

Programa

Conceptos introductorios, históricos, definiciones, áreas de estudio, vinculaciones con otras disciplinas. Instituciones y publicaciones. Organización y utilidad de las bases de datos bibliográficos (catalogación, palabras/códigos clave, búsquedas).

Reseña de los grupos principales: cantidades de especies, alimentación, importancia, tamaño. Panorama comparativo del plancton dulceacuático vs. plancton marino: grupos dominantes, diversidad, abolenos. Endemismos.

Bacterioplancton. Características principales y capacidades metabólicas. Bacterioplancton autótrofo y heterótrofo. Rol en el ciclo de los nutrientes. Bacterias como productores. Acoplamiento fitobacterioplancton, relaciones con el zooplancton. Características del bacterioplancton en ambientes marinos y de agua dulce.

Protozooplancton (dinoflagelados, radiolarios, foraminíferos, tintinidos). Crustáceos holo y meropláctónicos. Tunicados pelágicos. Caracteres diferenciales y biología. Diversidad. Importancia. Distribución.

Reseña general de las aplicaciones de los estudios planctológicos: aspectos tróficos, pesquerías, relaciones no tróficas, capas difusoras, indicadores, restos fósiles, ciclos biogeoquímicos, floraciones tóxicas y no tóxicas, pláncteres tóxicos individualmente, efectos contaminantes secundarios, cultivos de plancton, alimento humano.

Métodos de recolección de muestras de plancton. Estudios in situ. Botellas bombas y redes. Trampas de sedimento. Fijación y preservación. Submuestreo y fraccionamiento. Recuentos. Biomasa: métodos de determinación, expresiones, tablas de equivalencias.

Micromanipulación y microdissección. Liofilización y microscopía electrónica de barrido. Fotomicrografía.

Métodos numéricos en estudios ecológico-distributivos. Tratamiento de los datos. Estimaciones y transformaciones. Clases de abundancia. Técnicas uni- y multivariadas para estudios de la estructura espacial y temporal. La relación entre la equitabilidad y el tamaño muestral.

Variaciones temporales. Tipos de ciclicidad. Variaciones estacionales en diferentes regiones oceánicas. El plancton antártico y ártico: circulación general, periodicidad, pico-, nano- y micropiancton. Los hábitats del hielo. Cambios multianuales. El Niño.

Distribución horizontal. Biogeografía del Océano Mundial, cosmopolitismo, bipolaridad. Microdistribución. Diversidad específica, biomasa.

Papel de los taliáceos (pirosómidos, doliólidos y salpas) en el plancton: Biomasa. Composición química. Migraciones verticales diarias. Mecanismos de alimentación y comportamiento. Retención de partículas y ritmos de filtración. Impacto del pastoreo. Asimilación y defecación. Pellets fecales, composición, ritmos de sedimentación, degradación.

Crustacea. Breve descripción de grupos holopelágicos y bentónicos. Ciclos de vida. Patrones de desarrollo: larvas pelágicas vs. desarrollo directo. Características morfológicas de las larvas y de la postlarva. Tipos de reproducción: sexual, partenogenética y hermafroditismo. Sincronización entre reproducción y floración de fitoplancton. Migraciones nictimerales.

Biogeografía del plancton del Atlántico Sudoccidental. Antecedentes y evolución de los modelos propuestos. Plancton y oceanografía física: indicadores biológicos como sensores de masas de agua y como trazadores de corrientes. Masas de agua versus zonas biogeográficas. La utilidad de los indicadores hidrológicos. Áreas biogeográficas y ecosistemas. La Zona de Transición: implicancias evolutivas y ecológicas.

El plancton de las áreas polares. Circumpolaridad antártica. Ciclos de producción: cobertura de hielo, agotamiento de nutrientes, la teoría del hierro, estabilidad vertical de la columna de agua-influencia del borde de hielo. Sucesión espacial y temporal. Floraciones y sedimentación: hipótesis del sembrado. Redes tróficas y el nexa microzooplanctónico.

Las estructuras esqueléticas de organismos micropláctónicos. Lisoclina, profundidad de compensación de la calcita. Producción marina, bomba biológica, relaciones con el dióxido de carbono atmosférico, efecto invernadero.

Plancton y paleoecología. Biogeografía y paleobiogeografía. Esquemas de distribución en las aguas superficiales y en los sedimentos: coincidencias y discrepancias. Mecanismos de distorsión y modificación. La submersión subsuperficial. Implicaciones para los estudios paleoambientales.

Bibliografía

- ANONIMO. 1968. Zooplankton sampling. UNESCO Press, Paris, 174 pp.
ANONIMO. Fiches d'identification de Zooplankton. Cons. Perm. Internat. Explor. Mer, Charlottenlund Slot, Danemark.
ATLAS, R.M. BARTHA, R. 1993. Microbial Ecology: Fundamentals and Applications. Benjamin Cummings Publishing Co., Redwood City, 563 pp.
BALECH, E. 1977. Introducción al estudio del fitoplancton marino. EUDEBA, Buenos Aires, 211 pp.
BERGER, W.H., SMETACEK, V.S., WEFER, G. (eds.) 1989. Productivity of the Ocean: Present and Past. Wiley & Sons, New York.
BOGOROV, V.G. 1974. Plankton mirovogo okeana. Nauka, Moskva, 320 pp.
BOLLI, H.M., SAUNDERS, J.B., PERCH-NIELSEN, K. (eds.) 1985. Plankton stratigraphy. Cambridge University Press, Cambridge, 1032 pp.
BOLTOVSKOY, D. (ed.) 1981. Atlas del zooplancton del Atlántico Sudoccidental y métodos de trabajo con el zooplancton marino. Publ. Esp. Inst. Nac. Inv. Desarrollo Pesq., Mar del Plata, Argentina, 936 pp.
BOLTOVSKOY, D. (ed.) 1999. South Atlantic Zooplankton. Backhuys Publishers, Leiden, pp. i-xvi + 1-1706.
BOLTOVSKOY, E. 1964. Diccionario de la terminología del plancton marino. Servicio de Hidrografía Naval, Argentina, H.1019, 114 pp.
BOLTOVSKOY, E., WRIGHT, R. 1976. Recent Foraminifera. Junk, The Hague, 315 pp.
BONE, Q. (ed.) 1998. The biology of pelagic tunicates. Oxford University Press, 340 pp.
FOREST, J. 1994. Crustacés. Tome 7. Fascicule 1. Morphologie, Physiologie, reproduction, systématique. *Traité de Zoologie (P.-P. Grassé, ed.)*, Masson, Paris, 917 pp.
BOUGIS, P. 1976. Marine plankton ecology. North Holland Publ. Co., Amsterdam, 358 pp.
CUSHING, D.H., WALSH, J.J. (eds.) 1976. Ecology of the seas. Blackwell, Oxford.
FOREST, J. 1996. Crustacés. Tome 7. Fascicule 2. Généralités (suite) et Systématique. *Traité de Zoologie (P.-P. Grassé, ed.)*, Masson, Paris, 917 pp.
FRIEDMANN, E.I. 1993. Antarctic microbiology. Wiley-Liss Inc., New York, 643 pp.
GRAHAME, J. 1987. Plankton and fisheries. E. Arnold, Victoria, 140 pp.
HAQ, B.U., BOERSMA, A. (eds.) 1978. Introduction to marine Micropaleontology. Elsevier, New York, 376 pp.
HARDY, A. 1956. The open sea, its natural history. II. The world of plankton. Collins, London, 355 pp.
HARRIS, R.P., WIEBE, P.H., LENZ, J., SKJOLDAL, H.R., HUNTLEY, M. 2000. Zooplankton methodology manual. Academic Press, San Diego, 684 pp.
HILL, M.N. (ed.) The Sea (varios volúmenes). Interscience, New York.
KENNISH, M.J. 1988. CRC practical handbook of marine science. CRC Press, Inc., 720 pp.
KINNE, O. (ed.) Marine ecology (varios volúmenes). Wiley, Chichester.

- LAMOTTE, M., BOURLIERE, F. (eds). 1971. *Problemes d'ecologie: l'echantillonnage des peuplements animaux des milieux aquatiques*. Masson, Paris, 294 pp. 36
- LONGHURST, A.R. (ed.) 1981. *Analysis of marine ecosystems*. Academic Press, London, 741 pp.
- LONGHURST, A.R. (ed.) 1981. *Analysis of Marine Ecosystems*, Academic Press, 741 pp.
- MASSUTI, M., MARGALEF, R. 1950. *Introducción al estudio del plancton marino*. Patronato Juan de la Cierva de Invest. Tecn., Secc. Biol. Mar., Barcelona, 183 pp.
- MORIARTY, D.J.W., BELL, R.T. 1993. Bacterial growth and starvation in Aquatic Environments. In: *Starvation in bacteria*, S. Kjelleberg (ed.), Plenum Press, New York, pp. 25-46.
- NEWELL, G.E., NEWELL, R.C. 1963. *Marine plankton. A practical guide*. Hutchinson, London, 207 pp.
- OMORI, M., IKEDA, T. 1984. *Methods in marine zooplankton ecology*. Wiley, Chichester, 332 pp.
- PARSONS, T.R., TAKAHASHI, M. 1973. *Biological oceanographic processes*. Pergamon Press, New York, 186 pp.
- RAMSAY, A.T.S. (ed.) 1977. *Oceanic micropaleontology*. Academic Press, London (2 volumes).
- SOULE D.F., KLEPPPEL, G.S. (eds.) 1988. *Marine organisms as indicators*. Springer-Verlag, Berlin, 342 pp.
- SOURNIA, A. (ed.) 1976. *Phytoplankton manual*. UNESCO Press, Paris, 337 pp.
- SPOEL, S. VAN DER, HEYMAN, R.P. 1983. *A comparative atlas of zooplankton*. Springer-Verlag, Berlin, 186 pp.
- SPOEL, S. VAN DER, PIERROT-BULTS, A.C. (eds.) 1979. *Zoogeography and diversity of plankton*. Bunge, Utrecht, 410 pp.
- STEEDMAN, H.F. (ed.) 1976. *Zooplankton fixation and preservation*. UNESCO Press, Paris, 353 pp.
- TREGOUBOFF, G., ROSE, M. 1957. *Manuel de planktologie mediterrannee*. Centre National de la Recherche Cientifique, Paris, 587 pp.
- VALIELA, I. 1984. *Marine Ecological Processes*. Springer-Verlag, New York, 546 pp.
- WEINER, R. 1999. The plasticity of marine bacteria: adaptations to high-and low-nutrient habitats. In: *Microbial Ecology and Infectious disease*. Rosenberg, E. (ed.), ASM Press, Washington D.C., pp. 17-29.
- WICKSTEAD, H.J. 1979. *Zooplankton marino*. Omega, Barcelona, 70 pp.
- WILLIAMSON, D.I. 1982. Larval morphology and diversity. En *Embryology, morphology an genetics* (DE Bliss, ed.), Vol. 2, Academic Press, New York, pp. 43-110.
- WIMPENNY, R.S. 1966. *The plankton of the sea*. Faber & Faber, London, 426 pp.
- YAMAJI, J. 1969. *The plankton of Japanese coastal waters*. Huiikusha, Osaka, 238 pp.
- ZHENG, Z.H. 1989. *Marine planktology*. Springer-verlag, China Ocean Press, Beijing.



Dra. María Busch
Directora
Desto. Ecología, Genética y Evolución



Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Ref. Expte. N° 63.497 VINCULADO 006

Buenos Aires,

01 DIC 2008

VISTO:

La nota EGE 46.784 de fecha 27/10/2008, presentada por la Dra. Maria Busch Directora del Departamento de Ecología Genética y Evolución, mediante la cual eleva la Información y Programa del Curso de Posgrado **PLANCTOLOGIA** que será dictado durante el Segundo Cuatrimestre 2008 (desde 15/12/2008 al 19/12/2008) por el Dr. Demetrio Boltovskoy, la Dra. Garaciela B. Esnal, el Dr. Daniel Roccatagliata y la Dra. Nancy Lopez.

CONSIDERANDO:

lo actuado por la Comisión de Doctorado de esta Facultad el 12/11/2008,
lo actuado por la Comisión de Enseñanza, Programas, Planes de Estudio y Postgrado,
lo actuado por la Comisión de Presupuesto y Administración,
lo actuado por este cuerpo en Sesión Ordinaria realizada en el día de la fecha,
en uso de las atribuciones que le confiere el Artículo 113° del Estatuto Universitario,

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
RESUELVE:**

Artículo 1°: Autorizar el dictado del Curso de Posgrado **PLANCTOLOGIA** de 40 horas de duración

Artículo 2°: Aprobar el Programa del Curso de Posgrado **PLANCTOLOGIA** obrante a fs 34-35-36 del Expediente de la Referencia.

Artículo 3°: Aprobar un Puntaje de dos (2) puntos para la Carrera del Doctorado.

Artículo 4°: Aprobar un Arancel de 70 Módulos. Disponer que los montos recaudados serán utilizados conforme a los dispuesto por Resolución CD N° 072/03.

Artículo 5°: Comuníquese a la Dirección del Departamento de Ecología, Genética y Evolución, a la Subsecretaría de Postgrado y a la Biblioteca de la FCEN (con fotocopia del Programa incluida). Cumplido archívese

- 0 0 2 3 -

RESOLUCION CD N° _____
SP/med 13/11/2008

SECRETARÍA DE POSTGRADO
SECRETARÍA DE INVESTIGACIONES

SECRETARÍA DE INVESTIGACIONES
SECRETARÍA DE POSTGRADO