

Ciências Biológicas

ISOLAMENTO DE LEVEDURAS DE AMBIENTES SUBTERRÂNEOS E AVALIAÇÃO DO SEU POTENCIAL PARA FERMENTAR HIDROLISADOS LIGNOCELULÓSICOS

André Luiz Ferreira Silva - 6º módulo de Ciências Biológicas, UFLA, bolsista PIBIC/CNPq

Jose Eduardo Abril Bonett - Doutorando em Microbiologia Agrícola, UFLA

Marconi Souza Silva - Coorientador CEBS, UFLA

Patrícia Gomes Cardoso - Coorientador(a) DBI, UFLA

Rodrigo Lopes Ferreira - Coorientador CEBS, UFLA

Whasley Ferreira Duarte - Orientador DBI, UFLA - Orientador(a)

Resumo

Cavernas são ambientes com condições bem particulares de matéria orgânica, temperatura, luminosidade e umidade. Tais condições possibilitam a ocorrência de microrganismos metabolicamente diversos. Podemos destacar a presença de leveduras que são originárias dos ambientes externos, pois podem ser introduzidas nas cavernas por diversos meios como por exemplo, guano de morcego, restos vegetais que entram por meio de fluxos de água ou chuvas, ou por meio de seres humanos que entram nas cavernas. Dessa forma, a pesquisa em questão versou sobre o isolamento de leveduras de amostras de solo de cavernas avaliação da capacidade de fermentação de xilose e celobiose das leveduras isoladas. Além de avaliar as leveduras na fermentação de hidrolisados de casca seca de café e de grãos pretos, verdes e ardidos (PVA) com H₂SO₄(1.5% w/v). Foram isoladas leveduras de oito cavernas localizadas no estado de Minas Gerais. No total foram obtidos 50 isolados, dos quais foi possível obter a identificação de 5 cepas por MALDI-TOF. Dentre as 5 cepas, duas foram identificadas como *C. laurentii*, e uma identificada como *C. orthopsilosis*. Ambas são reconhecidas por serem espécies oleaginosas. Sendo portanto de interesse a utilização destes isolados para a produção de biodiesel a partir, por exemplo, dos hidrolisados de casca de café. *C. orthopsilosis* apresentou capacidade para fermentar xilose e celobiose. Outros isolados não fermentaram xilose e nem celobiose mas conseguiram assimilar tais açúcares. As leveduras fermentadoras foram cultivadas em hidrolisados lignocelulósicos. O hidrolisado de PVA teve maior concentração de xilose que o hidrolisado de casca (9,78 g/L e 4,12 g/L respectivamente). *C. orthopsilosis* foi capaz de fermentar o hidrolisado PVA. Já no hidrolisado de casca seca, as leveduras testadas não apresentaram capacidade fermentativa. Os resultados mostraram que é possível o uso de hidrolisado de PVA como meio de fermentação, mas é necessário realizar o enriquecimento deste hidrolisado para o cultivo das cepas fermentadoras, assim como das que assimilam mas não fermentam xilose. Estas leveduras podem ser testadas futuramente em hidrolisados de PVA para avaliar a sua capacidade para produzir, por exemplo, xilitol e lipídeos.

Palavras-Chave: cavernas, microbiologia, fermentação.

Instituição de Fomento: CNPq, FAPEMIG, CAPES

Link do pitch: <https://youtu.be/gOqllqrYmP8>