

# **“Corpos Frutíferos e Pectinases de *Pleurotus sajor-caju* provenientes de Resíduo da Produção de Suco de Cebola”**

**Giordana de Ornellas Strapazzon Pereira**

## **Defesa:**

Joinville, 23 de fevereiro de 2017

## **Membros da Banca Examinadora:**

Profa. Dra. Regina Maria Miranda Gern (Orientadora)

Profa. Dra. Rita de Cássia Siqueira Curto Valle (UFSC)

Profa. Dra. Elisabeth Wisbeck (UNIVILLE)

## **Resumo**

O aumento na produção de cebola ocorrido nos últimos anos trouxe como consequência um grande incremento na quantidade de resíduos gerados. Sendo a cebola uma boa fonte de carbono, e devido à característica de seus polissacarídeos estruturais da parede celular, a produção de corpos frutíferos e enzimas por fungos do gênero *Pleurotus*, se torna uma boa opção para o uso deste resíduo. Diante deste contexto, esta pesquisa teve como objetivo avaliar a produção de corpos frutíferos e pectinases por meio do processo de fermentação em estado sólido (FES) do resíduo do suco de cebola, utilizando o fungo *Pleurotus sajor-caju*. A caracterização físico-química do resíduo desidratado a 55°C foi realizada quanto à umidade (9,41 % ± 0,09), cinzas (1,48 % ± 0,04), pH (3,53), densidade aparente (0,11 g/cm<sup>3</sup>), densidade real (0,84 g/cm<sup>3</sup>) e porosidade (0,84 cm<sup>3</sup>/cm<sup>3</sup>). Para a extração e quantificação dos açúcares presentes no resíduo desidratado, dois métodos foram utilizados: a extração aquosa com agitação magnética e a extração aquosa em banho com ultrassom. Os resultados em termos de açúcares redutores (36,56 ± 2,30 g/100g, massa seca) obtidos em ambos os métodos não apresentaram diferença estatisticamente significativa. Glicose (15,96 % ± 3,15) e frutose (15,68 % ± 2,95), ambos em base seca, foram os únicos açúcares solúveis extraídos do resíduo. Em relação à granulometria, a maioria das partículas (>57 %) apresentou diâmetro médio entre 2,36 mm e 4,75 mm. Os valores de carbono orgânico (95,84 %), realizado por gravimetria e nitrogênio total (0,36 %), pelo método de Kjeldahl resultaram em uma relação C:N de 266/1. Foi realizado um teste preliminar de forma a verificar a viabilidade do crescimento fúngico no resíduo de cebola preparado em três condições diferentes: *in natura* (IN), desidratado em estufa a 55 °C com imersão em água (DIA) e

desidratado com adição de água (DAA). Os resultados, avaliados em termos de crescimento micelial radial, mostraram que não houve diferença estatisticamente significativa entre as velocidades globais de crescimento quando os substratos IN e DIA foram utilizados. No entanto, não houve crescimento no substrato contendo DAA. A avaliação da produção de corpos frutíferos em FES foi realizada com os substratos IN, DIA e DIB (mistura 1:1 de DIA com folhas de bananeira desidratadas e reidratadas por imersão em água). O rendimento (R %) e a eficiência biológica (EB %) foram de 45,73 % e 4,66 %, respectivamente, quando o substrato DIA foi utilizado. Nos demais substratos (IN e DIB), não houve produção de corpos frutíferos. O extrato enzimático obtido do substrato residual congelado apresentou atividade de pectinase de 4,82 U/mL. A caracterização da enzima bruta encontrou dois picos de pH ótimo (3,0 e 6,0) e termotolerância, com AE aumentando à partir de 60°C, com  $7,62 \pm 0,32$  U/mL em 80°C. Os valores de Km e Vmáx (243,83 mM e 6,99 mM/min) sugerem baixa afinidade da enzima pelo substrato. Esta pesquisa demonstrou um bom potencial do uso do resíduo do suco da cebola como substrato para produção de corpos frutíferos e pectinases por *Pleurotus sajor-caju*.

**Palavras-chave:** Resíduo agroindustrial. Cebola. Pectinase. Fermentação em Estado Sólido. *Pleurotus sajor-caju*.