

Análise química da β -glucana (1 \rightarrow 3) (1 \rightarrow 6) isolada do corpo de frutificação do comestível *Pleurotus sajor-caju*.

Elaine R. Carbonero¹ (PQ), Estefânia Viano da Silva^{1*} (IC), Dirce L. Komura² (PG), Andrea C. Ruthes² (PG), Philip A. J. Gorin² (PQ), Marcello Iacomini² (PQ). * e-mail: star.fania@gmail.com

¹ Departamento de Química, Universidade Federal de Goiás, Campus Catalão, Catalão-GO, 75704-020, Brasil.

² Departamento de Bioquímica e Biologia Molecular, Universidade Federal do Paraná, Curitiba-PR, 81531-980, Brasil.

Palavras Chave: *Pleurotus sajor-caju*, β -glucana, caracterização estrutural.

Introdução

Os cogumelos são considerados alimentos funcionais devido às suas propriedades terapêuticas, podendo atuar na prevenção de câncer, diabetes e dislipidemias¹. Atualmente, esse mercado vem crescendo devido aos rápidos avanços tecnológicos, que permitiram melhorar a qualidade e eficiência na produção de cogumelos. Somando-se a isso, as inúmeras pesquisas em relação às propriedades terapêuticas dos basidiomicetos, especialmente de seus polissacarídeos, geraram maior interesse por essas moléculas e seus benefícios. Vários trabalhos sugerem que polissacarídeos desses cogumelos, como as β -glucanas, são capazes de atuar como imunomoduladores e antimutagênicos nos sistemas biológicos. Tendo em vista a necessidade de aprimorar os conhecimentos nessa área, o presente trabalho teve como objetivo a elucidação estrutural da β -glucana (1 \rightarrow 3) (1 \rightarrow 6) de *Pleurotus sajor-caju*.

Resultados e Discussão

O corpo de frutificação de *P. sajor-caju* (2,0 kg) foi liofilizado, sendo o teor de água presente neste cogumelo igual a, aproximadamente, 88,9%. Os basidiocarpos secos (222,6 g) foram então submetidos a sucessivas extrações aquosas a 4°C e 100°C. O extrato aquoso a quente, após precipitação com EtOH (3:1; v/v) e diálise (Fração HW: 11,4 g), foi submetido ao processo de purificação por congelamento e degelo (9.000 rpm, 4°C por 30 min.) com a finalidade de separar uma fração de consistência gelatinosa à baixas temperaturas (PHW: 3,1 g). Este método de purificação mostrou-se eficiente, obtendo-se um perfil de eluição homogêneo por HPSEC. Análises de RMN-¹³C (Fig. 1) e HSQC da fração PHW, composta principalmente por glucose, apresentou sinais característicos de uma β -glucana ramificada contendo ligações glicosídicas do tipo (1 \rightarrow 3) (1 \rightarrow 6) (Fig. 2). Sinais (C-1/H-1) na região anomérica em δ 103,0/4,21 correspondem aos terminais não redutores (t), enquanto àqueles em δ 102,9/4,51 são referentes às unidades 3-O- (m) e 3,6-di-O-substituídas (d). A configuração β é dada através dos sinais de H-1 de baixa frequência (δ 4,51 e

4,21) e de C-1 de alta frequência (δ 103,0 e 102,9)². O tipo de ligação glicosídica da glucana foi confirmada pela presença de sinais de C-3 substituídos em δ 86,6/86,3/86,1 e -CH₂ substituídos em δ 68,5.

A estrutura da cadeia principal deste homopolímero foi determinada através de uma degradação controlada de Smith. O espectro de ¹³C-RMN do produto resistente desta oxidação (SD-PHW) apresentou apenas seis sinais característicos de uma linear β -glucana (1 \rightarrow 3) ligada.

Figura 1. RMN-¹³C da fração PHW (Me₂SO-d₆).

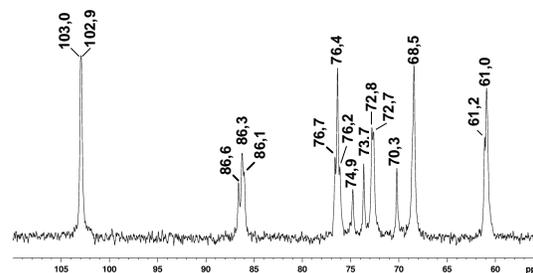
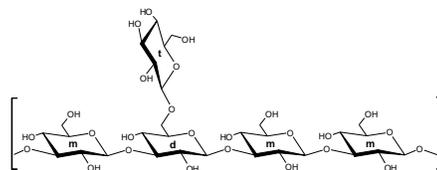


Figura 2. Estrutura da β -glucana (1 \rightarrow 3) (1 \rightarrow 6).



Conclusões

Os resultados observados sugerem a presença de uma β -glucana com cadeia principal ligada (1 \rightarrow 3), sendo parcialmente substituídas em O-6 por terminais não redutores de β -D-Glcp. Glucanas similares têm sido descritas em basidiomicetos, porém a maioria é insolúvel em água fria, dificultando a utilização em aplicações biológicas.

Agradecimentos

À CAPES e ao CNPq pelo apoio financeiro.
À Empresa "Makoto Yamashita" (Mirian Yamashita) pela gentileza de cultivar o cogumelo em estudo.

¹ Chang, R. *Nutrition Reviews*. 1996, 54(11), 91-93.

² Hall, L. D. e Johnson, L. F. J. *Chem. Soc.* 1969, 509-510.