

(S4-P29)

## PECTINASES PRODUZIDAS PELO AGENTE BIOLÓGICO G088: EXTRAÇÃO E PURIFICAÇÃO

**SABRINA CARVALHO<sup>(1)</sup>, CARLOS JOSÉ PIMENTA<sup>(2)</sup>, LÍVIA MARTINEZ ABREU SOARES COSTA<sup>(3)</sup>, SÁRA MARIA CHALFOUN<sup>(4)</sup>, MARCELO CLÁUDIO PEREIRA<sup>(5)</sup>, MARIA EMÍLIA SOUSA GOMES PIMENTA<sup>(6)</sup>, CAROLINE LIMA ANGÉLICO<sup>(7)</sup>, EDUARDO VALÉRIO BARROS VILAS BOAS<sup>(8)</sup>**

<sup>(1)</sup>Mestranda - Universidade Federal de Lavras - Lavras – MG – cep: 37200-000 – Caixa Postal, 3037 - Brasil, [sabrinacarvalho2004@yahoo.com.br](mailto:sabrinacarvalho2004@yahoo.com.br), (35) 3829- 1392

<sup>(2)</sup>Professor Adjunto - Universidade Federal de Lavras - Lavras - MG, cep: 37200-000 – Caixa Postal, 3037 - Brasil, [carlos.pimenta@pesquisador.cnpq.br](mailto:carlos.pimenta@pesquisador.cnpq.br), (35) 3829-1438

<sup>(3)</sup> Mestranda - Universidade Federal de Lavras - Lavras - MG, cep: 37200-000 - Caixa Postal, 3037 - Brasil, [livinhamartinez@yahoo.com.br](mailto:livinhamartinez@yahoo.com.br), (35) 3821-2938

<sup>(4)</sup> Pesquisadora - Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais - Lavras - MG, cep: 37200-000 – Caixa Postal, 176 - Brasil, [chalfoun@ufla.br](mailto:chalfoun@ufla.br), (35) 3821- 6244

<sup>(5)</sup> Doutorando - Universidade Federal de Lavras - Lavras - MG, cep: 37200-000 – Caixa Postal, 3037, -Brasil, [chalfoun@ufla.br](mailto:chalfoun@ufla.br), (35) 3829- 1392

<sup>(6)</sup> Pesquisadora - Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais - Lavras - MG, cep: 37200-000 – Caixa Postal, 176 - Brasil, [me.pimenta@epamig.br](mailto:me.pimenta@epamig.br) (35) 3829- 1438

<sup>(7)</sup> Mestranda - Universidade Federal de Lavras - Lavras - MG, cep: 37200-000 - Caixa Postal, 3037 - Brasil, [carolineoi@oi.com.br](mailto:carolineoi@oi.com.br) (35) 3822-3845

<sup>(8)</sup> Professor Adjunto - Universidade Federal de Lavras, Lavras – MG, cep: 37200-000 – Caixa Postal, 3037 - Brasil, [evbvboas@ufla.br](mailto:evbvboas@ufla.br) (35) 3829-1655

**Palavras chave:** pectinametilesterase – poligalacturonase – purificação enzimática

### RESUMO

As pectinases são responsáveis pela degradação de uma molécula complexa de pectina, as quais estão presentes em todos os tecidos vegetais jovens. A produção de pectinases em microorganismos é influenciada pelo tempo de cultivo e escolha de linhagens apropriadas. Considerando-se a crescente utilização de enzimas provenientes de microorganismos no mercado atual, diferentes procedimentos para isolamento e purificação estão sendo estudados. Este trabalho objetivou definir o tempo ideal de cultivo de um agente biológico para um melhor desenvolvimento e produção enzimática, além de purificar parcialmente as pectinases produzidas. Para tal, foi utilizado o arroz como fonte de carbono e energia, os quais são necessários ao crescimento microbiano como à produção de pectinases. A atividade de pectinametilesterase e poligalacturonase foi avaliada após o período de 10, 15 e 20 dias de inoculação do agente biológico no substrato, como também em cada etapa de purificação enzimática, segundo a metodologia de Jen e Robinson (1984) e Pressey e Avants (1973). A extração do complexo enzimático foi obtida por homogeneização em soluções tampão em diferentes ph (4, 5 e 6), seguida de centrifugação e precipitação com sulfato de amônio em diferentes concentrações (20,40 e 60%). De acordo com os resultados obtidos pode-se estimar que para se obter uma atividade ótima das enzimas em estudo, o agente biológico deve permanecer no substrato por 10 dias, apresentando uma média de atividade igual a 105,52 (U/g min) para poligalacturonase e 1480 (U/g min) para pectinametilesterase. Os resultados também evidenciaram que o tampão benzoato pH 4,0 apresentou melhores condições para a extração de ambas as enzimas em estudo. A enzima presente no extrato bruto foi então precipitada através de uma saturação com sulfato de amônio à 60%, com um

rendimento final de 108,74% para PME e 10,55% para PG e com um índice de purificação de 14,24 e 1,39, respectivamente. Portanto conclui-se que até 10 dias de cultivo do agente biológico, tem-se uma produção enzimática crescente, após esse período inicia-se um declínio no crescimento do agente biológico, como também na sua atividade enzimática. A purificação parcial obtida foi bastante significativa, pois comparando-se os resultados obtidos com outros processos de purificação enzimática, nota-se que o rendimento e índice de purificação, encontram-se dentro da média observada.