



# Micoplasmosis pulmonar bovina

Olaia Akesolo-Atutxa, Belén Extramiana, Antón Esnal

RUMIANTES

La **micoplasmosis bovina** es causada por diversas especies del género *Mycoplasma*, siendo ***Mycoplasma*** el principal agente etiológico implicado en **infecciones respiratorias, mastitis, artritis** y otros trastornos en **bovinos**.

Conocer los **puntos clave** de esta enfermedad es crucial para su **control**.

- **Mycoplasma bovis** es el principal agente etiológico implicado en **infecciones respiratorias, mastitis, artritis** y otros trastornos en **bovinos**.
- Es un microorganismo **anaerobio** que depende estrechamente de las células del hospedador para su supervivencia y multiplicación.
- Tiene capacidad para actuar como **patógeno primario o secundario**, especialmente en animales debilitados por infecciones virales o bacterianas previas (como el virus respiratorio sincitial bovino, Pasteurella multocida, entre otros).
- Este microorganismo se caracteriza por **no tener pared celular**, lo que lo hace resistente a antibióticos beta-lactámicos y otros tratamientos convencionales.

## TRANSMISIÓN



Los animales infectados excretan el microorganismo a través de **secreciones nasales, conjuntivales, genitales, calostro y leche**.



**Leche contaminada:** Los terneros son frecuentemente infectados al consumir leche o calostro de vacas infectadas. Una sola vaca que elimine micoplasmas en la leche puede infectar a múltiples terneros durante un largo periodo.



**Secreciones respiratorias:** La transmisión ocurre por contacto directo entre animales infectados y sanos, así como mediante aerosoles generados por secreciones respiratorias.



**Vía indirecta:** El patógeno puede diseminarse a través de agua, pienso, cama y otros materiales contaminados con secreciones de animales infectados. *M. bovis* puede sobrevivir en condiciones ambientales adversas debido a su capacidad para formar biofilms.



**Inseminación artificial:** En casos excepcionales, el uso de semen contaminado con *M. bovis* puede ser una vía de transmisión.

# SIGNOS CLÍNICOS

La infección por *Mycoplasma bovis* presenta una amplia variedad de signos clínicos, dependiendo de la forma de la enfermedad y el sistema afectado:



## Signos respiratorios

- Fiebre
- Taquipnea
- Disnea
- Tos crónica
- Rinorrea o descarga nasal
- Pérdida de apetito y emaciación asociada a una pobre ganancia de peso



## Otitis media

- Pérdida de apetito, fiebre y depresión
- Dolor manifestado por agitación de la cabeza y rascado o frotamiento de las orejas
- Orejas caídas y parálisis del nervio facial en casos graves
- Descarga purulenta en el canal auditivo debido a ruptura de la membrana timpánica



## Artritis

- Articulaciones dolorosas e hinchadas
- Cojera más o menos marcada
- Fiebre en la fase aguda del proceso
- Pobre o nula respuesta al tratamiento



## Mastitis

- Inflamación mamaria en vacas de cualquier edad y etapa de lactación, incluyendo novillas y vacas secas
- Reducción en la producción láctea



## Otros síntomas sistémicos

- Meningitis, abscesos, queratoconjuntivitis y alteraciones reproductivas como infertilidad y abortos

Estos **signos clínicos** suelen ser **crónicos y debilitantes**, con una **respuesta limitada a los tratamientos convencionales**, lo que subraya la importancia del diagnóstico temprano y medidas preventivas.

# LESIONES



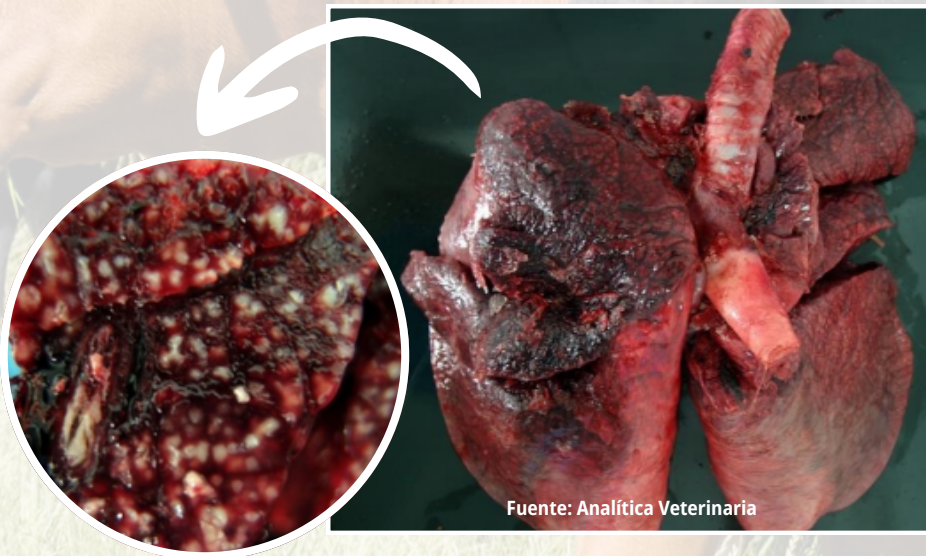
## Lesiones respiratorias:

- **Macroscópicas:**

- Neumonía caseosa crónica con focos de necrosis coagulativa.
- Áreas de consolidación pulmonar craneoventral, frecuentemente acompañadas de exudado mucopurulento en bronquios y bronquiolos.
- Atelectasia y edema alveolar.
- Fibrina en la cavidad torácica y focos de necrosis en el tejido pulmonar.

- **Microscópicas:**

- Bronconeumonía supurativa con múltiples focos nodulares de necrosis caseosa delimitados por una reacción piogranulomatosa.
- Hiperplasia linfoide en bronquiolos y acumulación de neutrófilos degenerados.
- Depósitos de fibrina y edema intersticial.



## Lesiones mamarias:

- **Macroscópicas:**

- Inflamación severa de los cuartos mamarios, que ocasionalmente afecta a todos los cuartos.
- Secreciones alteradas: acuosas, con grumos, tipo calostro o con sedimento purulento.

- **Microscópicas:**

- Conductos galactóforos con metaplasia escamosa.
- Acinis llenos de exudado granulomatoso.



### Lesiones articulares:

- Inflamación crónica de las articulaciones afectadas, con acumulación de líquido inflamatorio y daño progresivo del cartílago articular.



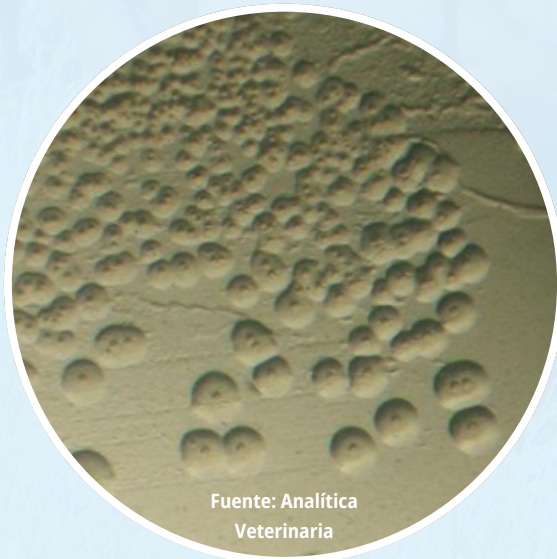
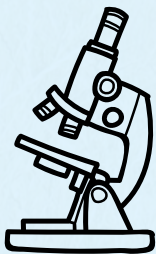
### Lesiones otológicas:

- Inflamación del oído medio con ruptura de la membrana timpánica en casos graves.

## DIAGNÓSTICO

### Diagnóstico laboratorial:

- **Cultivo bacteriológico:** Aislamiento del microorganismo en medios específicos, donde las colonias presentan un aspecto de "huevo frito".
- **qPCR:** Técnica altamente sensible y específica para detectar el ADN de *M. bovis* en muestras respiratorias, lácteas o articulares.
- **ELISA:** Detección de anticuerpos específicos contra *M. bovis*. Es útil para evaluar infecciones subclínicas o animales tratados, ya que los anticuerpos permanecen detectables durante meses.
- **Inmunohistoquímica:** Identificación del patógeno en tejidos afectados mediante anticuerpos específicos.



Fuente: Analítica Veterinaria

El **tratamiento** de *Mycoplasma bovis* es **complejo** debido a la **resistencia** del microorganismo a **antibióticos convencionales** como los beta-lactámicos, tetraciclinas y neomicina. Sin embargo, existen opciones terapéuticas específicas que han mostrado eficacia en el manejo de esta enfermedad.

- 1. Antibióticos específicos:** Evaluar la susceptibilidad a los antibióticos en cada caso para evitar resistencias.
- 2. Antiinflamatorios no esteroideos (AINEs):** Medicamentos como meloxicam, flunixin meglumina y ketoprofeno ayudan a controlar la inflamación y reducir el dolor en casos de mastitis, artritis o neumonía asociadas a *M. bovis*.

## PREVENCIÓN

### BIOSEGURIDAD



- **Cuarentena:** Aislar a los animales nuevos durante al menos 2-4 semanas antes de integrarlos al rebaño para evitar la introducción del patógeno.
- **Control de visitantes:** Limitar el acceso a personas autorizadas y garantizar que utilicen ropa y calzado desinfectados. Colocar alfombras con desinfectante en las entradas.
- **Limpieza y desinfección:** Desinfectar regularmente vehículos de transporte, equipos y áreas comunes. Realizar inspecciones semanales para detectar posibles focos de contaminación.

### MANEJO DE ANIMALES



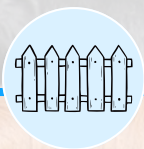
- **Monitoreo regular:** Realizar pruebas diagnósticas (PCR, ELISA) en leche de tanque y animales sospechosos para detectar infecciones subclínicas.
- **Evitar la transmisión por leche contaminada:** No alimentar a los terneros con leche o calostro proveniente de vacas infectadas.
- **Separación por edades:** Minimizar el contacto entre grupos de diferentes edades para reducir la transmisión dentro de la explotación.

## VACUNACIÓN



- Aunque las vacunas disponibles han mostrado eficacia variable, se recomienda su uso como parte de un programa integral de prevención. Una vacuna viva modificada recientemente desarrollada podría mejorar el control en cebaderos.

## DISEÑO DE INSTALACIONES



- Diseñar corrales y áreas comunes que minimicen el contacto entre animales, manteniendo un espacio adecuado entre cercas para evitar el contacto directo entre rebaños vecinos.

