Universidad del Cauca

Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y de la Educación

Departamento de Biología

Tipo de actividad: Asignatura(Bio551)	Créditos: 3
Nombre: Electiva de Profundización: Biota Acuática Epicontinental .	Intensidad Horaria: 3 Horas semanales.
Requisitos: NA	Correquisitos: NA

Introducción

La biota de los ecosistemas de aguas epicontinentales debe ser una de las prioridades de conservación actualmente. El agua epicontinental representa sólo el 0,01% del agua del mundo y aproximadamente el 0,8% de la superficie de la Tierra, sin embargo, esta pequeña fracción del agua a nivel mundial apoya por lo menos 100 mil especies de aproximadamente 1,8 millones - casi el 6% de todas las especies descritas. Las aguas epicontinentales y la diversidad de su biota constituyen recursos naturales de gran valor, en términos económicos, culturales, estéticos, científicos y educativos. Su conocimiento, conservación y gestión son fundamentales para los intereses de todos los seres humanos, las naciones y los gobiernos. Sin embargo, esta preciosa herencia está en crisis, pues la biota acuática está experimentando una disminución en su diversidad mucho mayor que las de los ecosistemas terrestres más afectados. Por esta razón es necesario promover el avance del conocimiento académico y científico del recurso biótico acuático epicontinental, lo cual permitirá la planeación, diseño e implementación de planes y programas de conservación y desarrollo con óptimos resultados.

Objetivo General

• Reconocer y estudiar los grupos principales de flora y fauna acuática epicontinental.

Objetivos especificos

• Reforzar en los estudiantes los conocimientos básicos sobre la biota de los ecosistemas acuáticos epicontinentales.
• Determinar la relevancia ambiental de la biota acuática epicontinental.
• Proporcionar las fuentes de información en temas específicos como morfología, taxonomía, ecología y biogeografía de los organismos acuáticos epicontinentales.

Contenido

1. EL PERIFITON.
• Caracterización.
• Importancia en la determinación de los niveles de productividad de ecosistemas acuáticos y en la calidad de las aguas naturales.

2. EL FITOPLANCTON.
• Caracterización de la estructura de las comunidades.
• Organismos indicadores.
• Determinación de biomasa.
• Niveles de productividad.
• Índices biológicos: diversidad, similitud, riqueza, abundancia, dominancia.
• El papel como bioindicadores de calidad de aguas naturales.

3. LAS PLANTAS ACUÁTICAS: MACROFITAS.
• Principales grupos.
• Clasificación de acuerdo con el hábitat.
• Adaptaciones al medio acuático.
• Aspectos metabólicos.
• Aspectos físicos como factores limitantes.
• Productividad primaria y biomasas.
• Empleo de vegetación acuática como control de contaminación.

5. EL ZOOPLANCTON.
• Caracterización de la estructura de las comunidades.
• Organismos indicadores.
• Métodos de colecta y preservación.
• Índices biológicos: diversidad, similitud, riqueza, abundancia, dominancia.
• El papel como bioindicadores de calidad de aguas naturales.

6. LOS MACROINVERTEBRADOS ACUÁTICOS EPICONTINENTALES.
• Los macroinvertebrados Acuáticos Epicontinentales -MAE-
• Métodos de recolección, preservación e identificación los MAE.
• Caracterización de las comunidades de macroinvertebrados acuáticos.
• Índices biológicos: diversidad, similitud, riqueza, abundancia, dominancia.
• Papel de los macroinvertebrados acuáticos en la dinámica de los nutrientes.
• Biogeografía y ecología de los macroinvertebrados acuáticos neotropicales.
• Los macroinvertebrados como indicadores de calidad de aguas naturales.

7. LOS VERTEBRADOS ACUÁTICOS, SEMIACUÁTICOS Y DE HÁBITOS ACUÁTICOS EPICONTINENTALES.
• Estudio de los principales grupos de vertebrados con poblaciones acuáticas, semiacuáticas y de hábitos acuáticos en ecosistemas lóticos y leníticos.
• Peces: Características generales, adaptaciones morfológicas y fisiológicas, clasificación, ecología, etología y biogeografía. Especies nativas, introducidas y exóticas.
• Anfibios: Características generales, adaptaciones morfológicas y fisiológicas, clasificación, ecología, etología y biogeografía. Especies nativas, introducidas y exóticas.
• Reptiles: Características generales, adaptaciones morfológicas y fisiológicas, clasificación, ecología, etología y biogeografía. Especies nativas, introducidas y exóticas.
• Aves: Características generales, adaptaciones morfológicas y fisiológicas, clasificación, ecología, etología y biogeografía. Especies nativas, migratorias, introducidas y exóticas.
• Mamíferos: Características generales, adaptaciones morfológicas y fisiológicas, clasificación, ecología, etología y biogeografía. Especies nativas, introducidas y exóticas.

Bibliografía

PERIFITON, FITOPLANCTON Y MACRÓFITAS.
Bicudo, C. y M. Bicudo. 1970. Algas Continentais Brasileiras. Fundacao Brasileira para o desembolvimento do ensino de ciencias. Sao Paulo, Brasil, 250 p.
1. Bourrelly, P. 1970. Les algues d´eau douce. Initiation a la sistematique. Tome III. Les Algues bleues et rouges. Editions N. Boubee & Cie., Paris, 601 p.

2. Comas, V.A. 1996. Las Chlorococcales dulciacuícolas de Cuba. Bibliotheca Phycologica. 99: 1- 192.
3. McCormick, & J. R. Stevenson. 1991. Mechanisms of benthic algae succession in lotic environments. Ecology 75: 1835- 1848.
4. Moreno, J.L., Aboal, M., Vidal-Abarca, M.R. y Suárez, M.L. 2001. Macroalgae and submerged macrophytes from fresh and saline waterbodies of ephemeral streams ('ramblas') in semiarid south-eastern Spain. Marine and Freshwater Research 52: 891-905.
5. Sant`Anna, C. 1984. Chlorococcales (Chlorophyceae) do Estado de Sao Paulo, Brasil. Bibliotheca Phycologica 67: 1-350. 10 3.3.2_Bibliografia
6. Schimidt-Mumm U. 1998. Vegetación acuática y palustre de la sabana de Bogotá. Departamento de Biología, Facultad de ciencias, Universidad Nacional de Colombia. Bogotá.150 pp.
7. Sumner, W. T. & Fisher, S. G. (1979): Periphyton production in Fort River, Massachusetts. Freshw. BioI. 9: 205-212.
8. Tell, G. y V. Conforti. 1986. Euglenophyta pigmentadas de la Argentina. Biblioteca Phycologica. 75:1-301.
9. Velasco, J., Millán, A., Vidal-Abarca, M.R., Suárez, M.L., Guerrero, C. y ORTEGA, M. 2003. Macrophytic, epipelic and epilithic primary production in a semiarid Mediterranean stream. Freshwater Biology 48: 1408-1420.

MACROINVERTEBRADOS.
1. Anderson, N.H. 1997. Phenology of Trichoptera in summer-dry headwater streams in western Oregon, U.S.A. Holzenthal RW, Flint OS Jr, eds. In: Proceedings of the 8th International Symposium on Trichoptera. Columbus (OH):
2. McCafferty, W., and Provonsha, A. 1978. Acuatic Entomology. Science Books International. Boston, Massachusets.
3. Merrit, R.W., and Cummins, K.W. 1984. (Eds.). An introduction to the aquatic insects of North America. Kendall/Hunt. Publ. Co.
4. Munné, A., Prat, N. 2004. La diagnosis y mejora de los ecosistemas fluviales mediante la Directiva Marco del Agua. A Fabra, A., & Barreira, A. (eds.). En: La aplicación de la Directiva marco del agua en España. Retos y oportunidades. Madrid, España: IIDMA. pág. 48-81.
5. Pennak, R. 1978. Fresh Water Invertebrates of the United Estates. Second edition. Awiley - Interscience Publication New York.
6. Rodríguez, E., Hubbard, M.D. and Peters, W.L. 1992. Clave para ninfas y adultos de las familias y géneros de Ephemeroptera (Insecta) sudamericanos. En:Biología Acuática. ISSN: 0326-1638. 16: 8-38.
7. Roldán, G. 1988. Guía para el estudio de los macroinvertebrados acuáticos del Departamento de Antioquia. Fondo FEN-Colombia. Ed. Presencia. Bogotá. 217 p.
8. Roldán, G. 1992. Fundamentos de limnología Neotropical. Universidad de Antioquia. pág. 251-454.
9. Ward, J.V., & Stanford, J.A. 1993. An ecosystem perspective of alluvial rivers: Connectivity and the hyporheic corridor. In: Journal of the North American Bentholol gical Society. 12: 48-60.
10. Wetzel, R. 2001. Limnology. Lake and river ecosystems. 3ra Ed. Academic Press.
11. Zamora, G.H. 2005. El índice BMWP y la evaluación biológica de la calidad del agua en los ecosistemas acuáticos epicontinentales naturales de Colombia. En: Memorias XL Congreso Nacional de Ciencias Biológicas. Universidad del Valle y Universidad Autónoma. ISSN 0120-4173. Vol. 17. Santiago de Cali (Colombia). Octubre. p. 231.
12. Zamora, H.; E. Roessler. 1995. Descripción morfológica y taxonómica de una nueva especie de Anacroneuria (Insecta-Plecoptera). Revista de la Asociación Colombiana de Ciencias Biológicas. 9 (1-2):85-91.
13. Zamora, H. 1996. Aspectos bioecológicos de las de comunidades macroinvertebrados dulceacuícolas en el Departamento del Cauca. Unicauca Ciencia. 1: 1-11.
14. Zamora, H.; E. Roessler. 1997. Número de estadíos nayadales, Ciclo biológico y Patrón de crecimiento de Anacroneuria caucana (Insecta-Plecoptera). Unicauca Ciencia 2: 15-24.
15. Zamora, H.1998. Evaluación rápida de la calidad ambiental en ecosistemas lóticos mediante el análisis de sus

macroinvertebrados. Revista de la Asociación Colombiana de Ciencias Biológicas, 10 (1-2): 22-26.

FAUNA VERTEBRADA.

1. Acosta-Galvis, A. 2000. Lista actualizada de la fauna Amphibia de Colombia. Biota Colombiana 1(3):240-256.
2. Alberico, M., Cadena, A., Hernández-Camacho, J. I., Muñoz-Saba, Y. 2000. Mamíferos (Synapsida: Theria) de Colombia. Biota Colombiana 1(1): 43-75.
3. Ayala, S. C. 1986. Saurios de Colombia: Lista actualizada. Caldasia, 15 (71-75): 555-576.
4. Castaño-Mora, O. V. (Ed.). 2002. Libro rojo de reptiles de Colombia. Libros rojos de especies amenazadas de Colombia. Instituto de Ciencias Naturales – Universidad Nacional de Colombia,
5. Eisenberg J. F. 1989. Mammals of the Neotropics. The Northern Neotropics. Volume 1: Panama, Colombia, Venezuela, Guyana, Suriname, French Guiana. The University of Chicago Press. 449 p. Chicago, USA.
6. Emmons, L. H., Feer, F. 1999. Mamíferos de los Bosques Húmedos de América Tropical. Una Guía de Campo. Ed. FAN. Santa Cruz de la Sierra, Bolivia. 298 pp.
7. Franco, A. M. & G. Bravo. 2005. Áreas importantes para la Conservación de las Aves en Colombia. Pp. 117-281. En birdlife International y Conservation Internacional. Áreas importantes para la Conservación de las Aves de los Andes Tropicales: sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad. Quito, Ecuador: birdlife Internacional (Serie de Conservación de birdlife Nº 14).
8. Hilty, S. & W. Brown. 2001. Aves de Colombia. Princenton University Press, Traducción al español por H. Álvarez (2001) American Bird Conservancy-ABC.
9. Kattan. G. H. 1992b. Rarity and vulnerability: The birds of the cordillera central of Colombia. Conservación Biology. 6 (1): 64-70.
10. Kattan. G. H., Álvarez-López, H. & Giraldo M. 1992a. Forest fragmentations and bird extinctions: San Antonio Eighty years Later. Conservación Biology. 8 (1): 138-146.
11. Lynch, J. D., C. Jones, W. J. McShea, M. J. Conroy & T. H. Kunz 1996. Capturing Mammals. En: WILSON D. E., COLE F. R., NICHOLS J. D., RUDRAN R. & FOSTER
12. M. S. (Eds.). 1996. Measuring and Monitoring Biological Diversity, Standard Methods for Mammals. Smithsonian Intitution Press. USA. Chapter 8: 115-155.
13. Lynch, J. D., P. M. Ruíz & M. C. Ardila. 1997. Biogeographic Patterns of Colombian Frogs and Toads. Rev. Acad. Colomb. Cienc.: 21(80).
14. Medem, F. 1980. Los Crocodylia de Sur América. Volúmen 1: Los Crocodylia de Colombia. COLCIENCIAS. Editorial Carrera 7a, Bogotá.354 Pp, 1 mapa, tab. Fig.
15. Meyer de Schauensee, R. (1948-1952). The birds of the Republic of Colombia (Part 1- 5) Caldasia 5:251-1212.
16. Mojica, J.I., C. Castellanos, J. S. Usma, R. Álvarez (Eds). 2002. Libro Rojo de peces dulceacuícolas de Colombia. Serie Libros Rojos de Especies Amenazadas Colombia.Instituto de Ciencias naturales, Universidad Nacional de Colombia, Ministerio del Medio Ambiente, Bogota, Colombia.
17. Morales-Jiménez, A. L., F. Sánchez, K. Poveda, & A. Cadena. 2004. Mamíferos terrestres y voladores de Colombia. Guía de campo. Bogotá, Colombia. 248 pp.
18. Muñoz, J. 1995. Los murciélagos de Colombia. Sistemática, Distribución, Descripción, Historia Natural y Ecología. Ed. Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia. 391 pp.
19. Negret, A. 2001. Aves en Colombia Amenazadas de Extinción. Universidad del Cauca, Colombia.
20. Olivares, A. 1973. Las Ciconiiformes Colombianas. Instituto de Ciencias Naturales, Ornitología. Universidad Nacional de Colombia. PROYSER. 305 pp.
21. Rangel, J. O. (Ed.). 1987. Colombia Diversidad Biótica I. Instituto de Ciencias Naturales. Convenio Inderena - Universidad Nacional de Colombia. Santa fe de Bogotá, D. C. 442 pp.
22. Remsen, J. V., D. Cadena, A. Jaramillo, M. Nores, J. F. Pacheco, M. B. Robbins, T. S. Schulenberg, F. G. Stiles, D. F. Stotz, & K. J. Zimmer. 2008. A classification of the bird species of South America. American Ornithologists' Union.
23. Rengifo, L. M., A. M. Franco, J. D. Amaya, G. Kattan & B. López (Eds). 2002. Libro Rojo de Aves de Colombia,

Serie Libros rojos de especies amenazadas de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt y Ministerio de Medio Ambiente, Bogotá.
24. Rodríguez, J. V. & J. I. Hernández. 2002. Loros de Colombia. Conservación Internacional. Tropical field Guide Series 3. Bogotá.
25. Rodríguez-M., J. V., M. Alberico, F. Trujillo, J. Jorgenson. (Eds.). 2006a. Libro Rojo de los Mamíferos de Colombia. Serie Libros Rojos de Especies Amenazadas Colombia. Conservación Internacional Colombia, Ministerio de Ambiente, Vivienda y DesarrolloTerritorial. Bogotá, Colombia. 433 pp.
26. Rueda-Almoacid, J. V., J. D. Lynch & A. Amézquita (Eds.). 2004. Libro rojo de anfibios de Colombia. Serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Conservación Internacional Colombia, Instituto deciencias Naturales – Universidad Nacional de Colombia, Ministerio del Medio Ambiente. Bogotá, Colombia. 384 pp.
27. Ruiz, C. P., M. C. Ardila. & J. D. Lynch. 1996. Lista actualizada de la fauna Amphibia de Colombia. Rev. Acad. Cienc. Fis. Exac. Nat. 20 (77).
28. Stiles F. G. 1997. Las aves endémicas de Colombia. Pp. 378-385 en Chaves, M.E. & N. Arango (Eds.). Informe Nacional sobre el estado de la biodiversidad. Santa Fe de Bogotá, Instituto Humboldt, PNUMA, Ministerio del Medio Ambiente, Tomo I.

POSTERIS LVMEN MORITVRVS EDAT
1827
UNIVERSIDAD DEL CAUCA