

VISÃO GERAL DA ATIVIDADE DOS SIDERÓFOROS NOS MICRORGANISMOS E PLANTAS

XIII Encontro de Pesquisa e Pós-Graduação

Emanuela Silva de Araújo, Késia Veras Costa Ribeiro, Gláucia Morgana de Melo Guedes,
Debora Castelo Branco de Souza Collares Maia

Os sideróforos são compostos orgânicos com baixo peso molecular produzidos por microrganismos e plantas que crescem em condições de baixa concentração de ferro (Fe). O objetivo desses compostos é quelar o ferro férrico (Fe^{3+}) de superfícies terrestres e/ou aquáticas e, portanto, torná-lo disponível para células microbianas e vegetais. Desta forma, o estudo propôs expor o papel dos sideróforos nos microrganismos e plantas. Foi elaborada uma revisão bibliográfica de artigos publicados nos últimos dez anos. A pesquisa foi realizada através das plataformas Pubmed, Biblioteca Virtual em Saúde e Scielo. O papel dos sideróforos nas bactérias Gram-negativas é de capturar ferri-sideróforos por um receptor na membrana externa durante um método que é impulsionado pelo potencial da membrana citosólica. Uma vez ligado, o receptor sofre uma alteração na conformação e interpreta o sideróforo carregado com Fe no periplasma. Bactérias Gram-positivas, por outro lado, usam proteínas de ligação a sideróforos de lipoproteínas ancoradas na membrana para se ligar seletivamente aos sideróforos. Os sideróforos são importados para o citoplasma usando um complexo de lipoproteína, ATPase e permease. Os sideróforos fúngicos podem ser divididos em três: fusarininas, coprógenos e ferricromos. As fusarininas e os coprógenos são excretados principalmente para capturar o Fe^{3+} , auxiliando na absorção do ferro e os ferricromos são usados principalmente no armazenamento de Fe. As plantas secretam fitosideróforos no solo que são altamente seletivos para o Fe^{3+} . Eliminando o Fe^{3+} , o complexo fitosideróforo é transportado através da membrana citoplasmática. O Fe^{3+} é então reduzido a Fe^{2+} (ferroso), e transferido para nicotiamina, que transloca o Fe por toda a planta. A aquisição de Fe dependente de sideróforo é uma qualidade metabólica primordial exercida por diferentes microrganismos e plantas, fazendo com que patógenos empreguem sideróforos na guerra química com seus hospedeiros.

Palavras-chave: FERRO. SIDERÓFOROS. MICRORGANISMOS. PLANTAS.