

Quimiosíntesis

La quimiosíntesis es un proceso alternativo a la fotosíntesis para obtener energía a partir de materia inorgánica, que se da exclusivamente en seres unicelulares. Estos microorganismos tienen una importancia crucial en los ciclos de los diversos bioelementos (como el carbono, el nitrógeno o el azufre), y en ocasiones son el único eslabón productor de las redes tróficas en aquellos ecosistemas que no pueden depender de la luz solar, como es el caso de las fumarolas de las dorsales oceánicas.

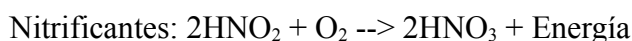
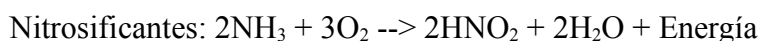
Bacterias del azufre

Este grupo de bacterias oxida el ácido sulfhídrico para obtener energía. En el proceso se produce azufre, que precipita.



Bacterias del nitrógeno

Existen dos grupos de bacterias del nitrógeno, que realizan unas el primer paso de oxidación, y otras el segundo. Cuando ambas comunidades están presentes en un sustrato, el nivel de oxidación del amoníaco (procedente, por ejemplo, de la orina de animales) es completo.



Bacterias del hierro

Estas bacterias son capaces de oxidar el mineral llamado siderita y convertirlo en un hidróxido, la limonita, para conseguir energía. Podría decirse que "se alimentan de piedras".



Bacterias del hidrógeno

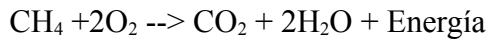
Este grupo de bacterias, literalmente, fabrica agua a partir del hidrógeno y el oxígeno gaseosos presentes en el ambiente.



Cajón de Ciencias

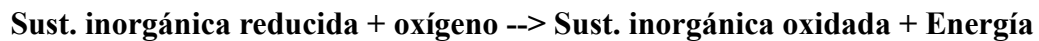
Bacterias del metano

Estas bacterias oxidan el metano y devuelven dióxido de carbono al ambiente. Forman parte, por supuesto, del ciclo del carbono.



Proceso general

Todas las reacciones de quimiosíntesis descritas se ajustan al siguiente patrón:



Los procesos de oxidación desprenden energía. Recuerda que nuestra propia respiración es un proceso en el que compuestos orgánicos del carbono se oxidan hasta llegar al dióxido de carbono.