

## Organización celular

### RESUMO - IDEAS FUNDAMENTAIS

1. Os avances técnicos en *microscopía* permitiron establecer a **teoría celular**: a célula é a unidade morfolóxica, fisiolóxica e xenética dos seres vivos. Os virus non teñen organización celular (utilizan a maquinaria metabólica da célula que parasitan).
2. Hai diferenzas importantes na organización celular procariota e a eucariota (a célula **procariota** é máis pequena, sen núcleo nen orgánulos membranosos, non forma tecidos). Na organización **eucariota** distínguese a célula animal da típica da célula vexetal fotótrofa (con cloroplastos e parede celular celulósica).
3. A célula presenta unha **membrana** baseada nunha **bicapa lipídica** que regula o intercambio de sustancias co medio. O mesmo modelo estrutural repítese en tódolos orgánulos membranosos internos. Pode haber **envolturas de secreción**: a **matriz extracelular** dos tecidos animais e a **parede celular** de bacterias, fungos e plantas.
4. No citoplasma hai un **citoesqueleto** de microfilamentos e microtúbulos responsable tamén dos movementos (incluíndo a estrutura de cilios e flaxelos, e o fuso mitótico). No **citosol** realízanse procesos do metabolismo (glicólise, síntese e degradación de glicóxeno, síntese de ácidos graxos). Tamén hai **ribosomas**, encargados da síntese de proteínas (tradución).
5. O **retículo endoplasmático** é un conxunto de endomembranas que forma unha rede de cavidades que recorren o citoplasma. Chámase **rugoso** se ten ribosomas asociados (participa na síntese de proteínas) e **liso** se non os ten (relacionado co metabolismo de lípidos). A **envoltura nuclear** é unha especialización deste sistema.
6. O **aparato de Golgi** son endomembranas que forman sacos aplastados e vesículas (**dictiosoma**). A función principal é almacenar e empacar substancias para secretar.
7. Outros orgánulos de membrana simple son: **lisosomas** que conteñen enzimas hidrolíticas (interveñen na dixestión celular e autofaxia), **peroxisomas** (con catalases e oxidases), e os **vacúolos** (almacenan auga e outras substancias).
8. Hai dous orgánulos de membrana dobre que realizan funcións enerxéticas básicas:
  - ♦ As **mitocondrias** realizan a respiración celular aeróbica (recuperan por oxidación a enerxía almacenada en biomoléculas).
  - ♦ Os **cloroplastos** realizan a fotosíntese (captación de enerxía solar para a síntese de biomoléculas a partir de material inorgánico).Estes orgánulos son semiautónomos (co seu propio ADN e ribosomas) e procederían dun proceso antigo de endosimbiose.
9. O **núcleo** está separado por unha envoltura cun sistema de **poros** que permite o intercambio de moléculas. Contén a información xenética en forma de ADN, que se transmite no tempo por sucesivas **replicacións** e se expresa mediante a súa transcripción a ARN mensaxeiro.
10. O **nucleólo** é unha rexión onde se sintetiza ARNr e se ensamblan os ribosomas.
11. O ADN está unido a proteínas formando o **nucleosoma**, que presenta dous graos de condensación: na interfase forma a **cromatina** (permite a transcripción dos xenes), na división celular forma **cromosomas** (permite o reparto equitativo do material xenético).