

Seleção de linhagens de *Botryosphaeria* produtoras de lipases em óleos vegetais e glicerol.

Bruna Z. da Costa¹ (IC), Arnaldo F. da Silva Filho¹ (IC), Josana M. Messias¹ (PG), Maria Inês Resende¹ (PQ), Valéria M. G. de Lima¹ (PQ), Robert F. H. Dekker² (PQ), Aneli M. Barbosa^{1*} (PQ). aneli@uel.br.

¹Depto de Bioquímica e Biotecnologia, CCE, Universidade Estadual de Londrina, CEP 86051-990, CX Postal 6001, Londrina –PR, Brasil. ²Universidad de Castilla-La Mancha, IRICA, 13071 Cuidad Real, España

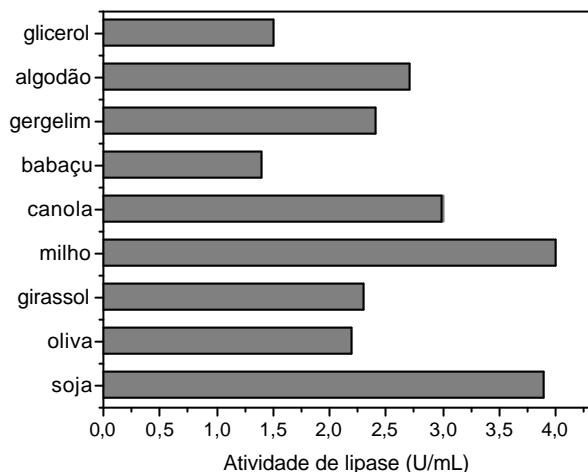
Palavras Chave: lipases, *Botryosphaeria*, *Lasiodiplodia*, óleos vegetais, glicerol.

Introdução

Fungos do gênero *Botryosphaeria* são endofíticos e têm sido descritos como produtores de lacases e de exopolissacarídeos (EPS)^{1,2}, quando cultivados em glucose. Observou-se previamente que um isolado de *B. rhodina* produziu EPS quando crescido em glucose e óleo de soja, sugerindo que seja também lipolítico. Lipases são enzimas que, *in vivo* em meio aquoso, hidrolisam triacilgliceróis de cadeias longas, porém *in vitro* em solvente orgânico, podem catalisar reações de síntese, sendo portanto exploradas pelas indústrias química, farmacêutica e alimentícia. Até o presente nenhum artigo da literatura nacional e internacional descreveu a produção de lipases pelo gênero *Botryosphaeria*. Portanto, neste trabalho objetivou-se selecionar dentre oito isolados de *Botryosphaeria* aquele(s) que se destaca(m) na produção de lipase e a melhor fonte de carbono para a produção desta enzima.

produziu mais lipase em óleo de oliva (1 U/mL) e babaçu (1,3 U/mL). Os demais isolados apresentaram atividade de lipase em torno de 0,2 U/mL em todas as condições testadas.

Figura 1. Produção de lipase por *Botryosphaeria ribis* cultivado em glicerol ou diferentes óleos vegetais



Resultados e Discussão

Foram avaliados *B. ribis* e *B. rhodina* (isolados de eucalipto) e seis *Lasiodiplodia theobromae* (forma imperfeita de *B. rhodina*), isolados de frutas (pinha, manga, graviola), de folha de mangueira, de berinjela e da madeira currupixá. Os microrganismos foram mantidos em meio sólido de Vogel³. Para a produção da enzima, os fungos foram cultivados em meio líquido de Vogel e 1% (v/v) de glicerol ou óleo vegetal (soja, oliva, girassol, milho, canola, babaçu, gergelim e algodão). Os cultivos foram realizados em frascos de Erlenmeyer modificados, mantidos a 28 °C, 180 rpm, por 5 dias. A atividade de lipase foi medida pelo método da hidrólise do palmitato de *p*-nitrofenila (*p*NPP), a 30 °C, em tampão fosfato 0,05 mol/L, pH 8, 410 nm. A unidade de lipase foi definida como 1 µmol de *p*-nitrofenol liberado por minuto, por mL da solução de enzima³. Os fungos que se destacaram como produtores de lipases foram o *B. ribis* e o *L. theobromae* isolado de graviola. O *B. ribis* apresentou maior atividade lipolítica em todas as condições estudadas (Figura 1), destacando-se os

como fonte única de carbono.

Conclusões

Todos os isolados avaliados cresceram e produziram lipase em todos os óleos e também em glicerol como fonte única de carbono. O *B. ribis* foi o melhor produtor de lipase e em segundo lugar o *Lasiodiplodia theobromae* isolado de graviola.

Agradecimentos

Os autores agradecem a Fundação Araucária, CNPq-PIBIC-UEL, PRPPG-IC-UEL pelas bolsas IC concedidas.

¹ Barbosa A.M. e Dekker, RF.H. *Hardy GE Lett Appl Microbiol.* **1996**, 23, 93-96.

² Barbosa, AM.; Steluti, RM.; Dekker, RF.H.; Cardoso, MS. e Corradi da Silva, ML. *Carbohydrate Research*, **2003**, 338, 1691-1698.

³ Vogel, H.J. *Genetic Bull.* **1956**, 13, 42-43.