

Metabólitos de *Cladosporium* combatem biofauna incrustante

Alguns organismos fixam-se em superfícies e formam colônias, reproduzindo-se constantemente. Eles fazem parte da biofauna incrustante, que inclui, por exemplo, bactérias, crustáceos, briozoários e vermes tubulares. Eles podem causar problemas em atividades humanas que estão presentes em ambientes típicos desses organismos, como é o caso do ambiente marinho. Esses organismos podem danificar cascos de navios e tubulações submersas, havendo necessidade da intervenção do homem para controlá-los. Como os materiais utilizados para o controle dessa biofauna não são específicos, eles acabam prejudicando o ecossistema local. Um material utilizado atualmente para esse controle é o TBT (tributilestanho).

Um grupo de pesquisadores procurou descobrir substâncias que pudessem substituir os materiais utilizados atualmente para o controle da biofauna incrustante. Eles testaram compostos produzidos por uma estirpe de um fungo do gênero *Cladosporium* quanto à atividade antilarval em relação ao crustáceo *Balanus amphitrite* e ao briozoário *Bugula neritina*. Também a ação antibacteriana sobre seis espécies de bactérias marinhas (*Loktanella hongkongensis*, *Micrococcus luteus*, *Rhodovulum* sp., *Ruegeria* sp., *Pseudoalteromonas piscida* e *Vibrio harveyi*) foi analisada.

Durante os ensaios com as bactérias, antibióticos de uso comum como a penicilina e a estreptomicina foram utilizados para comparação, pois ambos são excelentes antibacterianos. Os resultados mostraram que três dos compostos produzidos pelo fungo apresentaram melhor ação antibacteriana que a estreptomicina, porém, inferior à mostrada pela penicilina.

Ainda examinando a ação antibacteriana, três compostos (3-phenyl-2-propenoic acid, cyclo-(Phe-Pro), cyclo-(Val-Pro)) inibiram a bactéria *Loktanella hongkongensis*, sendo que um deles (cyclo-(Phe-Pro)) inibiu também as bactérias *Micrococcus luteus* e *Ruegeria* sp. Um dos compostos (2-phenylethanol) apresentou baixas taxas de inibição das bactérias *M. luteus* e *Ruegeria* sp., e o restante das substâncias produzidas pelo fungo não apresentaram qualquer efeito inibidor.

Sobre a ação antilarval, os resultados mostraram que, a uma mesma concentração, um dos compostos (3-phenyl-2-propenoic acid) inibiu a fixação das larvas do briozoário, porém não inibiu a colonização das larvas do crustáceo. Quatro compostos (2-phenylethanol, bis(2-ethylhexyl)phthalate, cyclo-(Phe-Pro) e cyclo-(Val-Pro)) inibiram as larvas do crustáceo *B. amphitrite*, mas não inibiram as de *B. neritina*. Os demais compostos não inibiram a fixação das larvas.

Assim, o estudo concluiu que esse fungo pode produzir substâncias com potencial para inibir a incrustação dessa biofauna. Apesar de ser ainda um estudo preliminar, os resultados mostraram que poderemos ter no futuro produtos mais seguros para o meio ambiente e específicos para o controle da biofauna incrustante, com diminuição dos prejuízos atualmente observados.

O artigo original encontra-se em:

QI, Shu-Hua; XU, Ying; XIONG, Hai-Rong; QIAN, Pei-Yuan; ZHANG, Si. Antifouling and antibacterial compounds from a marine fungus *Cladosporium* sp. F14. World J Microbiol Biotechnol. v. 25, n. 3, p. 399-406, nov. 2008. DOI: 10.1007/s11274-008-9904-2.

Colaboração de Fernanda Martins Gonzaga de Oliveira, estudante de Ciências Biológicas da UNESP, Campus Rio Claro, SP.

Contato: pagnocca@rc.unesp.br