

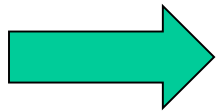
HÓA SINH HỌC VÀ Y DƯỢC

Theo định nghĩa cổ điển : hóa sinh là môn học nghiên cứu về những **cơ sở hóa học của sự sống**.

Tế bào = đơn vị cấu trúc và chức năng của cơ thể sống



Hóa sinh học là môn học nghiên cứu về **thành phần hóa học** của các tế bào cơ thể sống, cùng với các **phản ứng** và các **quá trình mà chúng trải qua**.



Hóa sinh học \in **Sinh học tế bào**, **Sinh học phân tử** và **Di truyền học phân tử**

Mục đích của hóa sinh học :

Mô tả và giải thích ở mức độ phân tử tất cả các tiến trình hóa học của các tế bào sống



Nhà Hóa sinh học phải :

- Tách riêng biệt** vô số các phân tử hiện diện trong tế bào
- Xác định cấu trúc** của các phân tử này
- Xác định chức năng** của từng phân tử này



Sử dụng rất nhiều kỹ thuật phân tích

Các phương pháp phân tích chủ yếu được sử dụng trong các phòng thí nghiệm hóa sinh

1- Các phương pháp phân lập và tinh chế các sinh phân tử:

- Muối kết (tủa protein bằng amoni sulfat...)
- Sắc ký : giấy, trao đổi ion, ái lực, lớp mỏng, khí, lỏng, lỏng cao áp, lọc gel
- Điện di: giấy, cao áp, thạch, acetat cellulose, gel tinh bột, gel polyacrylamid, gel SDS-polyacrylamid
- Siêu ly tâm

2- Các phương pháp xác định cấu trúc của các sinh phân tử:

- Phân tích các nguyên tố
- Phổ UV, khả kiến, IR, NMR
- Thủy phân bằng acid hay kiềm để khảo sát thành phần cấu tạo cơ bản của các chất
- Sử dụng các enzym đặc hiệu phân hủy các chất để khảo sát (VD: protease, nuclease, glycosidase)
- Khối phổ
- Các phương pháp phân tích trình tự đặc hiệu (VD: phân tích trình tự của các protein và acid nucleic)
- Phân tích tinh thể bằng tia X

Kiến thức về hóa sinh là cần thiết cho tất cả các khoa học về sự sống

Di truyền : liên quan đến kiến thức về acid nucleic của Hóa sinh

Sinh lý học : nghiên cứu về chức năng của cơ thể (liên quan mật thiết với hóa sinh học)

Miễn dịch học : sử dụng nhiều kỹ thuật hóa sinh và nhiều tiến bộ của miễn dịch học được ứng dụng rộng rãi bởi các nhà hóa sinh

Dược lực học và Dược học: dựa trên cơ sở lý thuyết về hóa sinh học và sinh lý học. Đặc biệt, hầu hết các dược phẩm đều được chuyển hóa bằng các phản ứng xúc tác bởi các enzym

Các chất độc tác động như thế nào trên các phản ứng và các quá trình hóa sinh trong cơ thể : **độc chất học**

Các kiến thức hóa sinh được sử dụng nhiều để nghiên cứu các khía cạnh căn bản của các loại bệnh : **bệnh lý học**

Vi sinh học, động vật học, thực vật học sử dụng các tiến bộ của hóa sinh học hầu như tuyệt đối



Các rào cản của các khoa học về sự sống đã bị tháo bỏ : **hóa sinh học trở thành ngôn ngữ chung của các ngành khoa học này.**

Mối quan hệ tương hỗ giữa hóa sinh học và y dược học thúc đẩy nhiều tiến bộ trong cả hai lĩnh vực

Hai lĩnh vực chủ yếu của các nhà khoa học về sức khỏe :

-hiểu rõ và duy trì được sức khỏe con người

-hiểu rõ và trị liệu hiệu quả các bệnh tật

Hóa sinh học ảnh hưởng rất nhiều trên cả 2 lĩnh vực này

+ Hóa sinh học làm sáng tỏ nhiều khía cạnh về sức khỏe và bệnh tật

+ Nghiên cứu về các khía cạnh của sức khỏe và bệnh tật mở ra thêm nhiều lĩnh vực mới của hóa sinh

Ví dụ:

- Kiến thức về cấu trúc và chức năng của protein thì cần thiết để làm sáng tỏ sự khác nhau về mặt hoá sinh của hemoglobin bình thường và hemoglobin S (bệnh hồng cầu hình liềm) (acid glutamic ở vị trí 6 chuỗi β được thay bằng valin)

- Mặt khác việc phân tích Hemoglobin S góp phần giúp hiểu rõ hơn về cấu trúc và chức năng của cả 2 loại Hb bình thường và bất thường

HÓA SINH

