

Ciclo Biogeoquímico del Azufre

RESUMEN:

El azufre es un elemento fundamental para la vida, esencial para la estructura de proteínas y enzimas, y su ciclo biogeoquímico es clave para el equilibrio de la litosfera, la hidrosfera y la atmósfera. Sin embargo, su relevancia ambiental también reside en su contribución a la formación de la lluvia ácida y su influencia en el cambio climático. El objetivo de este trabajo es comprender la dinámica del ciclo del azufre, enfocándose en la alteración y aceleración de este ciclo natural por la influencia de actividades productivas como la quema de combustibles fósiles y la minería. Para ello, se realizó un análisis integral de los flujos de azufre entre compartimentos ambientales, complementado con la revisión de las rutas de asimilación y reducción microbiana. Los resultados demuestran que la liberación de SO₂ de fuentes antropogénicas impulsa una marcada aceleración del ciclo, modificando la disponibilidad de azufre e identificando a los microorganismos especializados como factores bióticos críticos que regulan la transferencia de azufre inorgánico a orgánico. Se concluye que la comprensión detallada del equilibrio bio-geoquímico del azufre es indispensable para desarrollar estrategias efectivas de mitigación de la contaminación ambiental y la deposición atmosférica derivada de las emisiones industriales.