

CHAP. 18 - EXTÉMOZYMES - QROC

18.1 - Quelles sont les principales difficultés rencontrées lors de la production des enzymes extrêmophile ?

18.2 - Quelles sont les principales caractéristiques des micro-organismes oligotrophes?

18.3 - Lister les conditions extrêmes dans les quelles on peut trouver des micro-organismes extrêmophile ?

18.4 - Les enzymes des micro-organismes thermophiles sont très étudiées, pourquoi ?

18.5 - Intérêt industriel des enzymes psychrophiles ?

18.6 - Principales application des enzymes halophiles ?

RÉPONSES QROC

18.1 - Quelles sont les principales difficultés rencontrées lors de la production des enzymes extrêmophile ?
Températures extrêmes - environnement anaérobie milieux à pH extrêmes (pour les acidophiles et les alcalinophiles) - milieux sursalés jusqu'à 5 moles de NaCl par litre (pour les halophiles).

18.2 - Quelles sont les principales caractéristiques des micro-organismes oligotrophes?

Hétérotrophie - rapport surface/volume important - systèmes d'absorption de grande efficacité - produisent d'appendices permettant d'augmenter leurs surfaces de contact avec le milieu environnant.

18.3 - Lister les conditions extrêmes dans les quelles on peut trouver des micro-organismes extrêmophile ?

Sources chaudes à la fois acides ou alcalines et, généralement, riches en métaux- zone profondes de l'océan froides, oligotrophes (très pauvres en éléments nutritifs) et exposées à de hautes pressions - lacs hypersalins très alcalins.

18.4 - Les enzymes des micro-organismes thermophiles sont très étudiées, pourquoi ?

Relations structure-activité de haute stabilité thermique uniques - activité optimale à des températures supérieures à 70°C - certaines actives à une température très élevée, 110°C, voire même plus - résistance plus élevée aux dénaturants chimiques.

18.5 - Intérêt industriel des enzymes psychrophiles ?

Transformation des aliments (produits laitiers, produits carnés, produits de la mer, etc.) à basse température - ce qui réduit au minimum la détérioration et les altérations du goût et de la valeur nutritionnelle de ces produits.

18.6 - Principales application des enzymes halophiles ?

Utilisées dans divers domaines industriels comme les détergents, les produits alimentaires, la production animale, le traitement des cuirs et des textiles, la production pharmaceutique, le diagnostique et la gestion des déchets - Les extrêmzymes halophiles encapsulées peuvent servir dans la bioremédiation (c'est-à-dire la réduction ou l'élimination des produits chimiques toxiques et autres déchets dangereux pour l'environnement.