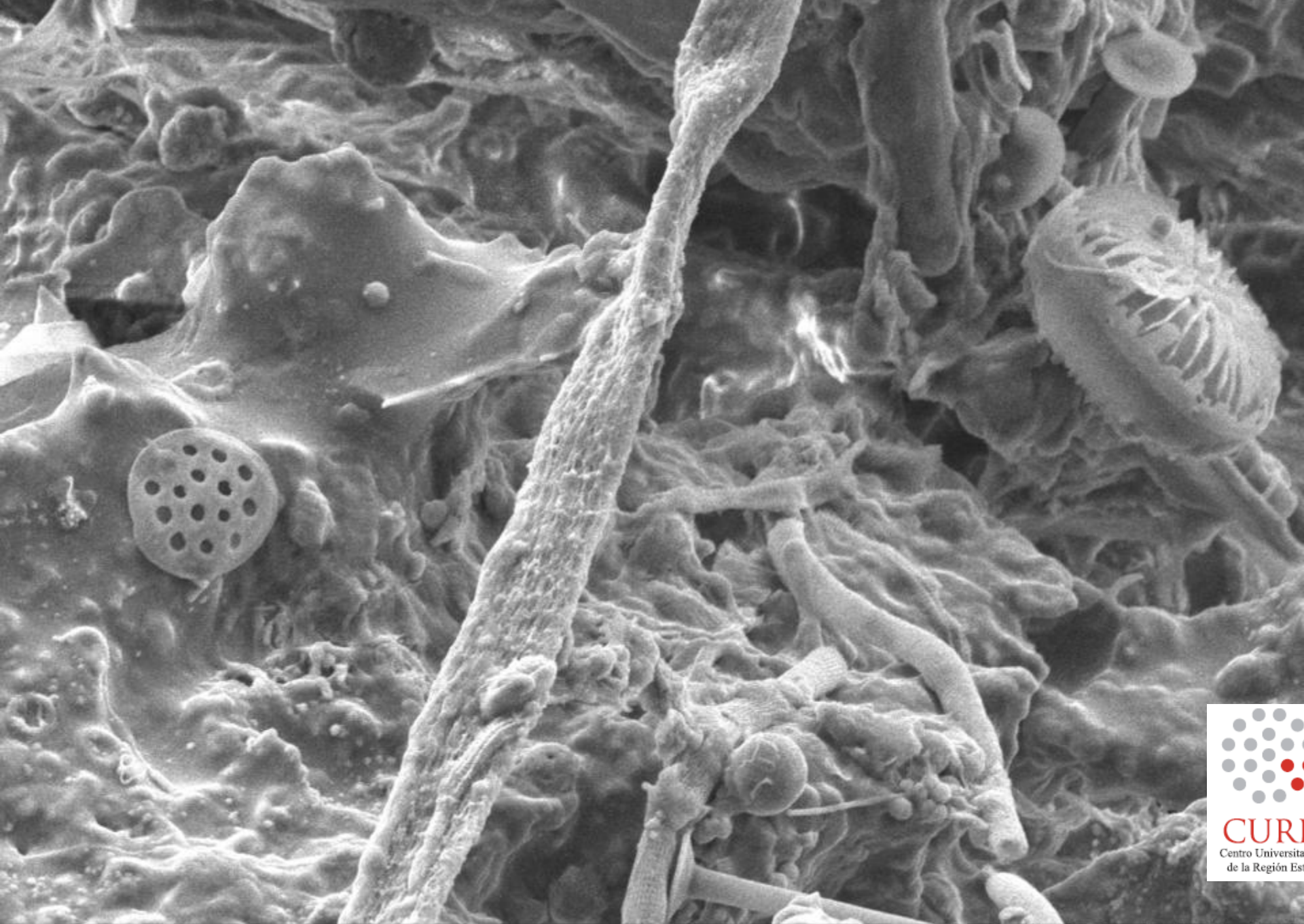
- perifiton (“biofilm”)

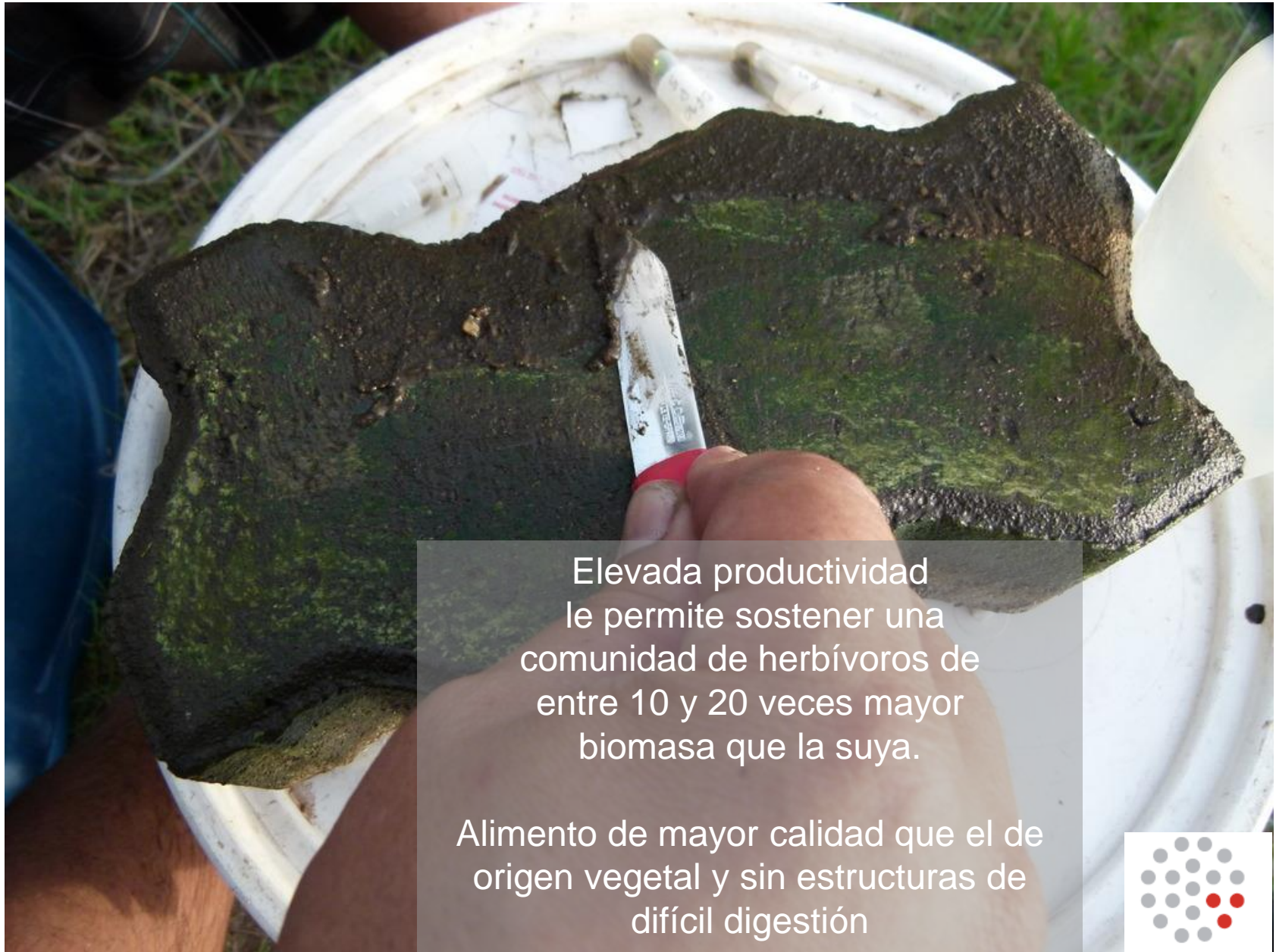




Biofilm:

compuesto mayormente por microalgas, cianobacterias + organismos heterótrofos como bacterias, hongos, protozoarios y metazoarios





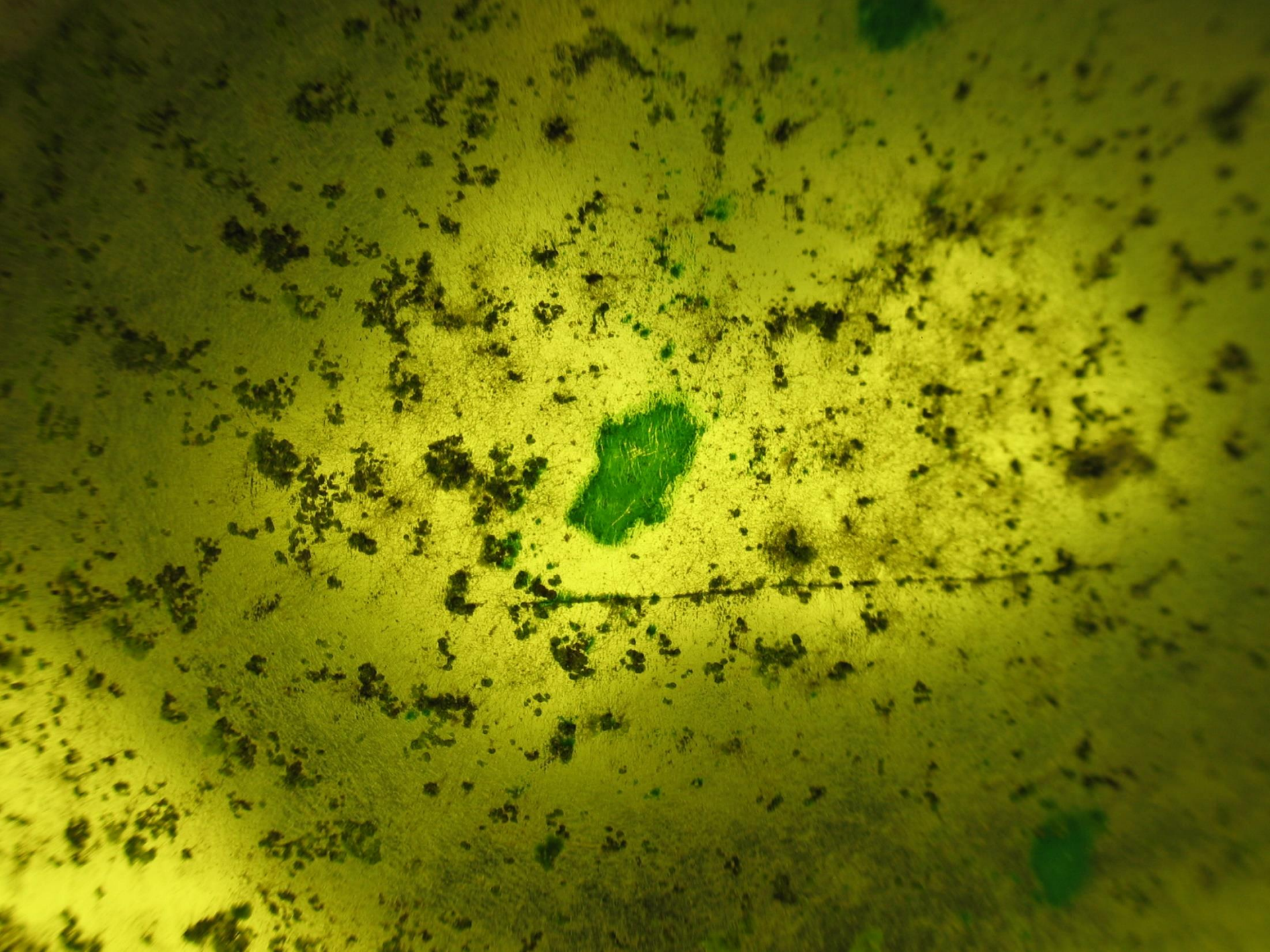
Elevada productividad
le permite sostener una
comunidad de herbívoros de
entre 10 y 20 veces mayor
biomasa que la suya.

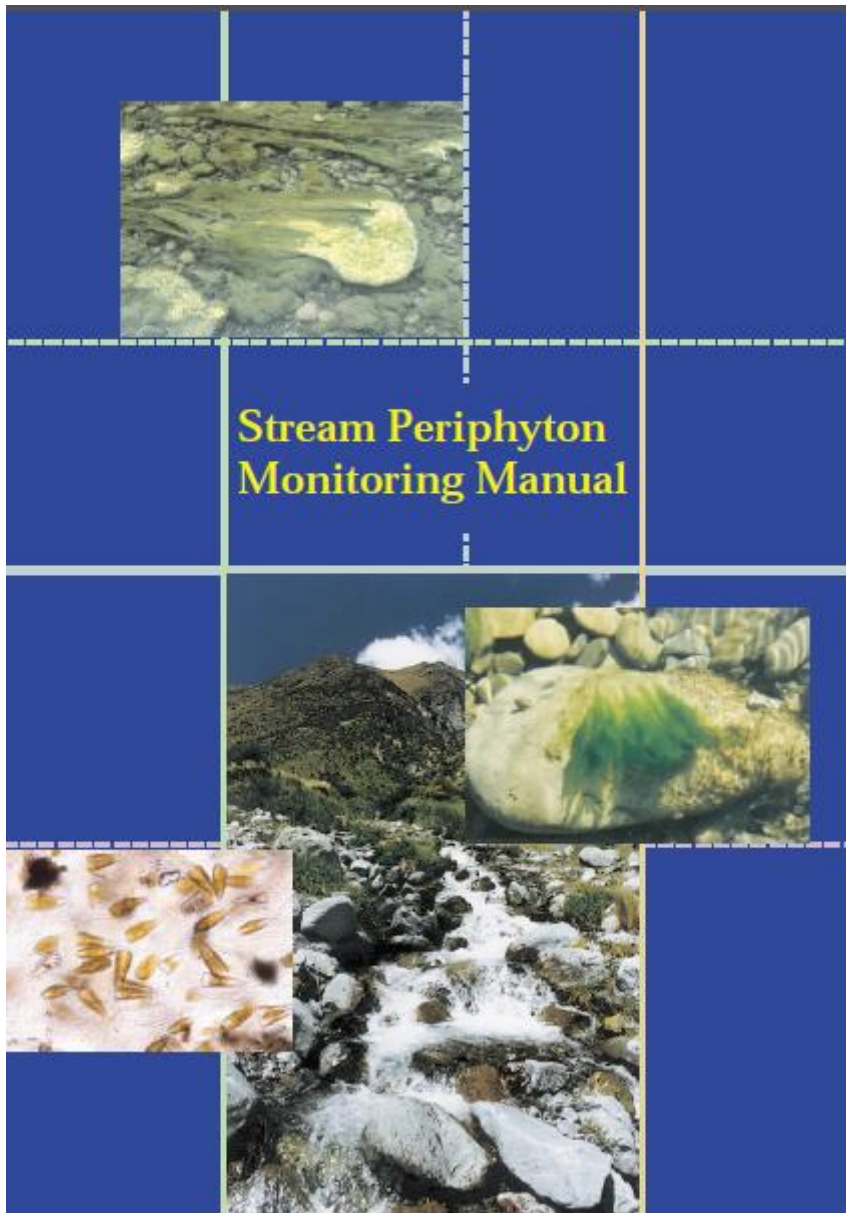
Alimento de mayor calidad que el de
origen vegetal y sin estructuras de
difícil digestión





CURE
Centro Universitario
de la Región Este





Biggs, B. J. F. and C. Kilroy (2000). Stream Periphyton Monitoring Manual, NIWA, Ministry for the Environment, New Zealand.



Consumidores secundarios



Consumidores primarios ?



Productores primarios



recursos

LOS ACTORES

Consumidores primarios

insectos, moluscos,
crustáceos, peces

quironómidos (díptera),
tricópteros y
efemerópteros



LOS ACTORES

Consumidores primarios

insectos, moluscos,
crustáceos, peces

quironómidos (díptera),
tricópteros y
efemerópteros



LOS ACTORES

Consumidores primarios

insectos, moluscos,
crustáceos, peces

quironómidos (díptera),
tricópteros y
efemerópteros



LOS ACTORES

Consumidores primarios

insectos, moluscos,
crustáceos, peces

quironómidos (díptera),
tricópteros y
efemerópteros



LOS ACTORES

Consumidores primarios
insectos, **moluscos**,
crustáceos y peces son los
más importantes.

gasterópodos





LOS ACTORES

Consumidores primarios

insectos, moluscos,
crustáceos y peces son los
más importantes.



LOS ACTORES

Consumidores primarios
insectos, moluscos,
crustáceos y peces son los
más importantes.





Consumidores secundarios



Consumidores primarios



Productores primarios



recursos

LOS ACTORES

Consumidores secundarios y superiores

Insectos (Odonata)



LOS ACTORES

Consumidores secundarios y superiores

Insectos (Coleoptera)



Photo: Stephanie Boucher

LOS ACTORES

Consumidores secundarios y superiores

Insectos (Megaloptera)



LOS ACTORES

Consumidores secundarios y superiores

Peces



CURE
Centro Universitario
de la Región Este



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY



Peces de Agua Dulce de Uruguay



EL RIESGO DE SER EXPULSADOS

¿Estrategias para afrontar la deriva?

- Forma
- Comportamiento
 - Ej. Reotaxia positiva
- Recolonización
- Fijación
- etc.

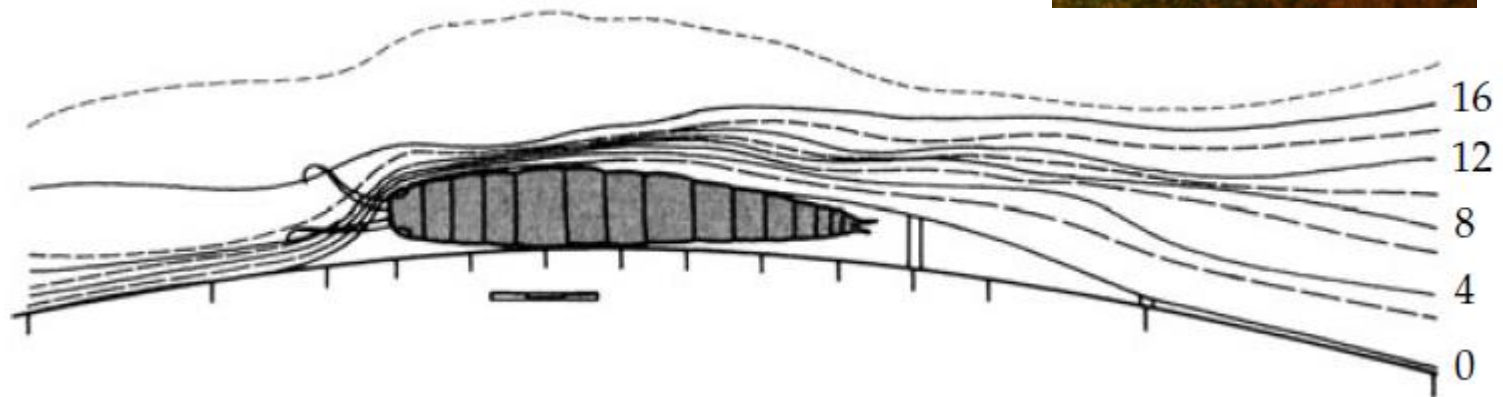
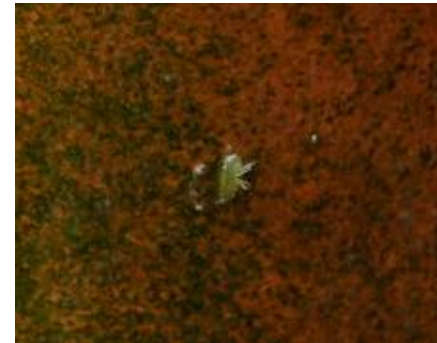
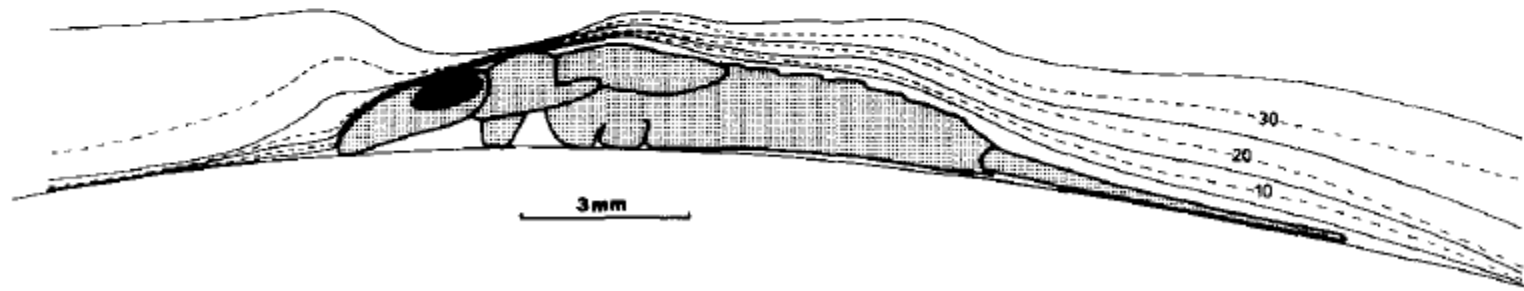
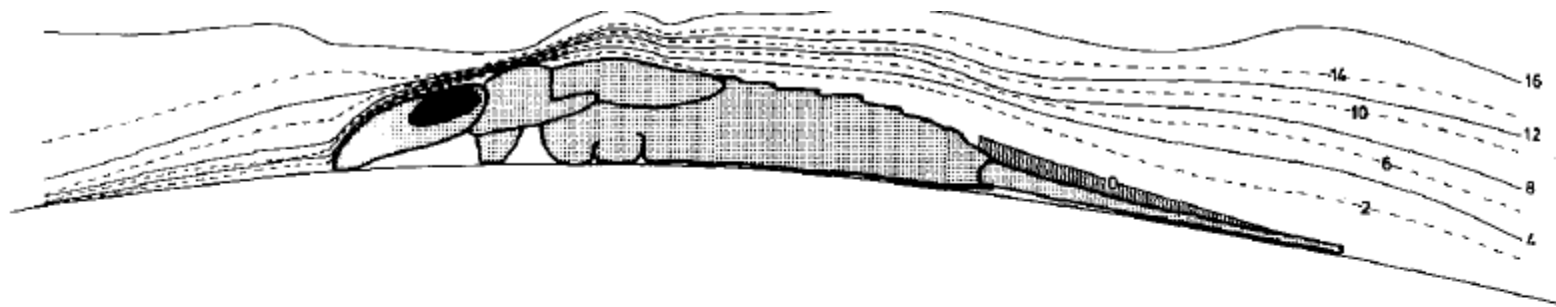


Figure 4.11 Lines of equal flow velocity (cm s^{-1}) around a laterally compressed amphipod *Gammarus* lying against a rock. The flow comes from the left. Note the "dead-water" space behind the animal (from Statzner and Holm 1989).



¿Estrategias para afrontar la deriva?

- Forma
- Comportamiento
 - Ej. Reotaxia positiva
- Recolonización
- Fijación
- etc.

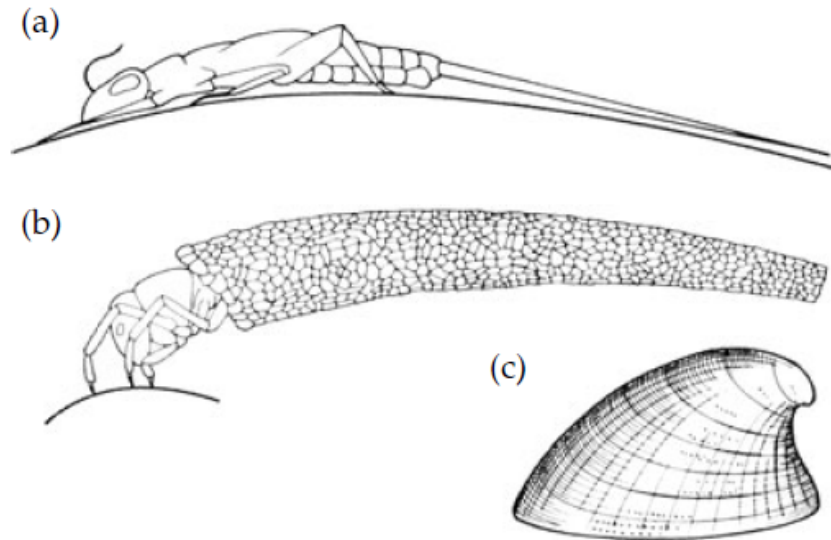


Figure 4.10 Stream animals that are adapted to flowing water: (a) The extremely flattened larvae of the mayfly *Rhithrogena* (c. 10 mm). (b) Larvae of the caddisfly *Neothremma*, with a streamlined case (c. 10 mm). (c) Stream limpet *Ancylus fluviatilis*.





Peces de Agua Dulce de Uruguay



CURE
Centro Universitario
Regional del Este



**UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY**





ir

El escape hacia abajo....

Habitante de la zona hiporreica.



Scleronema minutum

El escape hacia abajo....





Peces de Agua Dulce de Uruguay

🌐 Grupo público · 1,9 mil miembros



Agua Dulce Uruguay (aguadulce_uy)

🌐 Grupo público · 334 miembros

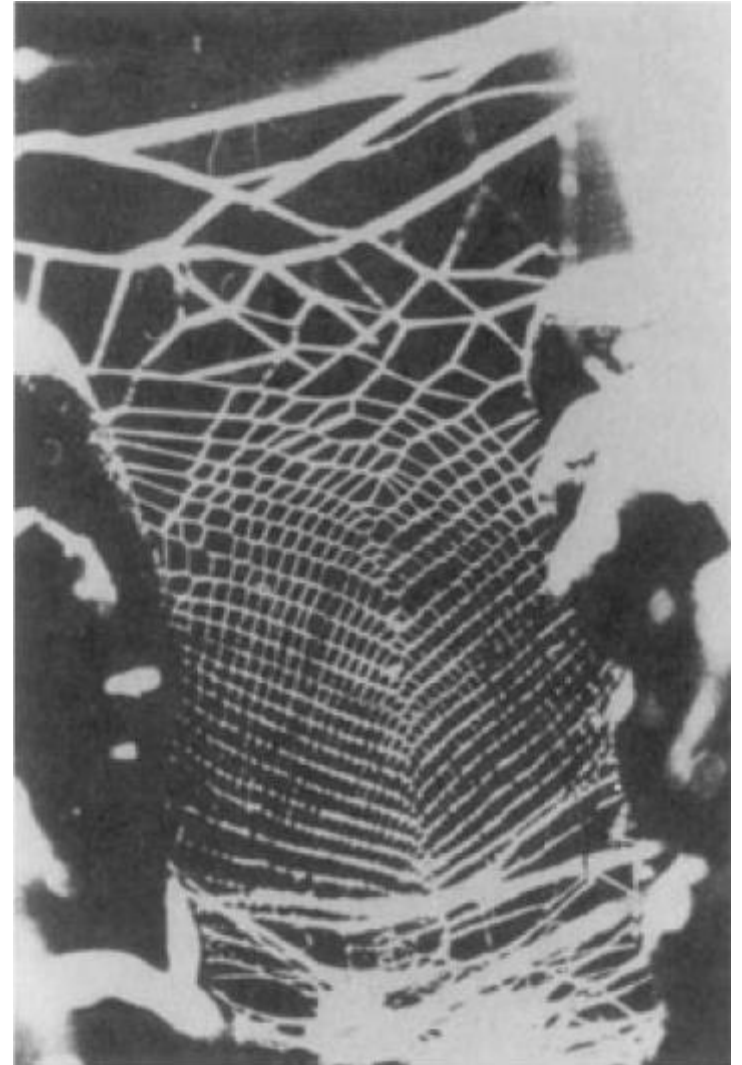




Figure 4.25 Filtering devices of aquatic animals used to collect fine particles. (a) Net of caddisfly larva *Hydropsyche*, which stretches between rocks and filters out particles as the water moves through the net. Height c. 10 mm (photo I. Schreiber).

Trichoptera

LA DERIVA COMO OPORTUNIDAD











controles de la biomasa de PP?

Consumidores secundarios



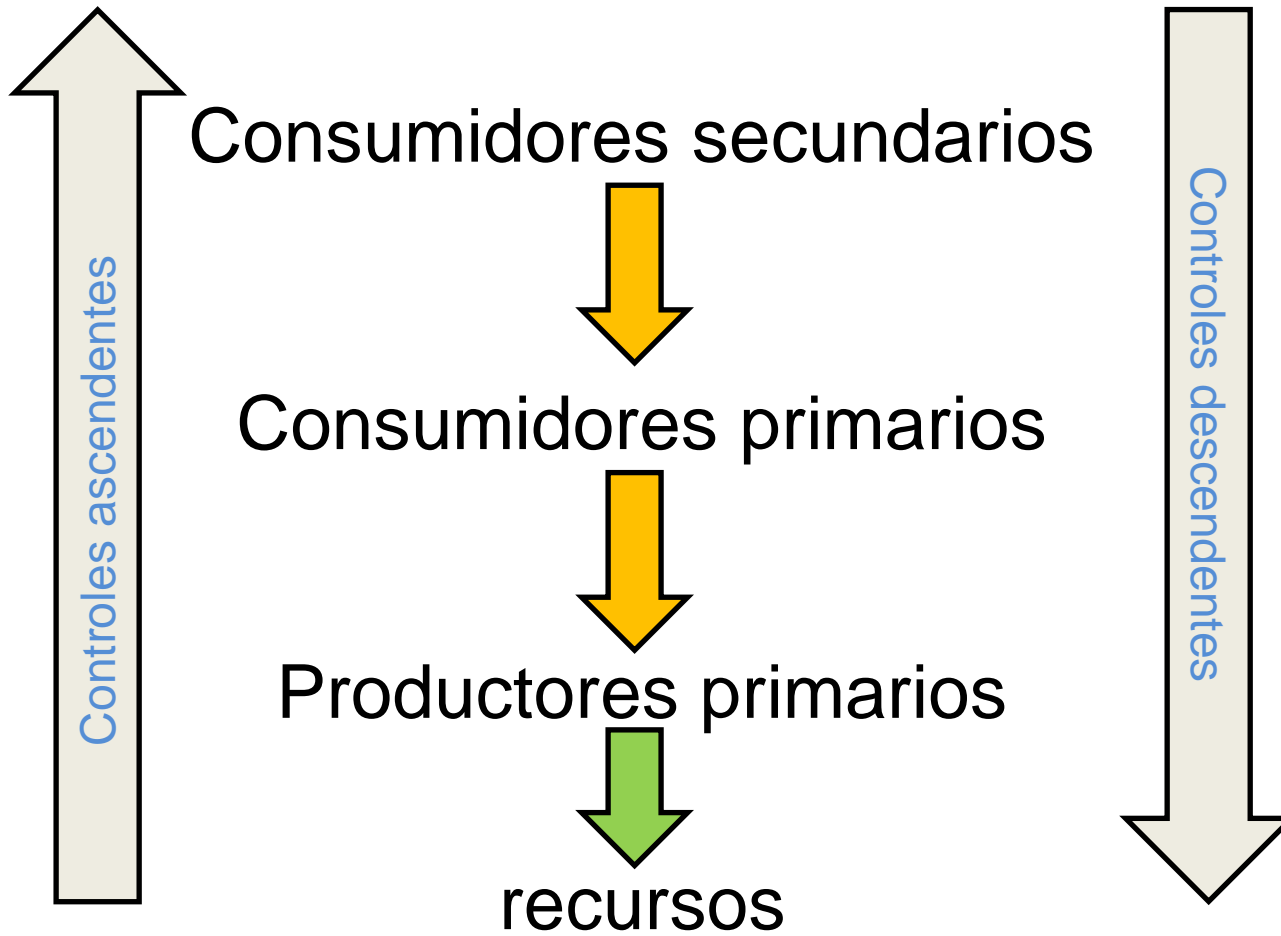
Consumidores primarios

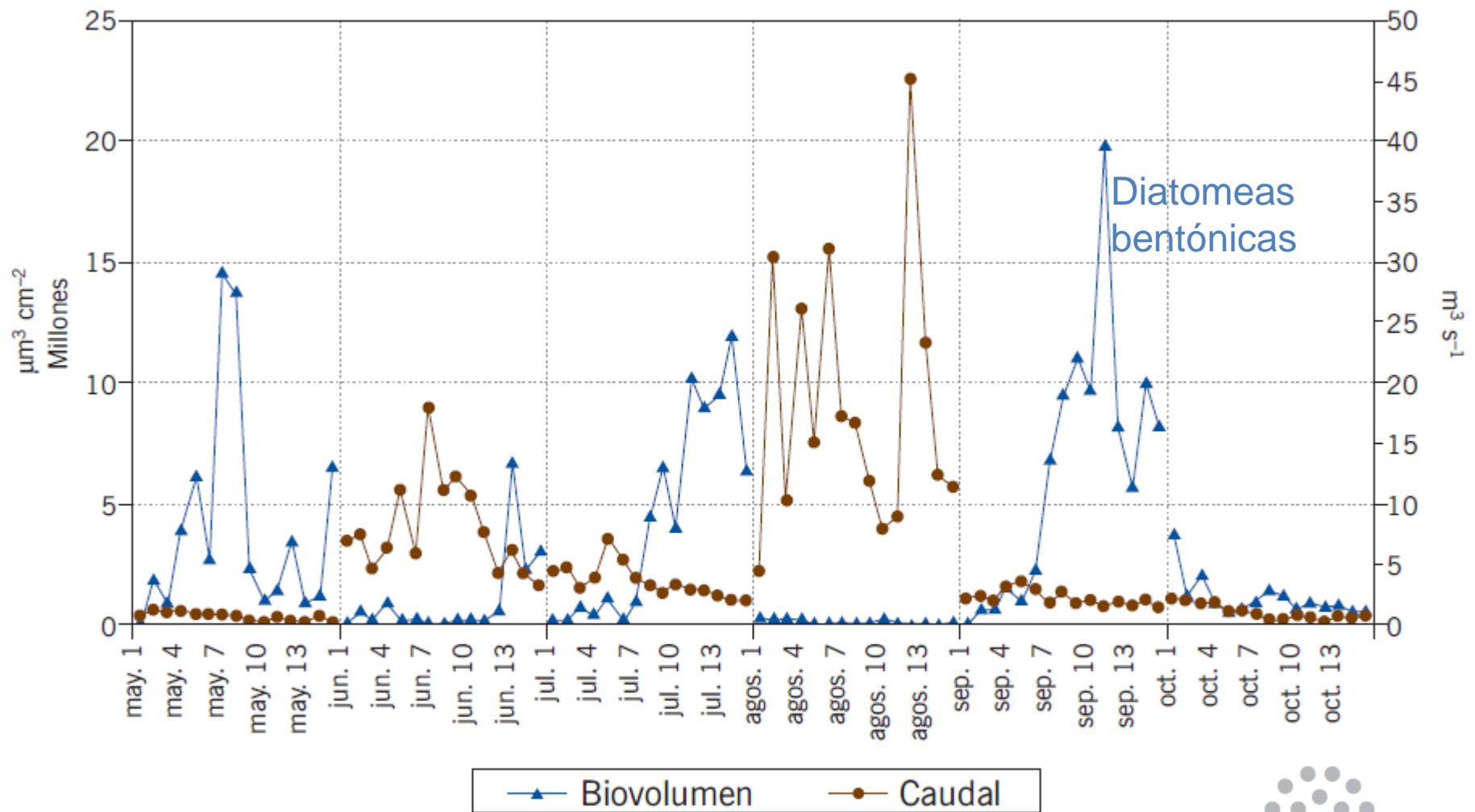


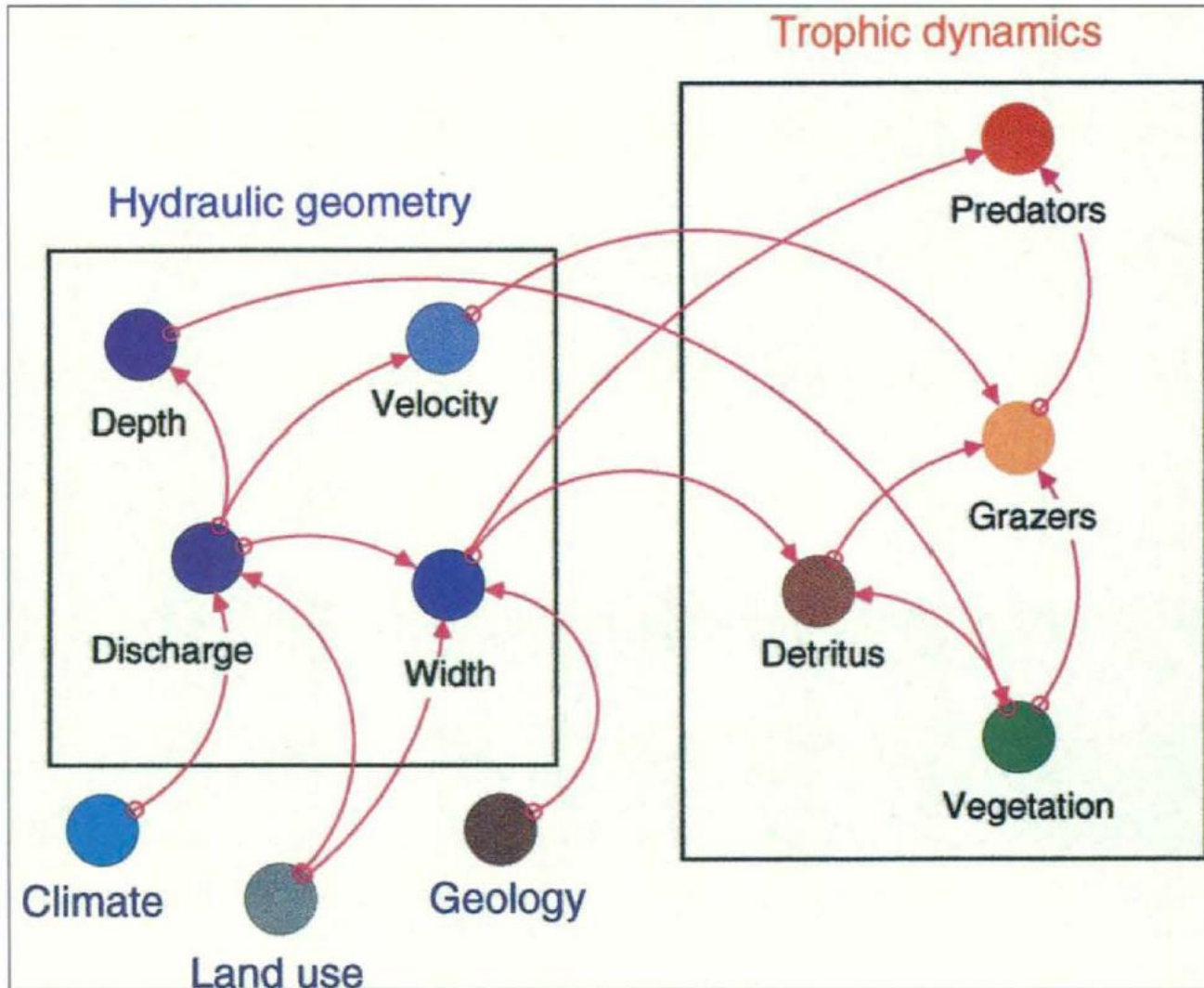
Productores primarios



recursos







Modelo de la cadena trófica hidráulica



LIMNOLOGÍA 2023

Docentes: M.Sc. Maite Burwood, Lic. Claudia Fosalba, Lic. Lucía González-Madina, Dr. Guillermo Goyenola, Lic. Paula Levrini y Dr. Néstor Mazzeo