

Creixement microbià Mitofusina 2 i la divisió cel·lular

Oriol Berlinches Planas
INS Vilatzara

Tutor INS : Carme Julià, Jaume Serra.
Tutor PCB: Jordi Coste.



Programa de tutories
de treballs de recerca del



Parc Científic de Barcelona
UNIVERSITAT DE BARCELONA

Fonaments clau

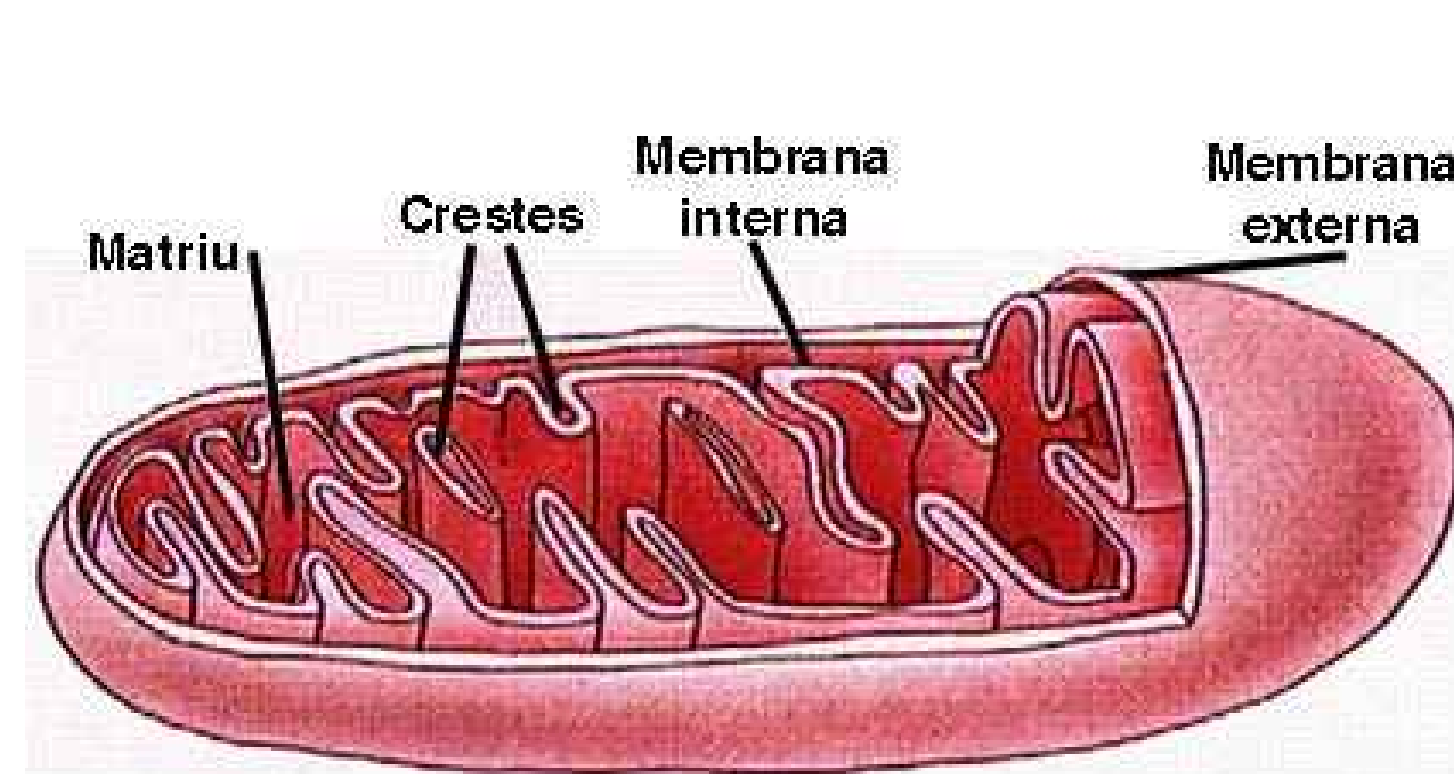
Cultiu cel·lular: creixement de poblacions de cèl·lules eucariotes o procariotes en condicions controlades.

Mitofusina 2 (Mfn2): proteïna integrada en la membrana mitocondrial externa essencial perquè es pugui produir la **fusió mitocondrial**.

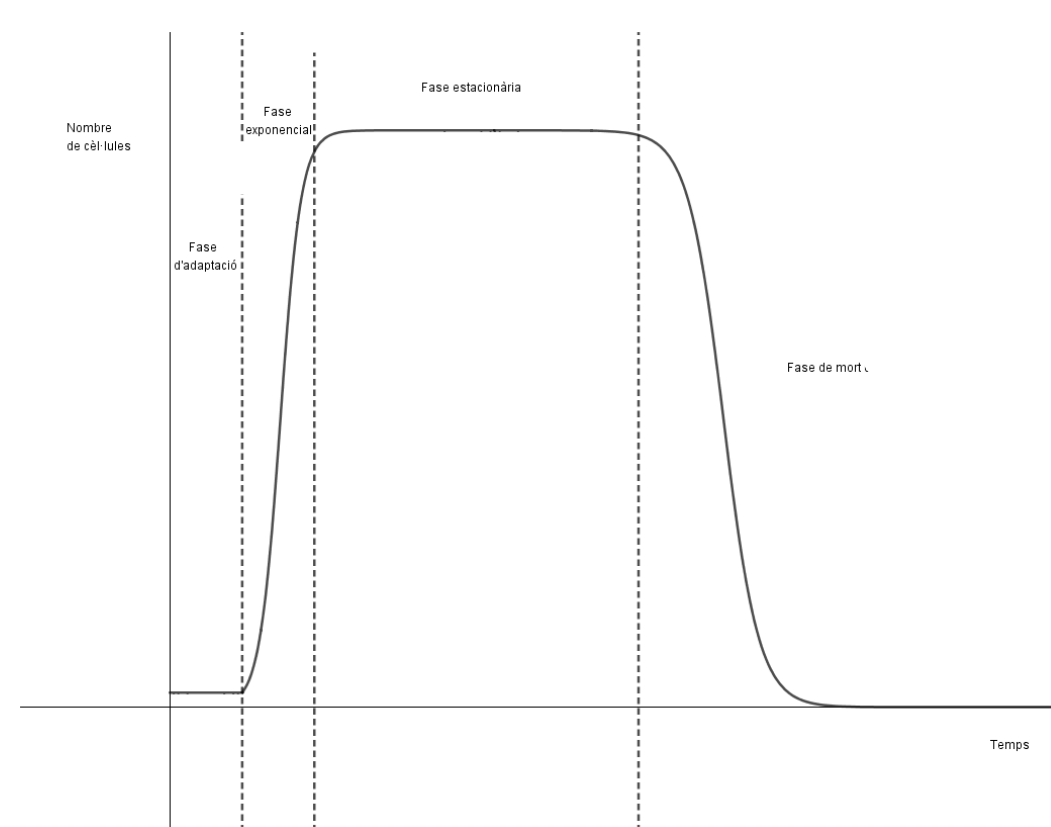
ROS: *Reactive Oxygen Species*.

Objectius:

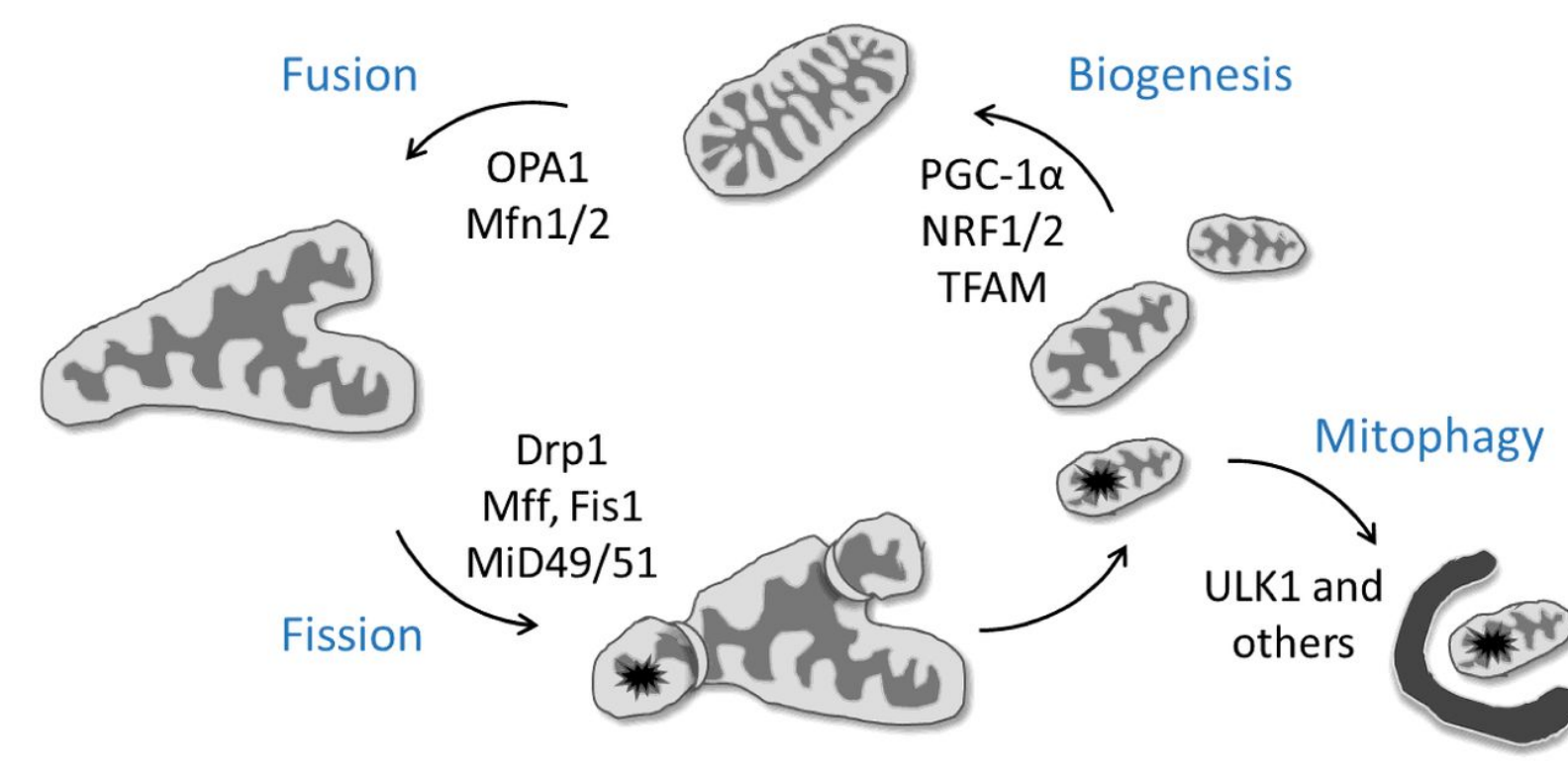
- Crear i comprovar un model matemàtic que permeti descriure el creixement microbià.
- Mirar l'efecte de Mfn2 en cultius de cèl·lules eucariotes.



Parts d'un mitocondri.



Taxa de creixement microbià.

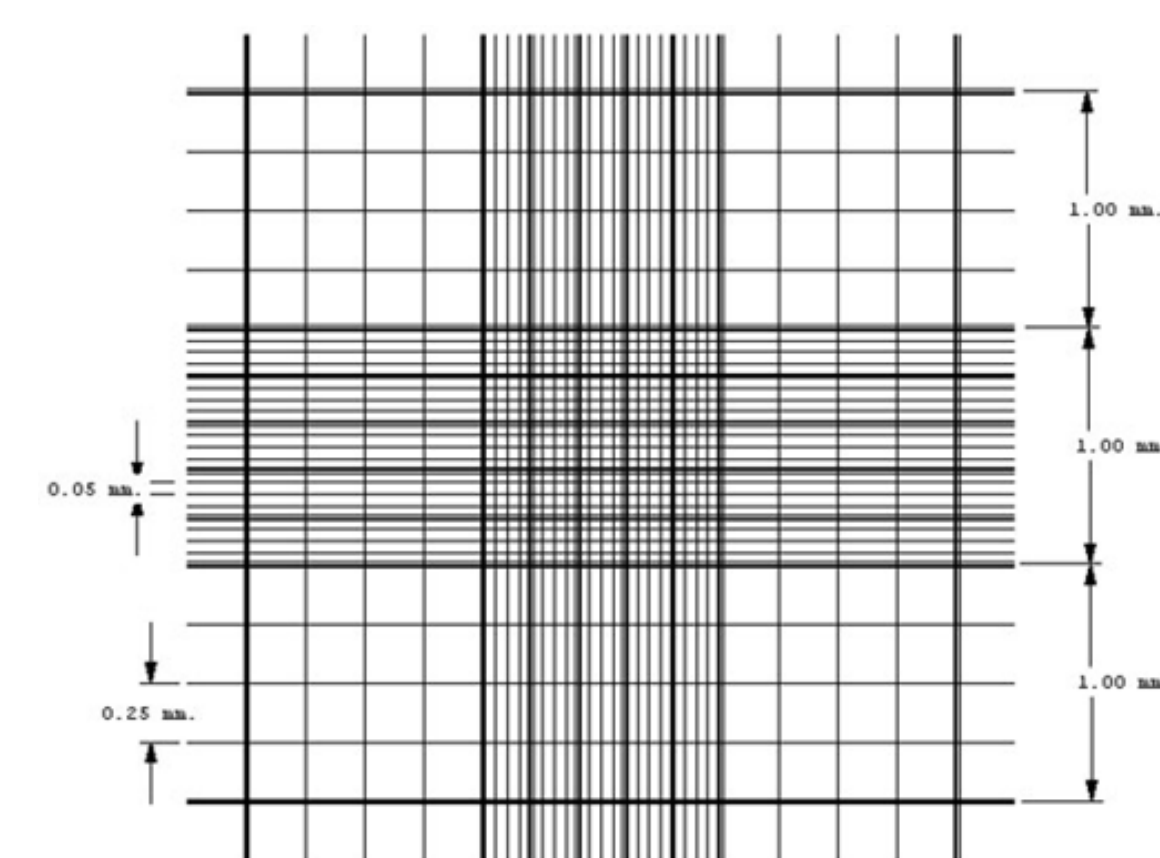


Processos de fusió i fissió mitocondrials.

Metodologia i resultats

Recompte amb cèl·lules eucariotes

El 1r dia van ser creats cultius amb el mateix nombre de cèl·lules. Cada dia s'agafava un cultiu de cada línia cel·lular per fer el recompte mitjançant la càmera de Neubauer.



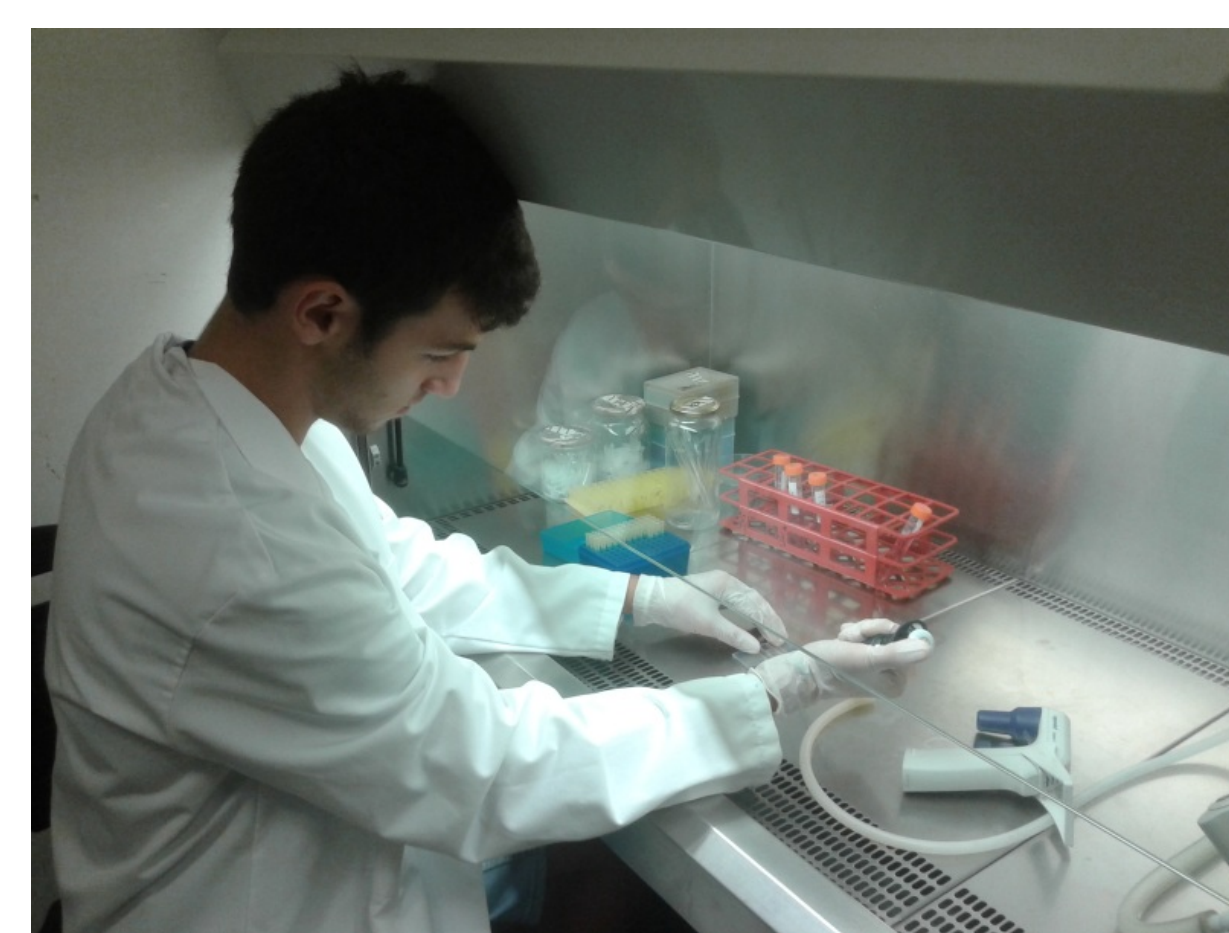
Càmera de Neubauer Improved.

Recompte amb cèl·lules procariotes

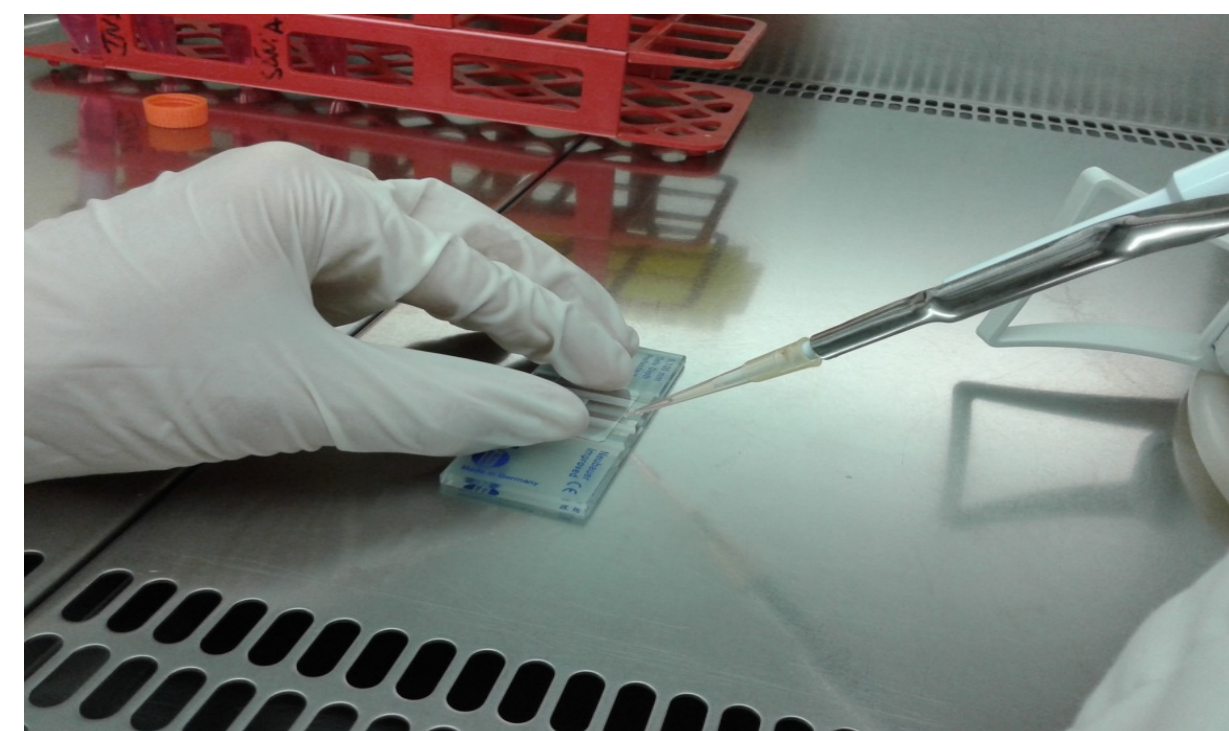
Es va treballar amb bacteris resistents a ampil·lina en un medi amb la mateixa i el comptatge es va fer amb un espectrofotòmetre recollint dades cada 20 minuts.

Relació dades esperades i obtingudes

En tots dos casos la desviació estàndard va ser molt reduïda. En les cèl·lules eucariotes, a causa de la utilització de la càmera de Neubauer, es va observar una major dispersió.



Treball dins la cabina de flux laminar.



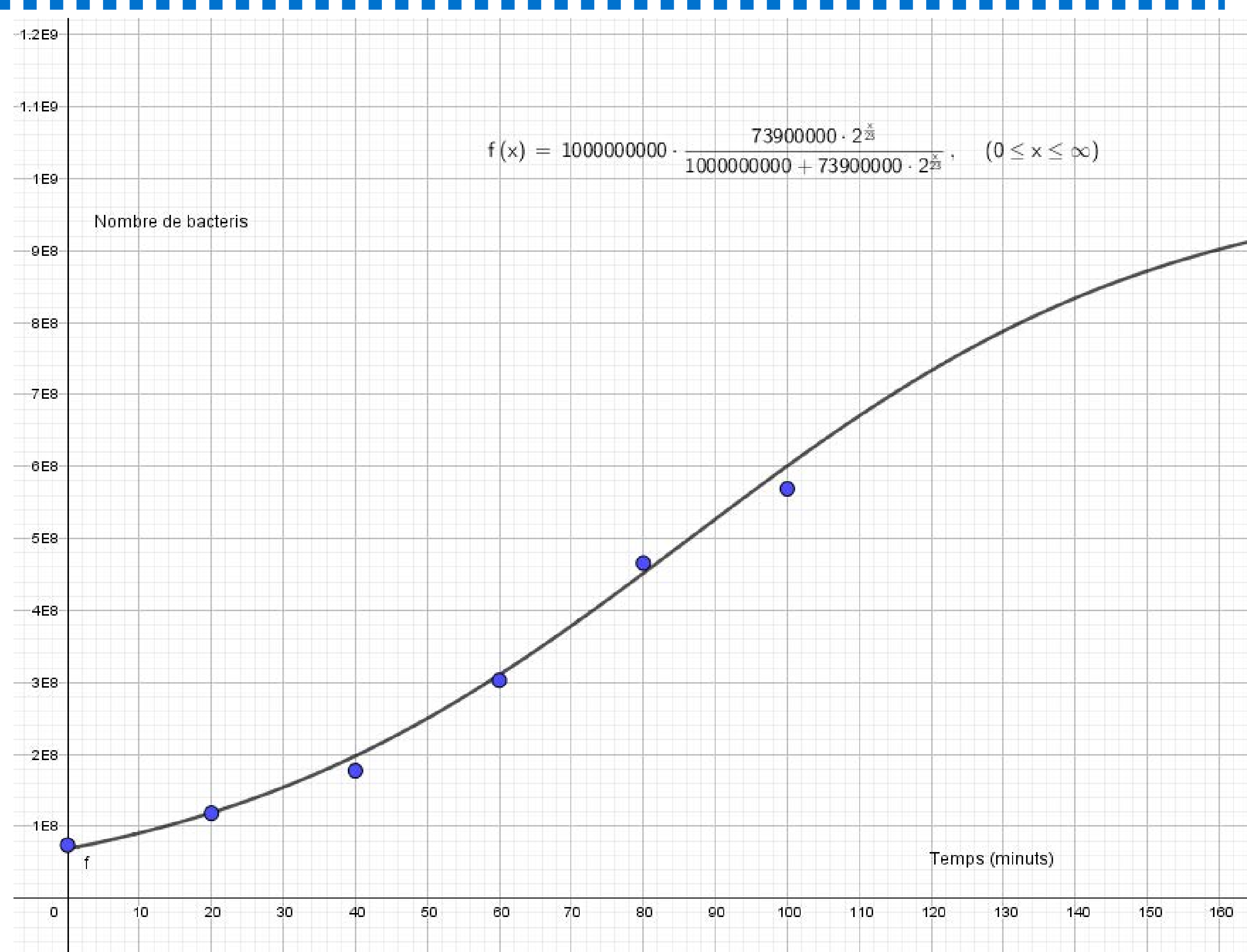
Afegint la quantitat necessària de cultiu per a poder fer el recompte amb la càmera de Neubauer Improved.

Conclusions

Se'n van poder extreure moltes, de les quals destaquen:

- El nostre model matemàtic permet explicar el creixement de poblacions microbianes tant eucariotes com procariotes.
- La nostra hipòtesi sobre l'impacte de l'absència de Mfn2 en el creixement de cultius cel·lulars ha sigut refutada.

Animeu-vos a formar part d'aquest programa els cursos vinents!



Comparació entre els resultats obtinguts amb *escherichia coli* i els esperats amb el model matemàtic considerat l'error de control de variables.

Organitza:



Parc Científic de Barcelona
UNIVERSITAT DE BARCELONA

Som Grup UB:



EduCaixa
Obra Social "la Caixa"

Amb el suport de:



16a FIRA

RECERCA18
EN DIRECTE
PARC CIENTÍFIC DE BARCELONA