

## CURSO DE OCEANOGRAFIA BIOLOGICA

EGE

1987

Profesor: Dr. Enrique E. BOSCHI, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, Profesor Titular. Lugar de Trabajo: Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero, Mar del Plata.

Jefe de Trabajos

Prácticos: Lic. Martín D. EHRLICH, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires. INIDEP

TEMA 1- Objetivos y generalidades del curso: Biología Marina y Oceanografía Biológica: Los avances de la Oceanografía en los últimos años y sus perspectivas: Las tramas tróficas: transferencia de energía en los ecosistemas, dinámica de las poblaciones y formulación de modelos, hallazgo de nuevos taxa; distribución batimétrica de los organismos marinos. Campañas oceanográficas. La Oceanografía desde el espacio.

TEMA 2- Las cuencas oceánicas. El límite de los océanos. El precontinente, la plataforma continental, el talud continental, el borde continental y los fondos oceánicos. El sistema litoral. El océano como medio de vida.

TEMA 3- Las ideas generales sobre: Explotación de los recursos marinos. Recursos vivos, recursos minerales, energía. Usos del espacio oceánico. Conflictos como consecuencia del aprovechamiento de los recursos del mar. Jurisdicción y soberanía de los mares epicontinentales. Zona económica exclusiva. Mar territorial y mar jurisdiccional. Preservación de los recursos naturales.

TEMA 4-Los factores ambientales y su influencia sobre los organismos marinos. La luz. Métodos de medida. Propagación de la energía radiante, absorción y dispersión. Respuestas de los organismos a los estímulos luminosos, respuestas funcionales. respuestas estructurales. Efectos ecológicos de la luz.

TEMA 5-Los factores ambientales y su influencia sobre los organismos marinos. (Continuación). La temperatura. Distribución de la temperatura en el mar. Cambios de la temperatura en el mar. Estratificación térmica. La termoclina. La temperatura en el mar abierto y en las aguas costeras. Respuestas funcionales y respuestas estructurales de los organismos con la temperatura.

TEMA 6 -Los factores ambientales y su influencia sobre los organismos marinos (Continuación). Los gases disueltos en el agua de mar. Solubilidad de los gases, oxígeno, dióxido de carbono, el pH, la influencia de los mismos sobre los organismos marinos.

TEMA 7- El agua de mar. Origen del agua de mar. Salinidad clorinidad. Constancia de la composición química del agua de mar. Salinidad en aguas oceánicas y aguas costeras. Aguas salobres. Mayores componentes del agua de mar. Influencia de la salinidad sobre los organismos marinos. Especies estenohalinas y eurihalinas. Presión osmótica, osmoregulación, especies poiquilosmóticas e isosmóticas. Relación de los organismos con los cambios de salinidad.

TEMA 8-Nutrientes en el agua de mar. Amoníaco, nitritos, nitratos, fosfatos silicatos. Ciclo de nutrientes en el mar. Distribución y abundancia de los nutrientes. Papel de los nutrientes en el mar y en el ciclo de producción del mar. El modelo de la agricultura; el modelo predador/presa.

TEMA 9 - Las corrientes marinas y su influencia sobre los organismos. Caracterización de las masas de agua. Producción en el área de afloramiento causas e importancia, influencia de los mismos sobre los organismos marinos. Especies indicadoras de masas de agua. Importancia.

TEMA 10- El ecosistema marino. Componentes principales. Ciclo de la materia y flujo de la energía. Madurez y estabilidad del ecosistema. Concepto de estabilidad. Tramas y redes tróficas. Nicho ecológico. Pirámide trófica de Elton. Nutrición de los organismos marinos. Eficiencia ecológica y Flujo energético en distintos niveles tróficos. El detrito y su papel en el ecosistema. Ejemplo de coeficientes de transferencia. Comparaciones entre ecosistemas terrestres y acuáticos. Estabilidad, especies con estrategia K y estrategia r. Métodos de estudio. Las tramas tróficas en el mar. La producción del mar, significado en la alimentación de la humanidad.

TEMA 11- El plancton. Clasificación según modo de vida. Generalidades, características de la vida pelágica. Interacción entre el zooplancton y fitoplancton. Adaptaciones del plancton.

TEMA 12- Producción primaria. Vegetación marina. Fotosíntesis; pigmentos fotosintéticos y sistemas fotosintetizadores. La fotosíntesis y el origen de la vida. Tipos de vegetación marina. Producción del fitoplancton y de las macrofitas. Producción primaria en los distintos océanos. Medida de la tasa de la fotosíntesis en los vegetales marinos; técnicas con medida del oxígeno, con C<sub>14</sub>, etc. La marea roja.

TEMA 13- El zooplancton, grupos principales. Holoplancton y meroplancton. Larvas de los organismos marinos. Reacción del plancton a los efectos ambientales; desplazamiento nocturno. Filtración y nutrición de los organismos planctónicos.

TEMA 14-Organismos nectónicos. Grupos principales y características. Migración de los organismos marinos; causas de las migraciones. Migraciones verticales y migraciones horizontales de corta duración y de larga duración. Organismos diadromos: anadromos y catadromos. Ejemplos. Migraciones de reproducción, migraciones tróficas y migraciones de invernación. Ejemplos.

TEMA 15- Las comunidades bentónicas. Enifauna e infauna. Características y modo de vida. BENTOS de fondo blando y de fondo duro. BENTOS de regiones frías, templadas y tropicales; comparaciones. Clasificación de los bentos. Modo de nutrición.

TEMA 16- Comunidades bentónicas (Continuación) . Comunidades paralelas, concepto e importancia. Ideas de Petersen, Thorson y otros. Ejemplo de comunidades paralelas. Comunidades típicas: El cangrejal, praderas de Thalassia, el Manglar. Características e importancia.

TEMA 17- Comunidades bentónicas (Continuación). Los arrecifes de coral. características de los mismos. Formación de los arrecifes, sucesión. Nutrición del coral, función de las zooxantelas. El Benthos abisal, características. La presión y sus efectos.

TEMA 18- El estuario. Definición y características. Aguas estuariales y comunidades estuariales. Comparación entre aguas saladas y estuariales. Vegetación estuariana, componentes faunísticos. El detrito y su función en el estuario.

TEMA 19- Bacteriología marina. Significado de las bacterias en el mar. Métodos de estudio. Ciclo del nitrógeno y fósforo. Distribución de las bacterias en el mar.

TEMA 20- Asociación de los organismos marinos. Biocenosis, consorcios parasitismo, sibiosis; comensalismo, epibiosos, foresia, mutualismo, tenacocresis. Ejemplos y significado de cada uno.

TEMA 21- Biogeografía de los organismos marinos. Regiones y provincias biogeográficas de los océanos, según Ekman y otros autores. Límites de temperaturas, bipolaridad, especies indicadoras.

TEMA 22- Dinámica de las poblaciones naturales de animales marinos. Concepto de población, stock y stock unitario. Parámetros vitales: reclutamiento, crecimiento y mortalidad. Modelos y métodos de estudio. Muestreo, marcaciones, ejemplos.

TEMA 23- La maricultura, significado de la misma. Métodos para llevar a cabo el cultivo de organismos marinos. Cultivos extensivos e intensivos; ventajas y dificultades de la maricultura. Perspectivas de la acuicultura en general a nivel mundial, regional y nacional.

TEMA 24- Contaminación del medio marino. Naturaleza y origen de la contaminación de las aguas. Efectos de la contaminación en los organismos marinos. Medios para reducir la contaminación. La contaminación en el Mar Argentino.

TEMA 25- Descripción hidrográfica y biológica del Mar Epicontinental Argentino. Su fauna más característica. Algunos datos sobre los recursos pesqueros. Conocimiento actual del potencial del Mar Argentino. Evaluaciones y explotación.



Dra. LIDIA PORCINO  
Directora  
Dto. Cs. Biológicas - F.C.E. y N.