

PREPARAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DO BROTO DO BAMBU EM PÓ PARA APLICAÇÃO COMO ESPESSANTE EM BEBIDA LÁCTEA¹

Rodrigo Lazarotto², Carlos Henrique Almeida Molina³, Bruna Camili Scopel⁴, Elisandra Rigo⁵, Darlene Cavaleiro⁵, Georgia Ane Raquel Sehn⁶

¹ Vinculado ao projeto “Bambu como matéria-prima na indústria alimentícia.”

² Acadêmico do Curso de Engenharia de Alimentos – UDESC Oeste bolsista PROIP/UDESC

³ Mestrando em Ciência e Tecnologia de Alimentos – UDESC Oeste

⁴ Acadêmica do Curso de Engenharia de Alimentos – UDESC Oeste

⁵ Professora, Departamento de Engenharia de Alimentos e Engenharia Química da UDESC Oeste

⁶ Orientadora, Departamento de Engenharia de Alimentos e Engenharia Química da UDESC Oeste - georgia.sehn@udesc.br

O bambu é uma gramínea forte, versátil e altamente renovável que se encontra distribuída em todo o mundo. Os seus brotos apresentam um grande potencial como recurso alimentar, sendo este um dos vegetais mais nutritivos comumente coletado, consumido e vendido entre as comunidades do Oriente. Todavia, os brotos do bambu podem apresentar em sua composição compostos tóxicos como os glicosídeos cianogênicos. Os métodos utilizados para remoção destes compostos envolvem tratamentos térmicos que, além de remover os compostos cianogênicos, também podem lixiviar compostos de valor nutricional. Sendo assim, o presente trabalho objetivou produzir o broto do bambu (*Dendrocalamus asper*) em pó para aplicação na indústria alimentícia, submetido a dois diferentes tratamentos térmicos, e caracterizar através dos compostos cianogênicos, composição centesimal, parâmetros de cor, índice absorção de água (IAA), índice de solubilidade em água (ISA) e morfologia dos pós obtidos. Assim, foram avaliadas a combinação de dois tratamentos térmicos: fervura em água e secagem em estufa com circulação de ar, onde foram realizados dois tratamentos distintos: F0-60: broto do bambu em pó sem tratamento por fervura e secagem a 60 °C; F60-60: broto do bambu em pó submetido a 60 minutos de fervura e secagem a 60 °C. As secagens foram conduzidas até os pós atingirem umidade inferior a 15%.

Os dois tratamentos apresentaram níveis seguros de compostos cianogênicos. Para a análise de proteínas e cinzas, os maiores valores foram encontrados na formulação F0-60 ($p < 0,05$), ou seja, possivelmente ocorreu uma lixiviação destes compostos na água de fervura (Tabela 1). A análise de cor instrumental é uma forma de controlar a secagem e garantir a qualidade dos produtos elaborados. Para o parâmetro L^* observou-se que o broto do bambu em pó resultante do tratamento F60-60 apresentou uma coloração mais luminosa (maior L^*), menos avermelhada e amarelada (menores valores de a^* e b^* , respectivamente) ($p < 0,05$), comparada com o tratamento F0-60. Este fato pode ser associado à inativação da polifenoloxidase durante o processo de fervura, resultando em um pó com coloração mais clara. Os carboidratos encontrados podem ser associados ao alto teor de fibras, em especial insolúveis, presentes nestas amostras.

Quanto ao IAA e ISA, não foi encontrada diferença significativa nos tratamentos estudados ($p < 0,05$). Em relação as morfologias, observou-se que o tratamento F0-60 apresenta uma camada fina de fibras lineares combinadas com ligninas e outros compostos, ou seja, uma estrutura mais densa. No tratamento F60-60 é possível observar uma estrutura de fibras lineares

com espaçamentos regulares e pequenas estruturas superficiais, além de compostos secundários pouco perceptíveis, tendo sido estes, possivelmente, hidrolisados ou perdidos por lixiviação.

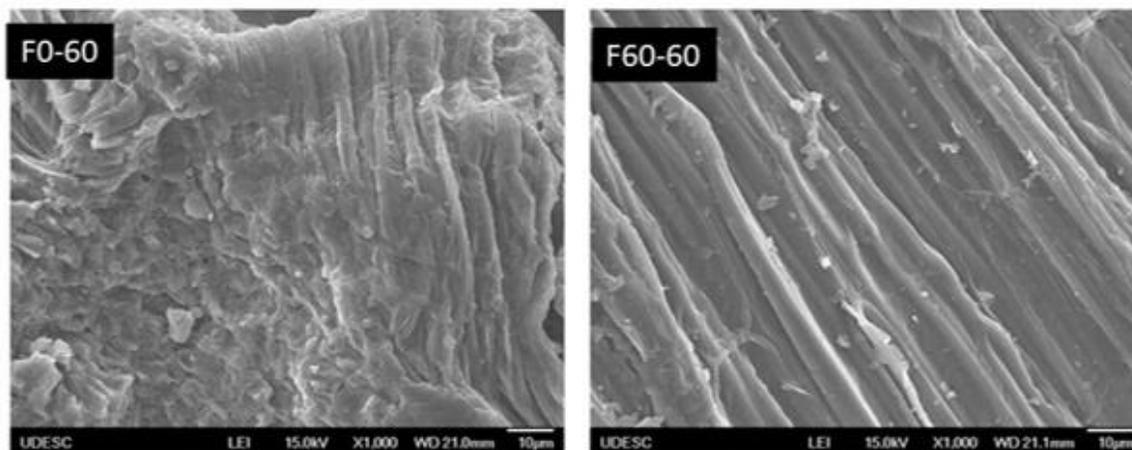
Concluiu-se que, mesmo que a formulação F0-60 apresente uma coloração mais escura, esta reteve maiores quantidades de proteínas e cinzas e possui uma estrutura mais densa, além do tratamento térmico empregado na preparação desse pó ser mais brando, por utilizar apenas a etapa de secagem, ou seja, a produção deste aditivo seria mais viável economicamente, sendo esta a formulação mais indicada para aplicação como espessante em bebida láctea.

Tabela 1- Caracterização dos brotos do bambu da espécie *D. asper*, em pó.

Análise	F0-60	F60-60
Cianogênicos totais (mg.kg ⁻¹)	0,61±0,09 ^a	0,20±0,01 ^b
Umidade (%)	11,61±0,01 ^b	13,76±0,12 ^a
Proteínas (%)	2,01±0,09 ^a	1,60±0,04 ^b
Extrato Etéreo (%)	38,21±0,79 ^a	37,20±2,08 ^a
Cinzas (%)	11,13±0,34 ^a	6,35±0,33 ^b
Carboidratos (por diferença) (%)	37,04	41,09
L*	57,14±0,98 ^b	76,17±0,18 ^a
a*	5,89±0,55 ^a	3,05±0,16 ^b
b*	28,96±0,79 ^a	26,41±0,22 ^b
IAA	11,53±0,27 ^a	11,19±0,54 ^a
ISA	4,80±0,59 ^a	4,07±0,40 ^a

Médias ± desvio padrão seguidas de letras iguais, em cada coluna não diferem significativamente entre si (p<0,05). F0-60: broto do bambu em pó sem tratamento por fervura e secagem a 60 °C; F60-60: broto do bambu em pó com 60 minutos de fervura e secagem a 60 °C; IAA: índice de absorção de água; ISA: índice de solubilidade em água.

Figura 1 – Microscopia eletrônica de varredura dos brotos do bambu (*D. asper*), em pó, ampliado 1000 vezes.



F0-60: broto do bambu em pó sem tratamento por fervura e secagem a 60 °C; F60-60: broto do bambu em pó com 60 minutos de fervura e secagem a 60 °C.

Palavras-chave: *Dendrocalamus asper*, secagem, compostos cianogênicos.

Agradecimentos: Bambu Ka Ha e FAPESC (2021TR854).