

Etude comparative des composés phénoliques et du pouvoir antioxydant, entre le jus et l'écorce de la grenade.

T. Moussaoui¹, L. Boutekrabt¹, Z. Kaci¹.

1-Département agro-alimentaire – Faculté des SNV – Université de Blida 1.

Sur la base d'une étude scientifique publiée en 2000, il a été déclaré que le pouvoir antioxydant de jus de la grenade est environ 2 à 3 fois plus fort que celui du vin rouge et de thé vert. Dans cette étude, le jus de grenade étant obtenu par pression direct des fruits entiers ; il est de ce fait sensé contenir ensemble les composés phénoliques de jus et de l'écorce de la grenade.

Notre travail vise l'étude comparative des teneurs en principaux composés phénoliques et du pouvoir antioxydant, entre le jus et l'écorce de la grenade, chez trois variétés différentes : une est douce, une est acide et l'autre est moyennement acide.

Les résultats obtenus montrent clairement que les écorces des grenades sont plus riches en polyphénols totaux que les jus (4,073 contre 0,307 g EAG/100 g, en moyenne), plus riches en flavonoïdes (4,996 contre 0,0129 mg EQ/100 g, en moyenne) et en tannins hydrolysables (3,206 contre 0,0166 g EAT/100 g, en moyenne). Ces résultats ont été assistés par l'analyse de la variance, qui signale l'existence des différences très hautement significatives ($p < 0,001$) entre les teneurs des jus et des écorces. Par ailleurs, le pouvoir antioxydant exprimé en (% de réduction du DPPH), montre lui aussi des niveaux significativement ($p < 0,01$) plus élevés dans les écorces (85,292 %) que dans les jus (68,776 %).

Vu leurs abondance et leurs efficacité, les polyphénols de l'écorce de grenade peuvent être valorisés dans le but de l'amélioration de la valeur nutraceutique du jus de grenade.

Mots-clefs : jus de grenade, écorce de grenade, composés phénoliques, pouvoir antioxydant, comparaison.

Production, partial purification and characterization of L-asparaginase from *Pectobacterium* sp. and *Dickeya* sp.

Z. Touati-Nait-Chabane¹, R. Yahiaoui-Zaidi¹.

1-Laboratoire de Microbiologie Appliquée, Département de Biologie Physico-Chimique - Faculté des sciences de la nature et de la vie - Université Abderrahmane MIRA de Bejaia.

The mass of the knowledge obtained on L- asparaginase enzyme has increased in recent years due to their use in the treatment of certain types of human cancer and in food industry. The production of L - asparaginase by 4 strains belonging to the genus *Pectobacterium* (*P. carotovorum* 28.22 and *P.atrosepticum* 86.20) and *Dickeya* (*D. solani* 99 and *D.dadantii*) is achieved. This study focused on the two best strains producing L- asparaginase which *P. carotovorum* (0,035 IU) and *D. solani* (0,077 IU). PH 7 and 6,5, a temperature of 25 and 30°C and an incubation time of 4 to 5 days stirring proved optimal conditions for better growth of *P. carotovorum* and *D. solani* respectively . pH 6,5 , a temperature of 30°C, incubation time of 7 days with stirring, are the optimum conditions for maximum production of L -asparaginase by the strain *D. solani*. For *P. carotovorum*, an initial pH of 7, a temperature of 30°C and an incubation time of 7 days under stirring period are optimal for the enzyme production. The specific activity was 15.5 U / mg and 13.74 U / mg and the purification factor was 3, 96 and 4.28 for *D. solani* and *P. carotovorum* respectively. The enzyme L- asparaginase is an homotetramer, electrophoretic analysis made from the fractions from the strain *D. solani* showed a single band representing a subunit, indicating a molecular weight of 33.11 kDa. The enzyme activity is optimal at pH 8 for both strains and an optimum temperature of 37 to 30°C for *D. solani* and *P. carotovorum* respectively. The activity of L-asparaginase produced by the strain *D. solani* is strongly inhibited by urea and SDS, and Fe²⁺ ions. The Mg²⁺, Na⁺, K⁺, Ca²⁺, Hg⁺ ions increase the L- asparaginase activity. The enzyme is not a metalloproteine.

Key-words: *P. carotovorum*, *D. solani*, L-asparaginase, production, characterization.