

Factores abióticos

En biología y ecología, los **factores abióticos** o **componentes abióticos** son los componentes químicos y físicos sin vida del medio ambiente que afectan a los organismos vivos y al funcionamiento de los ecosistemas.¹ Todos los componentes no vivos de un ecosistema, como las condiciones atmosféricas, los recursos hídricos, gases, concentraciones de sustancias orgánicas e inorgánicas y los flujos de energía, se denominan por lo tanto factores abióticos.² Entre los más importantes podemos encontrar: el agua, el aire, la temperatura, la luz, el pH, el suelo, la humedad, el oxígeno y los diferentes nutrientes.³

Los factores abióticos incluyen las condiciones físicas y recursos no vivos que afectan a los organismos vivos en términos de crecimiento, mantenimiento y reproducción. Los recursos se definen como sustancias, energía u objetos en el medio ambiente requeridos por un organismo y consumidos o bloqueados para su uso por otros organismos.⁴ ¹

Los factores abióticos se clasifican según su naturaleza en físicos (luz solar, temperatura, presión atmosférica, clima, relieve) y químicos (pH, química de los suelos, química del aire y química del agua).⁵

Ejemplos de influencia en los ecosistemas

Como se mencionó anteriormente, los factores abióticos más relevantes en un ecosistema pueden incluir agua, luz, radiación solar, temperatura, humedad, atmósfera, acidez, y condiciones del suelo. El sangre macroscópico a menudo influye en cada uno de los anteriores. La presión y las ondas sonoras también pueden considerarse de gran relevancia cuando estamos en el contexto de los ambientes marinos o subterráneos.⁶ Los factores abióticos en los ambientes oceánicos también incluyen exposición aérea, sustrato, claridad del agua, energía solar y mareas.⁷

Como ejemplo de la influencia de los factores abióticos en los seres vivos podemos considerar el hecho de que muchos microorganismos del orden archaea requieren temperaturas muy altas, así como presiones elevadas o concentraciones inusuales de sustancias químicas como el azufre para sobrevivir. Esto se debe a su especialización en condiciones extremas. Por otro lado, los hongos han evolucionado para sobrevivir a las condiciones de baja temperatura, alta humedad y estabilidad de su entorno.⁸

Otro ejemplo consiste en considerar la diferencia significativa en el acceso tanto al agua como a la humedad general que existe entre los bosques templados húmedos y los desiertos. Esta diferencia en la disponibilidad de agua provoca una diversidad en los organismos que sobreviven en estas áreas. Estas diferencias en los componentes abióticos alteran las especies presentes, imponiendo límites a qué especies pueden sobrevivir dentro de un medio ambiente, así como influyendo en la competencia entre diferentes especies. Factores



Los factores abióticos son los componentes de un ecosistema que no tienen vida pero influyen en los seres vivos que forman parte de él (factores bióticos).



Ejemplos de factores abióticos:
Agua, luz solar, aire, suelo.

abióticos como la salinidad, por ejemplo, pueden dar a una especie una ventaja competitiva sobre otra, creando presiones que conducen a la especiación y alteración de una especie frente a competidores generalistas y especialistas.⁹

Un ejemplo más detallado puede consistir en considerar las diferencias que se presentan de las plantas con mecanismos C3, C4 y CAM en la regulación de la entrada de dióxido de carbono al ciclo de Calvin-Benson en relación con sus estresores abióticos. Las plantas con mecanismo C3 no tienen otros mecanismos para manejar la fotorrespiración, mientras que las plantas con mecanismos C4 y CAM utilizan una enzima carboxilasa PEP separada para prevenir la fotorrespiración, aumentando así el rendimiento de los procesos fotosintéticos en ciertos entornos de alta energía.^{10 11}

Véase también

- Factores bióticos
- Atmósfera
- Ecosistema
- Abiogénesis
- Ciclo del nitrógeno
- Ciclo del fósforo

Referencias

1. Chapin, III, F. Stuart (2011). *Principles of Terrestrial Ecosystem Ecology* (<http://worldcat.org/oclc/838843486>). Springer Science+Business Media, LLC. ISBN 978-1-4419-9503-2. OCLC 838843486 (<https://www.worldcat.org/oclc/838843486>). Consultado el 7 de mayo de 2020.
2. «biosphere | Definition, Resources, Cycles, & Facts» (<https://www.britannica.com/science/biosphere>). *Encyclopedia Britannica* (en inglés). Consultado el 7 de mayo de 2020.
3. Calixto Flores, Raul.; Hernandez Guzman, Veronica Daniela. (2008). *Ecología y medio ambiente* (<https://www.worldcat.org/oclc/370357604>) (2a. ed edición). Cengage Learning. p. 16. ISBN 978-607-481-050-9. OCLC 370357604 (<https://www.worldcat.org/oclc/370357604>). Consultado el 7 de mayo de 2020.
4. Ricklefs, R.E. 2005. *The Economy of Nature, 6th edition*. WH Freeman, USA.
5. ¿Cuáles son los factores bióticos y abióticos? (https://blogs.imf-formacion.com/blog/energias-renovables/medioambiente/cuales-son-factores-bioticos-abioticos/#Cuales_son_los_factores_abioticos), Daniel Muñoz, IMF. Consultado el 25/10/2020.
6. Hogan, C. Benito (2010). «Abiotic factor» (https://web.archive.org/web/20130608071757/http://www.eoearth.org/article/Abiotic_factor?topic=49461). *Encyclopedia of Earth*. Washington, D.C.: National Council for Science and the Environment. Archivado desde el original (http://www.eoearth.org/article/Abiotic_factor?topic=49461) el 8 de junio de 2013.
7. «Ocean Abiotic Factors» (https://media.nationalgeographic.org/assets/file/Ocean_Abiotic_Factors_1.pdf) (en inglés). National Geographic Society. 2011.
8. «Abiotic Components» (https://web.archive.org/web/20050425160041/http://www.botany.uwc.ac.za/SCI_ED/grade10/ecology/abiotic/abiot.htm) (en inglés). Department of Biodiversity and Conservation Biology, University of the Western Cape. Archivado desde el original (http://www.botany.uwc.ac.za/sci_ed/grade10/ecology/abiotic/abiot.htm) el 25 de abril de 2005.
9. Dunson, William A. (Noviembre de 1991). «The Role of Abiotic Factors in Community Organization». *The American Naturalist* (en inglés) **138** (5): 1067-1091. doi:10.1086/285270 (<http://dx.doi.org/10.1086%2F285270>).
10. Wang, Chuali; Guo, Longyun; Li, Yixue; Wang, Zhuo (2012). «Systematic Comparison of C3 and C4 Plants Based on Metabolic Network Analysis» (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/arti>

cles/PMC3521184). *BMC Systems Biology* (en inglés) **6** (59): S9. PMC 3521184 (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3521184>). PMID 23281598 (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23281598>). doi:10.1186/1752-0509-6-S2-S9 (<https://dx.doi.org/10.1186%2F1752-0509-6-S2-S9>).

11. «Rubisco and C4 Plants» (<http://www.rsc.org/learn-chemistry/content/filerepository/CMP/00/001/066/Rubisco%20and%20C4%20plants.pdf?v=1353967268963>). *RSC: Advancing the Chemical Sciences*. RSC.

Obtenido de «https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Factores_abióticos&oldid=142621397»

Esta página se editó por última vez el 31 mar 2022 a las 13:50.

El texto está disponible bajo la Licencia Creative Commons Atribución Compartir Igual 3.0; pueden aplicarse cláusulas adicionales. Al usar este sitio, usted acepta nuestros términos de uso y nuestra política de privacidad. Wikipedia® es una marca registrada de la Fundación Wikimedia, Inc., una organización sin ánimo de lucro.