

RESUMO SIMPLES - CBIO - CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

**MECANISMOS DE DESTOXIFICAÇÃO ENDÓGENA EM MICRORGANISMOS:
BREVE REVISÃO**

Jhonatan Ferreira De Souza (jhonfsq1993@gmail.com)

Resumo: Os processos de destoxificação endógena representam mecanismos essenciais para a sobrevivência de células microbianas expostas a compostos tóxicos oriundos do metabolismo celular ou de condições ambientais adversas. Microrganismos como bactérias e leveduras desenvolveram sistemas bioquímicos capazes de neutralizar espécies reativas, solventes, metais pesados e subprodutos fermentativos, garantindo a manutenção da homeostase celular. O presente trabalho teve como objetivo revisar os principais mecanismos de destoxificação endógena descritos em células microbianas e discutir sua relevância fisiológica e biotecnológica. A metodologia consistiu em uma revisão narrativa da literatura, realizada nas bases de dados SciELO, Web of Science e Scopus. A busca foi realizada utilizando os descritores: “destoxificação microbiana”, “microbial detoxification”, “oxidative stress”, “cellular detoxification” e “microbial stress response”. Foram selecionados artigos publicados entre 2022 e 2026, priorizando estudos relacionados aos mecanismos antioxidantes, enzimas detoxificantes e respostas celulares ao estresse químico e oxidativo. A seleção dos artigos foi realizada a partir da

leitura dos resumos, sendo escolhidos aqueles que foram julgados mais adequados a esta proposta. O total de 30 artigos foram selecionados e utilizados para a construção desta revisão. Os estudos analisados demonstraram que os sistemas de destoxificação microbiana envolvem diferentes estratégias celulares, com destaque a ação de enzimas antioxidantes, como catalases, superóxido dismutases e peroxidases, além de sistemas redutores dependentes de glutathione e tioredoxina. Também foram observados mecanismos associados ao bombeamento de compostos tóxicos por proteínas transportadoras e à regulação gênica mediada por fatores de resposta ao estresse. Em leveduras fermentativas,

Evento online

www.even3.com.br/cobicet2026

Anais do VII CoBICET – Resumo simples

Congresso Brasileiro Interdisciplinar em Ciência e Tecnologiaa

24 a 28 de agosto de 2026

esses processos contribuem diretamente para a tolerância ao etanol e a compostos inibidores oriundos da biomassa lignocelulósica. Conclui-se que os processos de destoxificação endógena possuem papel fundamental na adaptação e sobrevivência microbiana, além de apresentarem elevada relevância para aplicações industriais e biotecnológicas. A compreensão desses mecanismos pode contribuir para o desenvolvimento de microrganismos mais resistentes e eficientes em processos fermentativos e de biorremediação ambiental.

Palavras-chave: palavras-chave: adaptação; compostos inibidores; enzimas; estresse oxidativo.