

ECOLOGÍA DE ECOSISTEMAS

Breve resumen Cap. I de Chapin.

La ecología del ecosistema se refiere a las interacciones entre los organismos y sus ambientes como un sistema integrado a través del estudio de los factores que regulan los recursos y los flujos de materia y energía a través de los sistemas ecológicos. La escala espacial en la que se estudian estos ecosistemas está elegida para facilitar la medición de flujos importantes que entran, están dentro, y salen del ecosistema. El funcionamiento del ecosistema no depende sólo de la estructura actual ni del medioambiente si no también de los eventos pasados y disturbios, y cómo el ecosistema ha respondido a estos.

FIGURE 1.1. Examples of ecosystems that range in size by 10 orders of magnitude: an endolithic ecosystem in the surface layers of rocks, 1×10^{-3} m in height (d); a forest, 1×10^3 m in diameter (c); a watershed, 1×10^5 m in length (b); and Earth, 4×10^7 m in circumference (a). Also shown are examples of questions appropriate to each scale.

a) Global ecosystem

5,000 km



How does carbon loss from plowed soils influence global climate?

b) Watershed

10 km



How does deforestation influence the water supply to neighboring towns?

c) Forest ecosystem

1 km



How does acid rain influence forest productivity?

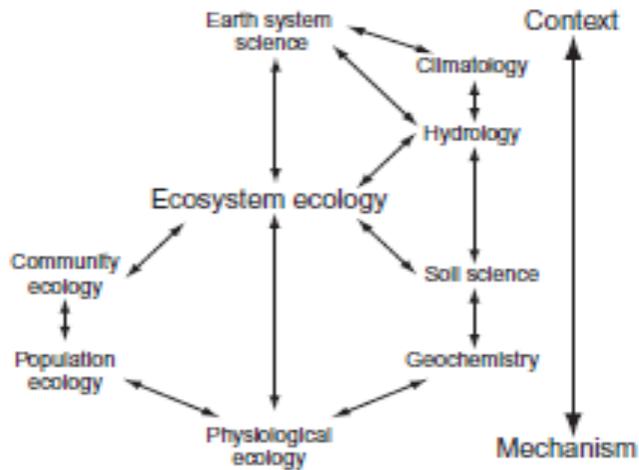
d) Endolithic ecosystem

1 mm



What are the biological controls over rock weathering?

El estudio de la ecología de ecosistemas es altamente interdisciplinario y se basa en muchos aspectos de la ecología, hidrología, climatología y geología, y contribuye a los esfuerzos actuales para comprender la Tierra como un sistema integrado.

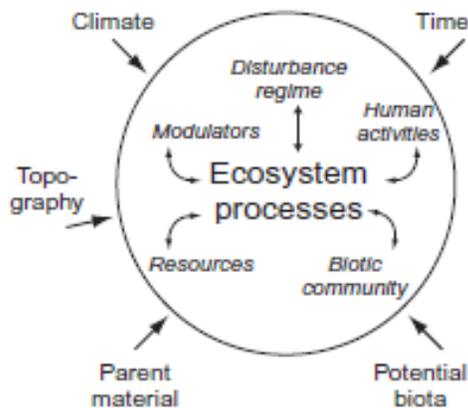


Muchos problemas por resolver en la ecología de los ecosistemas requieren de un enfoque de *sistemas de integración, procesos de comprensión y análisis global*.

La mayoría de los ecosistemas obtienen energía del sol y sus materiales de la atmósfera y geósfera (minerales de las rocas). La energía y la materia son transferidos a través de los componentes dentro del ecosistema y son liberados al ambiente.

Los componentes bióticos esenciales de los ecosistemas incluyen a las plantas quienes brindan carbono y energía, los descomponedores quienes descomponen la materia orgánica muerta y liberan CO₂ y nutrientes, los animales quienes transfieren energía y materiales dentro de los ecosistemas y modulan la actividad de las plantas y descomponedores. Los componentes abióticos esenciales son el aire, el agua y los nutrientes aportados por los minerales de las rocas.

Los procesos de los ecosistemas (procesos ecosistémicos) están regulados por un conjunto de factores independientes (factores de estado); como el clima, el material parental, topografía, biota potencial y el tiempo, y por un grupo de *controles interactivos* los cuales son quienes afectan directamente a los procesos dentro de los ecosistemas. Los controles interactivos responden y afectan a los procesos ecosistémicos.



La estabilidad y la resiliencia de los ecosistemas dependen de la fortaleza de las retroalimentaciones negativas que mantienen las características del ecosistema en su estado actual.

