

UE 911

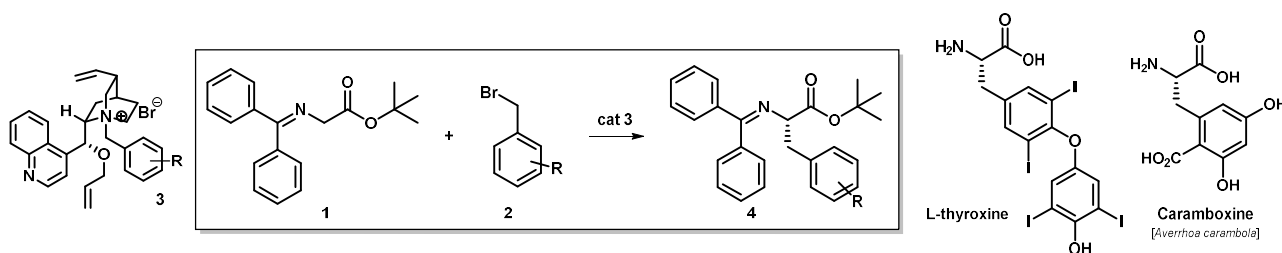
Etude de Cas « Médicament » - Approche par projet

Synthèse de la L-thyroxine ou de la caramboxine par catalyse de transfert de phase asymétrique

Matière première :
Travail expérimental :
Intérêt du produit :

Produits commerciaux
Conception et synthèse d'un composé d'intérêt
Utilisation dans le traitement de la maladie de
Parkinson / synthèse d'une toxine

■ La L-thyroxine est une pro-hormone thyroïdienne conduisant à la triiodothyronine une hormone régulant de nombreuses fonctions biologiques chez l'humain (rythme cardiaque, température corporelle, croissance etc.) La thyroxine est administrée comme traitement substitutif pour remplacer la thyroxine naturelle lorsque celle-ci n'est plus sécrétée en quantité suffisante ou après une ablation de la thyroïde. La caramboxine est une toxine isolée de la carambole (*Averrhoa carambola*) une toxine rénale isolée du la carambole. Pour développer une méthode de dosage de la substance dans le plasma sanguin le développement d'une synthèse totale pour produire des standards de référence est nécessaire. On se propose de synthétiser la L-thyroxine ou la caramboxine par catalyse de transfert de phase asymétrique selon le schéma réactionnel suivant au départ de la glycine imine ester 1 et de différents dérivés bromés aromatiques 2 :



Proposer une méthode et réaliser la synthèse :

- de l'imine 1 au départ de la benzophénone.
- des dérivés bromés 2 judicieusement protégés à partir des alkyles benzènes correspondants
- de la glycine imine ester benzylée 4 au départ de l'imine 1 synthétisée, des dérivés bromés 2 et du catalyseur 3.
- Enfin proposer et réaliser la synthèse de la L-thyroxine ou de la caramboxine au départ de l'imine 4.