

339

ENZIMAS ALGINATO-LIASES: UMA ALTERNATIVA “NÃO-ANTIBIÓTICA” NO COMBATE A BIOFILMES MICROBIANOS. *Filipe Araujo de Paula, Alexandre Jose Macedo (orient.) (UFRGS).*

Biofilme é uma organização na qual os microrganismos ligam-se a superfícies, tais como metal, plásticos, madeira, óleos, ossos, músculos, entre outras, formando comunidades capazes de sobreviver em ambientes hostis. Na saúde humana eles desafiam o grande avanço da medicina moderna, na qual a maioria das infecções mais graves podem ser tratadas efetivamente com antibióticos. Além disso, infecções por biofilmes podem ser até 1.000 vezes mais resistentes a este tipo de tratamento se comparado ao mesmo organismo vivendo planctonicamente. Os microrganismos que vivem em biofilme produzem exopolissacarídeos (EPS), constituído de uma mistura de polissacarídeos, proteínas, ácidos nucleicos e lipídios, que apresentam um papel importante na formação e função dos agregados microbianos. Assim vários aspectos devem ser considerados: (a) bactérias patogênicas estão tornando-se cada vez mais resistentes a antibióticos; (b) comunidades bacterianas em biofilmes são menos suscetíveis a tratamentos com antibióticos; (c) a maioria das infecções e uma variedade de enfermidades envolvem biofilmes bacterianos e (d) a matriz de EPS do biofilme fornece um ambiente protegido para microrganismos patogênicos. Neste contexto, este trabalho tem como objetivo a busca por alternativas “não-antibióticas” para combater biofilmes microbianos. Resultados preliminares, utilizando meios de cultura contendo Alginato, indicam que bactérias isoladas de biofilmes microbianos produzem uma classe de enzimas liases, que catalisam o rompimento de várias ligações químicas, dentre elas a do Alginato, um dos principais constituintes da matriz do biofilme. Tais enzimas possuem o potencial de atacar a matriz dos biofilmes dificultando seu desenvolvimento e/ou destruindo as organizações já constituídas. (CNPq).