



Aptitude de trois souches de moisissures à produire des enzymes extracellulaires en milieu solide au Burkina Faso

Hamidou COMPAORÉ^{1,2}, Hagrétou SAWADOGO-LINGANI², Serge SAMANDOULOUNGOU², Filbert GUIRA¹, Aly SAVADOGO¹ and Alfred S. TRAORE¹

¹Research Center for Biological Alimentary and Nutritional Sciences. Research and Training Unit. Life and Earth Sciences. University of Ouaga I Pr Joseph Ki-Zerbo. 03 BP 7131 Ouagadougou 03. Ouagadougou. Burkina Faso.

²Département Technologie Alimentaire (DTA/IRSAT/CNRST). 03 BP 7047 Ouagadougou 03. Ouagadougou. Burkina Faso.

* Corresponding author : Hamidou COMPAORE. Email : hamidoucom@yahoo.fr; Tel : (+226) 76 36 08 09 ; Fax : (+226) 25 36 87 28

Original submitted in on 1st November 2016. Published online at www.m.elewa.orgon 28th February 2017
<http://dx.doi.org/10.4314/jab.v110i1.7>

RÉSUMÉ

Objectif : La présente étude a pour objectif la caractérisation physiologique de trois souches de moisissures S₁, S₂ et S₃ isolées respectivement du maïs, de l'arachide et du riz au biais de leur capacité à produire des enzymes extracellulaires.

Méthodologie et résultats : Au total, soixante-seize (76) échantillons d'aliments locaux ont été collectés dans des marchés centraux de trois villes du Burkina Faso. Deux cent soixante-douze (272) souches de moisissures ont été isolées et soumises au criblage indirect de production d'enzymes extracellulaires. Il consiste à estimer la production par mesure de la vitesse de croissance apicale des souches fongiques sur des milieux solides supplémentés par différents substrats carbonés. Le criblage a révélé l'activité protéolitique, amylolitiques, tannasiques, lipolitique et cellulose de trois souches de moisissures. Selon les clés d'identification de Raper & Fennell (1965) et Pitt (1985), ces trois souches S₁, S₂ et S₃ sont respectivement *Aspergillus fumigatus*, *Aspergillus flavus* et *Penicillium citrinum*.

Conclusion et application : Les micro-organismes en général et les champignons en particulier constituent des sources d'enzymes plus facilement exploitables que celles des végétaux ou les animaux à cause de la simplicité de purification. Les enzymes fongiques restent toujours les outils clés de la biotechnologie et reflètent de plus en plus l'importance et le rôle infini des moisissures dans les différentes applications alimentaires. Parmi ces enzymes, les lipases, les phytases et les tannases sont perçues comme étant des enzymes importantes en industrie. Cependant, le principal obstacle qui freine les applications potentielles de ces enzymes est leur coût. Des souches locales productrices d'intéressantes enzymes pourraient contribuer à l'amoindrir.

Mots clés : enzymes extracellulaires, aliments locaux, moisissures, milieu solide, croissance apicale

The ability of three strains of fungi to produce extracellular enzymes on solid state in Burkina Faso

Abstract

Objective: The aim of this study is the physiological characterization of three fungi strains S₁, S₂ and S₃ respectively isolated from maize, groundnuts and rice through their ability to produce extracellular enzymes.

Methods and Results: A total of seventy-six (76) samples of local foods were collected in central markets of three cities in Burkina Faso. Two hundred and seventy-two (272) fungi strains were isolated and submitted to extracellular enzymes indirect screening production. It was consisted by measuring the apical growth rate of the fungi strains on solid media supplemented with various carbon substrates. The screening revealed the proteolytic, amylolytic, tannasic, lipolytic and cellulosic activities of three fungi strains. According to the Raper & Fennell (1965) and Pitt (1985) identification key, these three strains S₁, S₂ and S₃ are respectively *Aspergillus fumigatus*, *Aspergillus flavus* and *Penicillium citrinum*.

Conclusion and Application: Micro-organisms in general and filamentous fungi in particular are rich sources of enzymes more easily exploitable than those of plants or animals due to the simplicity in purification. Fungal enzymes remain biotechnology key tools and reflect increasingly important and the infinity role of mold in various food applications. Among these enzymes, lipases, phytases and tannases are perceived as important enzymes in industry. However, the main obstacle hindering the potential applications of these enzymes is their cost. Local fungi strains with interesting enzymes property could help cost decreasing.

Keywords: extracellular enzymes, local foods, fungi, solid state, apical growth