



XVII SICTI
Seminário de Iniciação Científica,
Tecnológica e Inovação
X SIMIT
Simpósio de Inovação Tecnológica

**CIÊNCIA e
COOPERAÇÃO
na AMAZÔNIA**
**16 a 19 de
Setembro**
IFPA Campus Bragança

CARACTERIZAÇÃO MORFOLÓGICA DE LEVEDURAS ISOLADAS DE MEL E CERA DE *Scaptotrigona xanthotricha*

KEMILLY DE SOUSA SANTOS¹, ROSÂNGELA PINTO SILVA¹, DAVI MARINHO DOS SANTOS², JAKSON LEITE³

¹ Acadêmica do Curso de Engenharia Agrônômica, Bolsista FAPESPA, IFPA, *Campus Itaituba*.

² Acadêmico do Curso de Engenharia Agrônômica, Voluntário, IFPA, *Campus Itaituba*

³ Docente do Curso de Engenharia Agrônômica, *Campus Itaituba*. E-mail: jakson.leite@ifpa.edu.br

Área de conhecimento/Subárea: Área 05 - Ciências Agrárias | Subáreas: Agronomia
ODS vinculado(s): ODS02 - Fome zero e agricultura sustentável

RESUMO: Este estudo avaliou a diversidade morfológica de leveduras isoladas de mel e cera da abelha sem ferrão *Scaptotrigona xanthotricha*, coletadas em Itaituba-PA. Foram identificados 15 perfis distintos, com predominância de colônias brancas, viscosas e arredondadas, típicas de ambientes açucarados. Algumas colônias apresentaram morfologias diferenciadas, sugerindo potencial para produção de enzimas ou metabólitos. A análise de similaridade indicou diversidade entre os isolados, apontando para comunidades microbianas variadas com potencial biotecnológico para uso como bioinsumos na agricultura sustentável.

PALAVRAS-CHAVE: bioinsumos; biotecnologia; leveduras; meliponas.

INTRODUÇÃO

As abelhas sem ferrão (Apidae: Meliponini) são insetos sociais comuns em regiões tropicais, destacando-se pela ausência de ferrão e por seu papel essencial na polinização de plantas nativas e cultivadas (ROUBIK, 2013). Sua diversidade está ligada à disponibilidade de recursos florais e às interações entre espécies, o que influencia seu comportamento de forrageamento (ALVES-DOS-SANTOS *et al.*, 2017). Na Amazônia, são fundamentais para a biodiversidade, a conservação ecológica e a segurança alimentar (KLEIN *et al.*, 2007).

Os bioprodutos dessas abelhas, como mel, pólen e resinas, resultam da coleta seletiva de recursos vegetais e abrigam leveduras com potencial para aplicações biotecnológicas, como produção de enzimas e metabólitos (RODRIGUES *et al.*, 2020). A biotecnologia reconhece essas leveduras como aliadas na agricultura sustentável, promovendo o crescimento vegetal e a resistência a estresses (VERO *et al.*, 2017). Diante disso, o estudo tem como objetivo avaliar o potencial de leveduras isoladas de bioprodutos de abelhas sem ferrão da Amazônia como insumo biológico na agricultura, visando à promoção do crescimento de plantas.

METODOLOGIA

Para a execução da pesquisa, amostras de mel e cera foram coletadas da espécie de abelha *Scaptotrigona xanthotricha* (canudo-amarela), seguindo protocolos que visam evitar contaminações externas e preservar as amostras. As coletas das amostras foram realizadas no Meliponário Arco Norte de propriedade privada, localizado as margens da BR 163, km 09, no município de Itaituba –



XVII SICTI
Seminário de Iniciação Científica,
Tecnológica e Inovação
X SIMIT
Simpósio de Inovação Tecnológica

**CIÊNCIA e
COOPERAÇÃO
na AMAZÔNIA**
**16 a 19 de
Setembro**
IFPA Campus Bragança

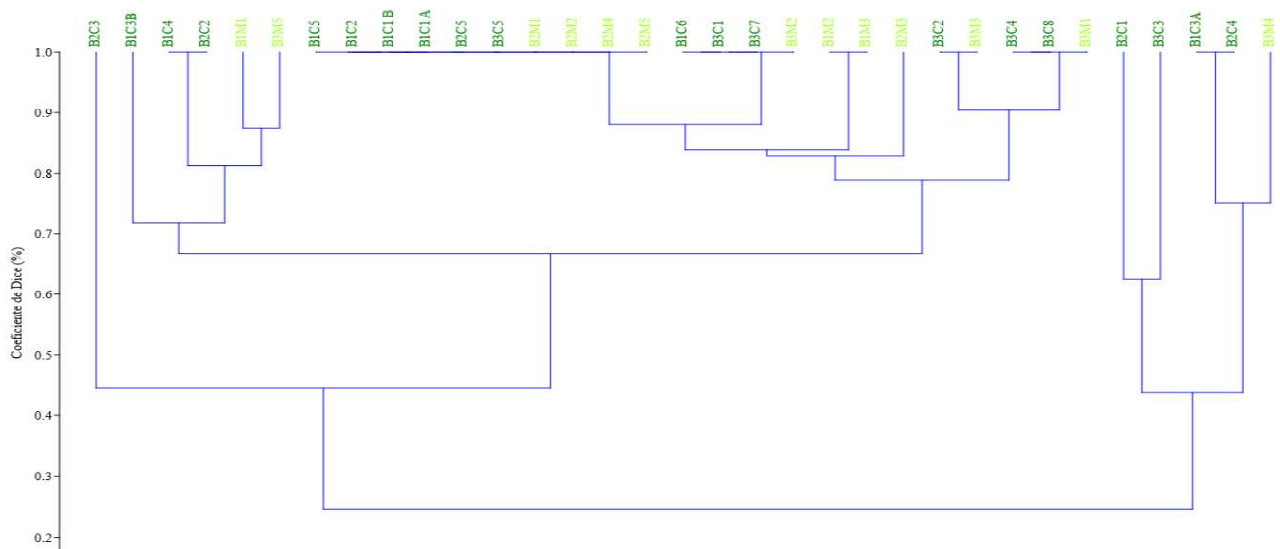
PA, no distrito de Miritituba. No laboratório, as amostras passaram por diluições seriadas, sendo adotada a diluição 10^{-2} para as análises. 100 uL dessa diluição foi inoculada em placas de Petri contendo meio Potato Dextrose Agar (PDA) EP/USP/BAM e espalhados utilizando alça de Drigalski. O meio foi enriquecido com 150 mg/mL de ampicilina para impedir o crescimento de bactérias. As placas foram colocadas em incubadora tipo BOD (Biochemical Oxygen Demand) a 30 °C. Após 72 horas do crescimento das leveduras foi realizada a caracterização das colônias. Os dados foram convertidos em matriz binária de presença e ausência da característica e os isolados foram agrupados por semelhança (%) utilizando o coeficiente de Dice (1945).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A caracterização morfológica das leveduras isoladas de mel e cera de *Scaptotrigona xanthotricha* revelou 15 perfis distintos (Tabela 1), com predominância de colônias “round”, viscosas, brancas e de superfície lisa. Essas características são típicas de leveduras adaptadas a ambientes açucarados. O perfil P3 destacou-se por reunir o maior número de isolados, enquanto os perfis P14 e P15 apresentaram morfologias filamentosas e rugosas, sugerindo funções diferenciadas, como produção de enzimas ou metabólitos extracelulares.

O dendrograma de similaridade (Figura 1) indicou alta semelhança entre muitos isolados, mas também evidenciou grupos morfológicamente distintos, tanto no mel quanto na cera. Isso aponta para uma diversidade funcional relevante.

Figura 1 – Dendrograma de similaridade morfológica de leveduras isoladas de bioprodutos (M – Mel e C – Cera) de *Scaptotrigona xanthotricha*.



Fonte: Autores, 2025

Tabela 1 – Perfis morfológicos de colônias de leveduras isoladas de bioprodutos de *Scaptotrigona xanthotricha*.



XVII SICTI
Seminário de Iniciação Científica,
Tecnológica e Inovação

X SIMIT
Simpósio de Inovação Tecnológica

**CIÊNCIA e
COOPERAÇÃO
na AMAZÔNIA**

**16 a 19 de
Setembro**

IFPA Campus Bragança

Perfil	Número de isolados	Tamanho	Forma	Textura	Cor	Superfície	Brilho	Elevação	Borda
P1	1	1 a 2	Punctiforme	Viscosa	Cinza	Lisa	Brilhante	Crateriform	Serrate
P2	1	>2	Round	Viscosa	Branca	Lisa	Opaca	Umbonate	Entire
P3	2	>2	Round	Viscosa	Branca	Lisa	Brilhante	Raised	Entire
P4	1	>2	Irregular	Viscosa	Branca	Lisa	Opaca	Raised	Entire
P5	1	>2	Irregular	Viscosa	Branca	Lisa	Brilhante	Raised	Entire
P6	10	1 a 2	Round	Viscosa	Branca	Lisa	Brilhante	Convex	Entire
P7	4	1 a 2	Round	Viscosa	Branca	Lisa	Brilhante	Raised	Entire
P8	2	1 a 2	Round	Viscosa	Branca	Lisa	Brilhante	Convex	Ondulate
P9	1	1 a 2	Irregular	Viscosa	Branca	Lisa	Brilhante	Convex	Entire
P10	2	1 a 2	Round	Viscosa	Branca	Lisa	Opaca	Convex	Entire
P11	3	1 a 2	Round	Viscosa	Branca	Lisa	Opaca	Raised	Entire
P12	1	>2	Punctiforme	Butirico	Branca	Rugosa	Opaca	Crateriform	Scalloped
P13	1	1 a 2	Punctiforme	Butirico	Branca	Rugosa	Opaca	Draughtman Colony	Serrate
P14	2	>2	Filamentous	Seca	Branca	Rugosa	Opaca	Convex	Filiform
P15	1	>2	Filamentous	Viscosa	Branca	Rugosa	Opaca	Umbonate	Filiform

Fonte: Autores, 2025

CONCLUSÕES

As leveduras isoladas de mel e cera de *Scaptotrigona xanthotricha* apresentaram ampla variabilidade morfológica, refletindo a presença de comunidades microbianas diversas e com elevado potencial biotecnológico.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas (FAPESPA) pelo apoio financeiro que possibilitou a realização deste estudo, bem como ao Meliponário Arco Norte pela colaboração na coleta das amostras.

Referências

- ALVES-DOS-SANTOS, I.; MELO, G. A. R.; SANTOS, G. M. Foraging ecology of stingless bees (Hymenoptera, Meliponini): resource availability and utilization in the Amazon. *Apidologie*, v. 48, n. 5, p. 631-641, 2017.
- KLEIN, A. M. et al. Importance of pollinators in changing landscapes for world crops. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, v. 274, n. 1608, p. 303-313, 2007.
- RODRIGUES, A. S. et al. Yeast dynamics in different sugar concentrations and inter-specific interactions between *Melipona quadrifasciata* and *Saccharomyces cerevisiae*. *Brazilian Journal of Microbiology*, v. 51, n. 3, p. 983-990, 2020.
- ROUBIK, D. W. The ecological impact of bees and wasps (Hymenoptera: Apoidea) in tropical rainforest. *Insect Biodiversity*, v. 1, n. 4, p. 171-208, 2013.
- VERO, S.; GARMENDIA, G.; GONZÁLEZ, M. Potential of non-*Saccharomyces* yeasts for improving wine aroma and flavour. *Fermentation*, v. 3, n. 2, p. 26, 2017.