

15  
B  
2073

CURSO DE OCEANOGRAFIA BIOLOGICA

1973

PROGRAMA

Temas 1.-

Relaciones entre el hombre y el mar. Fuentes de alimentos. Fuentes de minerales y productos orgánicos. Fuente de energía cinética. Campañas oceanográficas. Los avances de la oceanografía en los últimos años y perspectivas. La oceanografía desde el espacio.

Temas 2.-

División de las Ciencias del Mar. Oceanografía abiótica y Oceanografía biótica. Oceanografía física y Oceanografía biológica, química del mar. Recursos.

Temas 3.-

Oceanografía de los mares. Clasificación de los océanos y mares. Topografía submarina y batimetría. Curva hipsográfica.

Temas 4.-

Propiedades físicas del Mar. Temperatura. División del espacio oceánico según la temperatura. Homoterma. La termoclina. Presión, color del agua de mar. Luz y energía radiante en el mar. Penetración de la luz, zonas. Densidad. Sigma t y diagrama T/S.

Temas 5.-

Propiedades químicas del agua de mar. Salinidad y clorinidad, principio de Ditmar. Nutrientes, nitritos, nitratos y fosfatos. Silicatos. Ciclos. El calcio, Carbonatos, sales y elementos presentes en proporción reducidas. (Fe, Mn, I, etc.) Gases disueltos. Oxígeno, su distribución y proporción, CO<sub>2</sub>, CO<sub>3</sub> H<sub>2</sub>, pH del agua.

Temas 6.-

Sedimentos marinos. Origen de los sedimentos marinos. Importancia en biología y ecología marinas. Transporte de sedimentos de origen eóico. Clasificación de los sedimentos marinos recientes. Distribución de sedimentos marinos. Distribución batimétrica. Materia Orgánica.

Temas 7.-

Relaciones entre los organismos y el medio. Influencia de la temperatura sobre la vida de los organismos, especies psilotérmicas y

111



mas, la salinidad y los nutrientes como alimento de organismos. El algamo y las bacterias. Significado de las bacterias en los ciclos indicadores.

#### Tema 8.-

Dinámica del mar. Corrientes, olas mareas, causas de su formación e importancia de las mismas. Tipo de corrientes. Convergencia y divergencia. Masas de aguas y su caracterización. Afloramiento. Principales corrientes en el océano mundial.

#### Tema 9.-

El ecosistema marino. Componentes principales. Ciclo de la materia y flujo de la energía. Biosociología del mar. Especies. Subespecie, raza, población, comunidad, biocenosis, Nicho ecológico, característica y definición, ejemplos. Diversidad de los organismos en los ecosistemas. Madurez de los ecosistemas. Métodos de estudio y ejemplos.

#### Tema 10.-

Sociedad y asociación de los organismos. Consorcios, Parasitismo, comensalismo. Simbiosis, Forésia, Mutualismo. Tenalocresis.

#### Tema 11.-

Comunidades de vida en el mar. Clasificación y organización. Comunidad mayor o bioma. Comunidad menor o biocenosis. Zonación ecológicas del mar. Región eufótica y disfótica. Sistema litoral. La vida pelágica. La vida suspendida en las aguas. Plankton, clasificación del plankton de acuerdo con el tamaño. Meroplankton y Holoplankton, adaptaciones a ese tipo de vida.

#### Tema 12.-

El plankton (continuación). Fitoplankton. Grupos principales. Cianofíceas, Clorofíceas, Heterocontas. Coccolitoferidos. Dinoflagelados. Silicoflagelados, Diatomeas, Caracteres principales. Distribución, Movimiento y flotación. Sucesión de las poblaciones del fitoplankton, Ejemplos, Pastoreo (grazing). Fotosíntesis en el mar. Intensidad de compensación y nivel de compensación. Productividad primaria. Standing crop y biomasa. Producción, Turnover.

#### Tema 13.-

Zooplankton, grupos integrantes, Protozoarios, celenterados, ctenóforos, platelmintos, rotíferos, quetognatos, anélidos, artrópodos, moluscos, equinodermos, hemichordados, cordados (vertebrados, tunicados, cefalocordados). Desarrollo del plankton, cambios estacionales, sucesión. Ejemplos, Relaciones entre el fito y zooplankton.

#### Tema 14.-

Bacterias. Generalidades sobre las bacterias. Distribución en el mar. Actividades de las bacterias como organismos

autótrofos y



lizadores y reductores. Enemigos de las bacterias y la importancia de las mismas en la bioeconomía del mar.

Tema 15.-

El bentos. Clasificación en relación con la profundidad del mar. Sistema "fital" y afital". Características generales. Reproducción ; desarrollo de los organismos del bentos. Ciclos de vida, tipo de alimentación. Clasificación de las comunidades bentónicas. Ejemplos. Densidad y Diversidad de las mismas.

Tema 16.-

Especies nectónicas, características y principales grupos, peces, mamíferos, reptiles invertebrados etc. Migraciones de los organismos marinos. Clasificación de las migraciones, tipo de migración, especies anadromas y catadromas. Tipos de migración y causas de las migraciones. Ejemplos clásicos y de especies argentinas.

Tema 17.

Cadenas Alimentarias y relaciones tróficas. Tramas tróficas. Pirámide de Elton, Pirámide de número de biomasa y de energía. Principios y conceptos de la conservación de la energía en los sistemas ecológicos, flujo de energía. Ejemplos de cadenas alimentarias y relaciones tróficas en el Mar Argentino.

Tema 18.

Dinámica de las poblaciones naturales de animales marinos. Especies de interés económico y su explotación. Reclutamiento, crecimiento y mortalidad. Métodos de estudios, marcaciones.

Tema 19.º

Biogeografía de los organismos marinos. Regiones biogeográficas marinas Sudamericanas y en particular de Argentina. Trabajo de E. S. Man (1953) y otros autores. Límites de temperatura de las zonas biogeográficas. Ejemplos de bipolaridad. Especies indicadoras.

Tema 20.-

Descripción hidrográfica y biológica del Mar Epicontinental Argentino. Su fauna más característica.-