

A5. La foto dels teus cromosomes

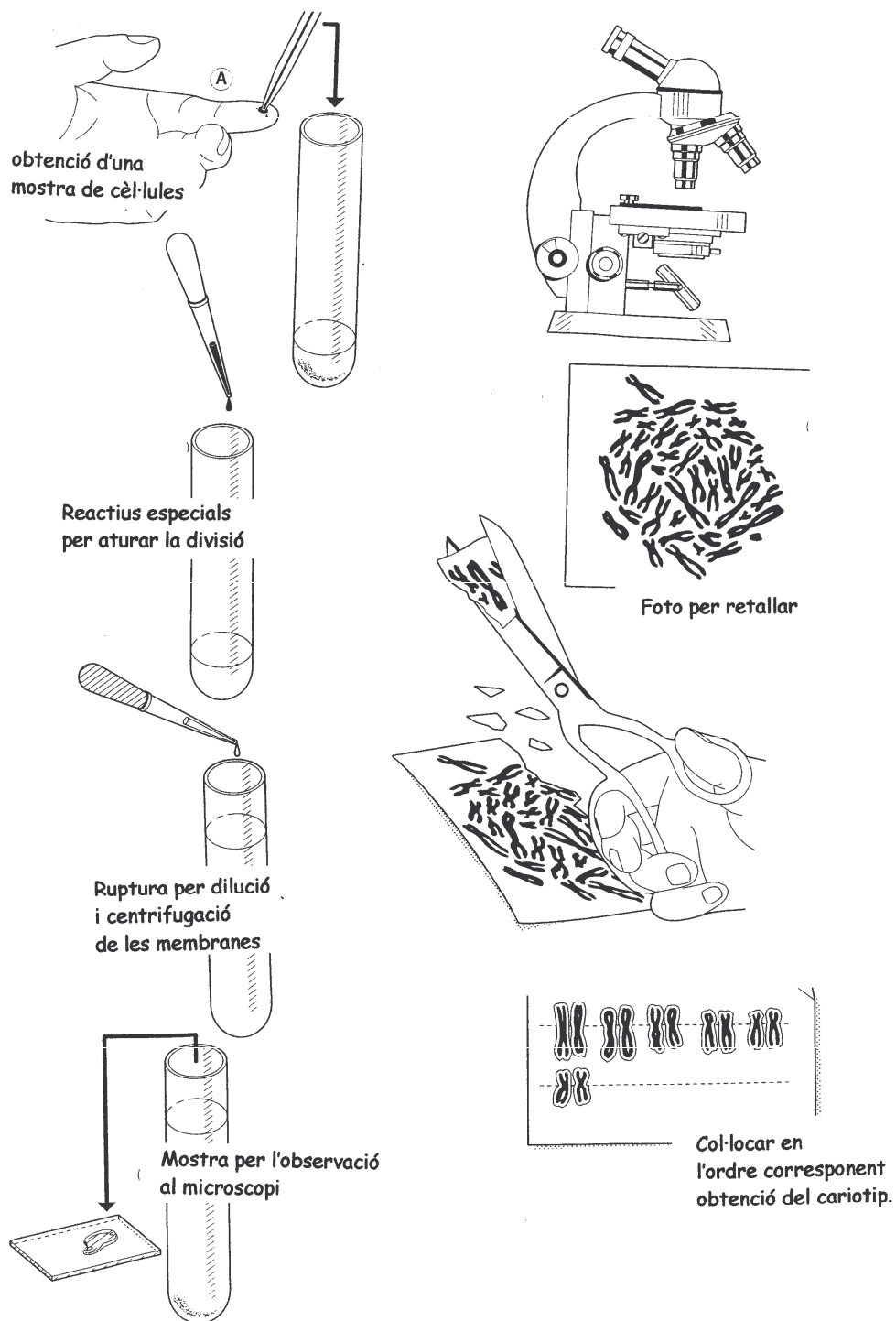
El DNA no presenta sempre la mateixa aparença, tot i conservar sempre la seva estructura de doble hèlix. Habitualment les molècules de DNA es troben més o menys estirades, i no resulten visibles amb els microscopis òptics comuns. Tanmateix, quan la cèl·lula ha d'entrar en divisió, cada molècula de DNA es duplica i, a continuació, s'enrotlla sobre si mateixa fins a adoptar una forma de bastó.

Anomenem cromosoma a la forma condensada que pren el DNA quan es produeix la divisió de la cèl·lula.

Cada espècie es caracteritza per un nombre específic de cromosomes (dotació cromosòmica). Els cromosomes es poden aparellar; això significa que són iguals morfològicament de dos en dos. Als cromosomes de cada parella se'ls denomina cromosomes homòlegs. Un dels cromosomes homòlegs prové de la mare i l'altre del pare. Per tant tota espècie presenta un nombre parell de cromosomes, un joc matern i un altre patern.

En aquesta activitat farem una ordenació dels cromosomes d'un organisme determinat; d'això se'n diu fer un cariotip i és una tècnica que utilitzen habitualment els científics (biòlegs i metges), per tal d'estudiar els cromosomes.

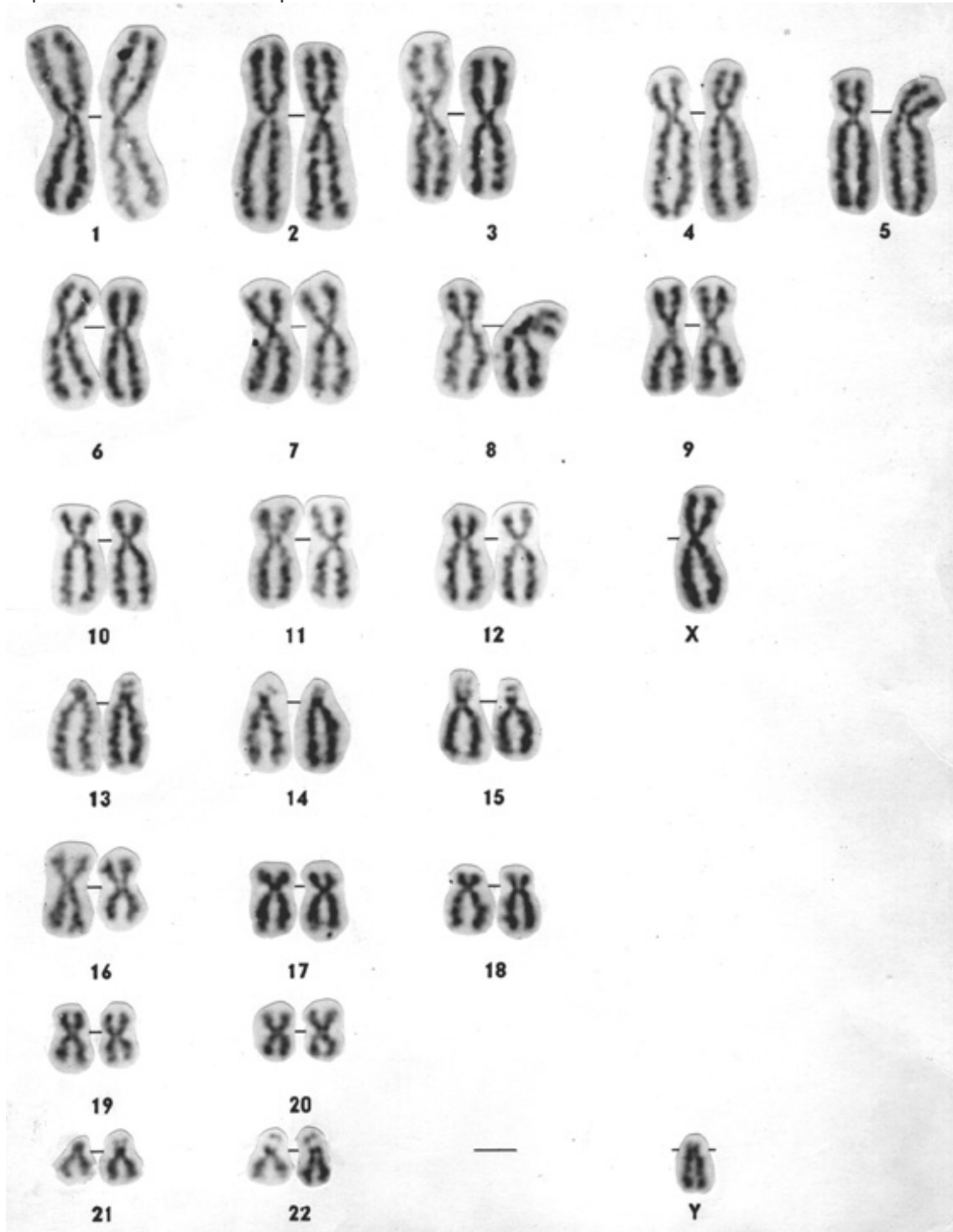
Tècnica per obtenir el cariotip:



Qüestió

a- Feu una base d'orientació de com fer un cariotip.

Aquí es mostra un cariotip humà:



Qüestions

a- Quants cromosomes hi ha ?

b- De quantes molècules de DNA consta cadascun d'aquests cromosomes (d'una o bé de dues)? En base a això, indiqueu si aquests cromosomes corresponen a les fases inicials de la divisió cel·lular, o bé a les finals (si us cal, consulteu la descripció del model de cromosoma, a l'activitat 4).

- c- En base a la vostra resposta anterior, indiqueu quantes vegades està representat cada gen en un d'aquests cromosomes. I quantes vegades està representat en el cariotip d'aquella cèl·lula?**
- d- Quina és la dotació cromosòmica de la nostra espècie?**
- e- Són tots els cromosomes iguals dos a dos? Indiqueu en quin cas no.**
- f- Els cromosomes poden variar en longitud però també en la forma. Assenyaleu 3 formes cromosòmiques diferents i descriviu-les.**
- g- Quins criteris creieu que es fan servir a l'hora d'ordenar-los en un cariotip?**

A6. Fem un cariotip

Ara us toca a vosaltres fer un cariotip; en aquest cas, un cariotip de mosca, ja que té pocs cromosomes i no es farà tan llarga la feina.

A continuació teniu la fotografia d'una preparació microscòpica dels seus cromosomes:



Qüestions

- a- Poseu un paper vegetal damunt la fotografia i resseguiu tots els cromosomes.
- b- Retalleu els cromosomes, ordeneu-los per parelles i poseu-hi els números corresponents.
- c- Compareu el cariotip obtingut amb el cariotip humà.

Activitat 2 d'autoregulació

Ara que heu realitzat una sèrie d'activitats sobre ON ES TROBA EL DNA, us proposem que intenteu descobrir quin era l'objectiu principal (o els objectius principals) de cadascuna d'elles.

ACTIVITAT	CONTINGUTS: paraules clau que s'aprenen o es treballen	OBJECTIU/S: aquesta activitat serveix per aprendre a... (Frases amb les paraules clau i amb accions. Per ex.: fer tal cosa, explicar-ne tal altra, valorar tal aspecte...)
1- A quina part de la cèl·lula es localitza el DNA?		
2- Tenen DNA els maduixots?		
3- Sempre hi ha DNA?		

4- El DNA es transforma en cromosoma. El model de cromosoma.		
5- La foto dels teus cromosomes.		
6- Fem un cariotip.		