



Biocatalyse et Bioconversions : implications en chimie thérapeutique et en synthèse organique

Responsable

Michel THERISOD

Organisation

4 jours (25h)

Dates

27-30 mai 2008

Coûts

875 Euros

Public

Techniciens et techniciens supérieurs, ingénieurs des industries chimiques et pharmaceutiques et des laboratoires publics.

Pré-requis : connaissances de base en chimie organique et stéréochimie.

Objectifs

Les biocatalyseurs (microorganismes entiers et enzymes isolées) sont des outils de la "chimie verte", pouvant permettre de réaliser des réactions régio-, stéréo-, énantiosélectives. Les conditions d'utilisation sont exceptionnellement douces, si on compare aux méthodes classiques de la chimie organique : pH neutre, température ambiante, milieux aqueux. Par ailleurs, la plupart des médicaments sont des inhibiteurs d'enzymes. Leur conception raisonnée suppose une bonne connaissance des mécanismes des réactions enzymatiques.

Le cours sera axé essentiellement sur le fonctionnement des enzymes d'une part (biocatalyse, conception d'inhibiteurs), et sur leur utilisation en synthèse organique (bioconversions), d'autre part.

Programme

Structure des protéines (structures primaire, secondaire, tertiaire : définitions)

Biocatalyse

Généralités sur les enzymes, cinétique enzymatique ; Mécanismes enzymatiques sans co-enzymes : isomérases, aldolases, décarboxylases, hydrolases ... ; Mécanismes enzymatiques faisant intervenir des co-enzymes : oxydoréductases, enzymes à pyridoxal et à thiamine.

Inhibiteurs d'enzymes :

Différents types d'inhibiteurs : inhibiteurs réversibles (analogues de substrat, d'état de transition), inhibiteurs irréversibles (inhibiteurs résidu-spécifiques et site-spécifiques, substrats suicide) ; Exemples de médicaments inhibiteurs d'enzymes.

Bioconversions :

Rappels de stéréochimie ; Applications des enzymes en chimie fine ; Procédés industriels impliquant l'utilisation d'enzymes.

Renseignements

Brigitte GAUTHEROT

Tél: 01 69 15 38 84 - Fax: 01 69 15 36 99

brigitte.gautherot@u-psud.fr

UFR Sciences Orsay

FORMATION PERMANENTE

PUIO - Bâtiment 640

91405 Orsay Cedex

Tél : 01 69 15 37 00 - Fax : 01 69 15 36 99

<http://old-www.u-psud.fr/orsay/index.nsf>