

# Étude comparative entre la cinétique d'oxydation du phénol par la tyrosinase libre et immobilisée dans le gel d'alginate de calcium

Saida LEBOUKH

Soutenue en: 2011

**Abstract :** L'objectif de ce travail est d'étudier la cinétique d'oxydation du phénol par la tyrosinase (EC : 1.14.18.1) libre et immobilisée dans du gel d'alginate de calcium. La tyrosinase est extraite à partir du champignon Paris (*Agaricus bisporus*), et son activité enzymatique est mesurée par spectrophotométrie à 400 nm en présence du phénol comme substrat. L'enzyme libre est relativement stable pendant 20 jours de stockage à -15°C. Une étude des différents paramètres opératoires sur les cinétiques d'oxydation du phénol par les deux systèmes enzymatiques a été faite. La constante de Michaelis-Menten ( $K_m$ ) pour l'enzyme immobilisée (1,3 mM) est environ deux fois plus élevée par rapport à celle de l'enzyme libre (0,6 mM). Par contre, la vitesse maximale ( $V_{max}$ ) est 30-fois moins élevée. Le pH et la température optimaux sont déplacés de 7,6 à 5, 6 et de 45 à 55 C, pour la tyrosinase libre et la tyrosinase immobilisée, respectivement. L'enzyme immobilisée semble être plus thermostable et son activité est maximale pour des billes d'alginate d'un diamètre de 3,4 mm.

**Keywords :** champignon Paris, *Agaricus bisporus*, Tyrosinase, extraction, immobilisation, alginate, cinétique