

NGHIÊN CỨU QUI TRÌNH THU NHẬN D - GLUCOSAMIN HYDROCHLORID TỪ VỎ TÔM PHÉ LIỆU

Văn Đức Chín

Khoa Sinh học, Trường Đại học Khoa học Tự Nhiên - ĐHQG tp.HCM

Tóm tắt:

Glucosamin là một đường hiếm cần cho công nghiệp dược và nghiên cứu hóa sinh. Nó làm tăng khả năng hấp thu kháng sinh vào máu cũng như góp phần điều trị bệnh viêm khớp và các khối u. Ngoài ra, glucosamin còn là vật liệu ban đầu để điều chế các chất trung gian D - arabinose và D - arabonic acid cần thiết để sản xuất riboflavin và vitamine B₆.

Vỏ tôm chứa khoảng 20 % là chitin - polymer của D - glucosamin. Nguồn vỏ tôm phế liệu ở nước ta rất dồi dào, chủ yếu trong các nhà máy chế biến hải sản. Chúng tôi đã nghiên cứu qui trình thu nhận D - glucosamin hydroclorid từ vỏ tôm phế liệu và khảo sát các điều kiện thích hợp cho quá trình thủy phân chitin thành glucosamin và thu nhận tinh thể glucosamin từ dịch thủy phân.

Điều kiện thủy phân vỏ tôm đã loại khoáng: Tỷ lệ khối lượng vỏ tôm / thể tích dung dịch HCl 10N = 1/3. Nhiệt độ thủy phân: 90° C. Thời gian thủy phân: 2 giờ.

Điều kiện thu nhận D - glucosamin hydroclorid từ dịch thủy phân: Để dịch thủy phân 24 giờ, thu tủa bỏ acid dư. Hòa tan tủa với nước nóng tỉ lệ 1/2,5. Tẩy màu với than hoạt tính. Tủa glucosamin bởi cồn 98% với V cồn / V dung dịch = 3:1

EXTRACTION OF D- GLUCOSAMINE HYDROCHLORIDE FROM SHRIMP SHELLS

*Văn Đức
Chín*

Department of Biology, University of Natural Sciences-VNU.HCM

Abstract:

Glucosamine, a rare sugar, is used in pharmaceutical industry and biochemistry research. Glucosamine not only increases antibiotics absorption in blood but also contributes to the treatment of the joints and tumours. In addition, glucosamine is the starting point to synthesize intermediate substances such as D-arabinose and D-arabonic acid during the production of riboflavin and vitamin B6.

Shrimp shells contain around 20% chitin. Source of shrimp shells is plentiful in seafood factories in our country. The procedure to extract D-glucosamine from shrimp shells was studied. Suitable conditions of chitinolysis and crystallization of Glucosamine from hydrolytic solution were determined. Highest yield of Glucosamine was achieved when:

- Ratio of the weight of shrimp shells to the volume of HCl 10N solution is 1:3.
- Hydrolysis is carried out at 90°C for 2 hours.

Procedure to obtain D- glucosamine hydrochloride from hydrolysis solution includes: Leave hydrolyzed solution to settle for 24h -> Filter to collect the precipitate -> Dissolve the precipitate in boiling water (weight ratio of precipitation to water is 1: 2,5) -> Decolorize with active carbon -> Precipitate glucosamine with three volume of ethanol 98%.