

## Mise en évidence du potentiel enzymatique des souches de *Bacillus thuringiensis* isolées à partir des sols algériens.

**F. El Aichar**<sup>1</sup>, H. Khorf<sup>1</sup>, M. Ameziane<sup>1</sup>, L. Djouadi<sup>1</sup>, O. Selama<sup>1</sup>, L. Abdelaziz<sup>1</sup>, A. Abderrahmani<sup>1</sup>, Z. Djennane<sup>1</sup>, F. Nateche<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Laboratoire de Biologie Cellulaire et Moléculaire, équipe de microbiologie, FSB-USTHB. BP 32. El Alia. 16111. Alger. Algérie.

Les microorganismes, omniprésents dans l'environnement, sont actuellement à l'essor du domaine de la biotechnologie, dont l'enjeu majeur est le développement de nouvelles stratégies industrielles. En effet, les souches de *Bacillus thuringiensis* constituent une source potentielle des molécules bioactives dont principalement les enzymes extracellulaires qui ont marqué leur place dans le domaine industriel.

Dans ce contexte, notre travail met en évidence les enzymes extracellulaires de 55 souches de *Bacillus thuringiensis* isolées à partir de 14 échantillons provenant des sols algériens. Les enzymes ciblées sont : la gélatinase, l'amylase, la lécithinase, la lipoprotéase, la lipase, la cellulase et la caséinase.

Le criblage a été réalisé sur des milieux spécifiques. Il a montré que 98,19%, 96,36%, 94,55% et 30,91% des souches de *Bacillus thuringiensis* possèdent une gélatinase, une amylase, une lécithinase et une lipoprotéase positives respectivement. De plus, toutes les souches présentent une activité pour la lipase, la cellulase et la caséinase. Le taux de l'activité enzymatique est potentiellement élevé ; il dépasse 90% pour toutes les enzymes testées. En effet, cette étude met en exergue l'immense capacité des souches de *Bacillus thuringiensis* à synthétiser des enzymes extracellulaires. Ces derniers sont des métabolites essentiels qui permettent aux bactéries de cataboliser les éléments nutritifs du milieu afin d'assurer leurs vies même dans des conditions très hostile. En outre, ces enzymes souvent extracellulaires et facilement purifiés avec des procédés peu coûteux sont utilisés au profit de divers domaines d'application en biotechnologie.

L'application industrielle de ces enzymes constitue une éventualité pour une industrie durable, économique et respectueuse de l'environnement.

**Mots-clefs :** *Bacillus thuringiensis*, biotechnologie, enzymes extracellulaires, applications industrielles.

---

## Plate assays for detection of lipolytic microorganisms isolated from different environmental samples: a review.

**L. Elaamri**<sup>1</sup>, H. Ghalfi<sup>2</sup>, F. Guy<sup>3</sup>, M. Hafidi<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>-Plant Biotechnology Laboratory. Faculty of Science. Meknes, Moulay Ismail University. Morocco.

<sup>2</sup>-Graduate School of Technology. khenifra. Moulay Ismail University. Morocco.

<sup>3</sup>-Meknes Oil Mills Company. Morocco.

Lipases (triacylglycerol acylhydrolases EC 3.1.1.3) are currently attracting an enormous attention in the swiftly growing biotechnological sector. Lipases catalyse the hydrolysis of long chain triglycerides to diacylglycerides, monoglycerides, free fatty acids and glycerol at the oil-water interface and its reverse reaction in non-aqueous solvent.

Microorganisms with potentials to produce lipases can be found in different habitats, including wastes of vegetable oils and dairy product industries, soils contaminated with oils, seeds, and deteriorated food.

The methods employed to detect lipolytic microorganisms vary considerably. The agar media methods can be classified into two broad categories, those in which an indicator dye is used as the lipolysis detection mechanism and those in which the lipolysis is observed directly as changes in the appearance of the substrate.

This review summarizes methods that have been reported in several works for the detection of lipase activity from lipase producing microorganisms in agar media.

**Key-words:** lipase producing microorganisms, lipase activity detection.