¿Por qué es importante preservar los sistemas acuáticos?

Investigación ecológica y servicios ambientales gratuitos

Dr. Jorge Ciros Pérez

Investigación en Limnología Tropical

FES Iztacala, UNAM

ciros@servidor.unam.mx

SISTEMAS ACUÁTICOS EPICONTINENTALES

- Lagos
- Ríos
- Arroyos
- Humedales
- Charcas temporales
- Embalses

Servicios ambientales de los cuerpos de agua

- Las condiciones y procesos por medio de los cuales los sistemas naturales, y las especies que los constituyen, **mantienen y satisfacen** la vida de los humanos (Daily, 1997)

Servicios ambientales de los cuerpos de agua

1. Servicios o bienes comercializables
   - Suministro de agua potable
   - Transportación
   - Generación de electricidad
   - Receptor de desechos urbanos e industriales
   - Irrigación
   - Acuicultura y pesquerías
   - Etc. (Wilson y Carpenter, 1999)
- Servicios ambientales globales ≈ US$33X$10^{12}$ año^{-1} (lagos y ríos ≈ US$1.7X$10^{12}$ año^{-1}; PIB global ≈ US$18X$10^{12}$ año^{-1};

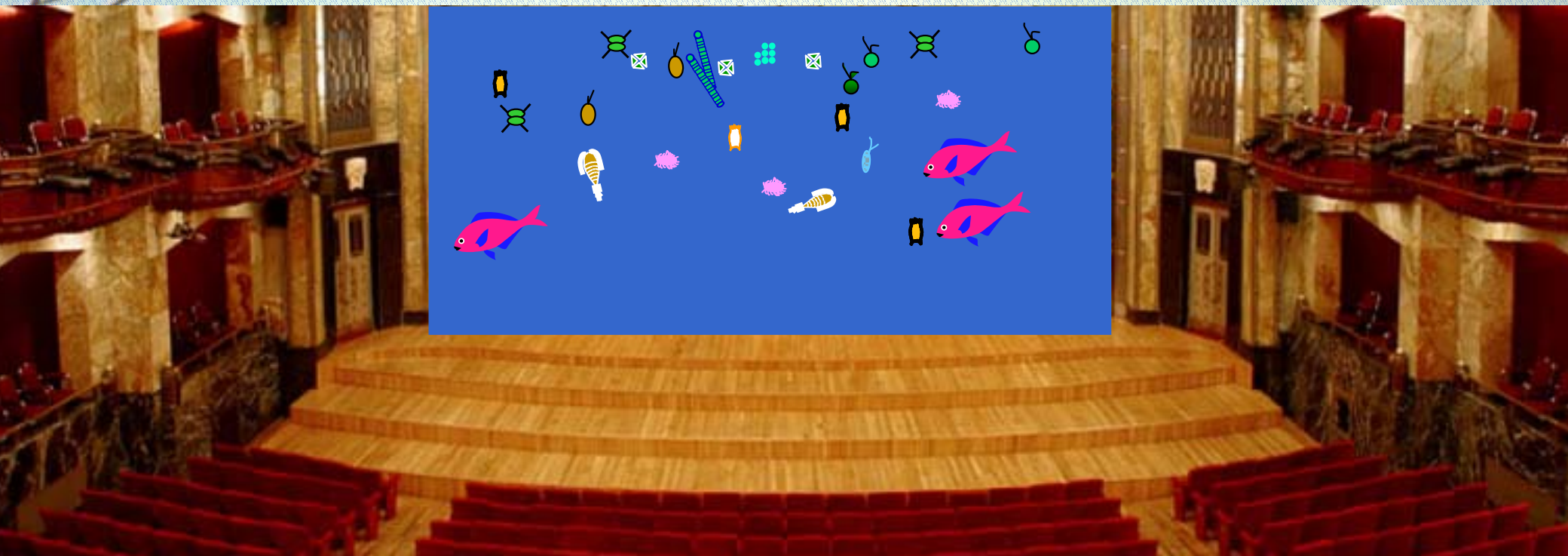
Servicios ambientales de los cuerpos de agua

2. Servicios o bienes NO comercializables
   - Reciclado de **nutrientes**
   - Mantenimiento de **biodiversidad**
   - Soporte para los **ecosistemas** terrestres y estuarinos
   - **Hábitat** de plantas y animales
   - Moderador de cambios extremos del **clima**, regulación **hídrica**
   - Beneficios **culturales y estéticos**
   - **Investigación científica básica**
   - Etc.

(Wilson y Carpenter, 1999)

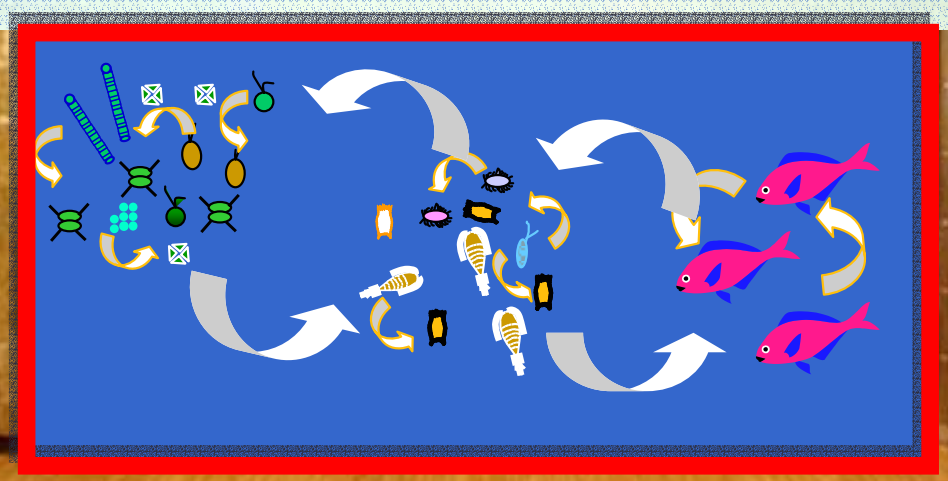
Sistemas acuáticos como modelo de estudio en ecología

- Los lagos como pequeños teatros (microcosmos, *sensu* Forbes, 1877)

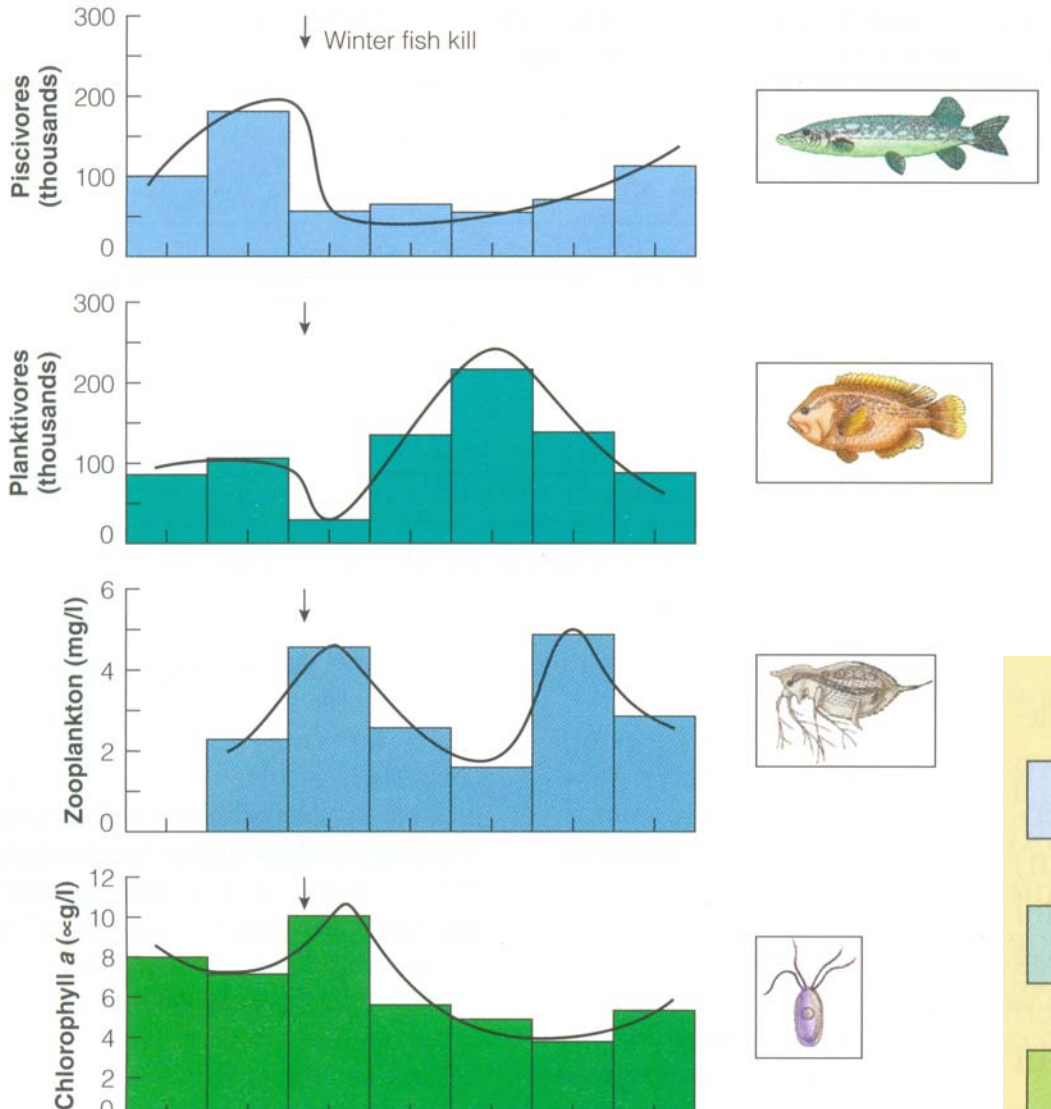


Sistemas acuáticos como modelo de estudio en ecología

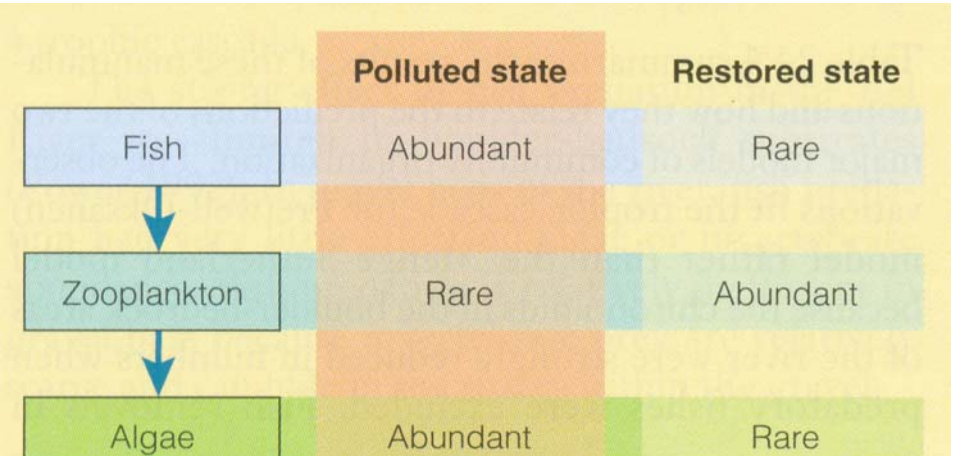
1. Los límites son “facilmente” delimitados
2. Relativamente fáciles de muestrear
3. Experimentos de campo (y laboratorio) fáciles de montar



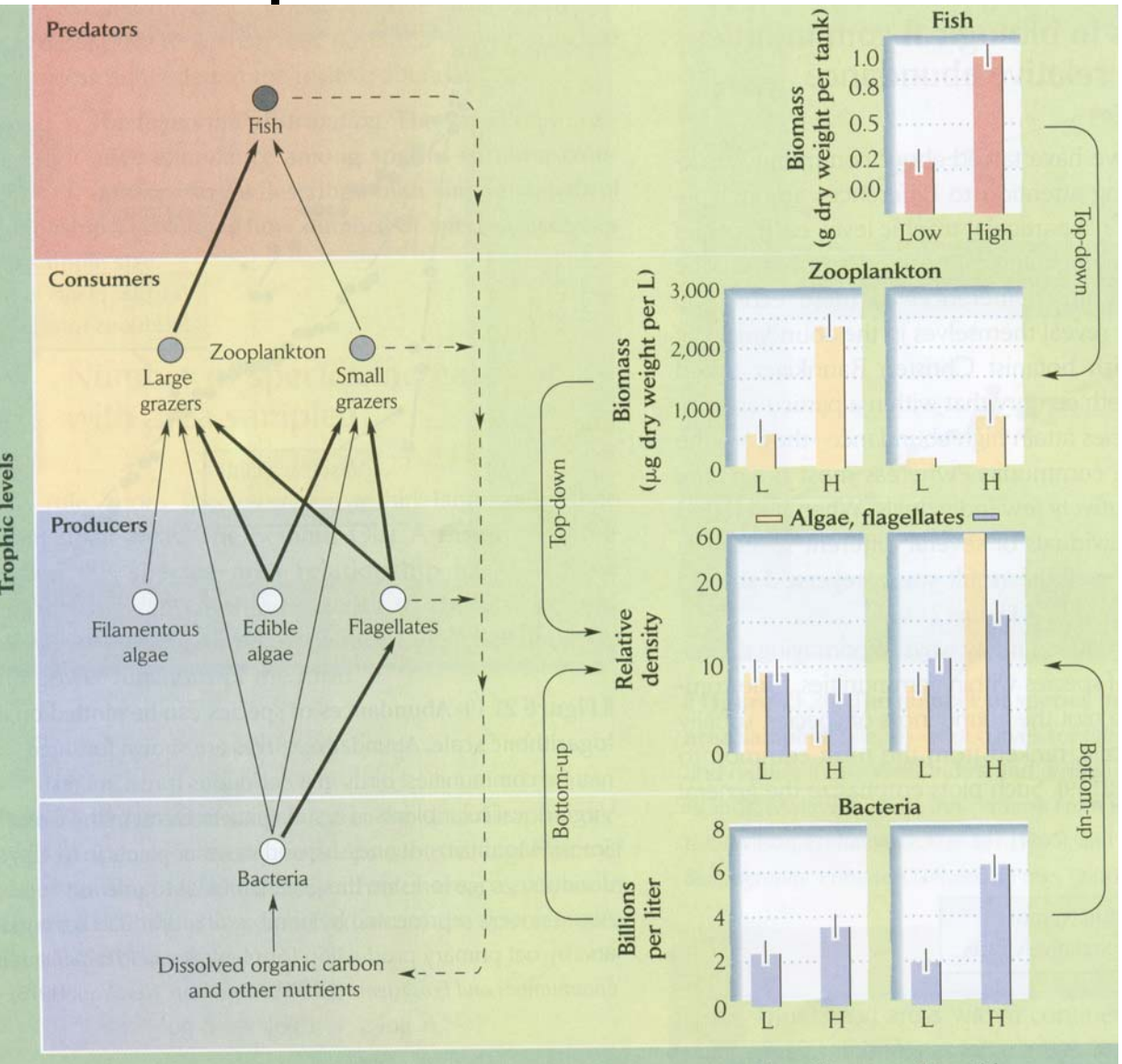
Sistemas acuáticos como modelo de estudio en ecología



- Controles ascendente y descendente
- Productividad-diversidad
- Biomanipulación



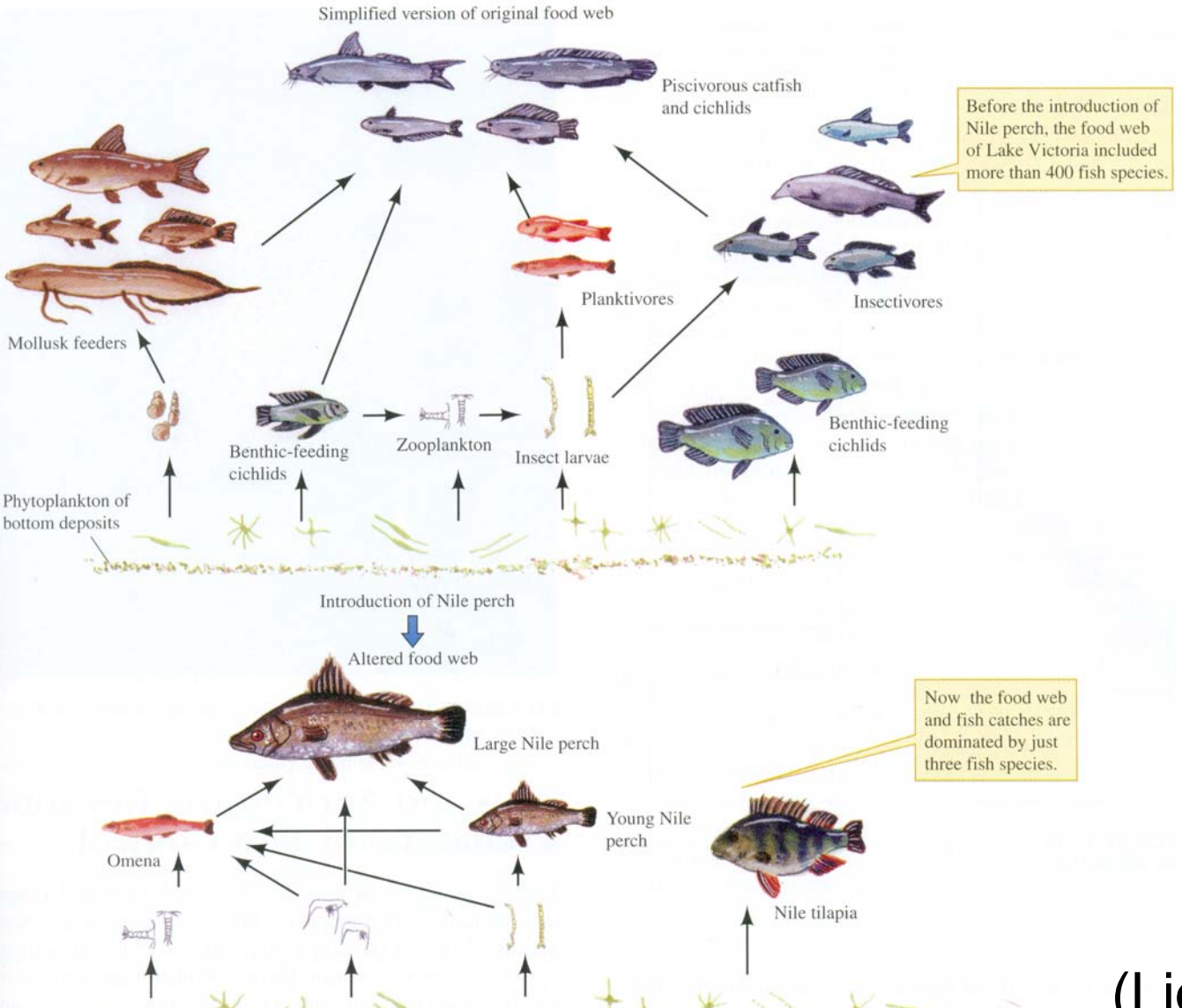
Sistemas acuáticos como modelo de estudio en ecología



- Controles ascendente y descendente
- Productividad-diversidad
- Redes tróficas

(Hansoon et al., 1998)

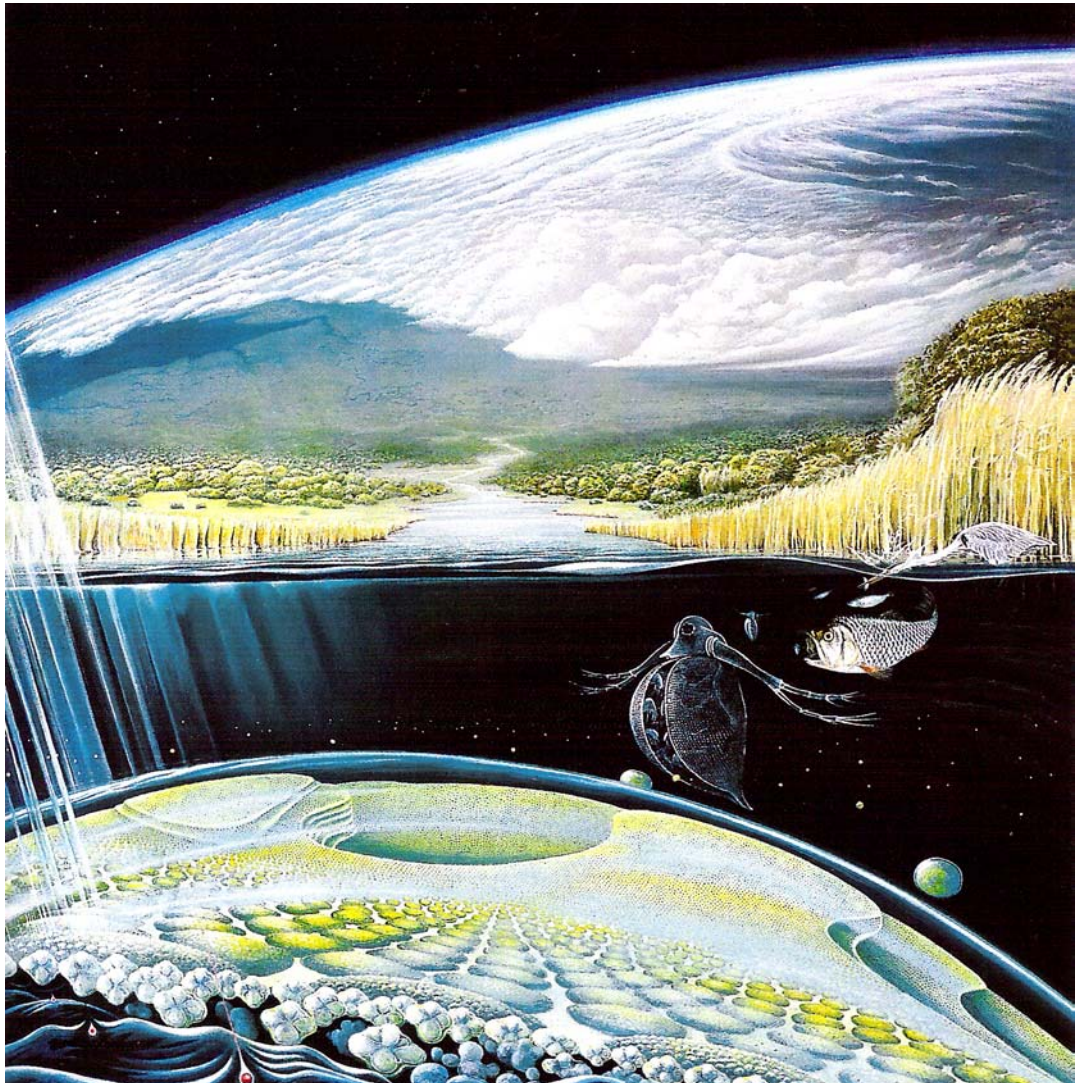
Sistemas acuáticos como modelo de estudio en ecología



- Controles ascendente y descendente
- Productividad-diversidad
- Redes tróficas
- Efecto de especies introducidas

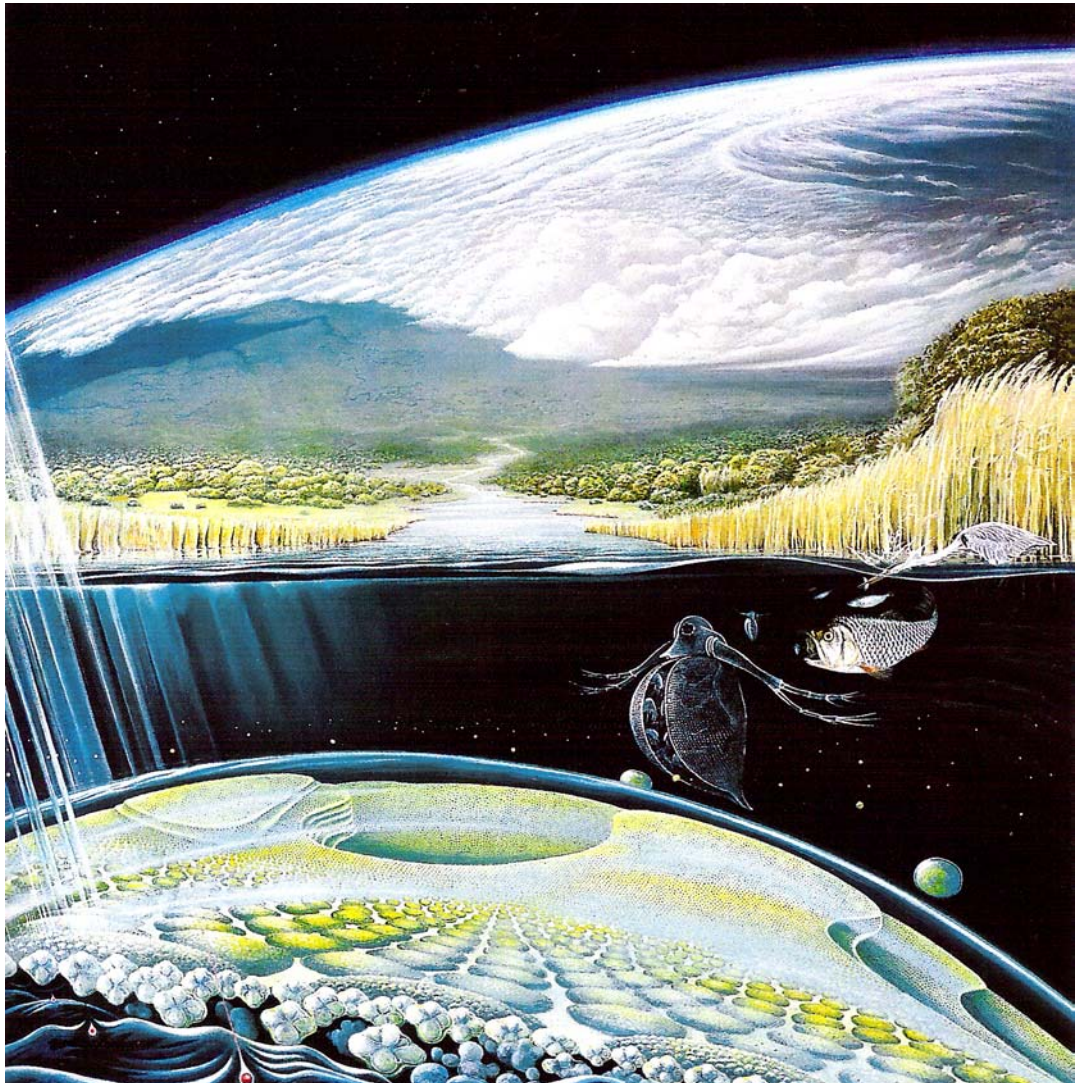
(Ligtvoet and Witte, 1991)

Aportaciones de la ecología acuática a la teoría ecológica general



- Redes tróficas
- Dinámicas tróficas
- Biología de poblaciones (dinámica de poblaciones)
- Teoría mecanicista de la competencia
- Estequiometría ecológica
- Hipótesis de la eficiencia por tamaño
- Bottom-up vs. top-down

Aportaciones de la ecología acuática a la teoría ecológica general



- Cascada trófica
- Manejo de ecosistemas (biomanipulación)
- Evidencias para probar la IDH
- Hipótesis de la monopolización
- Evidencias de adaptación local y especiación críptica
- Microevolución

¿Es importante preservar los sistemas acuáticos?

¡G R A C I A S !

JORGE CIROS

ciros@servidor.unam.mx