



Utilização De Leveduras Antárticas Em Estratégias De Controle Biológico De Doenças Pós-Colheita De Frutos Armazenados A Baixas Temperaturas¹

Raphael Sanzio **Pimenta**¹
Eskálath Morganna Silva **Ferreira**²

Doenças pós-colheita são aquelas que degradam produtos agrícolas durante a fase de estocagem, transporte ou comercialização. Estas doenças geralmente são ocasionadas por fungos e causam grandes prejuízos econômicos (SPADARO e DROBY, 2016).

O controle destas doenças geralmente é realizado com a aplicação de fungicidas químicos. No entanto, a legislação relacionada ao uso de agrotóxicos tem se tornado mais rigorosa, devido aos problemas gerados pelo seu uso sobre a saúde e meio ambiente. Com isto, métodos alternativos e mais seguros, como o controle biológico, têm se tornado uma opção interessante para o manejo das doenças pós-colheita (DROBY, et al., 2016).

Entre os frutos que mais são atacados por fitopatógenos durante a fase de armazenamento, o morango destaca se, por apresentar um curto período de estocagem e ser muito suscetível a ação de fungos (DURAN et al., 2016). Com isto, além do uso de fungicidas no campo, para se estender o período de comercialização, estes frutos geralmente são armazenados a baixas temperaturas ($\cong 0^{\circ}\text{C}$). No entanto, alguns fitopatógenos conseguem degradar estes frutos mesmo durante o armazenamento em câmara fria (ROMANAZZI e FELIZIANI, 2016).

Com a intenção de se obter leveduras para combater os fitopatógenos do morango, diversas coletas em frutos do cerrado foram realizadas no Estado do Tocantins. Contudo, nenhum isolado obtido conseguiu resistir às baixas temperaturas de forma satisfatória e este resultado levou os pesquisadores e estudantes envolvidos na pesquisa a buscar alternativas para viabilizar o isolamento de leveduras psicrófilas (resistentes a baixas temperaturas).

Desta forma, foram realizadas missões de pesquisas no continente Antártico, onde foram isoladas leveduras capazes de resistir a temperaturas extremamente baixas (-60°C). Estas leveduras foram coletadas, identificadas e atualmente são utilizadas em uma tese de Doutorado desenvolvida na UFT pela Doutoranda Eskálath Morganna Silva Ferreira, sob orientação do Prof. Dr. Raphael Sanzio Pimenta (Medicina e BIONORTE-UFT) e co-orientação da Profa. Dra. Silvana Vero (Universidad de La República – Uruguai). A tese tem o objetivo reduzir o as contaminação por fungos e aumentar o tempo de

¹ Professor Associado, Universidade Federal do Tocantins, Campus de Palmas, Curso de Medicina, Laboratório de Microbiologia Geral e Aplicada. <pimentars@uft.edu.br>

² Acadêmica do Curso de Doutorado em Biodiversidade e Biotecnologia da região Norte (BIONORTE), Universidade Federal do Tocantins, Campus de Palmas, Laboratório de Microbiologia Geral e Aplicada. <Morganna_Ferreira@hotmail.com>

prateleira do morango, visando a obtenção de um produto mais saudável e livre de substâncias tóxicas.

Apresentamos neste ensaio fotográfico algumas imagens que foram obtidas pela equipe de pesquisadores durante as coletas realizadas nas operações Antárticas - OPERANTAR XXXIII e OPERANTAR XXXIV durante os verões de 2014 e 2015.



Figura 1- Navio polar Almirante Maximiliano-H41, responsável pelo apoio logístico e transporte de pesquisadores nas missões Antárticas.



Figura 2 - Realização da coleta da planta *Deschampsia antarctica*.



Figura 3 - Realização de coleta de musgo antártico.



Figura 4- Placa de isolamento de micro-organismos, demonstrando a presença de leveduras em crescimento.



Figura 5- Vista da ilha Half-moon (Antártica)

REFERÊNCIAS

DURAN, M.; ADAY, M.S.; ZORBA, N.N.D.; TEMIZKAN, R.; B"UY"UKCAN, M.B.; CANER, C. **Potential of Antimicrobial Active Packaging** 'Containing Natamycin, Nisin, Pomegranate and Grape Seed Extract in Chitosan Coating' to Extend Shelf Life of Fresh Strawberry, Food and Bioproducts Processing (2016).

DROBY, S.; WISNIEWSKI, M.; TEIXIDÓ, N.; SPADARO, D.; JIJAKLI, M. H. **The science, development, and commercialization of postharvest biocontrol products**. Postharvest Biology and Technology, (2016).

FELIZIANI, E.; ROMANAZZI, G. **Postharvest decay of strawberry fruit: Etiology, epidemiology, and disease management**. Journal of Berry Research, (2016) 47–63p.

SPADARO, D.; DROBY, S. **Development of biocontrol products for postharvest diseases of fruit: The importance of elucidating the mechanisms of action of yeast antagonists**. Trends in Food Science & Technology, (2016) 39-49p. (tradução). 36ª ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2009.

ⁱ Recebido em 08 de Novembro de 2017. Aceito em 16 de Janeiro de 2018.