AGALAXIA CONTAGIOSA EN PEQUEÑOS RUMIANTES CASUÍSTICA Y EPIDEMIOLOGÍA

Cristina Baselga, Oihane Alzuguren y Gema Chacón
Exopol S.L.

La agalaxia contagiosa es una de las enfermedades más importantes en las ganaderías lecheras de pequeños rumiantes debido a las elevadas pérdidas económicas que puede ocasionar.

Las **bacterias del género *Mycoplasma*** son las responsables de esta enfermedad:

Mycoplasmopsis agalactiae (anteriormente denominada *Mycoplasma agalactiae)* provoca la infección en **ovino y caprino.**

Mycoplasma mycoides* subsp. *capri, Mycoplasma capricolum* supsp.*capricolum y Mycoplasma putrefaciens también pueden ocasionar el cuadro clínico de agalaxia contagiosa en la **especie caprina**.

CUADRO CLÍNICO Y EPIDEMIOLOGÍA DE LA AGALAXIA CONTAGIOSA

Signos clínicos

Los principales signos clínicos observados en animales infectados son **mamitis clínica con disminución drástica de la producción láctea, artritis y/o queratoconjuntivitis *(Tabla 1)***.

> En ocasiones, estas bacterias también pueden causar **abortos, problemas respiratorios y cuadros septicémicos** que conducen a la muerte del animal.

Contagio

La entrada de la agalaxia contagiosa en un rebaño suele originarse con la **introducción de animales infectados a la granja.**

El nombre de la enfermedad "agalaxia contagiosa", es debido a su **elevada transmisión entre animales y su principal vía de infección es la galactófora**, pudiendo encontrar una elevada concentración de micoplasmas en la leche.

- El contagio se produce especialmente durante el **ordeño y la lactancia natural**.
- En menor medida, se ha observado la transmisión por **contacto directo**, principalmente a través de exudados respiratorios.

CORTA CON LA AGALAXIA

Si quieres proteger, asegúrate con

ALGONTEX®

La vacuna líder frente a la agalaxia contagiosa

ALGONTEX® emulsión inyectable para ovino y caprino

Composición por dosis (2 ml): *Mycoplasma agalactiae* cepa N-262 ≥ 70 UE. **Indicaciones y especies de destino:** Para la inmunización activa del ganado ovino y caprino para prevenir los signos clínicos y la infección de la agalaxia contagiosa. **Vía de administración:** Intramuscular o subcutánea. **Posología:** 2 ml. **Contraindicaciones:** Ninguna. **Precauciones:** Conservar y transportar refrigerado (entre 2°C y 8°C). Proteger de la luz. No congelar. **Tiempo de espera:** Cero días **Titular:** CZ Veterinaria, S.A. **Reg. Nº:** 2896 ESP. Con prescripción veterinaria.

vetia®

A COMPANY OF ZENDAL GROUP

VETIA ANIMAL HEALTH, S.A. C/ Teide, nº 4. 28703 San Sebastián de los Reyes - Madrid

info@vetia.es
(+34) 910 901 526
www.vetia.es

Características epidemiológicas

Cuando la agalaxia contagiosa aparece en un rebaño libre, suele cursar en forma de **brote agudo**, lo que conlleva una **morbilidad elevada** y una **mortalidad variable.**

Todo ello dependerá del estado inmunitario de los animales, observándose mayor afectación en **animales jóvenes y reproductoras en el periparto o inicio de lactación.**

En rebaños donde la agalaxia contagiosa es **endémica** se observa la forma crónica de la enfermedad, **mamitis crónicas** (inflamación de la glándula mamaria que se prolonga en el tiempo, pudiendo llegar a desarrollar lesiones irreparables en la ubre) **con aumento de células somáticas**, además de la presencia de **portadores asintomáticos.**

Se han descrito casos de rebaños endémicos en los que no se han manifestado signos clínicos durante años. Sin embargo, la enfermedad ha continuado presente gracias a los portadores asintomáticos. Ante esta situación, **la circulación de micoplasmas se confirma mediante:**

- **La monitorización de la leche de tanque.**
- **La detección en hisopado auricular en el ganado caprino.**
- **La detección en hisopado nasal en el ganado ovino.**

DIAGNÓSTICO DE LA AGALAXIA CONTAGIOSA

Dependiendo del objetivo del diagnóstico laboratorial es posible utilizar varias técnicas diagnósticas ***(Tabla 1)***:

Cultivo microbiológico

Los micoplasmas se consideran **microorganismos de difícil aislamiento** puesto que se requiere de:

- Medios de cultivo específicos
- Personal cualificado
- Tiempos de incubación largos

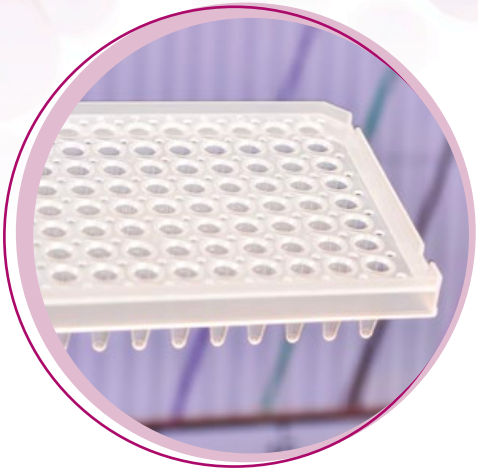
La obtención de la **cepa de micoplasma** permite:

1. Realizar **estudios de sensibilidad antibiótica** (actualmente disponible en centros de investigación).
2. Caracterizar las cepas para elaborar **estudios epidemiológicos** entre poblaciones.

Técnicas moleculares

En la actualidad, las técnicas moleculares, como la **qPCR o PCR a tiempo real,** son las más utilizadas para el diagnóstico de agalaxia. La qPCR:

- ✓ Es más **sensible, específica y rápida** que el cultivo microbiológico, permitiendo cuantificar el **material genético** presente en la muestra clínica.
- ✓ Sirve para **identificar los micoplasmas aislados** (género y especie).



Serología

Las técnicas serológicas permiten detectar la **presencia de anticuerpos** en:

- **Animales infectados con *M. agalactiae***
- **Animales que han estado en contacto con *M. agalactiae*** (actualmente no hay kits serológicos disponibles para el análisis de las otras especies).

- ✓ Habitualmente, esta técnica se utiliza para el **diagnóstico a nivel de rebaño**, pues presenta una **sensibilidad baja para el diagnóstico individual y para la detección de portadores asintomáticos** *(Gutierrez, 2015).*
- X **Su uso en rebaños vacunados frente a agalaxia contagiosa no es de utilidad**, ya que **no distingue entre anticuerpos vacunales y anticuerpos debidos a la infección**, además pueden ocasionarse falsos positivos al existir reacción cruzada con otras especies de micoplasmas *(Gutierrez, 2015; Gómez et al., 2013).*

SIGNO CLÍNICO	MUESTRA ADECUADA	DIAGNÓSTICO DIRECTO
Agalaxia	Leche de tanque y leche individual	qPCR y cultivo selectivo de micoplasmas
Artritis	Líquido sinovial, articulación	qPCR y cultivo selectivo de micoplasmas
Queratoconjuntivitis	Hisopo conjuntival	qPCR y cultivo selectivo de micoplasmas
Asintomático	Hisopo auricular (caprino) Hisopo nasal (ovino)	qPCR*

**En este caso, no se suele realizar cultivo selectivo de micoplasmas, dado que los portadores asintomáticos pueden presentar baja concentración de micoplasmas en la zona auricular o nasal y si hay poca carga, habrá menor probabilidad de éxito en el cultivo a pesar de ser un cultivo selectivo.*

***Tabla 1.** Muestra adecuada y técnica diagnóstica a realizar en función del signo clínico observado compatible con agalaxia contagiosa.*

TRATAMIENTO Y CONTROL DE LA AGALAXIA CONTAGIOSA

Presentación aguda

Durante el transcurso de un brote agudo de agalaxia en una granja, las medidas correctoras irán enfocadas a **disminuir los contagios** mediante:

- El refuerzo de la **bioseguridad interna**, principalmente durante el ordeño.
- La **rápida separación de los animales afectados** del resto.

Con el fin de **reducir la excreción de micoplasmas** en los animales afectados se podrá utilizar **antibioterapia**.

Mediante **estudios de sensibilidad antibiótica**, se han observado diferencias entre las especies de micoplasmas, siendo necesario **conocer la especie implicada en el proceso para decidir qué antibiótico establecer.**

> *M. putrefaciens, M. mycoides* y *M. agalactiae* suelen presentar una buena sensibilidad frente a **tetraciclinas, fluoroquinolonas y macrólidos.** En cambio, la eritromicina es eficaz frente a *M. putrefaciens* y *M. mycoides*, pero no para *M. agalactiae (Gómez et al., 2020).* No obstante, sería recomendable realizar pruebas de sensibilidad para maximizar la eficacia del tratamiento.

Presentación endémica

Cuando la enfermedad es endémica en la explotación, las medidas tomadas irán encaminadas a:

1. **Reducir las pérdidas productivas en el rebaño.**
2. **Reducir la probabilidad de aparición de un nuevo brote.**

Para lograr estos objetivos, es muy importante:

- ✓ Establecer un buen protocolo de higiene y manejo durante el ordeño.
- ✓ Tratar el calostro térmicamente.
- ✓ Instaurar un tratamiento temprano de los animales con signos clínicos.
- ✓ Eliminar los animales con enfermedad crónica.
- ✓ Implementar la vacunación como medida preventiva. Si bien es cierto que no evita la infección, sí reduce la aparición de signos clínicos y la excreción de micoplasmas *(Gómez et al., 2013; Gutierrez, 2015).*
- ✓ Establecer un periodo de cuarentena y analizar a los nuevos animales antes de introducirlos en el rebaño.

¿Qué hacemos con los portadores asintomáticos?

Ganado caprino

Para la detección de portadores asintomáticos en ganado caprino, se recogen **muestras del conducto auditivo externo** (un hisopo para cada oído), puesto que los micoplasmas pueden permanecer en estado de latencia.

Ganado ovino

En el ganado ovino se ha descrito que **el muestreo de fosas nasales es más sensible** para la búsqueda de portadores asintomáticos.

Este análisis sirve para el control de la presencia de portadores en el rebaño y es recomendable acompañarlo de la **monitorización en leche de tanque de manera periódica.**

ESTUDIO DE AGALAXIA CONTAGIOSA EN CASOS CLÍNICOS

En el laboratorio Exopol S.L. el diagnóstico de agalaxia contagiosa se lleva a cabo mediante qPCR y cultivo microbiológico. A continuación, se muestran los **resultados obtenidos de los casos clínicos recibidos durante el periodo comprendido entre 2016 y 2021.**

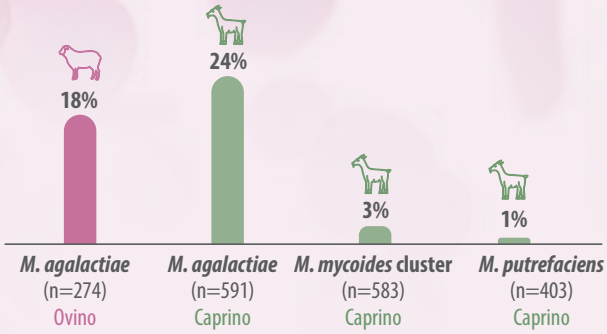
Casos de procesos mamíticos

En las ***Gráficas 1 y 2*** se muestran los **casos positivos a las distintas especies de micoplasmas mediante qPCR en muestras de leche de tanque y pooleado de leches individuales procedentes de animales con mamitis.**

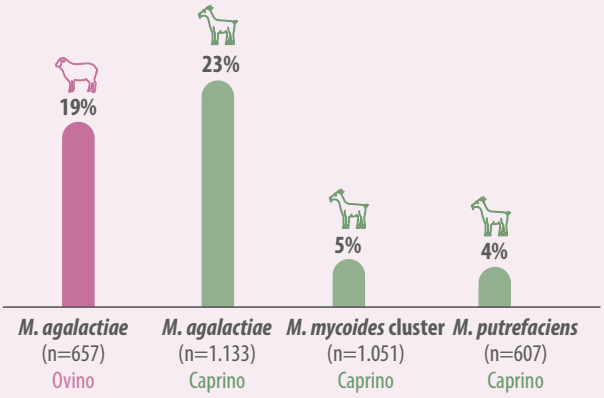
En el **ganado ovino** encontramos que **casi el 20% de los casos analizados**, tanto en el *pool* de leches como en muestras de tanque, son **positivos a *Mycoplasmopsis agalactiae***, en el **caprino** detectamos un **porcentaje superior de casos** con esta especie de micoplasma.

Esto indica que hay un elevado número de rebaños positivos y demuestra la **importancia de establecer un programa de control de la enfermedad** para reducir su impacto en las ganaderías nacionales de pequeños rumiantes.

En el 5% de los casos de caprino se detectó *M. mycoides* clúster, mientras que *M. putrefaciens* tan solo se detectó en el 1% de los casos.



Gráfica 1. *Detección mediante qPCR de los diferentes micoplasmas analizados en* ***leche de tanque*** *de ovino (rosa) y caprino (verde).*



Gráfica 2. *Detección mediante qPCR de los diferentes micoplasmas analizados en muestras pooleadas de* ***leches individuales*** *de ovino (rosa) y caprino (verde).*

CULTIVO MICROBIOLÓGICO

En el cultivo microbiológico de las muestras de leche de manera individual recibidas en el periodo de 2018 a 2021 se obtuvieron **aislamientos de micoplasma en el 6% de los casos de ovino** (n=438) **y en el 23% de los casos de caprino** (n=674).

El mayor éxito de aislamientos en caprino puede deberse a que procedían de brotes agudos, existiendo una mayor concentración de micoplasmas en las muestras de leche analizadas. Sin embargo, sería necesario estudiarlo en mayor profundidad para hallar la razón de esta diferencia.

Casos de procesos articulares

qPCR

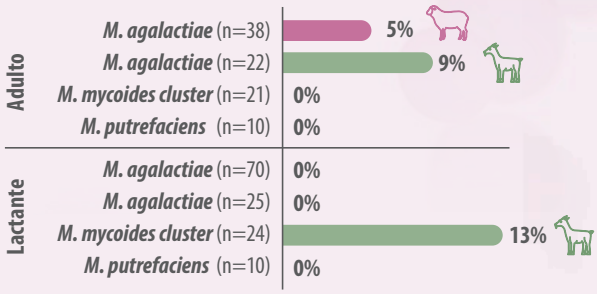
En el estudio de casos de artritis de animales lactantes y adultos se valoraron las muestras analizadas mediante qPCR ***(Gráfica 3)***.

El número de muestras analizadas fue muy inferior a las de leche debido a la menor casuística y la mayor dificultad de muestreo.

En el **ganado ovino adulto** se detectó ***M. agalactiae* en un 5% de casos**, mientras que en muestras de corderos no hubo casos positivos.

En corderos lactantes, las artritis suelen asociarse a septicemia bacteriana, mientras que las artritis por *M. agalactiae* afectan más frecuentemente a animales de edad más avanzada.

En el caso del **caprino**, observamos **positividad de *M. agalactiae* en adultos y de *M. mycoides* clúster en cabritos.**



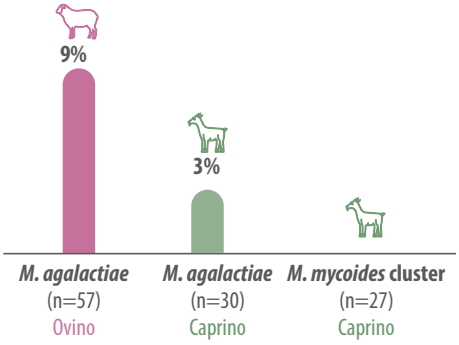
Gráfica 3. *Detección mediante qPCR de los diferentes micoplasmas en muestras articulares de ovino adulto y corderos lactantes (rosa) y caprino adulto y cabritos lactantes (verde).*

Casos de procesos oculares

qPCR

En los casos oculares recibidos durante el periodo de estudio, se realizó el análisis mediante qPCR, determinándose la presencia de ***M. agalactiae*** **en el 9% de los casos de ovino** y en el **3% de los casos de caprino** ***(Gráfica 4)*****.**

> El volumen reducido de casos analizados no permite descartar a los micoplasmas como agentes prevalentes en problemas oculares. Este volumen es debido a que **la mayoría de animales con afección ocular también presentan lesiones mamarias, por lo que se toman muestras de leche en lugar de la zona ocular.**



Gráfica 4. *Detección mediante qPCR de los diferentes micoplasmas en muestras oculares de ovino (rosa) y caprino (verde).*

En **conclusión**, la agalaxia contagiosa es una enfermedad que causa graves pérdidas económicas en los rebaños positivos, siendo necesario instaurar en ellos un plan de control para reducir dichas pérdidas. Además, es esencial establecer **planes de prevención en los rebaños negativos con medidas de bioseguridad externas e internas** para evitar la entrada de esta enfermedad.

Agalaxia contagiosa en pequeños rumiantes: casuística y epidemiología

DESCÁRGALO EN PDF

ACCEDER A BIBLIOGRAFÍA