



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

PROBITI/FAPERGS

Energias Avançadas

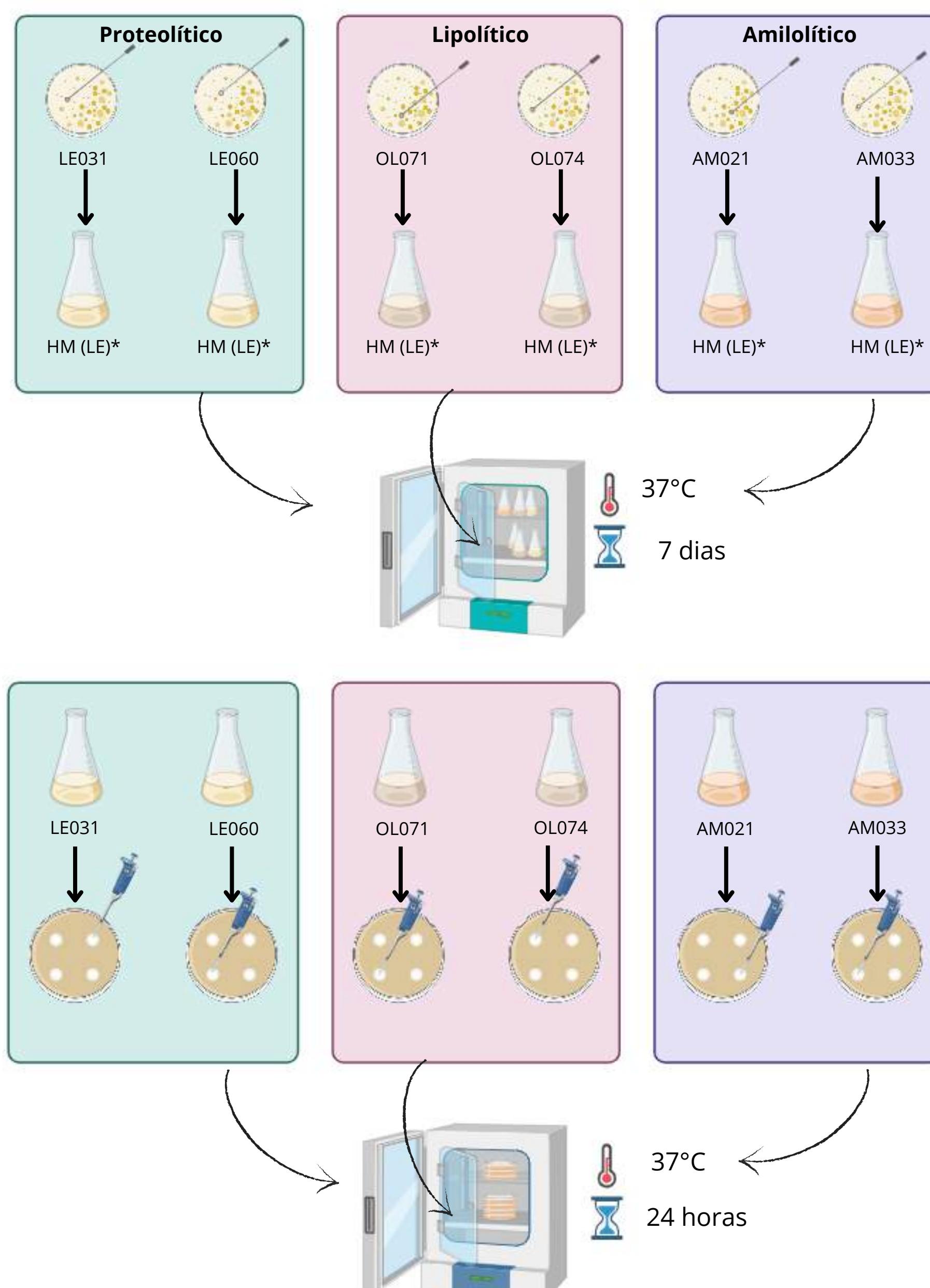


Autores: Raina Antunes da Silva (Bolsista PROBITI FAPERGS), Flaviane Eva Magrini, Suelen Paesi (Orientadora)

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 anaeróbia. 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

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

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 anaeróbia, potencializando a geração de biogás e promovendo uma alternativa sustentável para o manejo de resíduos agropecuários.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FERRY, James G. e col. *Methanospirillurn, a New Genus of Methanogenic Bacteria, and Characterization of Methanospirillurn 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.

GUERI, Matheus. Biomassa vegetal: pré-tratamentos e codificação anaeróbia. Separata de: CRISTINA FURTADO, Andréia; PADILHA BOTTON, Janine; CESAR ALMEIDA, Henrique. *Fundamentos da Biodigestão Anaeróbia: 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 abr. 2023.

SAMPAIO, Solaine Ramos e col. Panorama da digestão anaeróbia 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.