

Existe una bacteria de crecimiento intracelular denominada Bac-1. La bacteria penetra por vía digestiva y es capaz de infectar y reproducirse en vesículas (endosomas) de macrófagos y células epiteliales hepáticas. Las células infectadas y en donde se reproduce la bacteria mueren por apoptosis y por muerte celular inflamatoria. Los macrófagos que reciben cooperación de linfocitos T son capaces de eliminar la bacteria que se replicaba en su interior. Los macrófagos infectados no mueren tras hacer sinapsis efectora con linfocitos T CD8+antibacterianos. La bacteria se suele eliminar a los 17 días de iniciada la infección. La bacteria no se replica en el interior de células dendríticas. Aunque la bacteria tiene miles de proteínas vamos a considerar que tiene tres proteínas inmunodominantes, una en la Pared (Par), otra en el citoplasma de la bacteria (cit) y otra que inyecta al citoplasma de la célula infectada (Efect). “Par” es utilizada por la bacteria para infectar hepatocitos y “Efect” y que juega un papel muy importante en la inhibición del poder microbicida de macrófagos infectados que no han recibido cooperación T. Imaginemos que el 1 de enero del año 2020 se infecta un paciente de tipaje HLA-A1,2; B7,8; Cw1,w2; DR1,3

1. Señale cuáles serán los mecanismos por los que se elimina la bacteria a los 18 días de la infección.
2. En relación con macrófagos infectados
  - a. ¿Qué células efectoras podrán jugar un papel en evitar que la bacteria se reproduzca en macrófagos infectados e infecte nuevas células? ¿Cómo se logrará este efecto anti-microbiano?
3. En relación con células epiteliales infectadas
  - a. ¿Qué células efectoras podrán jugar un papel en evitar que la bacteria se reproduzca en hepatocitos infectados e infecte nuevas células? ¿Cómo se logrará este efecto anti-microbiano?
4. ¿En que momento se podrá mejorar el poder microbicida de macrófagos infectados?
5. ¿En qué momento de la infección se podrá lograr que la bacteria que infecta un hepatocito no sea capaz de infectar otros hepatocitos cercanos?
6. ¿Cuál será la especificidad antigénica de los linfocitos T que logran aumentar el poder microbicida de macrófagos infectados? ¿Serán CD4+? ¿Serán CD8+? ¿Qué complejos pMHC podrán reconocer los linfocitos T anti-Bac1?
7. ¿Cuál será la especificidad antigénica de los anticuerpos que impiden la infección de células epiteliales?
8. ¿Impedirán la infección de macrófagos los anticuerpos anti-bacterianos generados?
9. ¿Qué ventajas ofrecerá una vacuna atenuada frente a una no replicativa en esta infección?
10. ¿Cuál es el protocolo de vacunación de la vacuna BCG en humanos?