

## 5. eta 6. DISOLUZIO KOLOIDALAK

### 1. Kontzeptu eta motak

Disoluzio koloidaletako solutuak 10 eta 1000 amstrong-eko bitartekoak izan behar dira. Bi sailkapen daude: taimaren eta izaeraren arabekoak.

*Partikularen tamainaren arabekoak*

- a. **Ahalezko koloideak (edo potentzialak):** partikula txikiagoen batura dela eta 10 eta 1000 amstrong-eko agregatuez eraturiko disoluzioak.
- b. **Derrigorrezko kolideak:** molekula handiagoek osaturikoak:

*Partikulen izaeraren arabekoa:*

- a. **Emultsoideak:** *liofiloak* dira, hau da, bere disolbatzailearekiko afinitate handia dute. Hidrofiloak direnez hidratatuak egoten dira, hidratazio geruza bat dute disolbatzea baimentzen duena. Hau kenduz gero prezipitatu egiten dira, adibidez, urari alkohola botaz gero, ur horrek zuen emultsoidea prezipitatu egingo da.
- b. **Suspentsoideak:** *liofoboak* dira, beraz disolbatzailetik aldentzeko joera dute, faseak sortuz solutu motaren arabera adibidez. Egonkortasuna euren karga elektrikoak ematen die. Hauek prezipitatzeko karga elektrikodun solutua edon denadelakoa gehitu behar da, proteinen kasua litzateke elektroforesian.

### 2. Ezaugarriak

#### **a) Ezaugarri optikoak:**

- *Tyndall fenomeno:* argiak tyndall gertaera bat zeharkatzean argiaren ibilbidea ikus daiteke hau gertatzean ematen den argi dispertsioa dela eta. Honi esker sabanatzeko arrunt bat koloide batetik bereizi daiteke.
- *Ultramikroskopia:* ultramikroskopiaz koloidea osatzen duten partikulak ikuskor bilakatzeko dira.

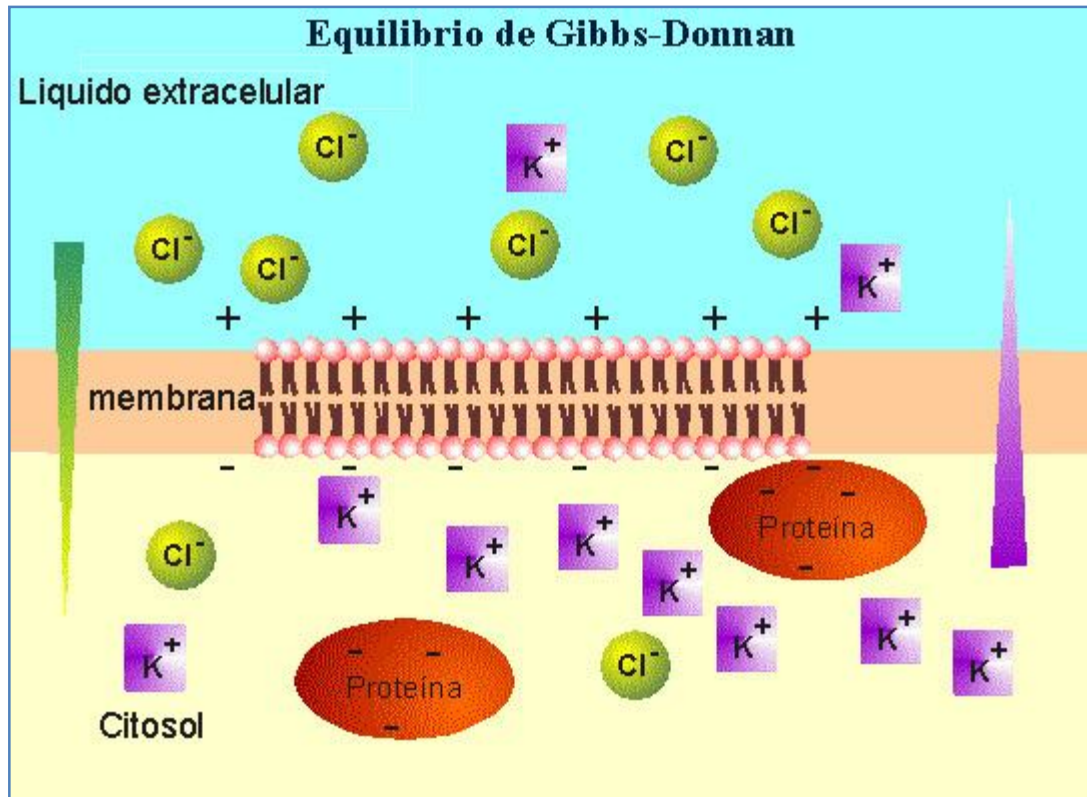
#### **b) Brown mugimenduak:**

Partikula koloidalak disolbaturik daudenean etengabeko zig-zag mugimendua egongo dira disolbatzailearen molekulen aurka kolpatuko baita. Honek egonkortasuna emango dio disoluzioari hidratazio geruzarekin batera, etengabeko mugimenduan faseak eta dekantazioak ematea zailtzen baita.

### c) Donan oreka

**Def:** Mintz bat zeharka dezaketen eta ezin dezaketeenen artean gertaturiko orekari deritzo.

Fisiologian proteinek eragin ohi dute, pH fisiologikoan proteinak negatiboki kargaturik baitaute eta koloide sakabanaketa itxuran.



Mintz plasmatikoa negatiboki kargaturik egoten da zitoplasmaren aldean eta positiboki beraz kanpoaldean. Honek Cl<sup>-</sup> eta K<sup>+</sup> ioiak erakarriko ditu alde batean eta bestean, baina era berean, elektroneutraltasuna lortzeko proteinak ioinizatu egingo dira, euren propietate anfoterikoei esker, honelaxe zitoplasmaren aldea elektrikoki ahalik eta neutralen mantenduko da.

Presio onkotiko: koloideek eragiten duten presio bereziari deritzo eta 3 osagai ditu:

1. *Proteinek berez eragiten duten presio osmotikoa.*
2. *Hidratazio geruza: H<sub>2</sub>O molekulak erakartzen dituzte proteinak, hidratazio geruza bat sortuz*
3. *Donan orekak eragindako presioa ioien banaketa bereziagatik, proteinen ionizazioa dela eta ezberdina izango dena bi aldeetan, baina hala ere elektroneutroa.*

Egoera patologiko batean *zelula*  $\geq$  *plasma*  $\geq$  *likido interstizial* oreka alda daiteke, plasman kontzentrazioa proteinena jaisten baita. Hau konpentsatzeko [H<sub>2</sub>O] igo egin beharko da likido interstizialean edema bat sortuz.

### 3. Gelifikazioa eta sineresia eta bere garrantzi biologikoa

#### **a) Gelifikazioa:**

**Def:** koloide faseen inbertsioari deritzo, hau da, koloidea (solutua) disolbatzailea edo fase jarraia bilakatzeari eta disolbatzailea (ura) koloide edo fase ez jarraia.

*Adibidez:* oboalbumina (arrautzaren albumina) irakitean fase jarrai bilakatzen da, ur partikulak inguratuz eta arrautzak solido itxura hartuz.

Zauri bat dagoenean tronbina aktibatu egiten da, fibrinogeno proteina disolbagarria eta plasman aurkitzen dena fibrinan polimerizatuko duelarik, hau disolbagarria ez delarik, koagulua eratuz.

#### **b) Sineresia**

**Def:** deshidratazio baten ondoriozko gel egoeraren galtzeari deritzo. Ura galdu egiten denez, proteinak agregatu egiten dira, egitura solidoago bat sortuz.

### 4. Koloideen ezaugarrietan oinarritutako teknikak

**Dialisia:** molekulak euren tamainagatik banatzea. Giltzurruneko eskasian erabiltzen da hemodialisi teknika honetan oinarritzen da. Via bidez odola iragazi egiten da, molekula txikiak kanporatuz eta koloideak itzuliz.

**Elektroforesia:** koloide mizelak, pH konkretu batean egoteagatik karga bat izango dute, korrante elektriko bat aplikatuz gero hauek higitu egingo direlarik. Kargaren arabera banaketa ezberdinak lortuko ditugu horrelaxe.

**Kromatografia:** proteinen banaketa egiten da. Zutabe kromatografiko batean matrize bat jarriko da eta proteinek afinitate handiago edo txikiago bat izango dute matrizearekiko, era honetan proteina batzuk itsatsirik geldituko dira eta beste batzuk kanporatu ahal izango dira.

**Gel bidezko iragazketa:** koloideen irazketa, dialisiaren aurkakoa.

**Ultrazentrifugazioa:** abiadura handian egiten den zentrifugazioari deritzo, honi esker proteinak sedimentatzea lortzen delarik.