

# ANÁLISE MORFOLÓGICA DO PÂNCREAS DE RATOS WISTAR COM DIABETES TIPO 1 E TRATADOS COM EXTRATOS DE *Agaricus blazei*, *Ganoderma lucidum* e *Smallanthus sonchifolia*.

Daniela Soares DAMACENO<sup>1</sup>; Laura Maria Grossi CARVALHO<sup>1</sup>; Michelle de Andrade Pinto GUARNIERI<sup>1</sup>; Edgar Matias Bach HI<sup>2</sup>; Fabiana Gaspar GONZALEZ<sup>3</sup>; José Antônio MARCELINO<sup>4</sup>; Mauricio Pereira GOUVINHAS<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Centro Universitário Lusíada – Acadêmicas do Curso de Biomedicina;

<sup>2</sup> Centro Universitário Lusíada – Núcleo Acadêmico de Estudos e Pesquisas em Bioquímica Experimental (NABEX);

<sup>3</sup> Centro Universitário Lusíada – Núcleo Acadêmico de Estudos e Pesquisas em Farmacologia e Toxicologia de Produtos Naturais e Sintéticos;

<sup>4</sup> Centro Universitário Lusíada – Professor dos Cursos de Biomedicina, Enfermagem e Medicina

<sup>5</sup> Centro Universitário Lusíada – Núcleo Acadêmico de Estudos e Pesquisas em Histologia e Citopatologia (NAHC), gouvinhas.unilus@hotmail.com

## Introdução

A doença Diabetes mellitus (DM) é descrita como uma desordem metabólica de etiologia múltipla, caracterizada por hiperglicemia crônica com distúrbios no metabolismo dos carboidratos, lipídeos e proteínas resultante de defeitos na secreção de insulina, na ação da insulina, ou ambos. Os efeitos desta doença a longo-prazo incluem lesão, disfunção ou até falência de vários órgãos (WHO, 2014). O controle metabólico de indivíduos com a doença em evolução consiste em um dos maiores desafios dos serviços de saúde pública no Brasil e no mundo. Atualmente são utilizados fungos com propriedades medicinais para controle da doença e suas complicações (YAMANAKA, 2013; YU et al, 2013).

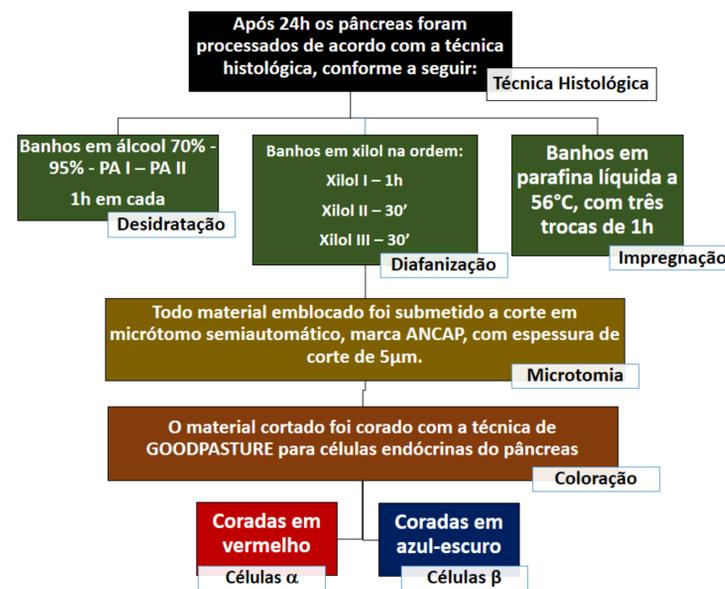
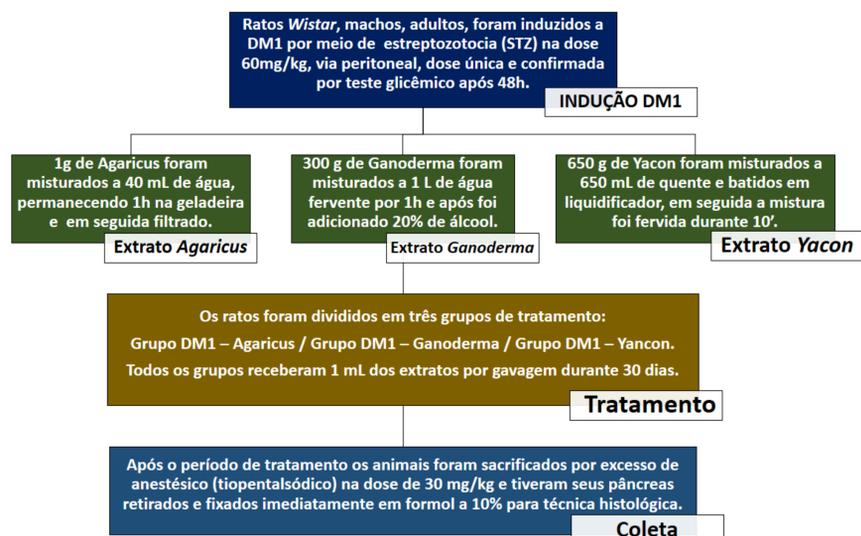
O *Agaricus blazei* Murril (já descrito como *Agaricus sylvaticus* e *Agaricus brasiliensis*) foi descoberto no Brasil na década de 60. Pesquisadores já evidenciaram presença de atividade imunestimuladora, anti-hipertensiva, hipoglicemiante e hipolipemiante sendo utilizados em animais e humanos, com efeitos mais evidentes no controle na glicemia e colesterol e frações em pacientes diabéticos (BACH, 2005).

*Ganoderma lucidum* é empregado principalmente como agente antitumoral, imunorestaurador, hipotensivo e hipoglicêmico e pesquisas relatam que o *G. lucidum* exerce efeito hipoglicêmico e hipocolesterolêmico. Também evidenciaram uma diminuição de sais biliares, colesterol total e LDL colesterol em animais tratados com o extrato. Além das funções já mencionadas atua como hepatoprotetor, anti-hipertensivo (inibidor da ECA), anti-histamínico, anti-tumoral, anti-angiogênico, inibidor do complemento e antiagregante plaquetário (BOH & BEROVIC, 2007).

O yacon (*Smallanthus sonchifolia*) é uma planta da família Asteraceae e é conhecida por acumular uma grande quantidade de oligossacarídeos em suas raízes tuberosas. É considerada como um alimento nutracêutico devido à presença em sua composição de fibras alimentares e prebióticos que possuem baixa digestibilidade pelas enzimas do trato gastrointestinal humano, e promovem um estímulo seletivo do crescimento e atividade de bactérias intestinais promotoras da saúde. O efeito mais acentuado das fibras solúveis é em pessoas com alto nível de colesterol sanguíneo. Os frutooligossacarídeos também parecem baixar a colesterolemia. Experimentos com animais verificaram que os frutooligossacarídeos diminuem os triacilgliceróis do sangue provavelmente ao inibir a síntese hepática de lipídios (SANTANA & CARDOSO, 2008).

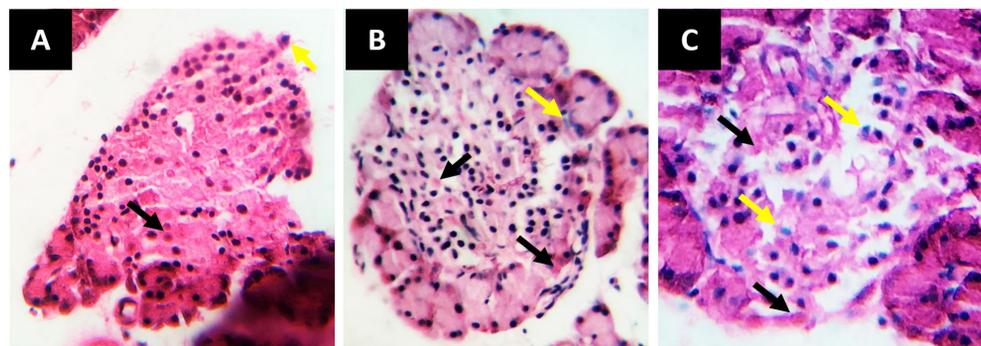
O objetivo deste trabalho é a descrição histomorfológica das ilhotas pancreáticas de ratos wistar induzidos à Diabetes mellitus tipo I com estreptozotocina e posteriormente tratados com extrato de *Agaricus blazei*, *Ganoderma lucidum* e *Smallanthus sonchifolia*.

## Materiais e métodos



## Resultados parciais

O método de coloração GOODPASTURE, mesmo não sendo um método exclusivo para as ilhotas pancreáticas, mostrou-se satisfatório para diferenciação das células ALFA e BETA, podendo ser uma alternativa mais econômica do que métodos mais específicos e onerosos como a imunohistoquímica (IHQ).



Corte histológico evidenciando as ilhotas pancreáticas. Em (A) Grupo DM1 – Agaricus; (B) Grupo DM1 – Ganoderma e (C) Grupo DM1 Yacon. SETA PRETA células ALFA. SETA AMARELA células BETA. Coloração de GOODPASTURE. 400x.

## Referências bibliográficas

- BACH, E.E. Fungos comestíveis com visão medicinal. *Ervas & Plantas (Geração Saúde)*, n.12,28-30, 2005.
- BOH, B.; BEROVIC, M.; ZHANG, J.; ZHI-BIN, L.. *Ganoderma lucidum* and its pharmaceutically active compounds. *Biotech annual review*, 13:265-301, 2007.
- SANTANA, I.; CARDOSO, M. H. Raiz tuberosa de yacon (*Smallanthus sonchifolius*): potencialidade de cultivo, aspectos tecnológicos e nutricionais. *Ciência Rural*, Santa Maria, v.38, n.3, p.898-905, mai.-jun., 2008.
- YAMANAKA, D.; LIU, Y.; MOTOI, M.; OHNO, N.. Royal Sun Medicinal Mushroom, *Agaricus brasiliensis* Ka21 (Higher Basidiomycetes), as a Functional Food in Humans. *Int J Med Mushrooms*, 15(4), 2013.
- YU, H.; HAN, C.; SUN, Y; QI, X.; SHI, Y.; GAO, X.; ZHANG, C.. The Agaricoglyceride of Royal Sun Medicinal Mushroom, *Agaricus brasiliensis*(Higher Basidiomycetes) is Anti-Inflammatory and Reverses Diabetic Glycemia in the Liver of Mice. *Int J Med Mushrooms*. 15(4), 2013.
- WHO. Diabetes Programme – About Diabetes. Disponível em <[http://www.who.int/diabetes/action\\_online/basics/en/](http://www.who.int/diabetes/action_online/basics/en/)>. Acessado em: 26 de fev. de 2014.

## Promoção

Centro Universitário Lusíada – UNILUS  
Programa de Pós-Graduação, Pesquisa e Extensão do UNILUS - PPGPE  
Comitê Institucional de Iniciação Científica do UNILUS - COIC  
Núcleo Acadêmico de Estudos e Pesquisas em Educação e Tecnologia do UNILUS - NAPET

