

## Transmissió per contacte de microorganismes

Les malalties infeccioses són les causades per un agent patògen. En molts casos aquest agent es transmet directament d'un individu a un altre, procés que s'anomena contagi. En aquesta pràctica se simula la transmissió per contacte d'un agent patògen a partir d'una persona infectada.

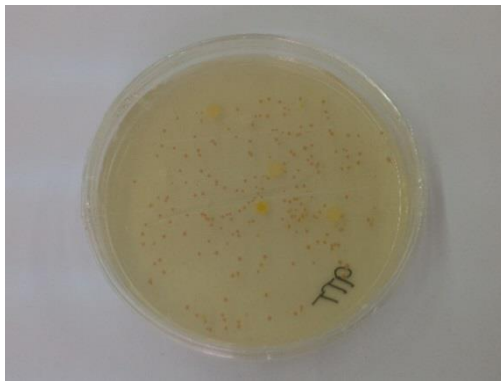
### Material:

- 1 placa d'agar 290A amb *Rhodobacter sphaeroides*
- Medi líquid 290A
- Varis tubs d'un sol ús
- Plaques d'agar 290A
- Guants
- Turundes (bastonets de cotó)
- Estufa d'incubació

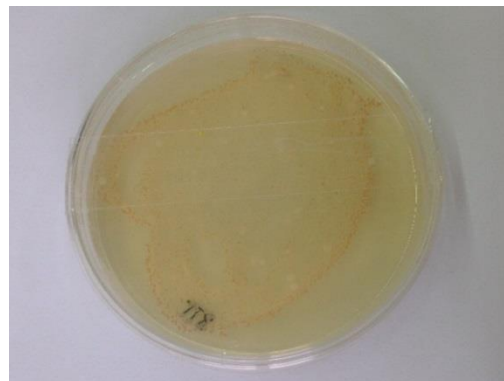
### Disseny de l'experiment:

Com és lògic no es treballarà amb un agent patògen sinó amb un bacteri, *Rhodobacter sphaeroides*, que presenta dues característiques que el fan molt útil per la pràctica:

- 1) És segur ja que és un bacteri ambiental no patògen.
- 2) En 48 -72 h creix en medi sòlid, formant colònies fàcilment distingibles d'altres pel seu color vermellós (Figures 1 i 2)



**Figura 1.** Colònies vermelles de *R. sphaeroides*. Les colònies de color groc corresponen a un altre espècie bacteriana.



**Figura 2.** Creixement de *R. sphaeroides* en medi sòlid. Es distingeixen les zones vermelles de creixement d'aquest bacteri, però no es poden observar colònies separades, atesa la gran quantitat de colònies. S'observen també colònies de color groc corresponen a un altre espècie bacteriana .

A partir d'aquestes característiques i del material del que disposeu, penseu com dissenyaríeu una pràctica que simulés la transmissió per contacte de *Rhodobacter sphaeroides* d'un alumne a un altre a partir d'un primer portador.

### **Objectiu:**

Esbrinar quin alumne és el transmissor per contacte d'un bacteri (*Rhodobacter sphaeroides*) que quan creix presenta una coloració vermella i observar les característiques d'aquesta transmissió d'un alumne a un altre. El contacte serà una encaixada de mà.

### **Procediment:**

1. Cada alumne disposa d'un tub problema. (Només un dels tubs conté bacteris, la resta només tenen medi líquid). No se sap quin alumne ha agafat el tub que contenia bacteris en el medi líquid.
2. Adjudicar a cada alumne un número per establir l'ordre amb el que es donaran la mà.
3. Després, cada alumne agafa una placa d'agar nutritiu i retola el seu número d'ordre en la part posterior de la seva placa.
4. Tots els alumnes es posen un guant en una mà i agafen un bastonet amb cotó i el mullen força amb el contingut del tub que han triat. Seguidament escampen en el seu guant el contingut del bastonet. Un d'ells tindrà en el guant el bacteri. El bastonet contaminat es diposita immediatament en la bossa de residus.
5. A continuació, l'alumne 1 de la cadena passa el palmell de la mà enguantada per la seva placa de Petri i, tot seguit, li dóna la mà, protegida pel guant, a l'alumne 2 de la cadena.
6. Després de l'encaixada de mà, l'alumne 2 de la cadena passa el palmell de la mà enguantada per la seva placa de Petri i, tot seguit, li dóna la mà, protegida pel guant, a l'alumne 3 de la cadena.
7. El procés es repeteix fins que s'acaba la cadena.
8. Finalment, tots els alumnes es treuen el guant amb molta cura i el dipositen a la bossa de residus
9. Incubar a l'estufa les plaques numerades de cada alumne a 30°C durant 48-72h.

### **Conclusions:**

Observeu les plaques i traieu-ne fotos. Determineu en quines plaques hi ha colònies de *Rhodobacter* i la seva abundància. A partir d'aquesta observació responeu:

Quin alumne ha iniciat la "infecció" per contacte?

Fins quin alumne ha arribat aquesta "infecció"?

Quines característiques observes en la transmissió d'aquesta "infecció"?