

A microscopic image showing numerous pinkish-red, rod-shaped bacteria, likely Brucella, against a dark green background. The bacteria are arranged in various clusters and chains, some appearing as individual rods and others as dense groups. The text "Brucella" and "Mecanismos de evasión" is overlaid in white on the image.

Brucella

Mecanismos de evasión

Celía, Alejandro Fabián



Genero Brucella

Características generales:

- Bacilos gram negativos pequeños
- Inmóviles y aerobios estrictos
- No capsulados
- No esporulados
- Intracelulares facultativos
- Genoma constituido por dos cromosomas circulares, carente de plásmidos



En nuestro País

Provincias del Noroeste
y la precordillera
de los Andes

B. melitensis

En la Mesopotamia
y la Pampa Húmeda

B. abortus

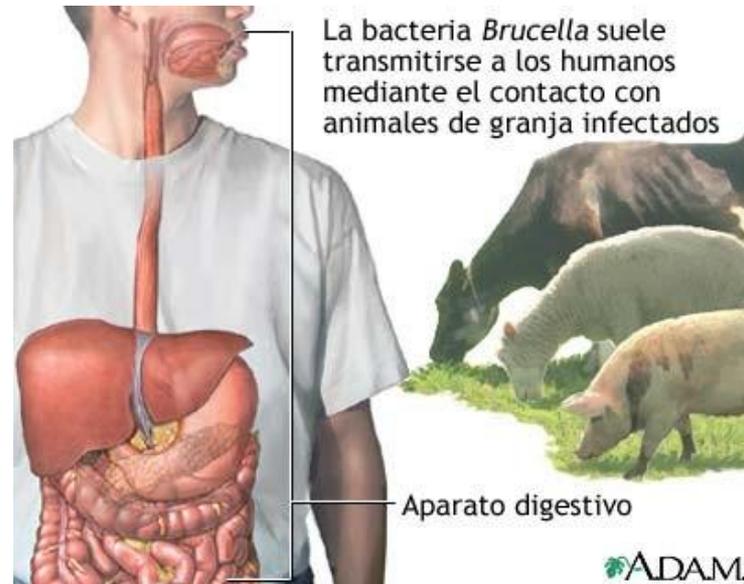
B. suis

Riesgo de contagio: animales infectados excretan gran cantidad de bacterias junto con los tejidos, en la leche, secreciones genitales, contaminando de esta forma el suelo, los corrales, ect. También productos alimenticios derivados de animales de granja.



Vías de ingreso

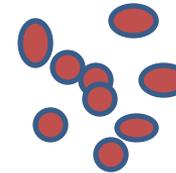
- Inhalación
- Transmisión cutánea
- Inoculación conjuntival
- **Vía digestiva (productos lácteos)**





Patogenia

Fagocitosis (neutrófilos, monocitos)
Ganglios linfáticos
Torrente sanguíneo



Hígado, bazo, huesos, etc.
sistema monocito-macrófago

Granulomas
inmunidad celular





Mecanismo de evasión

Generalidades

El género *Brucella* tiene mecanismos especiales, genéticamente codificados, para invadir las células del huésped y sobrevivir dentro de ellas.



Desarrolla estrategias para modificar el medio intracelular, de tal manera que sea más apropiado para sobrevivir.
(evadiendo mecanismos microbicidas)



Infección estable → Cronicidad



Composición antigénica y factores de virulencia del género *Brucella*

Importancia del LPS:

- No está estabilizado por cationes divalentes contiene menor carga negativa y menor cantidad de ácido 2 ceto-3-deoxioctónico fosfato (Kdo)

susceptibilidad a PAM ↓

- Presenta en su extremo terminal moléculas de manosa que favorecen la adherencia a los FMN del huésped a través de los receptores de manosa

Facilitando el ingreso celular



Composición antigénica y factores de virulencia del género *Brucella*

Importancia del LPS:

- Proteínas externas de membrana exponen una región hidrofílica con una secuencia particular que interactúa con **receptores de integrina**



Fagocitosis (CD piel y mucosas)

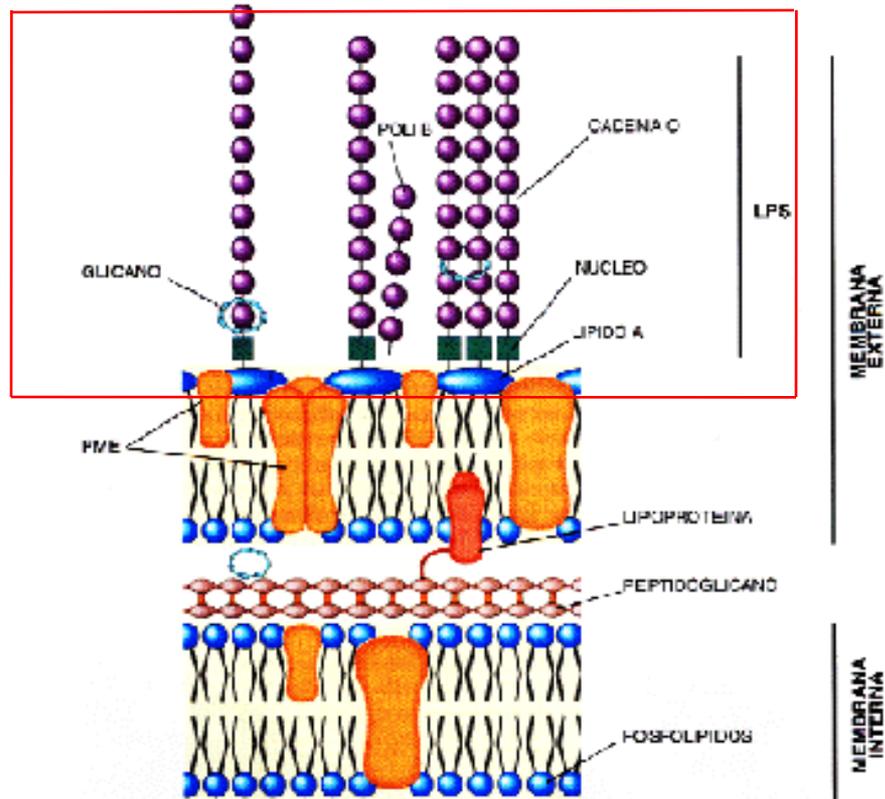
- Proteínas externas de membrana actúan como factor de virulencia al interferir con la capacidad bactericida del suero (Ac y el C')



Resistencia a la lisis



Composición antigénica y factores de virulencia del género Brucella

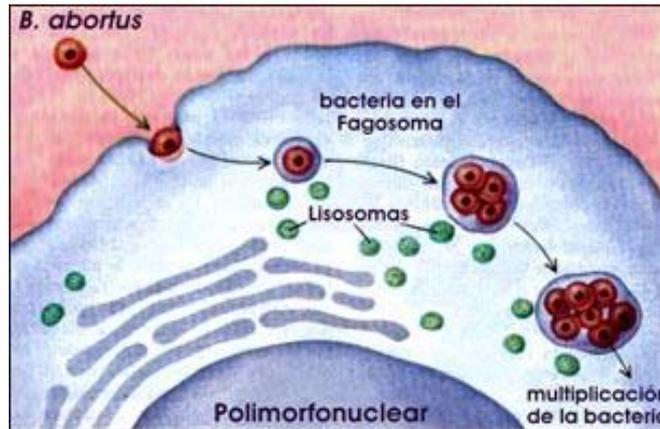




Fagocitado el MO... (mecanismo de cremallera)

• Impedimento de la fusión lisosoma-fagosoma

Secreción de
B 1,2-glucado c
(esp. Periplasmico)



Facilita la replicación
bacteriana

Extrae colesterol de
membrana

Impide fusión de
compartimentos

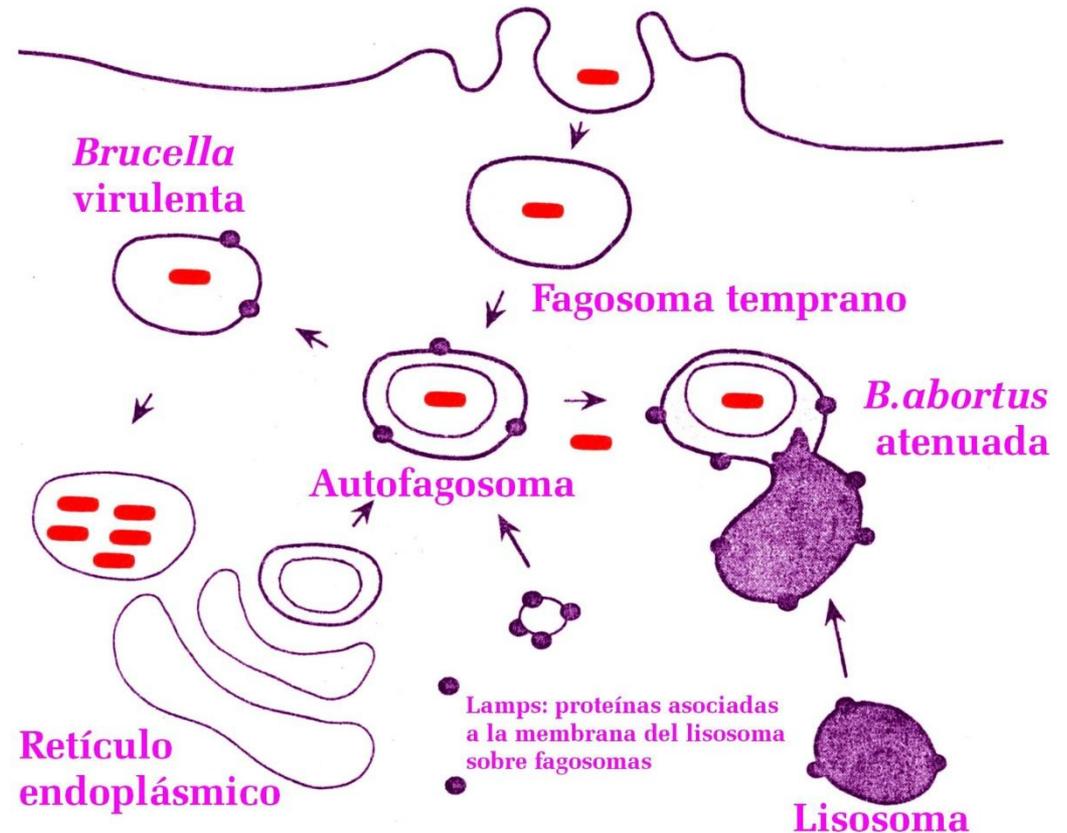


Fagocitado el MO...

Activa el sistema regulador de dos componentes BvrS-BvrR

El pH dentro del autofagosoma no es tan bajo permitiendo la expresión del operón virB que contienen 11 genes esenciales para la replicación bacteriana y virulencia...

Modelo de tránsito intracelular de *B. abortus* en células HeLa





El MO en PMNN....

Producción de guanosina 5' monofosfato (GMP) y Adenina

- Inhiben la fusión fagosoma-lisosoma
- Inhiben la desgranulación y la activación del sistema mieloperoxidasa-haluro.
- Inhiben la producción del TNF- α
- Además produce Cu-Zn superóxido dismutasa



El MO en Macrófagos....

Condiciones mas adversas...

- Síntesis de enzimas antioxidantes (KatE y SodC)

→ Evitan la acción de IRO

- Proteínas de variados pesos moleculares: 17,24,28,60 y 62 kDa

→ {
Modulan el pH
Modulan la conc. De Fe
Inducen la granulomatosis



Respuesta del huésped...

