



AVALIAÇÃO DO POTENCIAL DA ATIVIDADE ENZIMÁTICA DE MICRORGANISMOS ISOLADOS DE RESÍDUOS SUÍNOS



PROBITI/FAPERGS

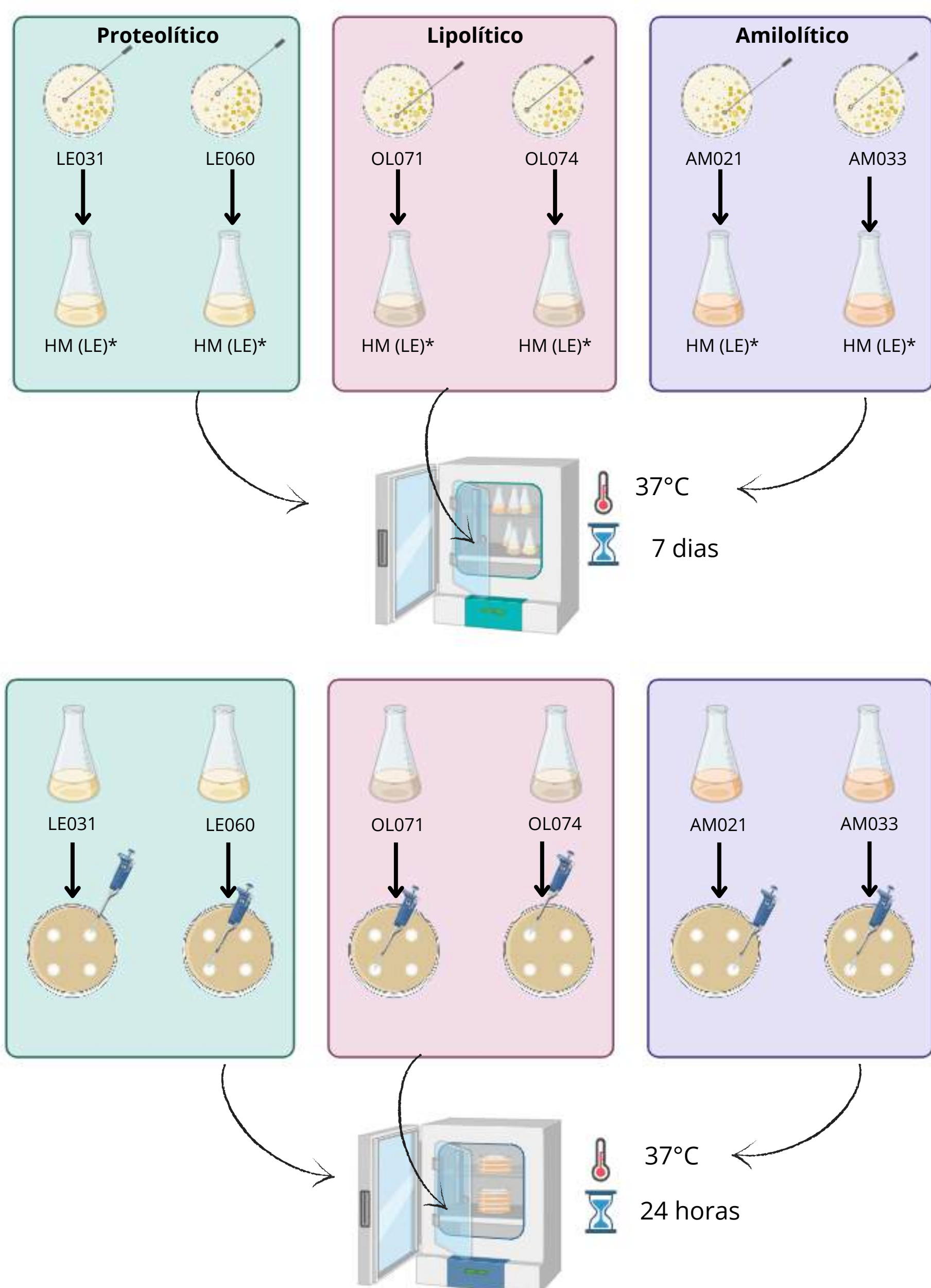
Energias Avançadas

Autores: Raina Antunes da Silva (Bolsista PROBITI FAPERGS), Flaviane Eva Magrini, Suelen Paesi (Orientadora)

INTRODUÇÃO / OBJETIVO

A suinocultura é uma das atividades agropecuárias de maior relevância econômica e social no Brasil, com destaque internacional pelo seu crescimento contínuo. Entretanto, esse avanço intensifica os desafios ambientais relacionados ao manejo dos resíduos, como a carcaça suína, que é rica em compostos orgânicos e pode ser utilizada como substrato para a produção de biogás por meio da digestão anaeróbica. Nesse contexto, este trabalho tem como objetivo avaliar a atividade enzimática de microrganismos isolados de resíduo suíno com potencial para acelerar a degradação da matéria orgânica animal durante o processo de biodigestão.

MATERIAL E MÉTODOS



*Meio hidrolítico líquido específico a cada enzima, contendo leite desnatado (LE), azeite de oliva (OL), e amido de milho (AM).

RESULTADOS OU RESULTADOS ESPERADOS

proteolítico expresso pelo diâmetro do halo em centímetros, onde as medidas no reverso das placas variaram de 0,5 - 1 cm, indicando a produção da enzima de protease (Figura 2).



Figura 1: Microrganismo LE031 sem presença de halo.



Figura 2: Microrganismo LE060 com presença de halo, indicando atividade proteolítica.

As atividades lipolíticas e amilolíticas ainda estão em processo de avaliação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados esperados visam ampliar o conhecimento sobre isolados microbianos potenciais hidrolíticos de resíduos de difícil degradação para a aceleração da digestão anaeróbica, potencializando a geração de biogás e promovendo uma alternativa sustentável para o manejo de resíduos agropecuários.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- FERRY, James G. e col. Methanospirillum, a New Genus of Methanogenic Bacteria, and Characterization of Methanospirillum hungatii sp. nov. International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology. V. 24, n. 4, p. 465-469, Out. 1974. Disponível em: <https://doi.org/10.1099/00207713-24-4-465> Acesso em: 10 de abr. 2023.
- GUER, Matheus. Biomassa vegetal: pré-tratamentos e codificação anaeróbica. Separata de: CRISTINA FURTADO, Andréia; PADILHA BOTTON, Janine; CESAR ALMEIDA, Henrique. Fundamentos da Biodigestão Anaeróbica: Conceitos e Processos. 978-65-5861-124-0. ed. [S. l.]: IAL, 2021. cap. 5, p. 58-83. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/354118942_Biomassa_vegetal_pre-tratamentos_e_codigestao_anaerobia. Acesso em: 28 maio 2024.
- MANIMEGALAI, R. e col. Isolation and identification of acetogenic and methanogenic bacteria from anoxic black sediments and their role in biogas production. International Journal of Plant, Animal and Environmental Sciences. V.4, n.3, maio 2014. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/280005473> Acesso em: 6 de abr. 2023.
- OTTONI, Júlia Ronzella e col. Cultured and uncultured microbial community associated with biogas production in anaerobic digestion processes. Archives of Microbiology 204(6), jun. 2022. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1007/s00203-022-02819-8> Acesso em: 4 de abr. 2023.
- SAMPAIO, Solaine Ramos e col. Panorama da digestão anaeróbica de resíduos orgânicos com alto teor de sólidos: tendências e potencialidades. Revista DAE. São Paulo, v.69, n.231, p.85-97, Jun. 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.36659/dae.2021.048> Acesso em: 03 de ago. 2023.

APOIO



RESULTADOS OU RESULTADOS ESPERADOS

A atividade enzimática proteolítica foi avaliada através de halos de degradação para dois isolados avaliados. Enquanto o microrganismos LE031 não apresentou presença de halos (Figura 1). O microrganismos LE060 teve seu potencial