

Aula 4 – Produtividade Primária nos Ecossistemas Aquáticos

LEITURAS PARA A PRÓXIMA AULA:

- ☐ Chisholm, SW. 1992. What limits phytoplankton growth? *Oceanus*. **35**:36-46. (H,W)
- ☐ Falkowski, PG. 2002. The ocean's invisible forest. *Scientific American*. **287**:38-45. (H,W)
- ☐ Raloff, J. 2003. Zebra mussels to the rescue. *Science News*. **163**:365. (H)
- ☐ Perkins, S. 2003. Slow turnover: Warming trend affects African ecosystem. *Science News*. **163**:404. (H)

Resumo de hoje:

- I. Revisão da Distribuição Global
- II. Técnicas de Medição
- III. Fatores limitantes dos sistemas de água doce e marinhos
 - A. Luz
 - B. Nutrientes
 1. Distribuição e disponibilidade
 2. Requisitos biológicos (próxima aula)

Questões para estudo:

1. Explique por que a luz tende a ser mais limitante nos sistemas de água doce ou litorâneo do que em mar aberto.
2. Explique o conceito de um nutriente limitante. Como você planejará um experimento para determinar qual nutriente é limitante em um sistema específico?
3. Quais são os desafios associados ao uso da absorção de $^{14}\text{CO}_2$ para medir a produtividade primária?
4. Por que os fitoplânctons são muito mais produtivos (com base na biomassa) do que as plantas com base terrestre? De forma aproximada, quanto o fitoplâncton e as plantas com base terrestre contribuem para a produtividade primária global?
5. Por que os cientistas costumavam pensar que o fósforo, ao contrário do nitrogênio, deveria ser o nutriente limitante nos oceanos? Do contrário, por que o nitrogênio é sempre o nutriente limitante? E qual a função do Fe na limitação do nitrogênio nos oceanos?
6. Tanto Chisholm quanto Falkowski explicam que adicionar ferro aos oceanos em todo o planeta pode aumentar sua produtividade primária, exceto prevenir contra ações drásticas em grande escala. Por que a adição de ferro aumentaria a produtividade? Por que esta poderia não ser uma panacéia para elevados índices atmosféricos de CO_2 ?