POTENCIAL BIOTECNOLÓGICO DE LICHTHEIMIA RAMOSA VIA BIOPROCESSO EM ESTADO SÓLIDO EM RESÍDUOS AGROINDUSTRIAIS E AGROPECUÁRIOS

Gleice Almeida De Oliveira (gleicealmeida834@gmail.com)
Nathaskia Silva Pereira (nathaskia.spn@gmail.com)
Gustavo Graciano Fonseca (ggf@ufgd.edu.br)

Os resíduos gerados pelas agroindústrias devem retornar à natureza de forma racional, sem impactar o ambiente. Para isso há a necessidade de desenvolver alternativas tecnológicas visando a redução do passivo ambiental causado pela produção excessiva de resíduos. O bioprocesso em estado sólido (BES) é um processo em que micro-organismos crescem em materiais sólidos sem a presença de água livre, sendo utilizado para produção de enzimas e na bioconversão de substratos, visando o seu enriquecimento para reaproveitamento. Assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar a variação lipídica e do teor de fibras em resíduos agroindustriais e agropecuários via BES por Lichtheimia ramosa. O inóculo de L. ramosa nos frascos ocorreu por meio da transferência de uma área de 3 cm² em meio PDA pré-cultivada, sendo que 1 cm² correspondia a 7 x 106 UFC/cm² e a aproximadamente 1,0 x 107 esporos/cm², quantificados em câmara de Neubauer, após cultivo por 7 dias a 35ºC. O BES principal ocorreu em incubadora a 35ºC com circulação de ar forçada por 28 dias. A extração de lipídios da biomassa dos resíduos agroindustriais foi realizada utilizando o método de Bligh e Dyer a frio, e a quantificação de fibra bruta, utilizando-se digestor. Amostragens foram realizadas do tempo 0 (zero) e 28 (vinte e oito) dias para duas condições de tratamento experimental: bioprocesso em meio estéril e não estéril. Os resultados indicaram que houve um pequeno acréscimo na composição lipídica dos substratos de serragem de madeira em decomposição + dejeto de solido bovino (3,33±0,24%) na condição não estéril (28 dias), e serragem de madeira em decomposição + ureia (2,38±0,58%) e serragem de madeira em decomposição + bagaço de maçã (3,73±0,81%), ambas na condição estéril (28 dias). Esses valores baixos provavelmente se devem ao uso de lipídios por fungos possivelmente na síntese de fosfolipídios constituintes da membrana celular do tecido fúngico. Já o teor de fibras apresentou um aumento nas composições dos substratos de serragem de madeira em decomposição + resíduo sólido seco de laticínios (38,53±3,24%) e serragem de madeira em decomposição + resíduo sólido fresco de laticínios (35,52±0,97%), ambas na condição não estéril (28 dias), o que potencializa sua utilização na fabricação de ração animal, tornando-se uma fonte complementar de fibras. Houve grande sucesso no enriquecimento no teor de fibras via BES, especialmente em serragem de madeira em decomposição com resíduo sólido seco de laticínios e em serragem de madeira em decomposição com resíduo sólido fresco de laticínios, cultivados com L. ramosa.

Agradecimentos: Ao CNPq e a UFGD pela iniciação científica a primeira autora.