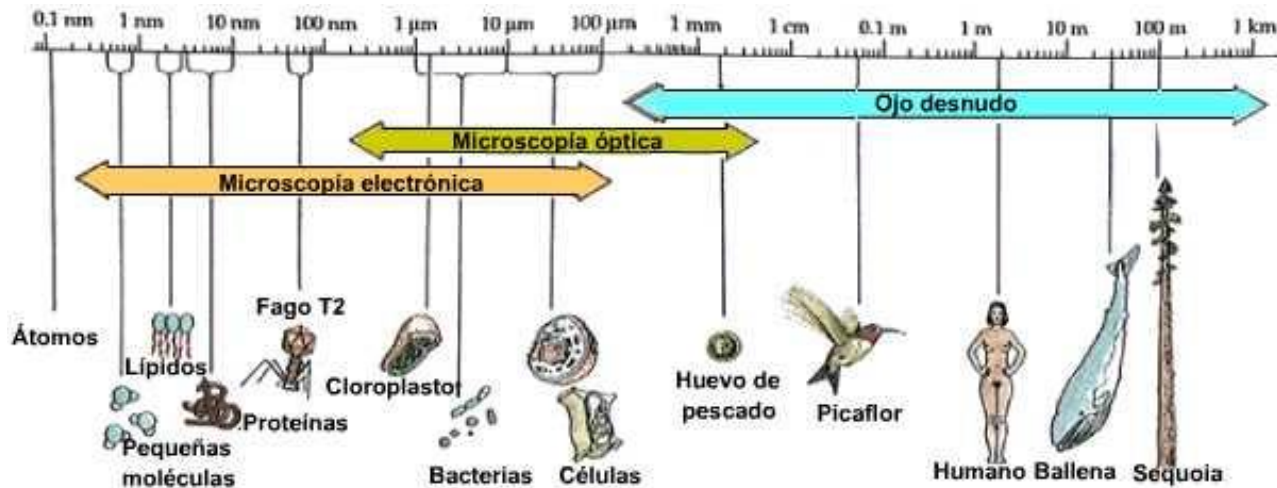


En quines unitats es mesuren les cèl·lules?



metres? centímetros? mil·límetres? micròmetres?
micres? microns? ...

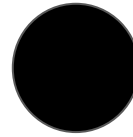


micròmetres = micres = microns = μm

Grandàries cel·lulars



Procariota
(0,5 - 1 μ m)



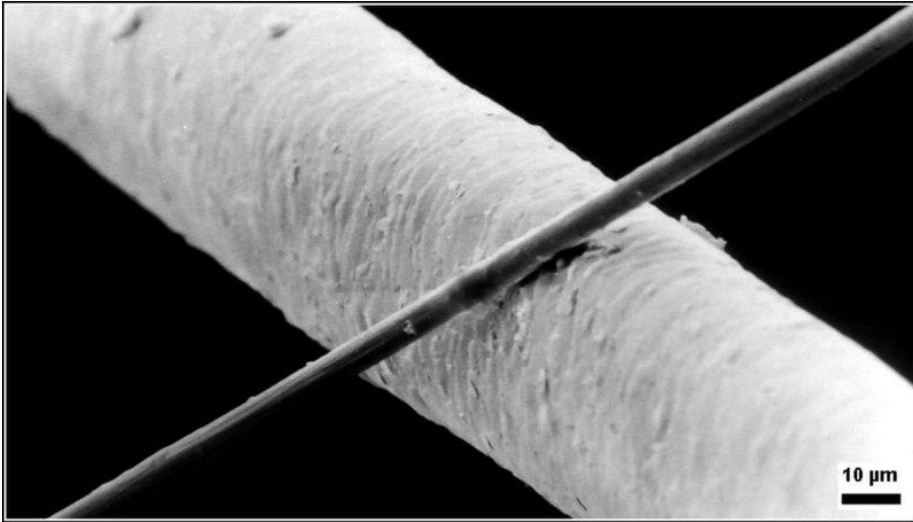
Eucariota
(1 - 150 μ m)



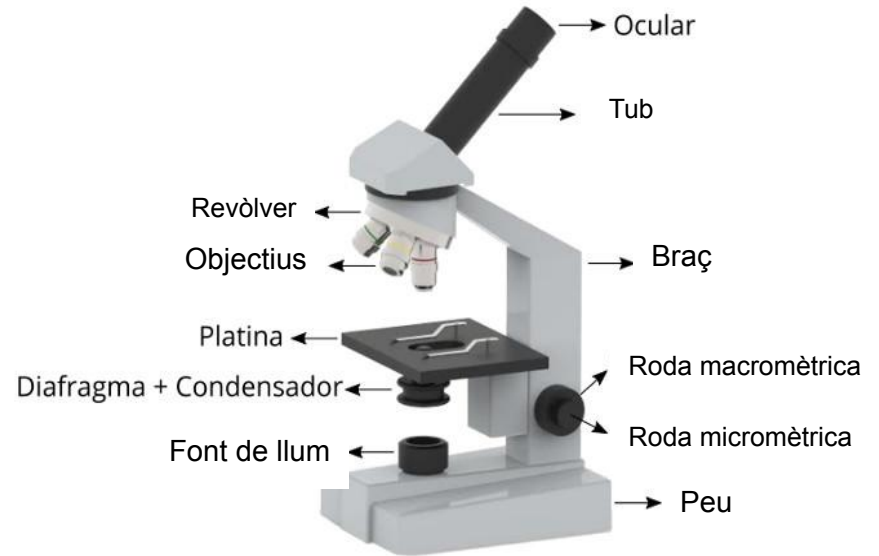
Micra (μm)

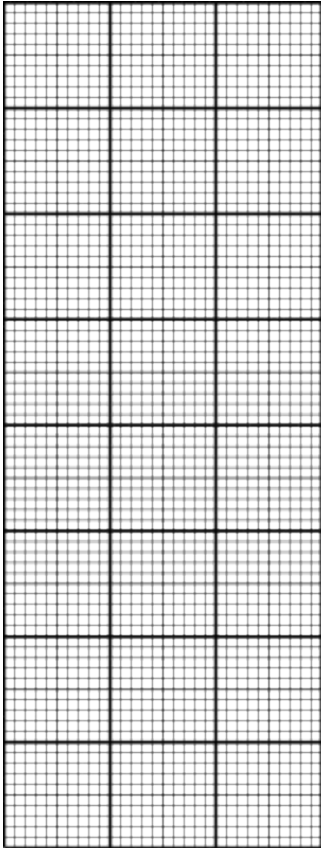
una mil·lèsima de mil·límetre

$$1 \mu\text{m} = 0,001 \text{ mm}$$



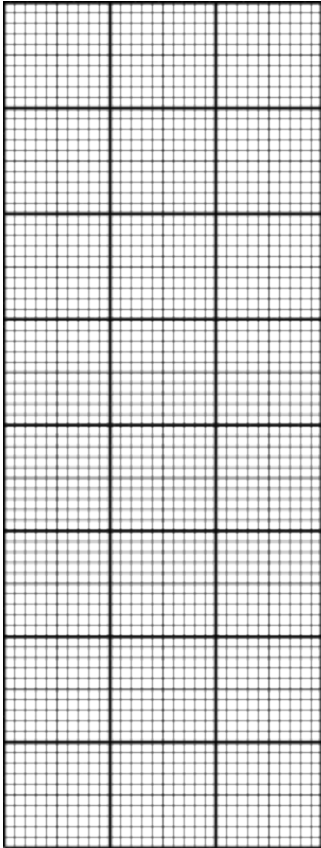
Comparació del cabell humà (en gris clar) amb 50 μm de diàmetre i un filament de carbó de 6 μm de diàmetre.





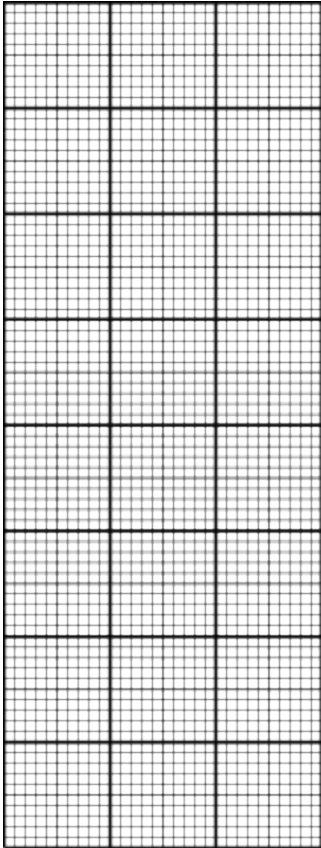
Per visualitzar de forma senzilla les mides relatives de diferents elements cel·lulars, pots representar-los a escala seguint aquests passos

- a) En un [paper mil·limetrat](#) pinta un dels quadrats menuts. Cada quadrat representarà un orgànul cel·lular, la mida real del qual és d' $1\mu\text{m}$ aproximadament
- b) Dibuixa ara una forma rectangular que represente una cèl·lula vegetal. Pots dibuixar-la com un rectangle de 100 quadrats de llarg equivalent a $100\mu\text{m}$, i 50 d'ample.
- c) Inclou-hi:
 - i) Una paret de cel·lulosa, amb un gruix mitjà d'uns $15\mu\text{m}$, que envolta tota la cèl·lula
 - ii) Un vacúol que ocupe la meitat de l'espai
 - iii) Un nucli d'uns $25\mu\text{m}$ de diàmetre
 - iv) Afig el reticle endoplasmàtic, format per 6 o 8 saquets d' $1\mu\text{m}$ de gruix y una longitud de 10 o 20 μm cada un
 - v) Completa el dibuix incloent-hi huit cloroplasts i tres mitocondris. Recorda que tenen més o menys una mida d' $1\mu\text{m}$ de diàmetre



Per visualitzar de forma senzilla les mides relatives de diferents elements cel·lulars, pots representar-los a escala seguint aquests passos

- a) En un paper mil·limetrat pinta un dels quadrats menuts. Cada quadrat representarà un orgànul cel·lular, la mida real del qual és d' $1\mu\text{m}$ aproximadament
- b) Dibuixa ara una forma rectangular que represente una cèl·lula vegetal. Pots dibuixar-la com un rectangle de 100 quadrats de llarg equivalent a $100\mu\text{m}$, i 50 d'ample.
- c) Inclou-hi:
 - i) Una paret de cel·lulosa, amb un gruix mitjà d'uns $15\mu\text{m}$, que envolta tota la cèl·lula
 - ii) Un vacúol que ocupe la meitat de l'espai
 - iii) Un nucli d'uns $25\mu\text{m}$ de diàmetre
 - iv) Afig el reticle endoplasmàtic, format per 6 o 8 saquets d' $1\mu\text{m}$ de gruix y una longitud de 10 o $20\mu\text{m}$ cada un
 - v) Completa el dibuix incloent-hi huit cloroplasts i tres mitocondris. Recorda que tenen més o menys una mida d' $1\mu\text{m}$ de diàmetre



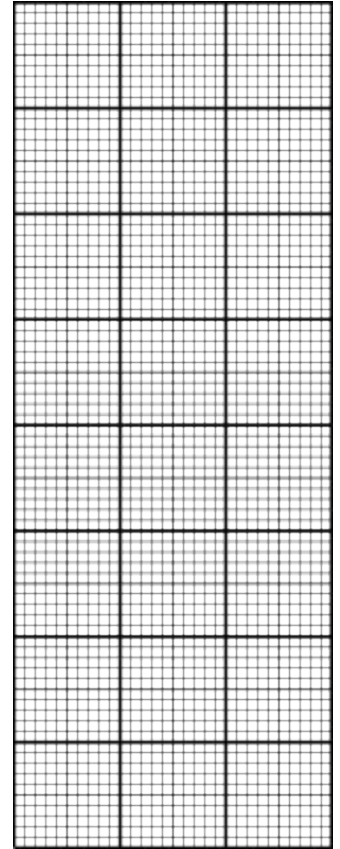
Per visualitzar de forma senzilla les mides relatives de diferents elements cel·lulars, pots representar-los a escala seguint aquests passos

- a) En un paper mil·limetrat pinta un dels quadrats menuts. Cada quadrat representarà un orgànul cel·lular, la mida real del qual és d' $1\mu\text{m}$ aproximadament
- b) Dibuixa ara una forma rectangular que represente una cèl·lula vegetal. Pots dibuixar-la com un rectangle de 100 quadrats de llarg equivalent a $100\mu\text{m}$, i 50 d'ample.
- c) Inclou-hi:
 - i) Una paret de cel·lulosa, amb un gruix mitjà d'uns $15\mu\text{m}$, que envolta tota la cèl·lula
 - ii) Un vacúol que ocupe la meitat de l'espai
 - iii) Un nucli d'uns $25\mu\text{m}$ de diàmetre
 - iv) Afig el reticle endoplasmàtic, format per 6 o 8 saquets d' $1\mu\text{m}$ de gruix y una longitud de 10 o 20 μm cada un
 - v) Completa el dibuix incloent-hi huit cloroplasts i tres mitocondris. Recorda que tenen més o menys una mida d' $1\mu\text{m}$ de diàmetre

Incorpora al dibuix uns bacteris (utilitza un color diferent per representar-los)

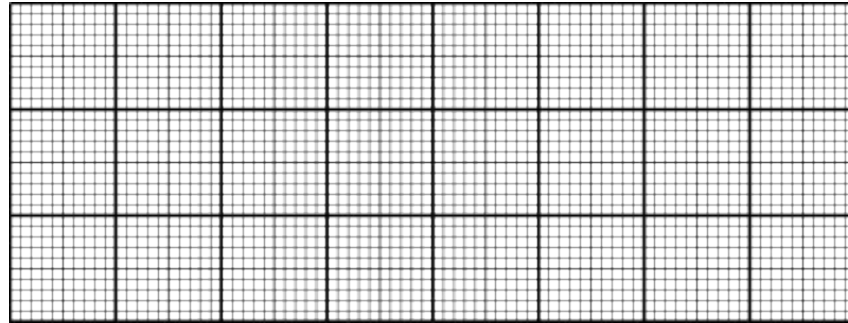
Tingues en compte que la mida mitjana és d'uns $5\ \mu\text{m}$ de longitud i $2\ \mu\text{m}$ d'ample

Quants bacteris podrien cabre en un quadrat d'un full mil·limetrat?



Quants bacteris podrien cabre en un quadrat d'un full mil·limetrat?

Aquesta vegada cada quadrat tindrà una mida real, 1mm de costat



RELACIÓ AMB LES POTÈNCIES D'EXPONENT NEGATIU

RECORDEU QUE SÓN LES POTÈNCIES
NEGATIVES?

$$1 \mu\text{m} = 0,001 \text{ mm} = 10^{-3}$$

Calcula en forma de potència amb exponent negatiu
totes les mides que has dibuixat en la diapositiva 7.