



# **PROGRAMA NACIONAL VOLUNTARIO DE VIGILANCIA, CONTROL Y ERRADICACIÓN DE LA AGALAXIA CONTAGIOSA OVINA Y CAPRINA 2021-2023.**



[jsaezlo@mapa.es](mailto:jsaezlo@mapa.es)

[www.rasve.es](http://www.rasve.es)

[meprieto@mapa.es](mailto:meprieto@mapa.es)



## **1. IDENTIFICACIÓN DEL PROGRAMA**

**Estado miembro:** España

**Enfermedad:** Agalaxia Contagiosa.

**Año de ejecución:** 2021-2023

**Referencia del presente documento:** PN AC 2021-2023

**Persona de contacto (nombre, nº de teléfono, nº de fax, correo electrónico):**

Sr. D. José Luis Sáez Llorente, nº de teléfono 913474060, nº de fax 913478299,  
[jsaezll@mapa.es](mailto:jsaezll@mapa.es)

## **2. ANTECEDENTES DE LA EVOLUCIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE LA ENFERMEDAD Y BASE LEGAL**

Entre los fines de la Ley 8/2003, de 24 de abril, de sanidad animal, se encuentran la prevención, lucha, control y erradicación de las enfermedades de los animales; la mejora sanitaria de los animales, de sus explotaciones y de sus productos; la prevención de la introducción en el territorio nacional y en el resto de la UE de enfermedades de los animales, evitando así mismo la propagación de la ya existentes; y la protección de la salud humana y animal mediante la aplicación de programas de prevención, lucha, control y erradicación de las enfermedades de los animales.

En el caso de los pequeños rumiantes, han existido y existen en la actualidad programas sanitarios frente a enfermedades zoonóticas o que implican pérdidas productivas o restricciones comerciales en los rebaños. Estos programas han estado centrados en la lucha, control y erradicación de la brucelosis, las EETs y la lengua azul.

Respecto a otras enfermedades que pueden afectar al ganado ovino y caprino, existe normativa comunitaria y nacional centrada en el comercio de animales vivos, así como de material genético.

A nivel nacional se debe hacer mención al Real Decreto 1941/2004, del 27 de septiembre, por el que se establecen las normas de policía sanitaria que regulan los intercambios intracomunitarios y las importaciones de terceros países de animales de las especies ovina y caprina, transposición de la Directiva del Consejo 91/68/CEE, de 29 de enero de 1991, aplicable hasta el 21/04/2021.

En lo referente a las condiciones exigibles para la realización de intercambios intracomunitarios de ovinos y caprinos de reproducción, dicha Directiva indicaba que debían proceder de explotaciones oficialmente indemnes de Brucelosis o indemnes de Brucelosis, así como haber sido adquiridos en una explotación o haber tenido contacto sólo con animales de una explotación en la que no se haya detectado clínicamente la agalaxia contagiosa (*Mycoplasma agalactiae*, *M. capricolum* subsp. *capricolum*, *M. mycoides* subsp. *capri*) en el curso de los últimos seis meses.



El artículo 7 de la Directiva 91/68/CEE establecía que un EEMM que disponga de un programa nacional obligatorio o voluntario de vigilancia para la totalidad o parte de su territorio podrá someter dicho programa a la Comisión Europea para su aprobación.

La agalaxia contagiosa (AC) es una enfermedad de declaración obligatoria que afecta a los pequeños rumiantes, incluida en la lista de enfermedades de la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) y en el Real Decreto 526/2014.

El artículo 2 del Real Decreto 2611/1996 indica que se podrán establecer programas nacionales de erradicación para cualquier enfermedad infecciosa o parasitaria que determine el Comité RASVE, cuya composición y funciones se regulan mediante el Real Decreto 1440/2001. Por tanto, ha sido necesaria la aprobación del presente programa en el seno de dicho Comité para proporcionarle la base legal.

El capítulo XXXVI del Reglamento de Epizootias establece medidas complementarias de manejo e higiene.

Esta enfermedad presenta una compleja etiología, especialmente en el ganado caprino, ya que hasta cuatro especies de micoplasmas pueden estar implicadas en la infección. Dicha especie animal se ve afectada por *Mycoplasma agalactiae* (Ma), *Mycoplasma mycoides subsp. capri* (Mmc), *Mycoplasma capricolum subsp. capricolum* (Mcc) y *Mycoplasma putrefaciens* (Mp), habiéndose descrito su presencia tanto en la península como en el archipiélago canario.

Es importante considerar, por las posibles consecuencias que pueda tener en la lucha frente a la enfermedad, que Ma es el principal agente etiológico de la AC caprina en el territorio peninsular, seguido de Mmc. Por el contrario, esta última especie de micoplasma, es la más frecuentemente descrita en las Islas Canarias (De la Fe et al., 2005).

Por otro lado, en el ganado ovino, el principal agente causal de la enfermedad es Ma, no habiéndose descrito infecciones de importancia por el resto de agentes etiológicos de la AC en el ganado ovino español.

A pesar de la ausencia de datos a nivel general, varios estudios realizados, especialmente en los últimos 20 años, han evidenciado la presencia y difusión de la AC en la cabaña ovina y caprina española.

En España, la enfermedad se ha presentado con relativa frecuencia desde la década de los 50, siendo identificadas, a pesar de las limitaciones, hasta 3 especies distintas (Ma, Mmc y Mcc) como responsables de los casos estudiados durante esos años (Talavera, 1980; Talavera y Goncer, 1983). Así, en 1987, la enfermedad fue considerada endémica en todo el país salvo en los dos archipiélagos, considerándose en ese momento, que Ma era el agente responsable de aproximadamente el 90% de los casos registrados (Garrido et al., 1987).



Con posterioridad, algunos estudios desarrollados en Comunidades Autónomas como la Región de Murcia, Canarias, Castilla y León o Extremadura han aportado datos acerca de las especies de micoplasmas más frecuentemente identificadas en los rebaños afectados.

En Castilla y León se han desarrollado actuaciones oficiales orientadas a conocer el estado de los rebaños respecto a la AC. El primer paso dado consistió en conocer el estatus que la cabaña ganadera castellano-leonesa presentaba en relación a la agalaxia contagiosa; para ello, se incluyó de forma expresa a esta enfermedad en los planes sanitarios de las agrupaciones de defensa sanitaria (ADS) desde el año 2007.

Así, se estableció entre 2007 y 2011 el mapa de la situación de la enfermedad en Castilla y León, que reveló prevalencias de explotaciones superiores al 55% en serología (técnica analítica ELISA) y al 11% en los muestreos realizados en tanque de leche (técnica analítica PCR), sobre una muestra que abarcó unas 4.000 explotaciones y 51.000 animales. A partir de 2015 se estableció un programa de control voluntario, en el cual la prevalencia de explotaciones positivas fue del 2,65% entre las 264 explotaciones incluidas en el programa.

En Andalucía, los trabajos realizados entre 1990 y el año 2000 han demostrado la extensión de la infección y la presencia de todas las especies de micoplasmas implicadas en el síndrome. Un estudio realizado en muestras recogidas a partir de 222 rebaños mayoritariamente andaluces e incluyendo algunos rebaños extremeños e incluso portugueses con problemas clínicos, demostró la presencia mayoritaria de Ma como agente causal de los mismos (Villalba et al., 1991; Villalba, 2005).

En la Región de Murcia, los trabajos realizados han constatado la presencia de Ma y Mmc en muestras de leche de cabra y han puesto en evidencia el estado de cronicidad que adopta la AC en estas zonas endémicas y que hemos mencionado con anterioridad, constatando altos porcentajes de rebaños infectados de hasta un 38,5% (Contreras et al., 2008; Amores et al., 2012). En referencia a las especies identificadas en estos trabajos, Amores et al., (2012) identificaron Ma en el 95,45 % del total de las muestras positivas a micoplasmas asociados a la AC (seguido de Mmc, también identificado).

En Extremadura, Gil et al., (1999) estudiaron 43 rebaños caprinos afectados con brotes clínicos de AC, determinando en un 79% de los casos que Ma era el agente causal exclusivo de los mismos.

En Canarias, a principios de la década de los 90 comenzaron a describirse los primeros brotes en el archipiélago, principalmente en la isla de Gran Canaria. En el primero de ellos, en un rebaño de 700 cabras de producción láctea de raza majorera, Mmc fue aislado como agente causal (Villalba et al., 1992). Con posterioridad, comenzaron a realizarse las primeras descripciones de la enfermedad asociadas tanto a Ma (Real et al., 1994) como a Mp (Rodríguez et al. 1994) o Mcc (Déniz, 1996). Estudios posteriores realizados en varias islas evidenciaron frecuencias de rebaños infectados de entre el 38% y el 58 % en islas como Gran Canaria y Lanzarote respectivamente, siendo en todos los



casos Mmc la especie identificada más frecuentemente (De la Fe et al., 2005; Gutiérrez et al., 2016).

En otras comunidades de interés por su cabaña ganadera de pequeños rumiantes, los datos son escasos o se remontan a varias décadas. Así, Ma fue la especie responsable de la mayoría de los brotes descritos en el País Vasco y Navarra (Pérez et al., 1996).

En el año 2019 se encontraban incluidas en el programa un total de 309 establecimientos de pequeños rumiantes.

### **3. Descripción del programa presentado**

#### **3.1. Objetivo principal:**

El objetivo es establecer un programa sanitario voluntario de vigilancia y control de la enfermedad, unas calificaciones sanitarias al respecto y la implantación de medidas de manejo e higiene complementarias. No se contemplan sacrificios obligatorios de animales.

#### **3.2. Población diana:**

El programa se dirige principalmente a las explotaciones productoras de leche, si bien podrá acogerse al programa cualquier explotación de ovino-caprino que esté calificada como M3 o M4 y sin restricciones en materia de EETs por scrapie clásico.

Los titulares de explotaciones podrán acogerse a este plan mediante la firma de un compromiso de aplicación de este programa voluntario durante al menos 3 años.

#### **3.3. Definición de caso positivo**

Un rebaño se considera positivo cuando al menos uno de los animales analizados en un muestreo realizado en dicho rebaño, según el protocolo que le corresponda en función de su aptitud productiva y estatus vacunal, haya resultado positivo.

#### **3.4. Principales medidas.**

En todas las explotaciones que se incluyan dentro de este programa se realizará anualmente una encuesta epidemiológica, conforme al anexo I que figura en este programa.

Los titulares de las explotaciones deberán contar con el asesoramiento de un veterinario de explotación, ADS o asociación ganadera (en adelante, veterinario responsable), que realizará la encuesta epidemiológica y el asesoramiento posterior en cuanto a medidas de control.

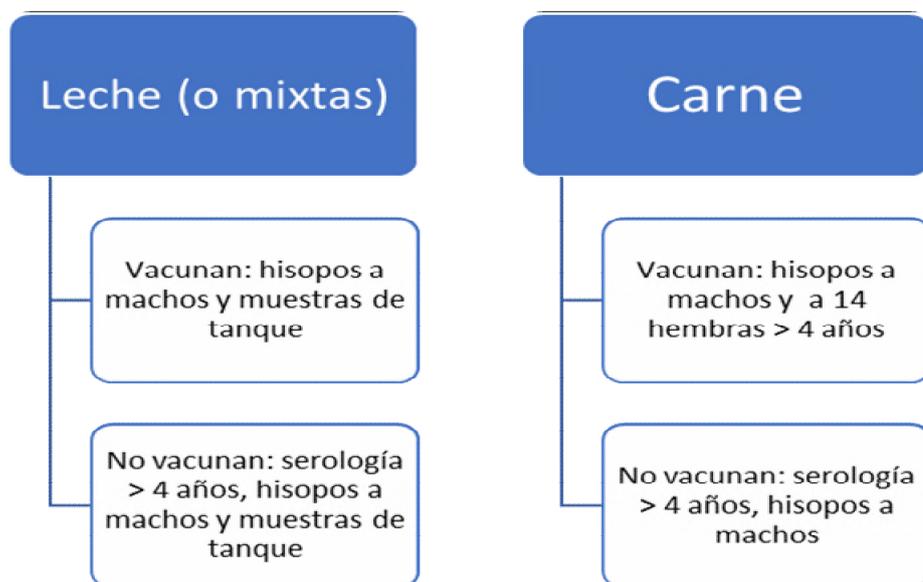
Los titulares de explotaciones se comprometerán por escrito a la aplicación de las medidas que los SVO, junto con el veterinario responsable y el propio ganadero

establezcan como el más adecuado tras la evaluación inicial de la situación epidemiológica del rebaño, una vez cumplimentada la encuesta y realizadas las pruebas diagnósticas correspondientes.

Dichas medidas se centrarán principalmente en la implantación de mejoras en el sistema de manejo e higiene de la explotación, ya que no se contemplan sacrificios obligatorios de animales.

### 3.5. Objetivos detallados del programa.

Las actuaciones sanitarias en las explotaciones de ovino-caprino que se acojan a este programa voluntario comprenderán los siguientes muestreos anuales:



#### 3.5.1 Explotaciones que no tienen implantado un programa vacunal:

Se realizarán 2 muestreos serológicos anuales a la totalidad de los animales de la explotación, mayores de 4 años, incluyendo los sementales, separados 6 meses entre sí. La técnica analítica será ELISA para detección de anticuerpos de *Mycoplasma agalactiae* en suero.

En todas las explotaciones además se tomarán muestras de hisopos:

- i. Ovino: Se tomarán muestras de 2 hisopos nasales de todos los machos cada 6 meses. La técnica analítica será PCR para determinación molecular de *Mycoplasma agalactiae*.
- ii. Caprino: Se tomarán muestras de 2 hisopos auriculares (conducto auditivo externo izquierdo y derecho) de todos los machos cada 6 meses. La técnica analítica será PCR para determinación molecular de *Mycoplasma agalactiae*, *M. putrefaciens* y del complejo *mycoides*.



En explotaciones de leche se tomarán además 4 muestras de leche de tanque/año, recogidas en períodos no inferiores a 60 días. Uno de los muestreos deberá coincidir con el inicio de la lactación (dentro de los primeros 15 días). La técnica analítica será PCR para determinación molecular de *Mycoplasma agalactiae* en ovino y caprino, y *M. putrefaciens* y complejo *mycoides* en caprino.

### 3.5.2 Explotaciones que tienen implantado un programa vacunal:

En todas las explotaciones (carne y leche) se tomarán anualmente muestras de hisopos:

- i. Ovino: Se tomarán muestras de 2 hisopos nasales de todos los machos cada 6 meses. La técnica analítica será PCR para determinación molecular de *Mycoplasma agalactiae*.
- ii. Caprino: Se tomarán muestras de 2 hisopos auriculares (conducto auditivo externo izquierdo y derecho) de todos los machos cada 6 meses. La técnica analítica será PCR para determinación molecular de *Mycoplasma agalactiae*, *M. putrefaciens* y del complejo *mycoides*.

Explotaciones de carne: se tomarán muestras de 2 hisopos en 14 hembras adultas de al menos 4 años de edad, preferiblemente en lactación y tratando de no repetir individuos analizados en muestreos anteriores::

- i. Ovino: Se tomarán muestras de 2 hisopos nasales. La técnica analítica será PCR para determinación molecular de *Mycoplasma agalactiae*.
- ii. Caprino: Se tomarán muestras de 2 hisopos auriculares (conducto auditivo externo izquierdo y derecho). La técnica analítica será PCR para determinación molecular de *Mycoplasma agalactiae*, *M. putrefaciens* y del complejo *micoides*.

Explotaciones de leche: se tomarán además 4 muestras de leche de tanque/año, recogidas en períodos no inferiores a 60 días. Uno de los muestreos deberá coincidir con el inicio de la lactación (dentro de los primeros 15 días). La técnica analítica será PCR para determinación molecular de *Mycoplasma agalactiae* en ovino y caprino, y *M. putrefaciens* y complejo *mycoides* en caprino.

3.5.3 Una vez realizados los muestreos y en función de los resultados analíticos obtenidos, se concederá a cada explotación ganadera la correspondiente calificación sanitaria.

En función de la información obtenida en la encuesta y los resultados analíticos, el veterinario responsable, bajo supervisión de los SVO, valorará la situación y asesorará al ganadero sobre las medidas a implantar para evitar la introducción o mejorar el control de la enfermedad, en su caso.

Estas medidas incluirán, como mínimo, en el caso de explotaciones positivas:



- a) un programa de bioseguridad que incluya protocolos de limpieza y desinfección de la explotación, adaptados a cada aptitud productiva, siguiendo los requisitos que se contemplan en el anexo II. En explotaciones extensivas o semi-extensivas el programa tendrá en cuenta las vías de transmisión indirecta. Así mismo dicho programa incluirá medidas de prevención de la introducción de la enfermedad mediante portadores asintomáticos.
- b) un programa de desparasitación frente a parásitos externos, especialmente ácaros.
- c) la separación y aislamiento específico y efectivo de los animales positivos y con sintomatología clínica. Aunque los animales positivos podrán permanecer en la explotación hasta su sacrificio, se establecerá un plan de desvieje precoz de los animales con sintomatología clínica.

Adicionalmente en las explotaciones en las que se obtengan resultados positivos a PCR o se aisle el agente causal se podrá establecer o continuar con un plan de vacunación, que será propuesto, en su caso, por el veterinario responsable y aprobado por los SVO.

Del mismo modo, se recomienda el sacrificio de los animales positivos en los rebaños donde exista un porcentaje de animales seropositivos menor al 5% (siempre que el total de los positivos no sea superior a 10 individuos y tras descartar la presencia de falsos positivos) y de portadores (hisopo o leche positiva) menor al 10%.

Igualmente, podrán proponerse programas de vacunación de explotaciones negativas que no los tengan implantados, para prevenir la introducción de la enfermedad, en situaciones de riesgo, con la aprobación previa de los SVO.

#### **4. Medidas generales del programa**

##### **4.1- Resumen de las medidas del programa**

Duración del programa: PLURIANUAL

Primer año: 2021 Último año: 2023

##### **4.2- Organización, coordinación y papel de las autoridades implicadas en la supervisión y el control:**

La Subdirección General de Sanidad e Higiene Animal y Trazabilidad es la encargada de la coordinación del Programa de erradicación. Los responsables de la ejecución de este Programa son los Servicios competentes de las Comunidades Autónomas.

A través del Real Decreto 1440/2001, de 21 de diciembre, por el que se establece el sistema de alerta sanitaria veterinaria, se creó el "Comité Nacional del Sistema de Alerta Sanitaria Veterinaria (CNSASVE)", que asume competencias en materia de estudio y proposición de medidas para la erradicación de las enfermedades y seguimiento de la evolución de la situación epidemiológica para las enfermedades objeto de programas



de erradicación, así como la aprobación de medidas excepcionales en el marco de dichos programas.

El citado Comité está adscrito al Ministerio Agricultura, Pesca y Alimentación y en él están representadas todas las Comunidades Autónomas y, en el caso de enfermedades zoonóticas, el Ministerio de Sanidad. Es la Autoridad encargada de supervisar y coordinar en el marco de las funciones asignadas mediante el Real Decreto 1440/2001.

Así mismo, el artículo 2 del Real Decreto 2611/1996, por el que se regulan los programas nacionales de erradicación de enfermedades de los animales, establece que se podrán establecer programas nacionales de erradicación para cualquier otra enfermedad infecciosa o parasitaria que determine el CNRASVE.

#### **4.3- Descripción y delimitación de las zonas geográficas y administrativas en las que vaya a aplicarse el programa.**

El programa es de aplicación en todo el territorio nacional.

#### **4.4- Descripción de las medidas aplicables.**

##### **4.4.1. Medidas y disposiciones legislativas en lo relativo a la notificación de la enfermedad:**

La declaración oficial de la enfermedad se efectuará de conformidad con lo dispuesto en la Ley 8/2003, de Sanidad Animal y con el Real Decreto 526/2014, por el que se establece la lista de las enfermedades de los animales de declaración obligatoria y se da la normativa para su comunicación. La agalaxia contagiosa es una enfermedad de declaración obligatoria en España.

##### **4.4.2. Población y animales diana:**

Todas las explotaciones de ovino y caprino que se acojan a este programa voluntario.

##### **4.4.3. Medidas y disposiciones legislativas con relación al registro de explotaciones pecuarias e identificación de los animales:**

La Ley 8/2003, de 24 de abril, de Sanidad Animal establece (artículo 38.1) que todas las explotaciones de animales deben estar registradas en la comunidad autónoma en la que se ubiquen, y que sus datos básicos han de ser incluidos en un registro nacional.

En base a ello, se aprobó el Real Decreto 479/2004, de 26 de marzo, por el que se establece y regula el Registro General de Explotaciones Ganaderas (REGA). Se trata de un registro multi-especie que contiene datos de todas las explotaciones ubicadas en España y que son facilitados por cada una de las CCAA.

REGA forma parte del Sistema Integral de Trazabilidad Animal (SITRAN) junto al Registro de Movimientos (REMO) y el Registro de Animales Identificados Individualmente (RIIA)



cuya base legal es el Real Decreto 728/2007, de 13 de junio, por el que se establece y regula el Registro general de movimientos de ganado y el Registro general de identificación individual de animales.

SITRAN consiste en una base de datos heterogénea que comunica los registros existentes en las diferentes comunidades autónomas con un registro centralizado, mediante mecanismos de intercambio de información desarrollados específicamente.

El Real Decreto 685/2013 establece un sistema de identificación y registro de los animales de las especies ovina y caprina, en aplicación del Reglamento (CE) nº 21/2004.

Los elementos de que consta este sistema de identificación son los siguientes:

Medios de identificación: con carácter general los animales se identificarán mediante la aplicación de un crotal de plástico de color amarillo colocado en la oreja derecha del animal y la introducción de un bolo ruminal. No obstante, como alternativa la autoridad competente podrá autorizar la sustitución del bolo ruminal:

- En los animales de la especie ovina por un crotal o marca auricular electrónicos.
- En los animales de la especie caprina, por una de las siguientes alternativas: una marca auricular electrónica, una marca electrónica en la cuartilla de la extremidad posterior derecha o un inyectable en el metatarso derecho.

Tanto el crotal auricular como el identificador electrónico llevarán un mismo código de identificación.

Base de datos informatizada: en España se denomina SITRAN e integra al Registro General de Explotaciones Ganaderas (REGA), al Registro de Identificación Individual de Animales (RIIA) y al Registro de Movimientos (REMO).

Documentos de movimiento o traslado que recogen datos de la explotación de origen, de destino y del movimiento.

Libro de registro de la explotación que puede llevarse de forma manual o informatizada y debe estar accesible a la autoridad competente durante un periodo mínimo de tres años desde la última anotación.

#### **4.4.4. Medidas respecto a las diversas calificaciones de los animales y los rebaños:**

Se establecen las siguientes calificaciones sanitarias:

*Explotación oficialmente indemne a agalaxia contagiosa (AC4):* aquella incluida en el programa que ha obtenido durante dos años de aplicación del mismo todos los resultados negativos, que no ha vacunado y que todos los animales incorporados con posterioridad a la realización de la primera prueba proceden de rebaños oficialmente indemnes o negativos AC2- a agalaxia. Las pruebas de mantenimiento consistirán en una prueba serológica anual de todos los animales mayores de 4 años e hisopos auriculares o



nasales en los machos (PCR) una vez al año, además de 4 muestreos en tanque de leche (PCR) separados al menos 2 meses y tomando la primera pasados 15 días desde el inicio de la lactación.

*Explotación indemne a agalaxia contagiosa (AC3):* aquella incluida en el programa, que ha obtenido durante dos años de aplicación del mismo todos los resultados negativos, y existen en el rebaño animales vacunados. Las pruebas de mantenimiento consistirán en una muestra de hisopos auriculares o nasales en los machos (PCR) una vez al año y, en explotaciones de leche, además 4 muestreos en tanque de leche (PCR) separados al menos 2 meses y tomando la primera pasados 15 días desde el inicio de la lactación. En explotaciones de carne, adicionalmente a las muestras de los machos, se tomarán muestras de 14 hembras mayores de 4 años para PCR (hisopos).

*Explotación negativa a agalaxia contagiosa (AC2-):* aquella incluida en el programa que durante un año de aplicación del mismo ha obtenido resultados negativos.

*Explotación en vigilancia de agalaxia contagiosa (AC2):* aquella incluida en el programa de vigilancia y control de la agalaxia contagiosa, pero no está incluida en los apartados anteriores.

*Explotación sin programa de vigilancia y control (AC1):* aquella no incluida en este programa de vigilancia y control.

El artículo 7.1 de la Directiva 91/68/CEE establecía que deben indicarse en el programa las consecuencias de la pérdida del estatuto por parte de las explotaciones, por el motivo que fuere. Cuando una explotación pierda la calificación obtenida (AC3, AC2-, AC2) por el incumplimiento de este programa, dicha explotación será excluida (AC1) del mismo durante un periodo de al menos 5 años.

#### **4.4.5. Normas relativas a los desplazamientos de los animales:**

Las explotaciones incluidas en el programa solamente podrán incorporar animales procedentes de explotaciones incluidas en el programa o que hayan realizado pruebas análogas al mismo.

Los animales que se incorporen deberán, además, resultar negativos a pruebas serológicas (si se trata de animales no vacunados y tienen más de 4 años) o pruebas de PCR individuales (hisopos) realizadas en un período no superior a 60 días. Para la incorporación a explotaciones AC2 y AC2- también serán válidas pruebas de PCR negativas en tanque de leche realizadas como máximo 30 días antes de la incorporación.

#### **4.4.6. Pruebas diagnósticas y protocolos de muestreo:**

Hisopos: los dos hisopos del mismo animal han de analizarse siempre, si bien, opcionalmente, pueden procesarse juntos.



ELISA: para la detección de anticuerpos frente a *Mycoplasma agalactiae* en suero. En las explotaciones donde el porcentaje de seroreaccionantes en un muestreo sea igual o inferior al 5% del total de hembras analizadas en la misma (y nunca superior a 10 animales), se realizarán los siguientes análisis individuales a los individuos seroreaccionantes, en un periodo de tiempo nunca superior a los 30 días tras disponer de los resultados de serología:

- i. Ovino: Se tomarán muestras de 2 hisopos nasales y 1 muestra de leche mezcla de ambas glándulas mamarias (si la oveja está en lactación). La técnica analítica será PCR para determinación molecular de *Mycoplasma agalactiae*.
- ii. Caprino: Se tomarán muestras de 2 hisopos auriculares (conducto auditivo externo izquierdo y derecho) y 1 muestra de leche mezcla de ambas glándulas mamarias (si la cabra está en lactación). La técnica analítica será PCR para determinación molecular de *Mycoplasma agalactiae*, *M. putrefaciens* y del complejo *mycoides*.

El resultado negativo de dichos análisis de confirmación conllevará considerar los resultados de serología como falso positivo a efectos de la calificación.

PCR: para determinación molecular de ADN de *Mycoplasma agalactiae* (ovino y caprino) y para determinación molecular de ADN del complejo *mycoides* y de *M. putrefaciens* (caprino) en leche e hisopos. En el caso de que resultara positivo al complejo *mycoides*, las muestras deberán someterse a otras pruebas de diferenciación molecular para determinar la especie.

Cultivo: aislamiento de acuerdo con el Manual Terrestre de la OIE.

Las técnicas serán validadas en el Laboratorio Nacional de Referencia de Santa Fe y los kits de diagnóstico estarán inscritos en el Registro de Productos Zoosanitarios contemplado en el Real Decreto 867/2020 y sus lotes testados por el LNR.

De cada rebaño incluido en el programa que se obtenga un resultado positivo a PCR, se remitirá al LNR un alícuota de la cepa para la identificación del agente y mantenimiento del cepario nacional.

#### **4.4.7 Vacunas y esquemas de vacunación, tratamientos:**

La vacunación se realizará, en su caso, mediante la aplicación de vacunas autorizadas por la AEMPS.

Los tratamientos antibióticos, cuando sean necesarios por motivos de bienestar animal, seguirán los principios de uso responsable de medicamentos veterinarios. Dichos tratamientos se instaurarán sólo si se ha realizado un antibiograma previo, evitándose el uso de los grupos de antibióticos críticos (fluoroquinolonas, cefalosporinas de 3ª y 4ª



generación y colistina), salvo que el antibiograma indique que no existe otra alternativa y siempre con la autorización previa de los SVO.

#### **4.4.8 Información y evaluación de las medidas de bio-seguridad en el manejo e infraestructuras de las explotaciones:**

Se pondrá especial interés en las explotaciones en las que haya aparecido algún animal positivo en el correcto cumplimiento de las medidas de limpieza y desinfección y la correcta gestión del estiércol y las camas.

Se formará a los ganaderos así mismo en prácticas adecuadas de manejo aplicables a la prevención y el control de otras enfermedades infecto-contagiosas. Por ello, durante las distintas actividades del programa, los veterinarios responsables informarán al ganadero sobre el contenido de las Guías de Prácticas Correctas de Higiene, elaboradas por el M.A.P.A y los distintos sectores productivos (Ovino de carne, Ovino de leche y Caprino de carne y leche) y la explicación a los responsables de los rebaños de las medidas de sanidad y bienestar animal que en ellas se contemplan.

#### **4.4.9. Medidas y disposiciones legislativas referentes a los casos positivos:**

Los animales con diagnóstico positivo podrán permanecer en la explotación, no obstante, deberán ser enviados directamente al matadero al final de su vida productiva. El ganadero puede decidir sacrificar voluntariamente los animales positivos.

#### **4.4.10. Control de la ejecución del programa y comunicación de datos:**

Anualmente las CCAA remitirán al MAPA el número de explotaciones incluidas en este programa y sus distintas calificaciones sanitarias, a más tardar el 31 de marzo del año siguiente.

### **5. DESCRIPCIÓN GENERAL DE COSTES Y BENEFICIOS:**

En España, la agalaxia contagiosa actualmente se considera una de las enfermedades con mayor repercusión socioeconómica para el sector de los pequeños rumiantes, especialmente del ganado lechero.

Esta afirmación está fundamentada en el hecho de que se trata de una infección que por un lado, es capaz de comprometer la viabilidad económica de una explotación en un corto periodo temporal: pérdida de producción lechera, alta morbilidad y en ocasiones mortalidad, imposibilidad de comercializar la leche (por la presencia de residuos antibióticos y/o valores de células somáticas incompatibles con la misma), gastos derivados de las intervenciones sanitarias, etc.; y por otro lado, el establecimiento



de las infecciones crónicas que motivan su presentación de forma aparentemente asintomática en los rebaños (situación epidemiológica más habitual), ocasionando pérdidas productivas de la producción lechera que pueden pasar desapercibidas para técnicos y ganaderos.

En España, un estudio reciente ha constatado que las pérdidas productivas lecheras en un rebaño caprino afectado por un brote de la enfermedad pueden ser de entre el 8,52% y el 43,59 % del volumen medio anual de leche por animal de la producción lechera (Gutiérrez et al., 2016), lo que indica per se la gravedad de la situación para la supervivencia de la unidad productiva afectada. Por otra parte, y en referencia a la infección crónica, Contreras et al., (2008) ya advirtieron que la presencia en leche de tanque de Ma y Mmc suponía un riesgo en áreas endémicas como la nuestra, pues aumentaba el riesgo de sobrepasar los límites de recuentos en células somáticas empleadas para el pago por calidad de la leche. En efecto, otros estudios (Corrales et al., 2004 y Gonzalo et al., 2006) realizados en rebaños caprinos y ovinos lecheros españoles afectados han corroborado que la presencia de micoplasmas asociados a la AC se ve asociada de forma significativa a un incremento de este parámetro, lo que supone una pérdida económica añadida en los rebaños afectados.

El hecho de que la enfermedad cuente con 4 especies involucradas complica las estrategias de control de la enfermedad, como por ejemplo el uso de antimicrobianos, herramienta habitual de control de la enfermedad cuyo empleo se traduce en ocasiones en tratamientos masivos e incoherentes que propician el desarrollo de resistencias y aumentan el riesgo de aparición de residuos en leche.

Abordando algunos datos de la literatura, se ha documentado que las cepas de Ma, Mmc y Mcc que circulan en España presentan una sensibilidad variable a los antimicrobianos comúnmente usados en la lucha frente a la AC (macrólidos, quinolonas, tetraciclinas o lincosamidas), con circulación de cepas multiresistentes asociadas a cambios en su genoma (Paterna et al., 2016; Prats-van der Ham et al., 2017, 2018a, 2018b; Tatay et al., 2017). La web <https://www.um.es/labsarum/vigiagac.html>, desarrollada con el proyecto del Ministerio de Economía y Competitividad (AGL2013-44771-R), facilita información de la concentración mínima inhibitoria de cepas circulantes de los micoplasmas asociados a la AC.

No obstante, la pérdida de la eficacia evidenciada por algunos antibióticos indica la necesidad de trabajar por un uso responsable y coherente de las antibioterapias llevadas a cabo en la lucha frente a la AC, en coherencia con el Plan estratégico y de acción para reducir el riesgo de selección y diseminación de la resistencia a los



antibióticos. Por lo tanto, este programa de prevención y control forma parte de dicho Plan Estratégico y, por tanto, contribuye a la consecución de los objetivos del nuevo Plan de Acción europeo "Una sola salud" para luchar contra la resistencia a los antimicrobianos COM (2017)339.

## Anexo I

### Modelo de encuesta epidemiológica

1. Código REGA: \_\_\_\_\_
2. Fecha de encuesta: \_\_\_\_\_
3. Rebaño: Caprino , Ovino  o mixto
4. Razas: \_\_\_\_\_
5. Número de animales adultos en la explotación: Hembras: \_\_\_\_\_ Machos: \_\_\_\_\_
6. Estatus Sanitario en relación a la Agalaxia Contagiosa (*marcar una "x" donde proceda*)
  - Brotes clínicos recientes: SI  NO
  - Situación desconocida: SI  NO
  - Mamitis clínicas: SI  NO
  - Cojeras: SI  NO
  - Conjuntivitis: SI  NO
7. Contacto con otros rebaños (pastos, ferias...): SI  NO
8. Introducción de animales recientemente: SI  NO
9. ¿Hace inseminación artificial?: SI  NO . ¿A qué porcentaje del rebaño?: \_\_\_\_\_ %
10. ¿Ha vacunado de agalaxia contagiosa?: SI  NO
11. En caso afirmativo, fecha de la última vacunación: (*comprobar en el libro de registro de explotación*)
12. Indicación del número de revacunaciones anuales: (*comprobar en el libro de registro de explotación*)
13. Tipo de vacuna utilizada: \_\_\_\_\_
14. Antibióticos usados para el control (si procede): \_\_\_\_\_
15. Fecha en la que introdujo por última vez animales foráneos:



## Anexo II

### Protocolos de limpieza y desinfección de explotaciones

En todas estas las operaciones se procederá a la utilización de biocidas (tanto detergentes como desinfectantes), con sus correspondientes registros, anotando las fechas y referencia de las facturas de compra y aplicación. Todos los detergentes y desinfectantes usados:

- Deben ser productos comerciales homologados y autorizados.
- Deben ser seguros para el hombre, animales y medio ambiente y no dejar residuos en las producciones (carne, leche...).
- Se han de utilizar en las dosis y con los medios de protección recomendadas por el fabricante para su aplicación.
- Se han de respetar los plazos de seguridad indicados en las fichas técnicas.
- Se deben conservar en sus envases originales y correctamente etiquetados.
- Se almacenarán correctamente para evitar vertidos y contaminaciones accidentales, y sobre todo fuera del alcance de los niños. Salvo los detergentes de la ordeñadora que estarán en la lechería, el resto es recomendable guardarlos en una taquilla.

#### 1. Suelo del aprisco pavimentado de hormigón y lugar de estancia del ganado:

Antes del comienzo de los partos:

- Retirada de todo el material móvil
- Extracción mecánica del estiércol sólido
- Limpieza de suelos, paredes y utensilios con agua a presión



- Aplicación de desinfectante y/o desinsectación de locales con productos registrados y autorizados. La aplicación se realizará según las indicaciones del producto a utilizar

## 2. Suelo del aprisco sin pavimentar, de grava:

Antes del comienzo de los partos:

- Retirada de todo el material móvil
- Extracción mecánica del estiércol sólido
- Limpieza de paredes y utensilios.
- Una vez seco aplicación de desinfectante y/o desinsectación de locales con productos registrados y autorizados. La aplicación podrá realizarse con equipo a presión o mochila.

La maquinaria (pala tractor, carros unifeed) y material ganadero (comederos, bebederos, queletas) se vigilarán de manera rutinaria y continuada manteniéndolos en buenas condiciones higiénicas y lavándose con asiduidad.

Todos los vehículos para transporte de animales de la propia explotación se han de limpiar y desinfectar al inicio y fin de cada movimiento.

## 3. Sala de espera y fosa de ordeño

Después de cada ordeño se procederá al cepillado a fondo para eliminar todos los restos de materia orgánica tanto de la sala de espera como de la fosa. Una vez al mes desmontar la parilla de la fosa de ordeño y efectuar una limpieza con agua a presión con detergente, y una vez seca la solera de la fosa espolvorear 0.5 kg de superfosfato de cal.

Al finalizar la campaña de ordeño, retirar pezoneras y gomas de la ordeñadora, cepillar, limpiar con agua a presión con detergente y a las 24 h aplicar un desinfectante con la máquina de presión.

## 4. Máquina de ordeño y tanque de refrigeración



Enjuagar con agua templada, inmediatamente después del ordeño o vaciado del tanque para arrastrar y eliminar los restos de leche.

Lavar con agua caliente, (temperatura superior a 38° C) alternando detergente ácido y alcalino en el ordeño de la mañana y de la tarde, siguiendo las instrucciones del producto utilizado.

Enjuague final con agua limpia y potable.