

## División celular. Transporte a través de membranas

### RESUMO - IDEAS FUNDAMENTAIS

1. Nos *organismos unicelulares* a división celular é o mecanismo de reprodución. Nos *multicelulares* a división por **mitose** serve para a proliferación celular e para a renovación de células; na reprodución sexual intervén a división por **meiose**.
  2. Entre dúas divisións as células crecen (fase G1 e G2) e duplican o seu ADN (fase S). O paso dunha etapa a outra do **ciclo celular** realízase previa verificación en **puntos de control**. Factores xenéticos e externos producen proliferacións cancerosas de células.
  3. Unha célula en **interfase** pode permanecer en *quiescencia*, encamiñarse a procesos de *diferenciación*, degradarse por *senescencia* e *apoptose*, ou ben continuar o ciclo até unha división celular.
  4. Na **mitose** unha célula divídese en dúas xeneticamente idénticas. O reparto do material xenético prodúcese en catro etapas nas que os cromosomas condensan (**profase**), ordénanse no plano ecuatorial (**metafase**), segregan as súas cromátidas (**anafase**), e descondensan en polos diferentes (**telofase**). Nestes movementos participan os microtúbulos do **fuso mitótico**. A continuación divídese o citoplasma.
  5. A **meiose** forma catro células xeneticamente diferentes entre si e coa metade de cromosomas que a célula nai, co obxecto de dar lugar a gametos diferentes.
    - ♦ A **1ª división meiótica** é **reducional** (segregan cromosomas homólogos) e nela prodúcese o **sobrecruzamento** que orixina a **recombinación** xenética.
    - ♦ A **2ª división meiótica** é como unha mitose que se produce sen replicación previa do ADN.
- 
6. As membranas biolóxicas son semipermeables e regulan o paso de substancias. Existen mecanismos de transporte pasivo e activo, que se utilizan segundo o tipo de molécula a transportar e as condicións de concentración.
  7. O **transporte pasivo** realízase sen gasto de enerxía:
    - ♦ **Difusión simple**, movemento a favor dun gradiente de concentración de moléculas non polares ou de pequenas moléculas polares.
    - ♦ **Difusión facilitada**, no que proteínas integrais (**canais** e **transportadores**) axudan ao paso de ións e de moléculas polares máis grandes. En xeral é específico e pode estar modulado.
  8. O **transporte activo** realízase en contra dun gradiente de concentración e consume enerxía. Emprega **bombas** que maioritariamente obteñen enerxía do gasto de ATP.
  9. As macromoléculas e partículas maiores utilizan **transporte vesicular** no que se producen invaxinacións da membrana.
    - ♦ A **endocitose**, ou incorporación masiva, pode estar **mediada por receptor**, incluír masas de moléculas disoltas (**pinocitose**) ou grandes estruturas (**fagocitose**)
    - ♦ A **exocitose** permite a rexeneración da membrana, ademais da secreción de substancias ao exterior.
  11. As membranas participan nos procesos de **recepción e transmisión de sinais** que permiten o funcionamento dos sistemas de coordinación nervioso e hormonal.