

Coagulation du lait par la ficine.

EH. Siar¹, F. Benyahia-Krid², MN. Zidoune².

1-Tizi Ougeni, Adekar, willaya de Bejaia, Algérie.

2-Laboratoire Nutrition, Technologies Agro-Alimentaires. Université de Constantine -1- Algérie;

Les fromages traditionnels font partie des habitudes alimentaires des populations des régions agricoles du Nord ou du Sud Algérien, ces fromages sont fabriqués par utilisation d'extrait obtenu par macération de certaines plantes tel que les fleurs de cardon ou d'artichaut ou bien par utilisation de latex de figuier.

L'objectif de ce travail est l'extraction du système enzymatique (ficine) contenu dans le latex du figuier d'étudier la possibilité de substituer la présure par la ficine comme agent coagulant du lait. L'extrait obtenu est caractérisé par détermination de taux de protéine, étude de son activité coagulante, sa force de coagulation, puis la détermination de l'effet de la température de lait, pH de lait et de la concentration en CaCl₂ du lait sur son activité coagulante par comparaison à la présure animal et enfin étudié son activité protéolytique sur les caséines.

Les résultats obtenus ont montrés que l'extrait est doté d'une activité coagulante de 121,09 U.P. et une force de coagulation de 1/42059, avec un taux de protéine de 88,31 mg/ml. La température optimale d'activité est voisine de 75°C, un optimum à pH 5 et une meilleure activité à 0,02M de CaCl₂, l'activité protéolytique de la ficine est plus élevée que celle de la présure animale et se manifeste comme la plus part des succédanés d'origine végétale, cependant ces caractéristiques la calcifiée pour être l'un des succédanés de la présure.

Mots-clefs : agents coagulants, présure, coagulation, ficine.

Optimization of antifungal production by an alkaliphilic and halotolerant actinomycete, *streptomyces* sp. bs30, using response surface methodology.

Y. Souagui¹, D. Tritsch², C. Grosdemange-Billiard², M. Kecha¹.

1-Laboratoire de Microbiologie Appliquée, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie. Université Abderrahmane MIRA de Bejaia. Targa Ouzemmour 06000 Béjaia. Algérie.

2-Laboratoire de Chimie et Biochimie des Microorganismes, Université de Strasbourg /CNRS-UMR 7177. Institut Le Bel, 4 rue Blaise Pascal, 67081 Strasbourg, France.

The aim of our study is the optimization of medium components and physicochemical parameters for antifungal production by an alkaliphilic and salt tolerant actinomycete designated *Streptomyces* sp. BS30; isolated from an arid region in south of Algeria.

The strain showed broad-spectrum activity against pathogenic and toxinogenic fungi. Identification of the actinomycete strain was realized on the basis of 16S rRNA gene sequencing. Antifungal production was optimized following one factor at a time (OFAT) and response surface methodology (RSM) approaches. The most suitable medium for growth and antifungal production was found using one factor at a time methodology. The individual and interaction effects of three nutritional variables, carbon source (starch), nitrogen source (casein) and sodium chloride (NaCl) were optimized by Box-Behnken design. Finally, culture conditions for the antifungal production, pH and temperature were studied and determined.

Analysis of the 16S rRNA gene sequence (1 479 nucleotides) assigned this strain to *Streptomyces* genus with 98.77% similarity with *Streptomyces spiroverticillatus* NBRC 12821^T, the most closely related. The results of the optimization study show that concentrations 8.00 g/L of starch, 0.266 g/L of casein and 19.38 g/L of NaCl are responsible for the enhancement of antifungal production by *Streptomyces* sp. BS30. The preferable culture conditions for antifungal production were pH 10, temperature 30°C for 09 days.

This study proved that RSM is usual and powerful tool for the optimization of antifungal production from actinomycetes.

Key-words: alkaliphilic actinomycete, antifungal production, optimization, response surface methodology.