



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

Autorizada pelo Decreto Federal nº 77.496 de 27/04/76
Recredenciamento pelo Decreto nº 17.228 de 25/11/2016



PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENAÇÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

XXIX SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UEFS SEMANA NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA - 2025

POTENCIAL ANTIMICROBIANO E IDENTIFICAÇÃO MOLECULAR DE LEVEDURAS DO SOLO DO SEMIÁRIDO BAIANO CONTRA BACTÉRIAS PATOGENICAS

Natália Melo Queiroz¹; Hélio Mitoshi Kamida²

1.Natália Melo Queiroz, PROBIC/UEFS, CIENCIAS BIOLOGICAS, e-mail: nataliameloqueiroz9@gmail.com

2.Helio Mitoshi Kamida, DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS, e-mail: hmkamida@uefs.br

PALAVRAS-CHAVE: leveduras; antimicrobianos; semiárido;

INTRODUÇÃO

O aumento da resistência bacteriana a antibióticos convencionais reforça a necessidade da busca por novos compostos bioativos. Leveduras de solos do semiárido baiano representam potenciais fontes de metabólitos secundários com ação antimicrobiana (TADIOTO et al., 2023). Este trabalho teve como objetivo avaliar a atividade antimicrobiana de extratos de leveduras contra bactérias patogênicas e comparar metodologias de extração de DNA visando a identificação molecular desses microrganismos.

MATERIAL E MÉTODOS OU METODOLOGIA (ou equivalente)

As leveduras isoladas foram cultivadas em ágar Sabouraud e submetidas à extração de DNA pelos métodos manual e automatizado (Extracta Locus). O DNA foi quantificado em Nanodrop e avaliado por eletroforese, considerando a influência de contaminantes na superestimação das leituras (DILHARI et al., 2017; DOMÍNGUEZ-VIGIL et al., 2019).

Os extratos foram obtidos por rotaevaporação, solubilizados em dimetilsulfóxido (DMSO) e testados contra *Escherichia coli* e *Salmonella* pelos métodos de disco-difusão e microdiluição em caldo para determinação da Concentração Inibitória Mínima (CIM), seguindo adaptação metodológica de BONA, et al.(2014).

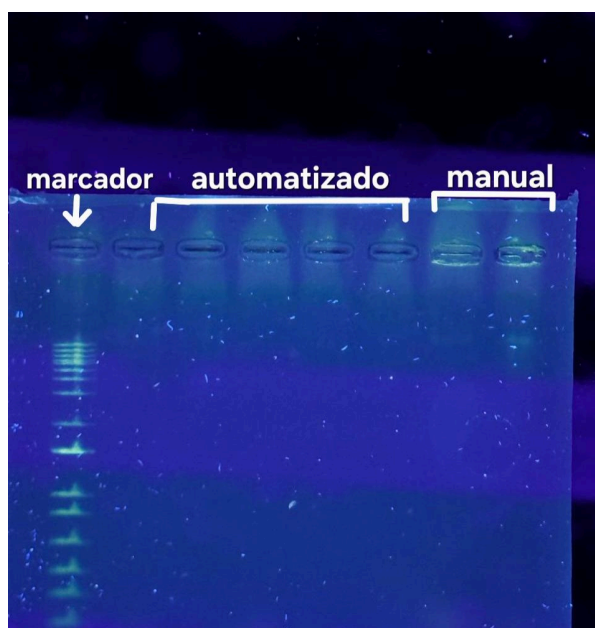
RESULTADOS E/OU DISCUSSÃO (ou Análise e discussão dos resultados)

Na comparação das extrações de DNA, o método manual apresentou maiores concentrações em Nanodrop, porém com indícios de contaminantes, enquanto o método automatizado gerou amostras de maior pureza, mais adequadas a análises moleculares (tabela 1 e figura 1) (DOMÍNGUEZ-VIGIL et al., 2019).

Leveduras	Extrator	Manual
P1NC1	8	300,9
P2LD32	10,3	26,7

P2LA1	12,1	162,8
P1SD1	12,6	4,8
P2WE1	5,1	16,7
P2NB1	11,9	24,5
P2LC11	11,8	73,2
P1NB2	8,6	221,2
P1SC2	22,5	12,2
P2SA1	11,8	25,3
P1WB2	25,9	452,5
P1LB4	22,9	131,8
P2NC3	20,0	161,0

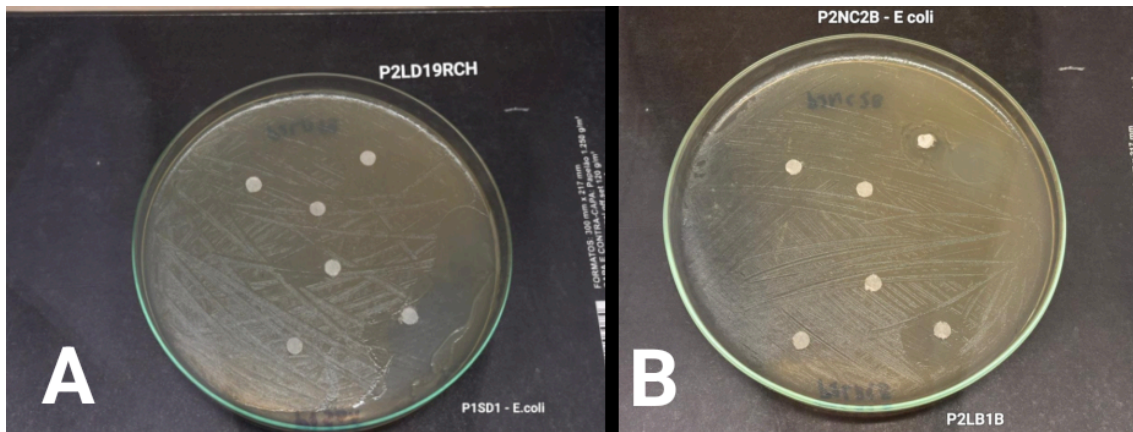
(TABELA 1: Concentração de DNA ng/ul obtida por espectrofotometria em nanodrop por comprimento de onda de 260/280 nm comparando métodos de extração manual e automatizado)



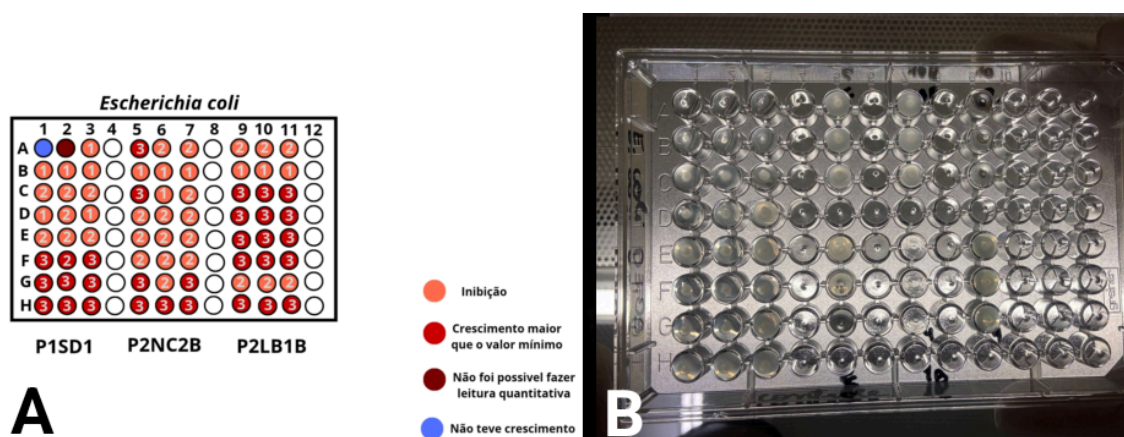
(Figura 1: Eletroforese da extração de DNA das amostras de leveduras, técnicas manual e automatizada)

Nos ensaios antimicrobianos, apenas os extratos P2LB1B, P2NC2B e P1SD1 formaram halos contra *Escherichia coli*, não havendo atividade contra *Salmonella* para disco-difusão (figura 2 A e B) No teste de CIM (figura 3 A e B) os extratos P1SD1 e P2NC2B apresentaram efeito inibitório em concentrações mais altas, confirmando atividade antimicrobiana. A ausência de atividade em alguns extratos está de acordo com o fato de que nem todas as cepas produzem metabólitos antimicrobianos (MIRZAEI et al., 2021). As discrepâncias entre disco-difusão e CIM podem estar

relacionadas a diferenças de difusão e solubilidade dos compostos bioativos (BONA, et al 2014).



(Figura 2: A- Possível resultado na inibição por disco-difusão para Escherichia coli do extrato P1SD1. B - Resultados na inibição por disco-difusão para Escherichia coli dos extratos de P2LB1B e P2NC2B)



(Figura 3: A - Ilustração representativa do teste de concentração inibitória mínima. B- Teste de concentração inibitória mínima dos extratos)

CONSIDERAÇÕES FINAIS (ou Conclusão)

Os extratos P1SD1 e P2NC2B apresentaram atividade promissora contra E. coli, justificando a continuidade da pesquisa com foco na identificação e caracterização dos compostos bioativos. Para a extração de DNA, ajustes metodológicos são necessários para melhorar o rendimento e a integridade das amostras.

REFERÊNCIAS

BONA, E.A.M.D.; PINTO, F.G.S. 2014. Comparação de métodos para avaliação da atividade antimicrobiana e determinação da concentração inibitória mínima (CIM) de extratos vegetais aquosos e etanólicos. Arq. Inst. Biol. 81(3): 218-225.

DILHARI, A.; et al. 2017. Evaluation of the impact of six different DNA extraction methods for the representation of the microbial community associated with human chronic wound infections using a gel-based DNA profiling method. AMB Express 7: 179.

DOMÍNGUEZ-VIGIL, I.G.; et al. 2019. Comparison of Automated and Manual DNA Isolation Methods of Liquid-Based Cytology Samples. *Biopreserv. Biobank*. 17(6): 591-597.

MIRZAEI, M.; SHAVANDI, A.; MIRDAMADI, S.; SOLEYMANZADEH, N.; MOTAHARI, P.; MIRDAMADI, N.; MOSER, M.; SUBRA, G.; ALIMORADI, H.; GORIELY, S. 2021. Bioactive peptides from yeast: a comparative review on production methods, bioactivity, structure-function relationship, and stability. *Trends Food Sci. Technol.* 118: 297-315.

TADIOTO, V.; et al. 2023. Bioactive Compounds from and against Yeasts in the One Health Context: A Comprehensive Review. *Fermentation* 9(4): 363.