



Programa sinóptico de la unidad curricular: **ECOLOGÍA DE COMUNIDADES BOSCOSAS ANDINAS**

Unidad Curricular: Ecología de comunidades boscosas andinas					Unidad Responsable: Dpto. de Biología-ICAE				
Datos Unidad Curricular		Modalidad			Tipo Dedicación		Dedicación Total Unidad Curricular		
Código	Semestre	T	P	L	HTSP	HTSNP	CA	Total Horas por Semana (HS=CA X 3)	Total Horas por Semestre (HS X 16)
191412	8	4	0	0	4	0	4	12	192
Prelaciones: haber aprobado hasta el séptimo semestre, es decir 117 CA									

HSTP: Horas semanales de trabajo que se realiza en el aula o laboratorio y requiere preparación y trabajo adicional

HTSNP: Horas semanales que se realizan en el aula o laboratorio y no requieren de preparación o trabajo adicional

CA: créditos académicos

Justificación

Este curso tiene como finalidad familiarizar al estudiante en aspectos teóricos de actualidad relativos a la ecología de bosques. Los aspectos teóricos se centran en conceptos generales de ecología de comunidades, dinámica sucesional, funcionalidad y estructura de la vegetación en bosques tropicales. Los aspectos prácticos se ilustran mediante visitas al campo y el desarrollo de un proyecto de investigación que se realizarán en bosques montanos andinos. Éste es un aspecto importante de este curso pues suministra al estudiante una oportunidad de proponer y desarrollar una investigación original la cual representa un entrenamiento para el futuro abordaje de su Tesis de Licenciatura en el área de Ecología.

Requerimientos

Se requieren conocimientos generales sobre botánica, zoología, ecología.

Objetivo general

Familiarizar a los licenciados en Biología con la ecología de bosques tropicales y andinos.

Objetivos específicos

- Analizar los bosques andinos en el contexto de los bosques tropicales.
- Analizar las interacciones entre el ambiente abiótico y la vegetación.
- Conocer aspectos de las relaciones hídricas de las especies vegetales de los bosques.
- Conocer las diferentes técnicas de muestreo de las comunidades forestales.
- Estudiar ejemplos de la dinámica sucesionales de los bosques.



Contenido

Tema 1: Los bosques andinos en el contexto de los bosques tropicales. Fisionomía, formas de vida. Biodiversidad (alpha, beta, gama). Gradientes de diversidad y estructura (hídricos, edáficos, altitudinales). Heterogeneidad espacial. Características y tipos de bosques andinos. Sus respuestas a los gradientes ambientales. Estructura del dosel. Grupos funcionales en comunidades boscosas.

Tema 2: Interacciones entre el ambiente abiótico y la vegetación. La luz solar como factor ambiental y sus consecuencias. Fijación de carbono y adaptaciones morfológicas y fisiológicas de las hojas. Plasticidad fotosintética como respuesta a la apertura y cierre de claros.

Tema 3: Relaciones hídricas en bosques andinos. Distribución diaria y estacional de las precipitaciones. Continuo suelo-planta-atmósfera. El papel de los estomas en la regulación de la transpiración. El flujo de agua en árboles del dosel. Conductividad hidráulica. Respuestas de los árboles al déficit hídrico diario y/o estacional.

Tema 4: Definiciones sobre bosque. Métodos de muestreo de comunidades forestales (con área y sin área), índices de diversidad; relación especies-área; métodos de rarefacción, muestreo con parcelas (tamaño, forma, número), atributos a medir de la vegetación (cobertura, densidad, frecuencia, dominancia, índice de valor de importancia). Ventajas y desventajas de cada tipo de muestreo. Métodos de clasificación y ordenamiento, análisis de gradientes.

Tema 5: Dinámica sucesional, tipos de sucesión, tendencias generales durante la sucesión, estabilidad y diversidad, atributos de las historias de vida, mecanismos que guían la sucesión, la influencia de los factores abióticos sobre la sucesión, el papel de los disturbios en la dinámica de los bosques tropicales. Efectos nodriza y procesos de secuestro y aceleración de la sucesión. Dinámica de los bosques en los Andes. La controversia sobre los mecanismos de reemplazo en bosques tropicales. El problema de la línea superior de bosque continuo

Estrategias Metodológicas

Clases y discusión de artículos seleccionados.

Estrategias de Evaluación

Se realizarán tres evaluaciones a convenir por el docente con los estudiantes.

Bibliografía

- Asquith NM. 2002. La dinámica del bosque y la diversidad arbórea. pp. 377-406. En M. Guariguata & G. Kattan (Eds.). Ecología y Conservación de Bosques Neotropicales. Libro Universitario Regional. Editorial Tecnológica de Costa Rica, Cartago, Costa Rica.
- Broll, G. & B. Keplin (Eds.) 2005. Mountain Ecosystems. Studies in Treeline Ecology. Springer. Berlin. 354 pp.



- Chazdon R & Montgomery R.A. 2002. La adquisición de carbono en las plantas. pp. 225-250. En M. Guariguata & G. Kattan (Eds.). *Ecología y Conservación de Bosques Neotropicales*. Libro Universitario Regional, Editorial Tecnológica de Costa Rica, Cartago, Costa Rica.
- Gentry, A. H. 1992. Tropical forest biodiversity: distributional patterns and their conservational significance. *Oikos* 63:19-28.
- Gentry, A. H. 2001. Patrones de diversidad y composición florística en los bosques de las montañas neotropicales. 85-124 pp. In M. Kappelle & A. D. Brown (Eds.). *Bosques Nublados del Neotrópico*. INBio, Santo Domingo de Heredia. Costa Rica.
- Gotelli, N. y R. Colwell. 2001. Quantifying biodiversity: procedures and pitfalls in the measurement and comparison of species richness. *Ecology Letter* 4: 379-391.
- Guariguata, M. R., y R. Ostertag. 2002. Sucesión Secundaria. 591-623. In M. Guariguata, y G. Kattan. (Eds.) *Ecología y Conservación de Bosques Neotropicales*. Cartago, Costa Rica.
- Guariguata, M. & G. Kattan. (Eds.) 2002. *Ecología y Conservación de Bosques Neotropicales*. Cartago, Costa Rica. 690 pp.
- Hubbell, S. 2001. *The Unified Neutral Theory of Biodiversity and Biogeography*. Princenton University Press. Princenton and Oxford. 375 pp.
- Kitajima, K., y M. Fenner 2000. Ecology of seedling regeneration. 331 – 359 pp. in M. Fenner, ed. *Seed: The ecology of regeneration in plant communities*. Wallingford, UK.
- Moreno, C. 2001. Métodos para medir la biodiversidad. *Manuales y Tesis de La Sociedad Entomológica Aragonesa*. CYTED-UNESCO-ORCYT (Eds.). Vol.1. <http://www.sea-entomologia.org>.
- OMB-Venezuela. 2002. Situación de los bosques en Venezuela. La región Guayana como caso de estudio. *Fundación Polar y Observatorio Mundial de Bosques*. Venezuela. 132 pag.
- Phillips, O. y J. Miller. 2002. Global patterns of plant Diversity: Alwin H. Gentry Forest Transect data set. *Missouri Botanical Garden Press*. San Louis Missouri. USA. 319 pp.
- Scatena FN. 2002. El bosque neotropical desde una perspectiva jerárquica. pp. 23–41. En M. Guariguata & G. Kattan (Eds.). *Ecología y Conservación de Bosques Neotropicales*. Libro Universitario Regional, Editorial Tecnológica de Costa Rica, Cartago, Costa Rica.
- Thomas, P. 2000. *Trees: Their Natural History*. Cambridge University Press. Cambridge. 286 pp.
- Waring, R. & S. Running. 1998. *Forest ecosystems: Analysis at multiple scales*. Academic Press. San Diego. 370.