

TP N°1 : Tp démonstratif sur les procédés utilisés pour l'extraction et purification des enzymes

Dans l'industrie agroalimentaire, les enzymes peuvent intervenir dans plusieurs procédés que ce soit pour améliorer ou modifier certains caractères technologiques. Quelque soit le type de cellule (animale, végétale et microbienne), que nous ayons choisi, une panoplie de techniques et de matériels peuvent être utilisés pour extraire et purifier cette molécule active.

Objectif du TP

Présenter aux étudiants quelques matériels utilisés pour l'extraction et la purification des enzymes à l'échelle laboratoire

1) Extraction des enzymes

L'extraction requiert que l'on brise le matériel biologique en question pour en libérer les substances ou les structures désirées. Il s'agit d'une étape initiale à beaucoup de procédures expérimentales physique ou chimique. On peut utiliser des appareillages faciles à manipuler à l'instar :

- Mortier (Manuel)
- Abrasifs (avec des billes de verres)
- Presse à cellule (pressure cells)
- Sonicateur
- Homogénéisateur de Potter- Elvehjem
- Homogénéiseur Ultra-Turrax
- Sonicateur

2) Purification des enzymes

Consiste à isoler la molécule d'intérêt à partir d'un mélange complexe et avoir au final un extrait dit pur, plusieurs procédés peuvent être utilisés

Elle se fait en plusieurs étapes en faisant intervenir à chaque étape une des propriétés que peut avoir cette protéine en solution. Lors de ces différentes étapes le contrôle de l'efficacité de la purification s'impose pour réussir un isolement avec un rendement acceptable.

- Sédimentation on utilisant une centrifugeuse
- Décantation
- Filtration sur membrane

- Dialyse
- Filtration sur gel (chromatographie d'exclusion)