

OCORRÊNCIA DE FUNGOS MELANIZADOS EM AMOSTRAS E AMBIENTES CONTAMINADOS POR HIDROCARBONETOS

MEGIOLARO¹, F.; GELINSKI², J. M. L. N.; VICENTE³, V. A.; MBARATTO⁴, C. M.; BORGES⁵, E. M.; NASCIMENTO⁶, M. M. F. do; ANDRADE⁷, C.; OLIVEIRA⁸, T. P.

¹ Mestranda do Programa de Mestrado em Ciência e Biotecnologia (PPGC&B). Universidade do Oeste de Santa Catarina (Unoesc). Biotecnóloga. *E-mail*: fernanda.megiolaro@unoesc.edu.br

^{2,4,5} Docentes do PPGC&B/Unoesc. *E-mail*: mestrado.cbiootec@unoesc.edu.br

^{3,6,7} Programa de Pós-graduação em Microbiologia, Parasitologia e Imunologia (UFPR)

⁸ Universidade do Oeste de Santa Catarina. Acadêmica do Curso Engenharia de Alimentos. Bolsista CNPq/Pibic

Fungos leveduriformes melanizados são caracterizados pela presença de melanina na parede celular, conferindo proteção contra irradiação solar e outras condições extremas do ambiente. As leveduras negras são um importante grupo dos fungos melanizados cujo conhecimento de sua ecologia e fisiologia pode auxiliar na investigação de importantes propriedades biotecnológicas. Nesta pesquisa objetivou-se a bioprospecção de leveduras melanizadas de ambientes contaminados por hidrocarbonetos, avaliando-se a ocorrência e a habilidade desses fungos em sobreviver sob condições inóspitas. Foram utilizadas duas metodologias para isolamento: técnica de flotação em óleo mineral; semeadura direta em ágar. Os isolados foram subcultivados em diferentes ágaros (28 °C): Malte Extract-MEA, Mycosel-MA e Potato Dextrose-PDA, adicionados de cloranfenicol e cicloheximida. As amostras foram obtidas de material e de ambientes característicos de oficinas de mecânicas, postos de gasolina e de um laboratório de curso técnico de mecânica. Os isolados foram caracterizados macroscopicamente (macromorfologia), microscopicamente e, por pigmentação. Pelo método de flotação em óleo mineral foram obtidos seis isolados típicos, correspondendo a 1,24% do total de micro-organismos. Por semeadura direta foram obtidos nove isolados (2,07%). No total, 15 isolados foram caracterizados, sendo 9 isolados com coloração verde-oliva, 4 com verde-acinzentada e 2 com coloração castanho-escura. Os isolados foram registrados por numeração e mantidos em meio sólido, cobertos com óleo mineral para posterior identificação molecular com base na amplificação das sequências Internal Transcribed Spacer (ITS) do rDNA. Verificou-se a existência de variabilidade morfológica desse grupo de fungos em locais contaminados por hidrocarbonetos. A presença desses isolados indica um potencial de sobrevivência/resistência a ambiente inóspito e capacidade de assimilação de poluentes de alto grau de risco à saúde humana e animal. Portanto, isso possibilita prospectar uma potencialidade de uso desses micro-organismos em processos de biorremediação ambiental. Palavras-chave: Bioprospecção. Fungos leveduriformes. Biorremediação.

OCCURENCE OF MELANIZED FUNGI IN SAMPLE AND ENVIRONMENTS BY HYDROCARBONS

MEGIOLARO¹, F.; GELINSKI², J. M. L. N.; VICENTE³, V. A.; MBARATTO⁴, C. M.; BORGES⁵, E. M.; NASCI-
MENTO⁶, M. M. F. do; ANDRADE⁷, C.; OLIVEIRA⁸, T. P.

¹ Mestranda do Programa de Mestrado em Ciência e Biotecnologia (PPGC&B). Universidade do Oeste de Santa Catarina (Unoesc). Biotecnóloga. *E-mail:* fernanda.megiolaro@unoesc.edu.br

^{2,4,5} Docentes do PPGC&B/Unoesc. *E-mail:* mestrado.cbiotec@unoesc.edu.br

^{3,6,7} Programa de Pós-graduação em Microbiologia, Parasitologia e Imunologia (UFPR)

⁸ Universidade do Oeste de Santa Catarina. Acadêmica do Curso Engenharia de Alimentos. Bolsista CNPq/Pibic

Melanized fungi are characterized by the presence of melanin in the cell wall, providing protection against solar radiation and other extreme environmental conditions. The black yeasts are an important group of these fungi whose knowledge of their ecology and physiology can contribute to the investigation of important biotechnological properties. This research aimed to bioprospect melanized yeast from polluted environments by hydrocarbons, and evaluating the occurrence and ability of these yeasts to survive into inhospitable conditions. For isolation, two methodologies were used: flotation technique in mineral oil; direct seeding in agar. The isolates were subcultured in different agars (28 °C): Malt Extract-MEA Mycosel-MA, and Potato Dextrose-PDA, all added of chloramphenicol and cycloheximide. Samples were obtained from materials and environments which are characteristic of mechanical workshops, petrol stations, and a mechanical technician course lab. The isolates were characterized macroscopically (micromorphology), microscopically, and based on pigmentation. At flotation technique in mineral oil were obtained six typical isolates, corresponding to 1.24% of the total micro-organisms. For direct seeding were obtained nine isolates (2.07%). Fifteen isolates were characterized, 9 with olive coloring, 4 green gray, and 2 with dark brown color. The isolates were maintained in PDA and covered with mineral oil on sloping agar tubes. Molecular identification will be based on amplification of sequences ITS (Internal Transcribed Spacer) of rDNA. We found morphological variability of this group of fungi on sites contaminated by hydrocarbons. The presence of black yeast in those samples indicates a potential for survival/resistance to inhospitable environment and an assimilative capacity of pollutants with high degree of risk to human and animal health. Therefore, this allows exploring one potential use of these microorganisms in environmental bioremediation process.

Keywords: Bioprospection. Leveduriforms fungi. Biorremediation.