



## **Resumen del Cartel**

### **Ciclo Biogeoquímico del Oxígeno**

Los ciclos biogeoquímicos son procesos naturales que garantizan la continuidad de la vida al permitir la circulación y el reciclaje de elementos esenciales entre los sistemas biológicos, geológicos y atmosféricos. Entre ellos, el ciclo del oxígeno tiene un papel determinante por su función en la respiración celular, la fotosíntesis y el equilibrio climático. Este elemento se encuentra en la atmósfera, el agua y la corteza terrestre, formando parte de compuestos como el dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ), el agua ( $\text{H}_2\text{O}$ ) y el ozono ( $\text{O}_3$ ), lo que demuestra su papel clave en los procesos ecológicos y bioquímicos que sostienen la vida. Sin embargo, la alteración de este ciclo refleja una crisis ambiental que exige comprensión científica y acción inmediata. El objetivo de este trabajo, realizado por estudiantes de Química Analítica de la carrera de Biología del Centro Regional Universitario de Azuero, es analizar el ciclo biogeoquímico del oxígeno desde una perspectiva científica y ambiental, evidenciando cómo actividades humanas, especialmente la deforestación, la contaminación y el cambio climático han modificado su dinámica en la región de Azuero, Panamá. La metodología fue descriptivo-analítica, basada en la revisión de literatura científica e informes locales sobre los impactos ambientales. Se elaboró un cartel científico (90 × 60 cm) y un video explicativo para el XI Congreso Regional de Azuero, con el fin de divulgar de forma didáctica los procesos del ciclo y sus alteraciones. Los resultados muestran que la deforestación asociada a la expansión agropecuaria y la quema de biomasa ha reducido la capacidad de los ecosistemas para liberar oxígeno por fotosíntesis. Se ha perdido más del 50% de su cobertura boscosa original, lo que afecta la biodiversidad, la retención de suelos y el equilibrio del oxígeno atmosférico. De igual forma, la contaminación de fuentes hídricas por desechos domésticos y agrícolas disminuye el oxígeno disuelto, afectando la vida acuática. En ríos como La Villa, se han registrado valores inferiores a 5 mg/L en época seca, límite crítico para especies sensibles. Estos hallazgos evidencian una desconexión entre las prácticas humanas y los límites ecológicos, generando un desequilibrio entre los ciclos del oxígeno y del carbono, esenciales para la estabilidad climática. En conclusión, la investigación permite comprender como estos ciclos, de manera interdependiente, sostienen la vida y su estudio permite evaluar la salud ambiental de los ecosistemas. Su alteración en Azuero representa un llamado urgente a la acción colectiva: conservar los bosques, reducir la contaminación y fortalecer la conciencia ambiental son pasos esenciales para restablecer el equilibrio de este ciclo vital y asegurar la sostenibilidad regional.