



POLUENTES E ESTRESSE OXIDATIVO EM ORGANISMOS AQUÁTICOS: UMA REVISÃO DOS ÚLTIMOS CINCO ANOS

NATALIA EDUARDA DA SILVA; ARLON JOSÉ SANTOS DIAS; JEFFERSON ROMÁRIO DUARTE DA LUZ; GABRIEL ARAUJO DA SILVA

Introdução: O estresse oxidativo é caracterizado por um desequilíbrio entre mecanismos de defesa antioxidante e a produção de espécies reativas de oxigênio (ROS) (OKE et al., 2024) que induz alteração de lipídios, proteínas e ácidos nucleicos em organismos aquáticos (DU et al., 2019). Como mecanismo de defesa tem-se os antioxidantes enzimáticos e não enzimáticos, que atuam também como biomarcadores que têm sido amplamente utilizados para a avaliação da saúde ambiental e a estimativa do risco ambiental (BAUTISTA-COVARRUBIAS et al., 2020), sendo definidos como variações mensuráveis em componentes celulares, bioquímicos, fisiológicos ou ecológicos induzidos por fatores antropogênicos (EL-SIKAILY; SHABAKA, 2024). Em espécies aquáticas, os mecanismos de estresse oxidativo têm sido estudados por meio da mensuração do índice de dano antioxidante e oxidativo nos tecidos (CHEN et al., 2020). **Objetivo:** Revisar a literatura recente sobre biomarcadores de estresse oxidativo em organismos aquáticos expostos a diferentes classes de poluentes. **Metodologia:** Foram realizadas buscas em três bases científicas limitadas ao período de cinco anos (2019-2024). As palavras utilizadas foram relacionadas por operador booleano “AND” sendo “Biomarcadores de Estresse Oxidativo”, “Organismos Aquáticos”, “Poluição Ambiental”. **Resultados e Discussão:** No que se refere ao grupo taxonômico mais estudados, observou-se predominância em peixes e moluscos nos estudos, que pode estar relacionada à facilidade de acesso a dados e metodologias já estabelecidas para esses grupos. A predominância de CAT, MDA e SOD destaca a preferência por biomarcadores que avaliam tanto os danos provocados pelo estresse oxidativo quanto os mecanismos de defesa antioxidantes primários. Sobre os principais poluentes abordados revela uma concentração de estudos em torno de grupos já conhecidos, como metais pesados e pesticidas, enquanto poluentes emergentes, como fármacos e microplásticos, ainda estão em crescimento. **Conclusão:** A predominância de estudos dos poluentes reafirma a relevância dos biomarcadores de estresse oxidativo como ferramentas confiáveis no monitoramento ambiental. Entretanto é necessário adaptações e protocolos de monitoramento, para diferentes classes de poluentes.

Palavras-chave: **DANO OXIDATIVO; POLUIÇÃO AMBIENTAL; ESPÉCIES AQUÁTICAS; ANTIOXIDANTES; XENOBIÓTICOS**