

# الأحماض الأمينية الحلقية

## Acides aminés cycliques

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

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

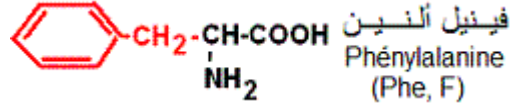
Lien : <http://www.takween.com/transition-secondaire-superieur/proteines-enzymes-sommaire.html>

### Acide aminé. Quelques propriétés

### الحمض الأميني. بعض الخصائص

#### Phénylalanine (Phe, F)

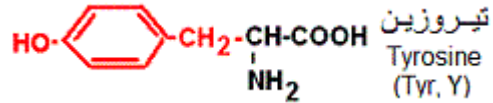
La phénylalanine, acide aminé non polaire essentiel, est un Constituant de neuropeptides cérébraux et précurseur de l'adrénaline, de la noradrénaline et de la mélanine. Par association avec l'acide aspartique, la phénylalanine donne l'aspartame (dipeptide particulier, édulcorant). Par hydroxylation elle donne la tyrosine qui n'est plus un acide aminé essentiel.



الفينيل ألانين حمض أميني غير قطبي أساسي مكون للعديد من نوروبيبتيدات الدماغ (neuropeptides) و هو مصدر للأدرنـالين (adrénaline) والنورأدرنـالين (noradrénaline) و الميلانين (mélanine). يرتبطه بـحمض الأسبارتيك يشكل Phe الأسبارتام (Aspartame)، ثنائي البيبتيد (مضاف للتحلية). بإضافة الهيدروكسيل، يتحول الفينيل ألانين إلى تيروزين، حمض أميني غير أساسي.

#### Tyrosine (Tyr, Y)

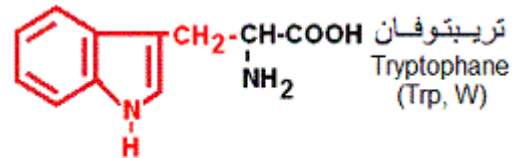
La tyrosine (hydroxy-phénylalanine), acide aminé polaire non essentiel (synthétisé à partir de la phénylalanine par hydroxylation), est soluble dans des solutions basique, considérant l'ionisation de son radical. Il est précurseur de la mélanine, de plusieurs neurotransmetteurs et d'hormones (thyroxine, oestrogènes).



التيروزين (هيدروكسي فينيل ألانين) حمض أميني قطبي غير أساسي قليل الدوبان في الماء. سهل الدوبان في وسط قاعدي نتيجة تأين مجموعة الفينول. يعتبر التيروزين مصدرا للميلانين و عدة نواقل عصبية وهرمونات (تيروكسين، أوستروجينات، ..).

#### Tryptophane (Trp, W)

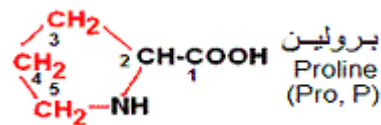
Le tryptophane, acide aminé non polaire essentiel est caractérisé par un noyau indole. Il est très fragile, car détruit par les acides minéraux comme l'acide chlorhydrique et l'acide sulfurique. Il ne peut être isolé dans les hydrolysats acides des protéines. précurseur de plusieurs composés comme la sérotonine et la mélatonine.



التريبتوفان، حمض أميني لا قطبي أساسي، يتميز بحلقة أندول و هو حمض أميني هش، حيث ينكسر بالأحماض المعدنية كالحمض الكلور هيدري و الحمض الكبريتي ويتعد فرزه في الحلمات الحمضية للبروتينات. يعد التريبتوفان مصدرا لمركبات عديدة، مثل السيريتونين والميلاتونين.

#### Proline (Pro, P)

La proline, acide aminé non polaire non essentiel (car synthétisé à partir du glutamate), est caractérisé par une



---

fonction amine secondaire (-NH-) qui ne peut former de liaison hydrogène dans les hélices  $\alpha$  des protéines provoquant une déstabilisation de ces structures. Aussi, la proline peut former des bifurcations dans les structures  $\beta$ . Le collagène (25 à 30% des protéines corporelles) est le réservoir principal de la proline. Ceci fait de la proline un stimulant de la cicatrisation comme la glycine et l'arginine.

البرولين حمض أميني لا قطبي غير أساسي. (يمكن تركيبه انطلاقاً من حمض الجلوتاميك) يتميز بوظيفة أمين ثانوية (-NH) في الشق R لا تستطيع تكوين رابطة هيدروجين في لواء  $\alpha$  للبروتينات محدثة، زعزعة استقرارهم. بإمكان وظيفة أمين الثانوية أن تخلق تفرعات في الصفائح. يعتبر الكولاجين (25-30 في المائة من البروتينات في الجسم) خزاناً رئيسياً للبرولين. لهذا يعتبر هذا الحمض الأميني منبهاً لالتئام الجروح، كما يفعل الجليسين و الأرجنين.

---

#### Liens utiles:

- Acides aminés. QCM: <http://www.takween.com/qcm-acides-amines-structure.html>
- Biochimie, QCMs: <http://www.takween.com/biochimie-qcm-exercices-examens.html>