تكوين ذاتي:

أهم أنواع البروتينات

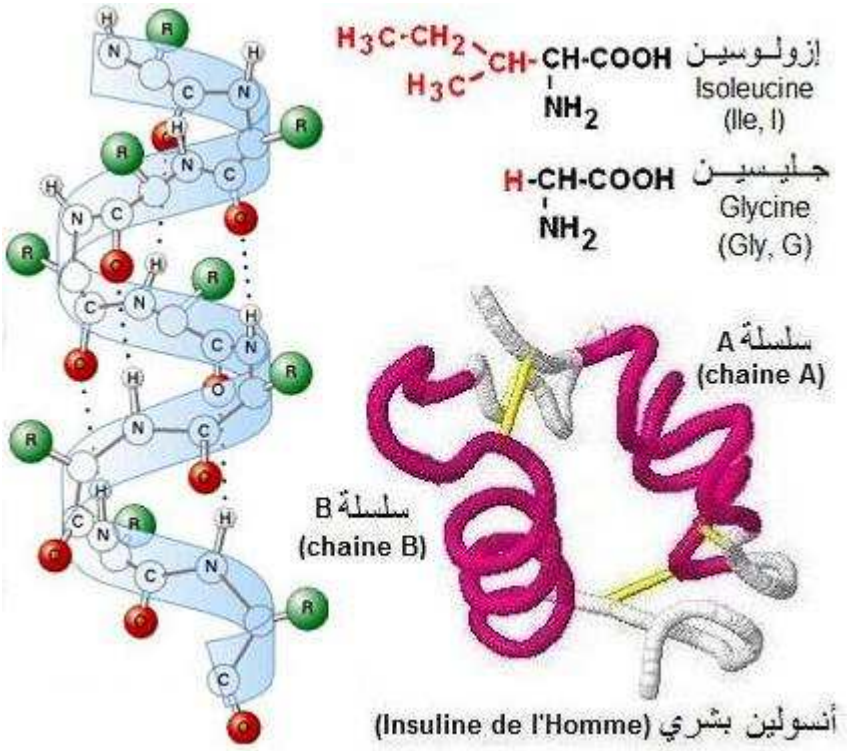
Principaux types de protéines

مقتطف من كتاب علوم الحياة. بروتينات و أنزيمات، م. بعزيز، 2013

Extrait du livre Sciences de la vie. Protéines et Enzymes, M. Baaziz, 2013

http://www.takween.com/transition-secondaire-superieur/proteines-enzymes-sommaire.html

---



تعد البروتينات (Protéines) جزيئات كبيرة (Macromolécules) و هي عبارة عن سلسلة أو سلاسل من الأحماض الأمينية (Acides aminés) تتواصل بينها بالروابط البيبتيدية (Liaisons peptidiques). غالبا، نتكلم عن البروتين عندما يتجاوز عدد الأحماض الأمينية 100 حمضا. في حالة أقل من هذا الرقم يسمى الجزيئ بيبتيد (Peptide). كل البر وتينات تحتوي عموما على أربعة عناصر كيميائية و هي الكار بون (Carbone, C)، الهيدروجين (Hydrogène, H)، الأكسيجين (Oxygène, O) و الأزوت (Azote, N). و بعض البروتينات تضم كذلك الكبريت (Soufre, S) أو الفسفور (Phosphore, P) أو الإثنين. و يمثل عنصر الأزوت 16% من المكونات.

أهم أنواع البروتينات

لا يوجد حتى الآن نظام عام مناسب لتصنيف كل البروتينات. من بين التصنيفات المستعملة نجد تقسيم البروتينات إلى نوعين:

- البروتينات الكاملة المتجانسة (Holoprotéines)، تحتوي فقط على سلاسل من الأحماض الأمينية.
- البروتينات المركبة أو المختلطة (Hétéroprotéines)، تضم، زيادة عن سلاسل الأحماض

الأمينية، جزيئات من السكريات و تسمى البروتينات السكرية (Glycoprotéines) أو الدهنيات و تسمى البروتينات الدهنية (Lipoprotéines) أو الأحماض النووية و تسمى البروتينات النووية (Nucléoprotéines). كما يمكن وجود بروتينات أخرى تصب في هذه الخانة، مثل البروتينات المفسفرة (Phosphoprotéines) وهي البروتينات المرتبطة بحمض الفسفور و البروتينات المفلزة (Métalloprotéines) وهي البروتينات المرتبطة بالمعادن و البروتينات الملونة (Chromoprotéines) وهي البروتينات المرتبطة بزمر لونية والبروتينات الهيمية (Hémoprotéines) التي لها ارتباط بمادة الهيمين (Hémine) وهي بورفيرين حديدي (Porphyrine à fer) كالتي توجد في الخضاب الدموي أو الهيموكلوبين (Hémoglobine).

بالاعتماد على الشكل العام للبروتين، يمكن كذلك تمييز صنفين رئيسيين من البروتينات يسمى الأول البروتينات الكروية (Protéines globulaires) والثاني البروتينات الليفية (Protéines fibreuses). عكس البروتينات الليفية، تمتاز البروتينات الكروية بقابليتها للذوبان في المحاليل المائية و قدرتها على التنقل والانتشار. الأنزيمات (Enzymes) بروتينات كروية لها قدرات تحفيزية في أغلب التفاعلات البيولوجية للكائنات الحية. تعد البروتينات الليفية عناصر تركيبية و واقية لجسم الكائن الحي. كأمثلة لهذه، نجد كيراتين (Kératine) الأظافر و القرون والحوافر، إلستين (élastine) العضلات و الأوعية الدموية ثم كولاجين (Collagène) الأوتار.
إستنادا على الوظيفة البيولوجية للبروتين، يمكن كذلك تصنيف البروتينات إلى أنزيمات (Enzymes)، بروتينات تركيبية (Protéines structurales)، بروتينات خازنة (Protéines de réserve)، بروتينات ناقلة (Protéines de transport)، بروتينات متقلصة (Protéines contractiles)، بروتينات واقية في الدم (Protéines de défense)، سموم (Toxines) و هرمونات (Hormones). هكذا، يعتبر الكولاجين بروتينا تركيبيا و يعد زلال البيض (Ovalbumine, blanc d'oeuf) والحديدين (Ferritine) من البروتينات الخازنة، كما يذخل الهيموكلوبين الذي ينقل الأكسيجين في الدم و البروتينات الدهنية (Lipoprotéines) و الألبومين التي تنقل الدهون في الدم، في خانة البروتينات الناقلة. من الجانب الآخر، تعتبر الأكتين (Actine) و الميوزين (Myosine) بروتينات متقلصة و الأجسام المضادة (Anticorps) بروتينات واقية.

Liens (روابط):
- QCM fonction des protéines : http://www.biotech-ecolo.net/qcm-proteines-fonction.html
- Exercices sur les protéines: http://www.takween.com/etudiants-etudes/peptides-proteines-exercices.html