
Production d'une α -amylase thermostable par culture mixte de microorganismes

Scheherazad Djekrif-Dakhmouche *, Louisa Gillmann., Monique Saunier Meraihi Z**

*Laboratoire SONAS-I.U.T. Université d'Angers, 4, boulevard Lavoisier 49000 Angers, France

**Laboratoire de Génie enzymatique, Dpt Sc. Nature Vie, Université Mentouri, Constantine, Algérie.

*email : scheherazad2002@hotmail.com

Un des objectifs de l'utilisation industrielle des microorganismes concerne la production d'enzymes thermo-résistantes, capables de supporter les températures élevées de certains processus.

*Des souches fongiques et levuriennes, productrices d' α -amylases thermostables, ont été isolées à partir de trois échantillons de blé en provenance de différentes localités de zone aride (Biskra, Oum El Bouaghi et Constantine). 16 souches fongiques et 3 souches levuriennes ont été isolées : elles appartiennent respectivement aux genres *Aspergillus*, *Penicillium*, *Alternaria*, *Cladosporium*, *Fusarium*, *Rhizopus*, *Geotrichum* et *Stachybotrys* (souches fongiques) et aux genres *Candida* et *Rhodotorula* (souches levuriennes). Notre travail a porté sur les souches de l'espèce *Aspergillus niger* et les souches levuriennes. L'étude de la production de l' α -amylase et de la thermostabilité de l'enzyme nous ont permis de sélectionner la souche d'*Aspergillus niger* B₁ et la levure *Rhodotorula* sp₁. La souche fongique B₁ est caractérisée par une production d' α -amylase maximale (5582.6 U). De plus, l'enzyme produite montre la meilleure thermostabilité puisqu'elle conserve 55.8% de son activité avec une demi-vie de 180 min, après une exposition à 80 °C pendant 150 min. L'enzyme de la souche B₂ conserve 52% de son activité dans les mêmes conditions de traitement. En ce qui concerne l'étude des souches de levures, la souche *Rhodotorula* sp₁ montre une production d' α -amylase de (2540 U). L'enzyme obtenue est caractérisée par 55% d'activité dans les mêmes conditions que précédemment Sa demi-vie est de 120 min. Notre travail a aussi révélé que la production d'enzymes est plus importante (8124.10 U) dans le cas d'une culture mixte d'*Aspergillus niger* B₁ (10⁵ spores/ml) et *Rhodotorula* sp₁. (2.5 x 10⁵ cellules/ml) cultivée sur lactosérum.*

Mots clés : *Aspergillus niger*, *Rhodotorula* sp., culture mixte, α -amylase, thermostabilité