

Proteïnes

Són principis immediats orgànics formats per carboni, hidrogen, oxigen, i nitrogen amb la presència a vegades, de sofre i fòsfor.

Les proteïnes també s'anomenen **pròtins**.

Químicament Les proteïnes són polipèptids, llargues cadenes **d'aminoàcids** units mitjançant **enllaços peptídics**. Amb l'acció del calor, de les variacions del pH, de l'alta salinitat etc., sofreixen alteracions de l'estructura, de les propietats físiques i de les funcions biològiques. **Desnaturalització**

Funció.

- **Funció nutritiva i de reserva** El valor nutritiu de les proteïnes depèn de la quantitat i de la proporció dels aminoàcids que contenen.
- **Funció estructural i de protecció.** Són proteïnes que formen estructures de sosteniment i de suport mecànic i de protecció d nombrosos organismes.
- **Funció catalítica** És la funció que fa accelerar de manera extraordinària la velocitat de les reaccions químiques que es desenvolupen dins les cèl·lules
- **Funció transportadora** Certes proteïnes tenen gran facilitat per unir-se a altres molècules i ions per transportar-los.
- **Funció reguladora o hormonal** Les proteïnes reguladores controlen nombroses activitats metabòliques cel·lulars, dels teixits orgànics etc.
- **Funció tàctil** Algunes proteïnes tenen la capacitat de contreure's i són les responsables dels moviments dels cilis i dels flagels de les cèl·lules, de les fibres musculars etc.
- **Funció de defensa i de reconeixement** Els anticòsols i són formats per proteïnes i per aquest motiu fan funcions de defensa.
- **Funció homeostàtica** Intervenen en la regulació de l'equilibri osmòtic de les cèl·lules i en el manteniment del pH.

Els aminoàcids.

Són els components fonamentals de molts lípids.

Cada molècula, està formada per una cadena de carboni amb enllaços lliures saturats per àtoms d'hidrogen i un grup àcid o carboxílic a l'extrem. Aquesta molècula es diu **amfipàtica**, ja que el grup àcid és **hidròfil** (és polar i té afinitat a l'aigua) i la cadena hidrocarbonada és **hidròfoba** (apolar i repel·leix l'aigua) i **lipòfila** (té afinitat amb els lípids).

Es coneixen dos tipus d'àcids grassos, els **saturats** (tots els àtoms de carboni enllaçats amb enllaços simples) i els **insaturats** (hi ha àtoms que han perdut d'hidrogen i tenen un doble enllaç). L'ésser humà sintetitza la major part dels àcids grassos.

Hi ha tres àcids (*linoleic, linolènic i araquidònic*) que no es poden sintetitzar i s'anomenen **àcids grassos essencials**.

L'enllaç peptídic.

Són uns lípids formats per àcids grassos i per l'alcohol **glicerina**.

Segons el nombre de grups hidroxil ($-OH$) de la glicerina units per enllaços èster a molècules d'àcids grassos, els aciglicèrids es distingeixen en monoacilglicèrids, diacilglicèrids i triacilglicèrids o **triglicèrids**. Aquests són els més

abundants i els principals lípids de reserva.

Els triglicèrids suren en l'aigua, ja que tenen una densitat inferior. Són substàncies molt riques en energia que es troben en gotes microscòpiques en la majoria de cèl·lules.

olis: són greixos líquids a temperatura ambient i rics en àcids grassos insaturats.

mantega: és un greix pastós a temperatura ambient, amb àcids grassos saturats.

SÈU: és un greix sòlid a temperatura ambient amb àcids grassos saturats.

L' estructura de les proteïens

- L'estructura promària
- L'estructura secundària
- L'estructura terciària
- L'estructura quaternària

Els enzims.

Són lípids saponificables que contenen fòsfor. Són els principals constituents de la bicapa lipídica. Els **fosfoglicèrids** i els **esfingolípid**s són les dues classes de fosfolípids.

La molècula típica dels fosfoglicèrids, inclou una molècula de glicerina, dues molècules d'àcids grassos i àcid fòsfòric. Normalment també contenen un aminoalcohol.

La molècula dels fosfoglicèrids és amfipàtica, amb un extrem hidròfil i l'altre hidròfil. En presència d'aigua, les molècules s'agrupen espontàniament formant monocapes,

micel·les, bi capes i liposomes.

ESFINGOLÍPIDS: són lípids saponificables abundants en les membranes de les cèl·lules del sistema nerviós (*esfingosina*) Aquests lípids deriven de les **ceramides**.

ESFINGOMIELINES: contenen fòsfor i són els components majoritaris de les beines de mielina que recobreixen les fibres nervioses.

GLUCOESFINGOLÍPIDS O GLUCOLÍPIDS: Contenen a més de la ceramida, un o diversos glúcids.

Cerebròsids: abunden en les membranes de les neurones que formen la matèria blanca del cervell i en les beines de mielina.

Gangliòsids: Abunden en les membranes de les neurones de la matèria grisa del cervell i en les beines de mielina.

Proteïnes

Són principis immediats orgànics formats per carboni, hidrogen, oxigen, i nitrogen amb la presència a vegades, de sofre i fòsfor.

Les proteïnes també s'anomenen **pròtins**.

Químicament Les proteïnes són polipèptids, llargues cadenes d'**aminoàcids** units mitjançant **enllaços peptídics**. Amb l'acció del calor, de les variacions del pH, de l'alta salinitat etc., sofreixen alteracions de l'estructura, de les propietats físiques i de les funcions biològiques. **Desnaturalització**

Funció.

- **Funció nutritiva i de reserva** El valor nutritiu de les proteïnes depèn de la quantitat i de la proporció dels aminoàcids que contenen.
- **Funció estructural i de protecció.** Són proteïnes que formen estructures de sosteniment i de suport mecànic i de protecció d nombrosos organismes.
- **Funció catalítica** És la funció que fa accelerar de manera extraordinària la velocitat de les reaccions químiques que es desenvolupen dins les cèl·lules.
- **Funció transportadora** Certes proteïnes tenen gran facilitat per unir-se a altres molècules i ions per transportar-los.
- **Funció reguladora o hormonal** Les proteïnes reguladores controlen nombroses activitats metabòliques cel·lulars, dels diferents òrgans etc.
- **Funció tàctil** Algunes proteïnes tenen la capacitat de contreure's i són les responsables dels moviments dels cilis i dels flagels de les cèl·lules, de les fibres musculars etc.
- **Funció de defensa i de reconeixement** Els anticòs i són formats per proteïnes i per aquest motiu fan funcions de defensa.
- **Funció homeostàtica** Intervenen en la regulació de l'equilibri osmòtic de les cèl·lules i en el manteniment del pH.

Els aminoàcids.

Són els components fonamentals de molts lípids.

Cada molècula, està formada per una cadena de carboni amb enllaços lliures saturats per àtoms d'hidrogen i un grup àcid o carboxílic a l'extrem. Aquesta molècula es diu **amfipàtica**, ja que el grup àcid és **hidròfil** (és polar i té afinitat a l'aigua) i la cadena hidrocarbonada és **hidròfoba** (apolar i repel·leix l'aigua) i **lipòfila** (té afinitat amb els lípids).

Es coneixen dos tipus d'àcids grassos, els **saturats** (tots els àtoms de carboni enllaçats amb enllaços simples) i els **insaturats** (hi ha àtoms que han perdut d'hidrogen i tenen un doble enllaç). L'ésser humà sintetitza la major part dels àcids grassos.

Hi ha tres àcids (*linoleic, linolènic i araquidònic*) que no es poden sintetitzar i s'anomenen **àcids grassos essencials**.

L'enllaç peptídic.

Són uns lípids formats per àcids grassos i per l'alcohol **glicerina**.

Segons el nombre de grups hidroxil ($-OH$) de la glicerina units per enllaços èster a molècules d'àcids grassos, els acilglicèrids es distingeixen en monoacilglicèrids, diacilglicèrids i triacilglicèrids o **triglicèrids**. Aquests són els més

abundants i els principals lípids de reserva.

Els triglicèrids suren en l'aigua, ja que tenen una densitat inferior. Són substàncies molt riques en energia que es troben en gotes microscòpiques en la majoria de cèl·lules.

olis: són greixos líquids a temperatura ambient i rics en àcids grassos insaturats.

mantega: és un greix pastós a temperatura ambient, amb àcids grassos saturats.

SÈU: és un greix sòlid a temperatura ambient amb àcids grassos saturats.

L' estructura de les proteïens

- L'estructura primària
- L'estructura secundària
- L'estructura terciària
- L'estructura quaternària

Els enzims.

Són lípids saponificables que contenen fòsfor. Són els principals constituents de la bicapa lipídica. Els **fosfoglicèrids** i els **esfingolípid**s són les dues classes de fosfolípids.

La molècula típica dels fosfoglicèrids, inclou una molècula de glicerina, dues molècules d'àcids grassos i àcid fosfòric. Normalment també contenen un aminoalcohol.

La molècula dels fosfoglicèrids és amfipàtica, amb un extrem hidròfil i l'altre hidròfil. En presència d'aigua, les molècules s'agrupen espontàniament formant monocapes,

micel·les, bicapes i liposomes.

ESFINGOLÍPIDS: són lípids saponificables abundants en les membranes de les cèl·lules del sistema nerviós (*esfingosina*) Aquests lípids deriven de les **ceramides**.

ESFINGOMIELINES: contenen fòsfor i són els components majoritaris de les beines de mielina que recobreixen les fibres nervioses.

GLUCOESFINGOLÍPIDS O GLUCOLÍPIDS: Contenen a més de la ceramida, un o diversos glúcids.

Cerebròsids: abunden en les membranes de les neurones que formen la matèria blanca del cervell i en les beines de mielina.

Gangliòsids: Abunden en les membranes de les neurones de la matèria grisa del cervell i en les beines de mielina.