

# Intérêt de la Technique de Décantation dans la synthèse d'un excipient pharmaceutique dénommé Acide Benzoïque

Mimouna Bekaddour<sup>1,2</sup>, Derouicha MATMOUR<sup>1,2</sup>, Nadia CHERCHALI<sup>1</sup>, Imane BELAYACHI<sup>1</sup>, Oussama MANSOURA<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Laboratoire de Chimie Thérapeutique, Département de Pharmacie, Faculté de Médecine, Université de Sidi Bel-Abbès.

<sup>2</sup>Bel-Abbès.2Laboratoire Central, CHU AEK Hassani de Sidi Bel-Abbès, 22000, Algérie.

Email : [Mouna.bekad@gmail.com](mailto:Mouna.bekad@gmail.com)

TOXICO  
MED



## Introduction

La décantation est un procédé qui consiste à séparer manuellement un liquide des résidus ou d'un autre liquide non miscible de densité différente. Le but de cette étude est d'appliquer la technique de décantation dans la synthèse d'un excipient pharmaceutique appelé acide benzoïque afin de le séparer du reste du mélange liquide. En tant qu'ingrédient inactif dans l'industrie pharmaceutique, il est utilisé comme agent de conservation antimicrobien, antifongique et lubrifiant pour les comprimés et les capsules. De plus, il a été utilisé en combinaison avec l'acide salicylique, comme antifongique pour le pied d'athlète et les teignes [1,2].

## Materials and Methods

Nous avons synthétisé cet excipient au laboratoire de thérapeutique du département de pharmacie de Sidi Bel-Abbès selon le protocole expérimental de la réaction de Cannizzaro.

En premier, un ballon à trois cols de 500 mL est muni d'une ampoule à décanter et d'un réfrigérant. Puis 35 g d'hydroxyde de sodium ont été dissous dans 50 mL d'eau. En suite on a ajouté 40 mL de benzaldéhyde à cette solution basique. En fin le chauffage à reflux a été effectué pendant une heure.

Après refroidissement à température ambiante, un volume d'eau nécessaire à la dissolution complète de la phase solide a été ajoutée, puis la solution a été transférée dans une ampoule à décanter et rincée avec un peu d'eau puis avec 25 mL de toluène. Nous avons décanté et procédé ensuite à deux extractions sur la phase aqueuse avec 25 mL de toluène à chaque fois.

Dans un bécher, nous avons ajouté à la solution aqueuse une solution concentrée d'acide chlorhydrique jusqu'à  $\text{pH} = 1$ . Nous avons refroidi en dessous de  $10\text{ }^{\circ}\text{C}$  dans un bain de glace. Une filtration et un lavage à l'eau froide ont été effectués.

Pour finir, les cristaux humides d'acide benzoïque brut ont été recristallisés à partir d'une solution aqueuse d'éthanol [3].

## Results and Discussion

La technique de décantation utilisée permet de séparer l'acide benzoïque du reste du mélange. Nous confirmons la très grande solubilité de l'ion benzoate dans l'eau où nous avons obtenu un rendement très satisfaisant qui est égal à 91,02%.



Figure 1 : Refroidissement et décantation



Figure 2 : Précipitation, filtration et séchage des cristaux d'acide benzoïque

## Conclusion

L'extraction liquide-liquide est une opération fondamentale dont le coût direct est faible. Sa sensibilité à un grand nombre de facteurs ne permet pas son application sans une étude d'optimisation.

Dans cette étude, les résultats obtenus montrent l'efficacité de la technique de décantation dans la séparation de cet excipient pharmaceutique.

Cette technique est également très intéressante pour des raisons économiques

## References

- [1]: National Agency for the Safety of Medicines and Health Products. List of Excipients with Notorious Effect. Update of the list and the wordings according to the European Guideline 2003. Second revision of March 3, 2009; 1-84.
- [2]: Excipients and information for notice. Annex to the European Commission guideline on 'Excipients in the labelling and package leaflet of medicinal products for human use'. 2017; 1-22
- [3]: Jullien A, Beaudoin G J, Flamand E. Experimental organic chemistry. 2nd edition, Berlin. 1997; 691-3.