

## ISOLAMENTO, CARACTERIZAÇÃO CULTURAL E MICROSCÓPICA DE LEVEDURAS EM PLANTAS E FRUTOS REGIONAIS DO SERIDÓ POTIGUAR

Ingrid Leite<sup>1</sup>; Daniel Patrocínio<sup>2</sup>; Mádson Dantas<sup>3</sup>

1 IFRN, ingrid.mara.deta@hotmail.com.br

2 IFRN, nielaniel00@gmail.com

3 IFRN, madsoncaio@outlook.com

### Introdução

Leveduras podem ser definidas como fungos cuja forma predominante é a unicelular, podendo ser encontradas nas formas esféricas, ovoides, cilíndricas ou triangulares; apresentam-se ainda na forma alongada, semelhantes às hifas de bolores (FRANCO E LANDGRAAF, 2008).

A região do Seridó Potiguar apresenta bioma predominante de caatinga, com clima semi-árido e baixo índice pluviométrico anual, porém com riqueza em espécies que apresentam adaptações à deficiência hídrica. De acordo com Giulietti (2004) e Ferreira (2012), existem poucos estudos a respeito do potencial biotecnológico de microrganismos em regiões de condições extremas como a da caatinga, havendo a hipótese de que os microrganismos deste ambiente desenvolveram mecanismos de adaptação para sobrevivência às condições adversas assim como as plantas da região.

Tradicionalmente leveduras, tais como a *Saccharomyces cerevisiae*, vêm ao longo do tempo sendo utilizadas em diversos processos industriais na produção de alimentos e bebidas fermentadas. No entanto, as leveduras podem também ser utilizadas em processos menos usuais como na produção de proteínas recombinantes e enzimas produzidas pela tecnologia do DNA recombinante sendo usadas como aditivos alimentares para suplementar a nutrição, o sabor ou a fragrância dos produtos (LEHNINGER, 2006; ÇELIK; ÇALIK, 2012).

Dentro deste contexto o presente trabalho teve como objetivo a pesquisa e isolamento de leveduras provenientes de plantas características da caatinga, bem como de frutos regionais ou adaptados ao clima semi-árido, sendo em seguida caracterizadas de acordo com as características culturais e microscópicas.

### Metodologia

#### Coleta do material vegetal (caules, folhas e frutos)

As amostras vegetais foram coletadas no entorno do Instituto Federal do Rio Grande do Norte – Campus Currais Novos, bem como do pomar do próprio Campus. Foram obtidas amostras de folhas e/ou frutos da goiabeira (*Psidium guajava*), limoeiro (*Citrus limon*), umbuzeiro (*Spondias tuberosa*); caules e folhas de jurema (*Mimosa tenuiflora*) e cactos (*Cactus* sp.).

As amostras foram coletadas asépticamente, acondicionados em recipientes estéreis e imediatamente conduzidos ao laboratório de Microbiologia do IFRN – Campus Currais Novos onde foram realizadas as análises.

#### Isolemento e caracterização cultural e microscópica das leveduras

Após a coletas as amostras foram, individualmente, adicionadas em solução salina

peptonada para a obtenção das diluições decimais ( $10^{-1}$ ,  $10^{-2}$ ,  $10^{-3}$ ). As diluições foram, em

seguida, semeadas em placas de Petri contendo ágar batata dextrose (ABD), acidificado com ácido tartárico 10%, pelo método de plaqueamento em superfície (*Spread Plate*), sendo incubadas a 25 °C por 5 dias.

Colônias com características macroscópicas distintas foram reisoladas por esgotamento em novas placas de ABD e analisadas quanto às suas características culturais (cor, bordas, elevação, brilho, aspecto, etc.). Concomitante aos estudos das características culturais foram realizados esfregaços por coloração simples e visualizados em microscópio ótico com aumento de 1600 vezes.

## Resultados e discussão

Foram isoladas 12 (doze) leveduras com características culturais e/ou microscópicas diferentes.

As cepas obtidas da Goiabeira apresentaram colônias de aspecto filamentosas, planas quanto à elevação e bordas onduladas, totalizando três cepas identificadas. Os isolados de Limoeiro (três cepas), por sua vez mostraram-se de forma puntiforme, elevação convexa e bordas inteiras. Em ambos os casos as colônias tinham coloração variando do branco ao bege.

Nas espécies de Cactos avaliadas foram encontradas colônias de forma circular, sem elevação relevante e bordas variando do ondulado ao bordo inteiro. Já nas espécies vegetais de Jurema foram encontradas colônias de leveduras com forma e bordas filamentosas e elevação convexa.

Não foram encontrados isolados característicos de leveduras na espécie de umbuzeiro avaliada.

Com relação às características microscópicas, todas as colônias apresentaram formas arredondadas a ovóide, formas típicas de leveduras.

Araújo (2015), avaliando a presença de leveduras em frutos do cerrado encontrou características morfológicas distintas do presente estudo, sendo verificada predominância em colônias com superfície lisa, bordas inteiras e elevação convexa, este fato pode estar associado às diferenças climáticas e nutricionais, além das espécies vegetais analisadas.

De acordo com Ries e Macedo (2009) microrganismos pouco explorados e de maior diversidade biológica podem ser isolados em locais onde as condições de temperatura, pressão osmótica, pH e salinidade sejam extremos, apresentando ainda a capacidade de produzir metabólitos úteis à indústria química, farmacêutica e de alimentos decorrentes da sua adaptação aos diferentes ecossistemas.

## Conclusões

Todas as colônias isoladas apresentaram características microscópicas de leveduras, mesmo com as características morfológicas diferentes.

As espécies vegetais analisadas apresentam relevante potencial de obtenção de microrganismos do gupo das leveduras com características culturais distintas.

As leveduras isoladas podem apresentar importante papel biotecnológico sendo que, para isto, mais pesquisas devem ser realizadas.

**Palavras-Chave:** morfológicas; biotecnológico; fungos

## Fomento

## Referências

- ARAÚJO, M. A. M. **Isolamento e seleção de leveduras para produção de enzimas de interesse industrial a partir de frutos do cerrado**. 2015. 68f. Dissertação (Mestrado em Biotecnologia) – Universidade Católica Dom Bosco, Campo Grande.
- ÇELIK, E.; ÇALIK, P.; Production of recombinant proteins by yeast cells. **Biotechnology Advances** vol. 30, p. 1108–1118, 2012.
- FERREIRA, C. Descoberta metagenômica da dinâmica do microbioma da rizosfera de Mandacaru na Caatinga. **Biblioteca Virtual**. Disponível em: . Acesso em: 04 nov. 2012.
- FRANCO, B. D. G. M.; LANDGRAF, M. Importância dos microrganismos nos alimentos. **Microbiologia dos Alimentos**. Editora Atheneu, 2008. Cap. 1 , p. 5-7.
- GIULIETTI, A. M. et al. 2004. Diagnóstico da vegetação nativa do bioma Caatinga. In: J.M.C. Silva, M. Tabarelli, M.T. Fonseca & L.V. Lins (orgs.). **Biodiversidade da Caatinga: áreas e ações prioritárias para a conservação**. pp. 48-90. Ministério do Meio Ambiente, Brasília.
- LEHNINGER, A. L. Tecnologia da informação baseadas no DNA. **Princípios de Bioquímica**. 4º edição. São Paulo. Sarvier, 2006. cap. 09, p. 303-340.
- RIES, E. F.; MACEDO, G. A. Progressive screening of thermostable yeasts for phytase production. **Food Science and Biotechnology**, v.18, 2009.