

EL CICLO DE INDAGACIÓN Y LA DESCOMPOSICIÓN DE HOJARASCA

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La ecología de comunidades estudia los patrones y procesos involucrados en la dinámica e interacción de las especies y el funcionamiento de los ecosistemas. Dentro de los objetivos del curso de Ecología de Comunidades de la Universidad de Caldas está reconocer la importancia de las comunidades en el funcionamiento de los ecosistemas, a través de procesos como la productividad primaria y descomposición; sin embargo, el abordaje de esta temática se torna complejo debido a la visión reduccionista de los estudiantes. El aprendizaje a través del Ciclo de Indagación es una metodología que permite a los estudiantes la apropiación de los conceptos ecológicos estimulando el pensamiento crítico y la apropiación del conocimiento desde lo vivencial (Feinsinger 2014). Para trabajar la correcta apropiación de conceptos ecológicos a través del Ciclo de indagación se escogió la temática de descomposición de hojarasca, la cual permite la integración de varios conceptos ecológicos (Begon et al. 2006).

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cómo el ciclo de Indagación puede ayudar a determinar cuáles factores ecológicos determinan el proceso de descomposición de hojarasca?

OBJETIVO GENERAL

Aplicar el Ciclo de indagación para comprender los factores que controlan la descomposición de hojarasca.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Incentivar en los estudiantes el espíritu investigativo como una herramienta para estimular el pensamiento crítico.
- ✓ Incentivar en los estudiantes habilidades en proponer, ejecutar ideas y trabajo en equipo.
- ✓ Determinar los factores que controlan la descomposición de hojarasca.

METODOLOGÍA



RESULTADOS

Los estudiantes que propusieron como preguntas de investigación: ¿Cómo varía la descomposición de especies de plantas condiferentes concentraciones iniciales de fósforo?, ¿Cuál es la relación de la tasa de descomposición con la edad de las hojas de *Inga edulis*?, ¿Cómo se relaciona

la abundancia de macroinvertebrados con la descomposición de *Fraxinus chinensis*?, ¿Cómo cambia la descomposición de una especie exótica (*Syzygium paniculatum*) y una nativa (*Tibouchina lepidota*)?

La especie vegetal con mayores contenidos de fósforo presenta una mayor descomposición (Figura 1); la tasa de descomposición muestra una relación con la edad de la hoja (Figura 2); la densidad de macroinvertebrados durante el proceso de descomposición de la hojarasca muestra una relación positiva con la descomposición (Figura 3). A partir de la quinta semana la especie exótica presenta una mayor descomposición (Figura 4).



Figura 1. Porcentaje de descomposición para arboloco y roble a través del tiempo.

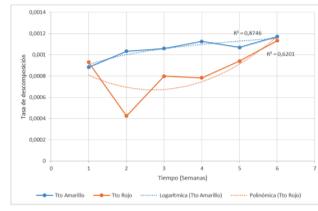


Figura 2. Porcentaje de descomposición de hojas de dos edades a través del tiempo.

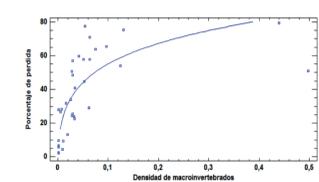


Figura 3. Tasa de descomposición en relación a la abundancia de macroinvertebrados.

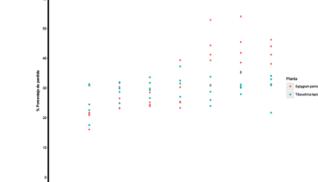


Figura 4. Tasa de descomposición de especie exótica y nativa.

CONCLUSIONES

Se logró el aprendizaje in situ en relación a uno de los procesos del ecosistema que se estudian en la asignatura de Ecología de Comunidades, así como la interrelación de los conocimientos adquiridos en el curso y en cursos previos para dar respuesta a la pregunta de investigación planteada. Además, se logró una mayor motivación por parte de los estudiantes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Attignon, S.E. et al. Leaf litter breakdown in natural and plantation forest of the Lama forest reserve in Benin. *Applied Soil Ecology*. 27:109. 2004.
- Begon M., Townsend C.R. y Harper J.L. 2006. *Ecology. From individuals to ecosystems*. 4th ed. Blackwell Publishing, Oxford, UK. 738 pp.
- Feinsinger, P. 2014. *El Ciclo de Indagación: una metodología para la investigación ecológica aplicada y básica en los sitios de estudios socio-ecológicos a largo plazo, y más allá*. Bosque (Valdivia) 35(3): 449-457.
- Loveless, A. R. (1962). Further evidence to support a nutritional interpretation of sclerophylly. *Annals of Botany*, 26(4), 551-561.
- Pérez, C. A. (1994). Indices de esclerofilia en relación a la calidad química de la hojarasca y el grado de mineralización potencial del nitrógeno del suelo superficial del bosque de "olivillo" (*Aextoxicon punctatum* R. et Pav.) en Chile. *Rev. Chil. Hist. Nat.*, 67, 101-109.