

INTRODUCCIÓN

T. pallidum es la espiroqueta responsable de la sífilis, una infección de transmisión sexual (ITS) cuya incidencia ha aumentado en los últimos años. Es una bacteria patógena extracelular que a día de hoy sigue siendo un misterio por la limitación que supone su cultivo *in vitro* a largo plazo para su estudio. Su capacidad invasiva y su movimiento en forma de sacacorchos son factores de virulencia con una importante función en su patogenicidad. Es capaz de resistir, en cierta medida, las especies reactivas de oxígeno, diseminarse, invadir diferentes órganos (incluso el SNC) y permanecer en un estado de latencia durante meses o años sin que la persona presente manifestaciones de la enfermedad. Esto ocurre en presencia de una respuesta tanto celular como humoral por parte del hospedador. Por estas razones, junto con su heterogeneidad antigénica, se lo conoce como el microorganismo sigiloso (del inglés "the stealth pathogen").

OBJETIVOS

La finalidad de este trabajo es poner de manifiesto las características estructurales y fisiológicas más destacables de *Treponema pallidum*, así como algunos de sus posibles factores de virulencia, relacionándolos con su patogenicidad y la evasión de la respuesta inmune.

MATERIALES Y MÉTODOS

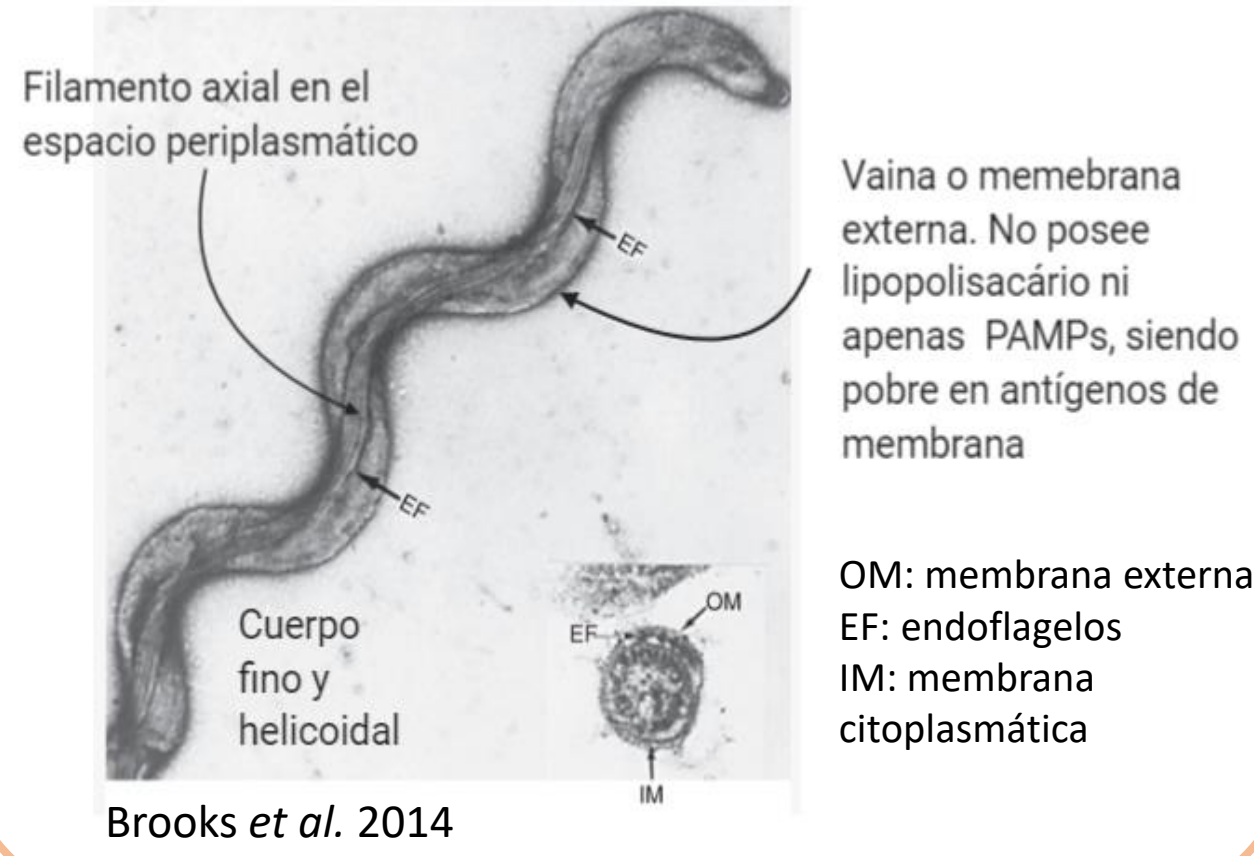
Revisión bibliográfica de artículos científicos, libros y webs oficiales obtenidos de buscadores como *Google Scholar*. Datos e información extraídos de informes de la OMS, *PubMed* y CDC.



RESULTADOS Y DISCUSIÓN

CARACTERÍSTICAS DEL MICROORGANISMO

Morfología



Visualización



Movimiento

Relacionado con la **quimiotaxis**, se trata de un posible **factor de virulencia** que le permite diseminarse hacia tejidos más profundos gracias a su filamento axial.

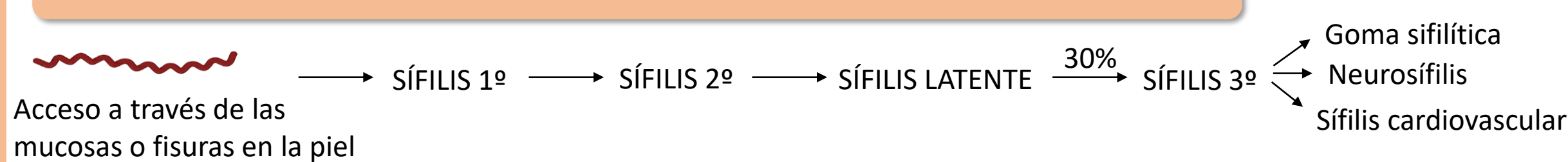
Metabolismo

Capacidad biosintética muy **limitada**, por lo que depende del hospedador para cubrir sus necesidades metabólicas. Bacteria **microaerófila** capaz de lidiar con especies reactivas de oxígeno (ROS) gracias a enzimas como **neolaredoxina**, una superóxido reductasa (SOR).

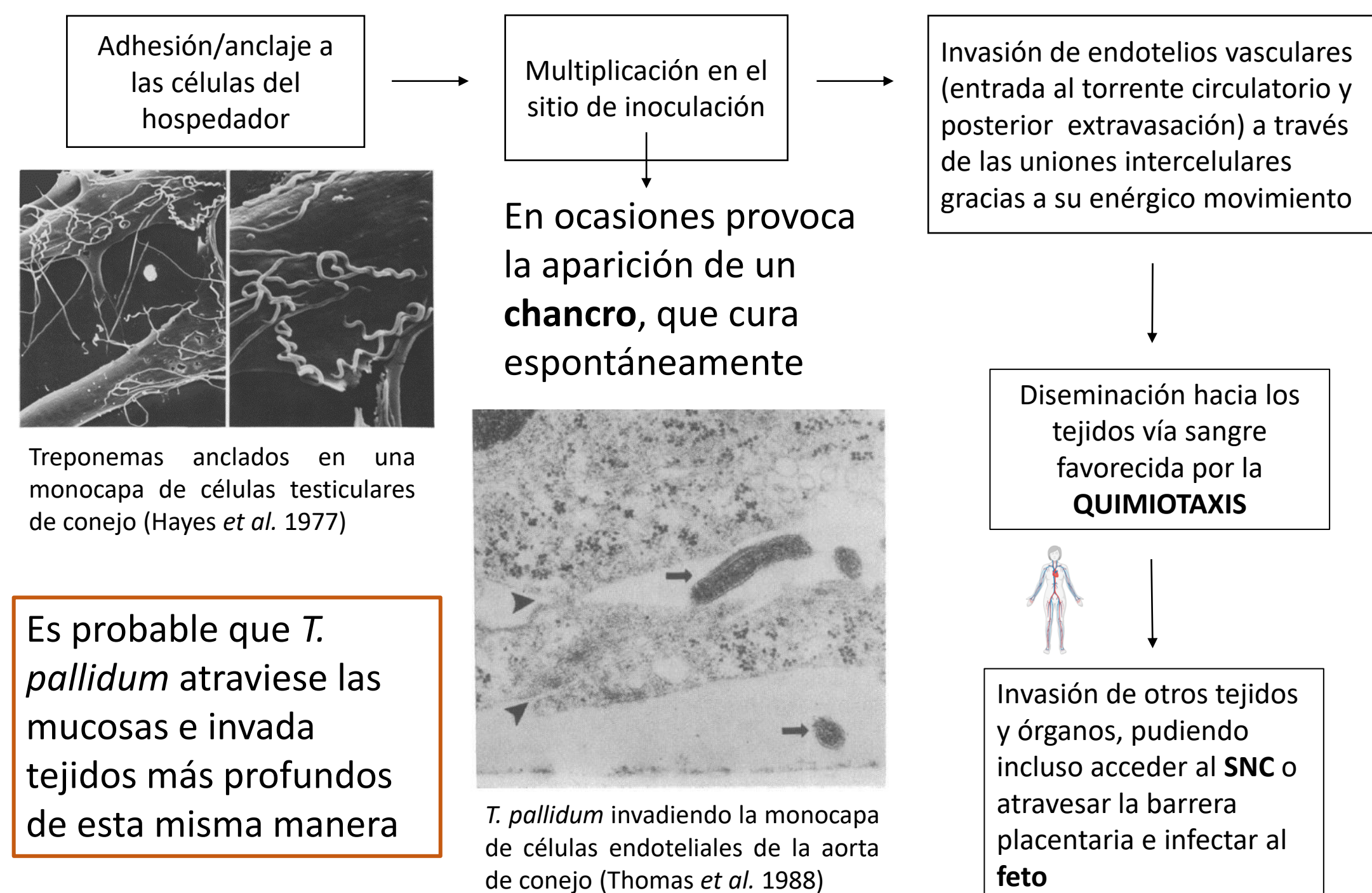
Cultivo

En un estudio reciente (2018) se consiguió mantener su crecimiento *in vitro* de forma **continua** durante al menos 6 meses, conservando su viabilidad e infectividad. El cultivo se llevó a cabo mediante la coincubación de *T. pallidum* con células epiteliales de conejo (Sf1Ep) utilizando el medio de cultivo TpCM-2 a 34°C en un ambiente microaerófilo. En un futuro se espera conseguir **cultivos axénicos** de esta bacteria.

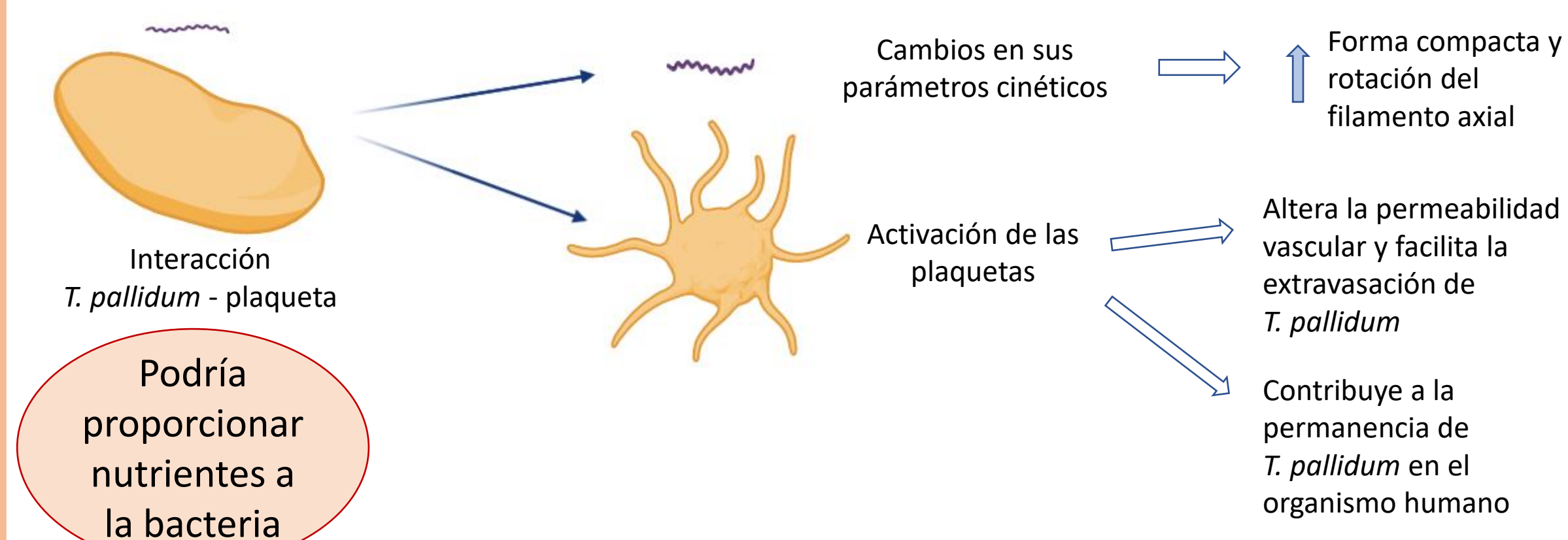
ACONTENIMIENTOS RELACIONADOS CON SU PATOGENIA



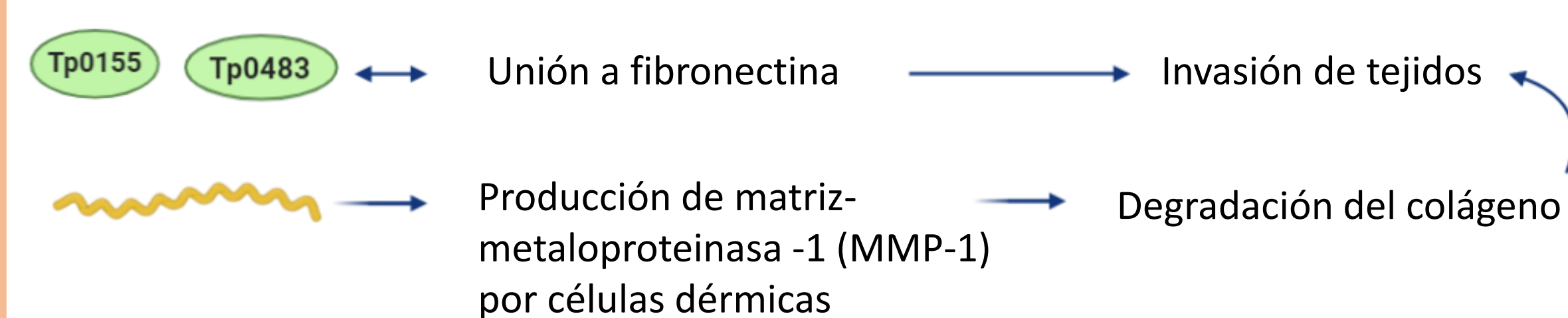
1. Acceso e invasión de endotelios vasculares del hospedador



2. Interacción con plaquetas humanas



3. Importancia de las lipoproteínas de membrana externa en la invasión de tejidos



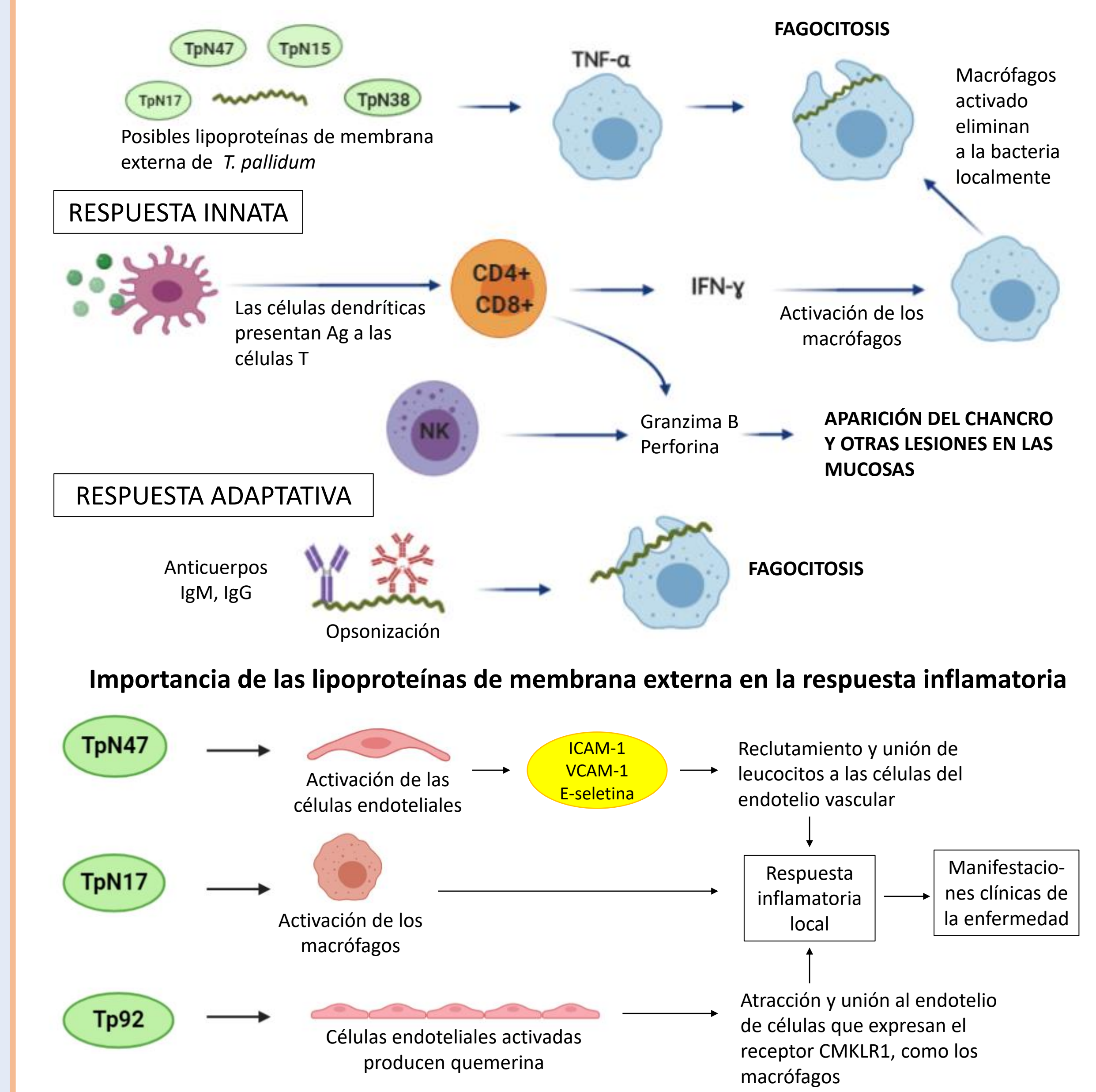
4. Actividad proteolítica de la enzima palilisina

Tp0751 o palilisina

Lipoproteína de **membrana externa** con actividad proteolítica que **degrada** moléculas de la matriz extracelular de las células como laminina o fibrinógeno, permitiendo la extravasación y posterior **invasión** de tejidos.

Juega un papel fundamental en el proceso de infección

RESPUESTA INMUNE



EVASIÓN DE LA RESPUESTA INMUNE

- Membrana externa pobre en antígenos
- Cambio antigénico → subpoblaciones de treponemas que difieren en las proteínas TprK de su membrana externa
- Acceso a tejidos inmunológicamente privilegiados → ojo, placenta, SNC

COMENTARIOS FINALES Y CONCLUSIONES

- La sífilis es una ITS que presenta una gran morbilidad a nivel mundial
- La sífilis aumenta el riesgo de la transmisión del VIH
- Las manifestaciones clínicas suelen ser leves, pero en algunos casos la presencia de *T. pallidum* en el SNC puede conducir a psicosis, demencia o epilepsia
- Se han realizado avances en el cultivo *in vitro* de esta bacteria coincubándola con células de conejo, aunque la obtención de cultivos axénicos simplificaría el estudio de sus mecanismos patogénicos y sus factores de virulencia
- Entender el mecanismo a través del cual varía la antigenicidad de su membrana externa permitiría en parte entender el mecanismo de evasión de la respuesta inmune
- Continuar con la investigación y la caracterización de sus lipoproteínas de membrana podría permitir el desarrollo de una posible vacuna efectiva

Destaca la importancia de la educación sexual

BIBLIOGRAFÍA

