



B0377

EXPRESSÃO, PURIFICAÇÃO E RESOLUÇÃO ESTRUTURAL DA ENZIMA OXIDASE ALTERNATIVA DO BASIDIOMICETO MONILIOPTHORA PERNICIOSA VISANDO O DIRECIONAMENTO DA SÍNTESE DE MOLÉCULAS ANTI-FÚNGICAS

Paula Favoretti Vital do Prado (Bolsista FAPESP), Paulo José Pereira Lima Teixeira, Juliana Ferreira de Oliveira, Daniela Paula de Toledo Thomazella, André Luis Berteli Ambrosio, Sandra Martha Gomes Dias, Gonçalo Amarante Guimarães Pereira e Prof. Dr. Gonçalo Amarante Guimarães Pereira (Orientador), Instituto de Biologia - IB, UNICAMP

O fungo *Moniliophthora perniciosa* é o agente etiológico da doença vassoura de bruxa do cacauero. Como método de controle desta doença, a aplicação de fungicidas não foi efetiva, devido aos mecanismos de resistência do patógeno. Dentre estes, está a oxidase alternativa (AOX), enzima mitocondrial que permite que a respiração celular continue diante da inibição da via respiratória principal - a qual é alvo de fungicidas da classe das estrobilurinas. *M. perniciosa* mostrou-se resistente a essas drogas, e a inibição total de seu crescimento foi alcançada quando uma estrobilurina foi combinada com um inibidor da AOX, indicando uma estratégia para controle da doença. Neste sentido, a fim de direcionar o desenvolvimento de drogas que mesquem as propriedades fungicidas de ambos os inibidores, a AOX de *M. perniciosa* foi expressa em sistema heterólogo e, através de ultra-centrifugações com solução detergente, a proteína solúvel foi obtida. A purificação da AOX permitirá a realização de ensaios de cristalização, que serão seguidos pela resolução estrutural da proteína. Esta será a primeira estrutura resolvida da AOX de fungos, a qual auxiliará na síntese de inibidores específicos para a enzima. Adicionalmente, o sistema desenvolvido de expressão heteróloga em *E. coli* tem sido utilizado como plataforma de testes para verificar a eficiência de drogas recém sintetizadas.

Oxidase alternativa - *Moniliophthora perniciosa* - Resolução estrutural