

**III****OTRAS RESOLUCIONES****CONSEJERÍA DE HACIENDA Y ADMINISTRACIÓN PÚBLICA**

RESOLUCIÓN de 17 de enero de 2022, de la Secretaría General, por la que se da publicidad al Convenio de Colaboración entre la Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Población y Territorio (Servicio de Sanidad Animal) de la Junta de Extremadura y la Universidad de Extremadura (Departamento de Sanidad Animal) para el desarrollo del proyecto de investigación sobre aspectos etiológicos, epidemiológicos e inmunológicos de la tuberculosis y brucelosis en ganado extremeño, Año 2022-2023. (2022060135)

Habiéndose firmado el día 30 de diciembre de 2021, el Convenio de colaboración entre la Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Población y Territorio (Servicio de Sanidad Animal) de la Junta de Extremadura y la Universidad de Extremadura (Departamento de Sanidad Animal) para el desarrollo del Proyecto de Investigación sobre aspectos etiológicos, epidemiológicos e inmunológicos de la tuberculosis y brucelosis en ganado extremeño, Año 2022-2023, de conformidad con lo previsto en el artículo 8 del Decreto 217/2013, de 19 de noviembre, por el que se regula el Registro General de Convenios de la Administración de la Comunidad Autónoma de Extremadura.

RESUELVO:

La publicación en el Diario Oficial de Extremadura del convenio que figura como anexo de la presente resolución.

Mérida, 17 de enero de 2022.

La Secretaria General.
P.A. Resolución de 01/03/2021,
DOE n.º 43, de 4 de marzo de 2021.
La Jefa de Servicio de Legislación y
Documentación,
M.^a MERCEDES ARGUETA MILLÁN



CONVENIO DE COLABORACIÓN ENTRE LA CONSEJERÍA DE
AGRICULTURA, DESARROLLO RURAL, POBLACIÓN Y TERRITORIO
(SERVICIO DE SANIDAD ANIMAL) DE LA JUNTA DE EXTREMADURA Y
LA UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA (DEPARTAMENTO DE SANIDAD
ANIMAL) PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
SOBRE ASPECTOS ETIOLÓGICOS, EPIDEMIOLÓGICOS E
INMUNOLÓGICOS DE LA TUBERCULOSIS Y BRUCELOSIS EN GANADO
EXTREMEÑO, AÑO 2022-2023

Mérida, 30 de diciembre de 2021.

REUNIDOS

De una parte, Dña. María Curiel Muñoz, como Secretaria General de la Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Población y Territorio nombrada por Decreto 71/2019, de 16 de julio (DOE n.º 137, de 21 de julio de 2019) que interviene en nombre y representación de la Junta de Extremadura, en virtud de la delegación de firma otorgada por Resolución de 23 de julio de 2019, de la Consejera, por la que se delegan determinadas competencias, así como la firma de resoluciones y actos en la Secretaría General de la Consejería (DOE n.º 144 de 26 de julio de 2019), y previa autorización otorgada por el Consejo de Gobierno en sesión celebrada el 29 de diciembre de 2021.

De otra parte, el D. Antonio Hidalgo García, Rector Magnífico de la Universidad de Extremadura, en representación de la misma, nombrado por Decreto 2/2019, de 8 de enero por el que se nombra Rector Magnífico de la Universidad de Extremadura (DOE n.º 6, de 10 de enero de 2019), que interviene en nombre y representación de la Universidad de Extremadura en virtud de la Resolución del Rector n.º 44/2019 de fecha 22 de enero de 2019 de lo dispuesto en el artículo 91 de los Estatutos de la Universidad de Extremadura, aprobados por Decreto 65/2003, de 8 de Mayo, modificado por Decreto 190/2010, de 1 de octubre, previa aprobación del Convenio, por Consejo de Gobierno de la Universidad, en su sesión del 21 de diciembre de 2021, a tenor del artículo 87.2 apartado j), de los citados estatutos.

Ambos en representación de las instituciones a las que pertenecen y en uso de las facultades que por sus cargos tienen conferidas, reconociéndose mutuamente con capacidad y competencia suficiente para intervenir en la representación que ostentan y, al efecto,

MANIFIESTAN

Primero.

La Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Población y Territorio tiene asumidas las competencias en materia de sanidad animal, a través de la Dirección General de Agricultura y



Ganadería, que le atribuye el Decreto 164/2019, de 29 de octubre, por el que se establece la estructura orgánica de la Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Población y Territorio y se modifica el Decreto 87/2019, de 2 de agosto, por el que se establece la estructura orgánica básica de la administración de la Comunidad Autónoma de Extremadura y los correspondientes Reales Decretos de transferencias de funciones a la Junta de Extremadura.

En base a citadas competencias la Comunidad Autónoma de Extremadura aprobó la Orden de 25 de septiembre de 2007 por la que establecen las bases para el desarrollo y ejecución de los programas nacionales de erradicación de las enfermedades de los animales (Campañas de Saneamiento Ganadero) en la Comunidad Autónoma de Extremadura, así como la Ley 6/2015, de 24 de marzo, Agraria de Extremadura.

Segundo.

La legislación vigente en materia de sanidad animal que regula las campañas de saneamiento ganadero, según la Orden de 25 de septiembre de 2007 por la que establecen las bases para el desarrollo y ejecución de los programas nacionales de erradicación de las enfermedades de los animales (Campañas de Saneamiento Ganadero) en la Comunidad Autónoma de Extremadura, y de acuerdo con el Real Decreto 2611/1996, de 20 de diciembre, de regulación de los Programas Nacionales de Erradicación de las Enfermedades de los Animales, destaca entre otras, la necesidad de realizar estudios de investigación que permitan conocer la evolución de la situación epidemiológica de las enfermedades objeto de los Programas Nacionales de Erradicación, y con el apoyo científico necesario proponer las medidas pertinentes sobre investigación epidemiológica y las medidas de control y erradicación tanto en animales domésticos como en fauna silvestre que actúe de reservorio de esta enfermedad.

Tercero.

La Universidad de Extremadura, mediante el artículo 87 Decreto 65/2003, de 8 de mayo, modificado por Decreto 190/2010, de 1 de octubre, previa aprobación del Convenio, por Consejo de Gobierno de la Universidad, en su sesión del día 21 de diciembre de 2011, regula las funciones del Consejo de Gobierno de la Universidad, estableciendo como funciones de esta aprobar, a propuesta del Rectorado, el establecimiento de convenios con entes Públicos y privados.

La Universidad de Extremadura es un organismo público de carácter multisectorial y pluridisciplinario que desarrolla actividades de docencia, investigación y desarrollo científico y tecnológico, contemplando entre sus fines el desarrollo social, económico y cultural, de acuerdo con lo dispuesto en la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, para lo cual resulta necesaria la colaboración con otras instituciones.

El Departamento de Sanidad Animal de la Facultad Veterinaria de la Universidad de Extremadura, tiene como objeto, entre otros, la investigación científica relacionada con la sanidad animal,



constituyendo el estudio de investigación epidemiológico detallado de tuberculosis y brucelosis uno de sus objetivos. Es imprescindible, por tanto, el uso de sus instalaciones y de su personal altamente cualificado para el desarrollo del presente convenio.

Cuarto.

De acuerdo con lo expuesto, ambas partes están interesadas en colaborar en la realización de un proyecto de investigación para el periodo 2022-2023, a fin de posibilitar el control de la tuberculosis y brucelosis en el ganado extremeño. En esta misma idea se creó el marco de colaboración a través de convenios de colaboración desde el año 2004, con la Universidad de Extremadura, Facultad de Veterinaria, estando el último convenio vigente hasta el 23 de diciembre de 2021. De los resultados obtenidos es muy conveniente y necesario mantener esta relación para poder continuar los estudios y actividades de investigación conjuntas que permitan conocer la evolución de la situación epidemiológica de las referidas enfermedades y proponer las medidas pertinentes para su control y erradicación.

Quinto.

Los datos obtenidos a través del Convenio derivados de esta investigación facilitarán al Servicio de Sanidad Animal de la Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Población y Territorio, el ejercicio de sus competencias, en el sentido de poder adoptar las decisiones sanitarias oportunas sobre los Programas de erradicación oficiales de enfermedades de los animales en función de los resultados de investigación aportados por la Universidad.

Por otra parte, con los resultados del presente convenio el Departamento de Sanidad Animal de la Facultad de Veterinaria de la Universidad de Extremadura a partir de las muestras enviadas desde la Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Población y Territorio, desarrollará un estudio de investigación y análisis posterior que permita conocer la situación epidemiológica de la Tuberculosis Bovina y Brucelosis Bovina y Ovina-Caprina en la Comunidad Autónoma.

Finalmente, ambas instituciones participarán en la elaboración de una Memoria técnica anual en la que se contenga los resultados y conclusiones de la investigación.

En consecuencia, ambas partes acuerdan formalizar el siguiente Convenio de colaboración, de acuerdo con el artículo 49 de la Ley 1/2002, de 28 de febrero, del Gobierno y de la Administración de la Comunidad Autónoma de Extremadura, con arreglo a las siguientes,

ESTIPULACIONES**Primera. Objeto y ámbito de aplicación.**

El objeto de este Convenio es establecer un marco de colaboración entre la Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Población y Territorio a través de la Dirección General Agricultura

y Ganadería y la Facultad Veterinaria, Universidad de Extremadura, a través del Departamento de Sanidad Animal, para la realización de estudios de investigación de la epidemiología de la tuberculosis y brucelosis en la Comunidad Autónoma de Extremadura, mediante de aislamiento, identificación y tipificación molecular de *Mycobacterium* spp. y *Brucella* spp. en muestras patológicas de animales domésticos y de fauna silvestre, desarrollándose los estudios específicos en dependencias de la Unidad de Patología Infecciosa, Departamento de Sanidad Animal de la Facultad Veterinaria de la Universidad de Extremadura.

Segunda. Naturaleza.

El presente Convenio tiene naturaleza administrativa y se encuentra entre los supuestos expresamente excluidos del ámbito de aplicación de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

Tercera. Compromisos.

Las dos partes aportarán los medios materiales y humanos necesarios para el desarrollo del Convenio y en concreto para la consecución de los fines que constituyen el objeto del presente convenio las partes se comprometen a:

1. A la Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Población y Territorio le corresponderá:

1.1. Aportar la cantidad de ciento veinte mil euros (120.000,00 €), con el siguiente desglose:

- Anualidad 2022: sesenta mil euros (60.000,00 €)
- Anualidad 2023: sesenta mil euros (60.000,00 €)

Destinados a financiar los gastos que generen los estudios analíticos y el desarrollo del resto de las actuaciones que se describen en el Anexo I al presente Convenio.

1.2. Aportar el apoyo técnico necesario para la recogida de muestras y su envío al Departamento de Sanidad Animal de la Universidad de Extremadura para su investigación y análisis posterior. Además, personal técnico funcionario del Servicio de Sanidad Animal adscrito al Convenio también participará en el procesado inicial de las muestras a analizar.

2. A la Universidad de Extremadura, Facultad de Veterinaria le corresponderá:

2.1. Realizar todas las actuaciones descritas en el Anexo I adjunto a este Convenio (Memoria de actividades). En concreto, el Departamento de Sanidad Animal de la Facultad de

Veterinaria, aportará para el desarrollo del Convenio la utilización de las instalaciones científicas de la Universidad, el material de laboratorio y gabinete y los recursos humanos necesarios.

2.2. La formación de los recursos humanos asociados a este Convenio.

2.3. Elaboración de una memoria-informe donde se contendrá el conjunto de actuaciones realizadas y el resultado científico y epidemiológico de las mismas, con indicación de posibles causas de la transmisión de las enfermedades entre explotaciones infectadas.

3. No difundir, a salvo lo que disponga la ley, las informaciones científicas o técnicas que constituyen el objeto de este convenio sin previa autorización expresa de la otra parte.

Cuarta. Actuaciones.

Las actuaciones del Convenio que corresponden a cada una de las partes, serán llevadas a cabo mediante los medios propios disponibles o mediante la suscripción contractual con terceros, respecto de aquellas acciones que resulten necesarias, siendo de exclusiva responsabilidad de cada parte y efectuándose a su riesgo y ventura.

Quinta. Duración.

El presente Convenio extenderá su vigencia desde el momento de su firma hasta el 23 de diciembre de 2023, salvo que antes de la expiración del plazo de vigencia se solicite prórroga que podrá ser acordada por el Consejo de Gobierno de la Junta de Extremadura todo ello de conformidad con lo establecido en el artículo 49 de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público.

Sexta. Seguimiento del Convenio.

El seguimiento del Convenio se realizará conjuntamente por parte de la Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Población y Territorio de la Junta de Extremadura, a través de la Dirección General de Agricultura y Ganadería y la Universidad de Extremadura.

Por parte de la Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Población y Territorio se designa como Director Técnico del Convenio al Jefe del Servicio de Sanidad Animal, y en su ausencia, al Director Técnico de Epidemiología y Control de la Cadena Alimentaria del Servicio de Sanidad Animal. Por parte de la Universidad de Extremadura el desarrollo del Convenio correrá a cargo del Profesor de Patología Infecciosa y Catedrático en el Área de Sanidad Animal de la Facultad de Veterinaria de la Universidad de Extremadura.

Ambas direcciones técnicas serán las encargadas de garantizar el cumplimiento de lo acordado en este Convenio, dirigiendo los trabajos convenidos y descritos en el Anexo I, y vigilando



y controlando su ejecución, y resolviendo, si fuera necesario, la interpretación de los aspectos que puedan plantearse.

Séptima. Dotación presupuestaria y financiación.

La aportación económica de la Junta de Extremadura de ciento veinte mil euros (120.000,00 €), se imputará a la aplicación presupuestaria 120020000/G/312A/64100/20050065/CAG0000001, por un importe de sesenta mil euros (60.000,00 €) para cada anualidad, de los presupuestos de la Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Población y Territorio, para la cual se han efectuado las oportunas retenciones de crédito. Todo ello sujeto a la condición suspensiva relativa a la existencia de crédito adecuado y suficiente en los Presupuestos Generales de la Comunidad Autónoma para el 2022, que es en la anualidad en la que se debe iniciar la ejecución del gasto.

La financiación de los conceptos presupuestarios expresados en el párrafo anterior se efectuará con arreglo a los siguientes términos:

- El abono, que será por la cantidad convenida para cada anualidad, se realizará por certificación del Director Técnico nombrado en virtud de la estipulación sexta de este convenio, por los trabajos ejecutados en base al Anexo I del Convenio, y que se realizará tras la recepción de la memoria referida en la estipulación tercera que debe enviar el Departamento de Sanidad Animal de la Facultad de Veterinaria de la Universidad de Extremadura, que deberá entregarse al Director técnico en todo caso antes del 23 de diciembre de cada año natural.

Octava. Derechos de propiedad intelectual e industrial.

En materia de derechos de propiedad intelectual que se deriven de este convenio se estará a lo dispuesto en el Real Decreto Legislativo 1/1996, de 12 de abril, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Propiedad Intelectual regularizando, aclarando y armonizando las disposiciones legales vigentes sobre la materia, entendiéndose que la proporción en estos derechos, que son el resultado unitario de una obra de colaboración, es igual para ambas partes. A estos efectos, la difusión o publicación de los resultados de los trabajos, cualquiera que sea el medio que se utilice para ello, hará constar las Instituciones que lo han hecho posible (Junta de Extremadura, - Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Población y Territorio- Universidad de Extremadura -Departamento de Sanidad Animal), así como los autores de dichos trabajos.

En materia de derechos de propiedad industrial que eventualmente se deriven de este convenio se estará a lo dispuesto en la Ley 24/2015, de 24 de julio, de Patentes, entendiéndose que los derechos y obligaciones que se deriven corresponderán por partes iguales a la Universidad y a la Junta de Extremadura.

**Novena. Resolución.**

El presente Convenio se resolverá por cualquiera de las siguientes causas:

- a) Por cumplimiento del objeto del mismo.
- b) Por vencimiento del plazo de vigencia.
- c) Por incumplimiento de cualquiera de las estipulaciones acordadas, por parte de la UEX, en cuyo caso se procederá al reintegro de las cantidades que hubiere recibido, así como de los intereses legales que hubieren devengado las citadas cantidades.

Décima. Información, confidencialidad, protección de datos y publicidad.

Las informaciones que las partes puedan haberse revelado para la consecución del presente Convenio y referida a sus actividades, así como las que se revelen como consecuencia de su ejecución tendrá la consideración de confidencial debiendo las partes guardar secreto sobre toda la información a la que puedan tener acceso, todo ello con la salvedad de que la misma sea de dominio público o se conociera legal o legítimamente por la otra. El deber de confidencialidad permanecerá durante el plazo de vigencia del convenio y subsistirá tras su extinción, comprometiéndose las partes a devolverse o destruir la información confidencial a la que pudieran haber accedido sin que sea necesario previo requerimiento para ello.

Las partes se comprometen a cumplir lo establecido en las disposiciones en materia de protección de datos y especialmente lo estipulado por la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de datos Personales y garantía de los derechos digitales. "BOE" núm. 294, de 6 de diciembre de 2018, con el fin de la correcta gestión.

El presente convenio de colaboración estará sujeto al régimen de publicidad exigido por el artículo 10 de la Ley 4/2013, de 21 de mayo, de Gobierno Abierto de Extremadura (BOE núm. 99, de 24 de mayo) y el artículo 46 de la Ley 1/2021, de 3 de febrero, de Presupuestos Generales de la Comunidad Autónoma de Extremadura para el año 2021 (DOE núm. 24, de 5 de febrero) debiendo por ello publicarse en el Diario Oficial de Extremadura, en el Portal Electrónico de la Transparencia y la Participación Ciudadana de Extremadura e inscribir en el Registro General de Convenios de la Administración de la Comunidad Autónoma de Extremadura.

Undécima. Jurisdicción.

Las partes se comprometen a resolver de mutuo acuerdo cualquier diferencia que sobre el presente convenio pueda surgir, y en el caso contrario, ambas acuerdan que todo litigio, discrepancia, cuestión o reclamación de la ejecución o interpretación del convenio o relacionados con él, directa o indirectamente, se someterán a la Sala contencioso-administrativo del



Tribunal Superior de Justicia de Extremadura, de conformidad con el artículo 10 de la Ley 29/1998, de 13 de julio, de la Jurisdicción Contencioso-Administrativa.

Habiéndose leído el presente Convenio por las partes reunidas y hallándose conforme lo firman digitalmente.

La Consejera de Agricultura, Desarrollo
Rural, Población y Territorio.
(P.A.) La Secretaria General.
(Resolución de 23/07/19,
DOE n.º 144 de 26/07/19),

MARÍA CURIEL MUÑOZ

El Rector Magnífico de
la Universidad de Extremadura,

ANTONIO HIDALGO GARCÍA

ANEXO

CONVENIO DE COLABORACIÓN ENTRE LA CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, DESARROLLO RURAL, POBLACIÓN Y TERRITORIO (SERVICIO DE SANIDAD ANIMAL) DE LA JUNTA DE EXTREMADURA Y LA UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA (DEPARTAMENTO DE SANIDAD ANIMAL) PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN SOBRE ASPECTOS ETIOLÓGICOS, EPIDEMIOLÓGICOS E INMUNOLÓGICOS DE LA TUBERCULOSIS Y BRUCELOSIS EN GANADO EXTREMEÑO, AÑO 2022-2023

Introducción y justificación

Extremadura ha conseguido el objetivo final de alcanzar el estatuto de Zona Libre de Infección por *Brucella abortus*, *B. melitensis* y *B. suis*, con respecto a bovinos, ovinos y caprinos en cautividad, lo que obliga a las autoridades sanitarias de esta Comunidad Autónoma a instaurar un sistema de vigilancia basado en muestreos representativos que garanticen la detección de la infección por cualquiera de las especies del género *Brucella* señaladas para una prevalencia del 0,2% en rebaños, o del 0,1% en animales, y para un nivel de confianza del 95%. De los resultados de estas pruebas pueden derivarse resultados no satisfactorios que requieren de una respuesta laboratorial rápida a la hora de confirmar o descartar la infección brucelar y, en caso de que se confirmara, identificar claramente la especie y tipo del género *Brucella* implicada, de cara a la toma de decisiones por parte de las autoridades competentes.

Igualmente, la mejora de la situación en ganadería respecto a la tuberculosis requiere actuaciones rápidas de identificación y tipado en los brotes que siguen apareciendo, dado que el problema en especies salvajes aún está lejos de controlarse, y siguen apareciendo brotes o casos sin origen silvestre demostrable. Aunque la Tuberculosis bovina en Extremadura se ha reducido en prevalencia de rebaño respecto al año anterior, la región sigue estando entre las de alta prevalencia para esta enfermedad, lo que supone seguir aplicando con rigor el diagnóstico con intradermotuberculinización (IDTB) sin descuidar las medidas de bioseguridad para reducir la posibilidad de transmisión desde reservorios salvajes. La experiencia prolongada del grupo de investigación de Patología Infecciosa Veterinaria de la Universidad de Extremadura, reflejada en sus estudios de presencia de la tuberculosis en fauna salvaje en nuestra Comunidad Autónoma permite la identificación, tipificación y comparación de cepas del complejo *Mycobacterium tuberculosis* implicadas en los brotes de las diversas explotaciones bovinas afectando a bovinos y artiodáctilos salvajes.

Cabe además la posibilidad de geolocalizar los espoligotipos identificados con información espacio-temporal que ayude a entender la epidemiología de la tuberculosis en las fincas y mejorar las medidas de control a escala local.

Se puede además generar información importante sobre la fiabilidad y vigencia de la IDTB como herramienta básica y de momento insustituible para el desarrollo de estos estudios, y



pueden lograrse evidencias sobre el estado inmunitario de los rebaños y animales donde la enfermedad persiste a pesar de los continuos saneamientos y medidas de bioseguridad.

Desde el punto de vista ganadero, son enfermedades sujetas a campañas de erradicación, a cargo de las autoridades del Servicio de Sanidad Animal dentro de la Dirección General de Agricultura y Ganadería de la Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Población y Territorio. Desde el punto de vista formativo, nuestra Comunidad dispone de técnicos cualificados tanto en la Administración como en la Universidad para afrontar con éxito los retos que estos trabajos de investigación plantean. Además, algunas de las técnicas necesarias son novedosas para los laboratorios oficiales y sólo se utilizan para estudios básicos realizados en la Universidad. De ahí el interés en que el presente convenio sirva también de marco para el entrenamiento, asesoramiento científico y familiarización en técnicas que puedan ser utilizadas en el diagnóstico laboratorial de tuberculosis y brucelosis.

Los datos y estudios epidemiológicos derivados de este Convenio se circunscriben exclusivamente al ámbito territorial de la Comunidad Autónoma de Extremadura, y en este sentido es esencial contar con el bagaje formativo que los técnicos de la Universidad de Extremadura tienen en las dos enfermedades objeto de estudios y su relación con las explotaciones extensivas de Extremadura.

Objetivos

El objetivo de esta investigación es continuar con el seguimiento de la situación epidemiológica de la Tuberculosis Bovina y Caprina y Brucelosis Bovina y Ovina-Caprina en la Comunidad Autónoma de Extremadura, determinando con mayor especificidad la etiología de los brotes, mediante la detección de las cepas de *Brucella* spp., o de situaciones de reacción cruzada de antígenos de *Brucella abortus* con suero de portadores entéricos de *Yersinia enterocolitica* OH9 y detección y tipado de especies y espigotipos del complejo *Mycobacterium tuberculosis*. Para la realización del estudio de investigación se recogerán muestras por parte del Servicio Sanidad Animal de la Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Población y Territorio, las cuales serán enviadas al Departamento de Sanidad Animal de la Universidad de Extremadura, para su investigación y análisis posterior, igualmente se podrán incorporar en la investigación muestras cuyo procesado haya sido iniciado en el Laboratorio Regional de Sanidad Animal, al objeto de poder finalizar la investigación con técnicas microbiológicas o moleculares más específicas. A partir de los resultados de la investigación se realizará el estudio epidemiológico de la situación de estas dos enfermedades en Extremadura. Las muestras se enviarán para:

Tuberculosis:

- Aislamiento, identificación y/o tipificación de cepas del complejo *Mycobacterium tuberculosis* aisladas de material patológico recogido en matadero de bovinos, caprinos y cerdos sacrificados por resultar positivos a IDTB o sacrificados de rutina no positivos



a IDTB, pero con lesiones compatibles con tuberculosis. Comparación con otros aislamientos pertenecientes a nuestra base de datos.

- Aislamiento, identificación y/o tipificación de cepas de complejo *Mycobacterium tuberculosis* sobre muestras ambientales tomadas en explotaciones bovinas y/o caprinas, asociadas a investigaciones epidemiológicas determinadas por el Servicio de Sanidad Animal, en el ámbito de aplicación de los programas nacionales de erradicación de la tuberculosis, o en el ámbito de aplicación del Real Decreto 138/2020, de 28 de enero, por el que se establece la normativa en materia de actuaciones sanitarias en especies cinegéticas que actúan como reservorio de la tuberculosis (complejo *Mycobacterium tuberculosis*).
- Preparación de muestras de ADN y de cultivos en medio de preservación para envíos periódicos al Laboratorio Regional de Sanidad Animal, que los remite posteriormente al Laboratorio Nacional de Santa Fe y a VISAVET.
- Aislamiento e identificación de micobacterias atípicas aisladas en muestras sospechosas de tuberculosis, importante para poder determinar situaciones de falsos positivos por reacción cruzada con micobacterias no tuberculosas. Se dispone de una colección importante de aislamientos obtenidos a lo largo de los últimos dos años de desarrollo del anterior convenio, que pueden aportar información actualizada importante sobre este problema. El procedimiento de identificación es lento y laborioso y requiere dedicación importante por parte del personal, pero siempre supeditada a que las otras tareas estén al día.
- Identificación de rebaños problemáticos por su persistencia de positividad a pesar del saneamiento y medidas complementarias. Realización de pruebas de IFN- γ por duplicado, estimulando con tuberculina y con fitohemaglutinina, a fin de determinar el estado inmunitario de cada animal del rebaño. Pruebas complementarias como ELISA-TB de anticuerpos para bovinos. Paralelamente, PCR a tiempo real para detectar excreción del complejo *Mycobacterium tuberculosis* en los animales. Pruebas adicionales de niveles sanguíneos de indicadores de estado nutricional, parasitología, y ELISA para detección de IBR y DVB como posibles causas de inmunosupresión.

Brucelosis:

- Aislamiento e identificación por métodos moleculares de cepas de *Brucella* spp., aisladas de material patológico recogido en reses sacrificadas por resultar positivas en pruebas de saneamiento ganadero, o en animales sacrificados con objeto de realizar investigaciones epidemiológicas de focos de enfermedad en animales en cautividad o silvestres.



- Diagnóstico rápido de brucelosis a partir de muestras biológicas por métodos moleculares (PCR a tiempo real).
- Aislamiento e identificación de *Yersinia enterocolitica* de serotipo patógeno (0H9 u otros) en casos de sospecha de reactividad cruzada en rebaños.

Desarrollo.

Básicamente, consistirá en la homogeneización de material patológico en una solución estéril de PBS mediante un homogenizador de laboratorio (Stomacher) y siembra del homogeneizado en medios selectivos.

Tuberculosis, con tres partes:

- Pruebas microbiológicas para identificación del complejo *Mycobacterium tuberculosis* en muestras de tejidos, no obstante, el Laboratorio Regional de Sanidad Animal podrá enviar muestras patológicas ya homogeneizadas para su procesado posterior.
- Pruebas microbiológicas y moleculares para identificación del complejo *Mycobacterium tuberculosis* en muestras ambientales.
- Identificación del complejo *Mycobacterium tuberculosis* en cultivos positivos en medios líquidos y/o sólidos remitidos por el Laboratorio Regional de Sanidad Animal, incluida la determinación de la especie.
- Tipificación molecular de los aislamientos obtenidos y/o recibidos por Spoligotyping, técnica estándar en la actualidad. Se complementará con técnicas mucho más discriminantes como la caracterización genética de aislados mediante MIRU-VNTR cuando sea necesario, como por ejemplo, para efectuar investigaciones epidemiológicas de transmisión cercana o interna en las explotaciones.
- Aislamiento e identificación de micobacterias atípicas aisladas en muestras sospechosas de tuberculosis. Los protocolos están montados y se está haciendo ya.
- Identificación del estado inmunitario de rebaños problemáticos. Realización de pruebas de IFN- γ y por duplicado, estimulando con tuberculina y con fitohemaglutinina. Investigación epidemiológica complementaria de excretores inaparentes, y de indicadores de estado nutricional e infecciones inmunosupresoras concomitantes.
- Geolocalización de espoligotipos en capas de Sistemas de Información Geográfica, para su uso para investigación epidemiológica por el Servicio de Sanidad Animal.

Brucelosis:

- Pruebas microbiológicas en material patológico de tejidos y torundas vaginales, para aislamiento de *Brucella* spp., así como prueba de PCR a tiempo real sobre el homogeneizado.
- Los aislamientos que resulten susceptibles de ser de *Brucella* spp. serán sometidos a extracción de ADN y enfrentados a cebadores específicos de especie en una PCR multiplex para su identificación.

El procesado de tejidos, aislamiento y tipificación de *Brucella* spp., de complejo *Mycobacterium tuberculosis* e identificación de micobacterias atípicas se efectuarán en el laboratorio NCB2+ del Departamento de Sanidad Animal de la Facultad de Veterinaria, equipado con todo el aparataje y medidas de bioseguridad necesarias para poder realizar este tipo de análisis.

Tanto el aislamiento e identificación bioquímica como la tipificación molecular, basada en PCR, son técnicas que están ya instauradas y funcionando desde hace varios años en el caso del complejo *Mycobacterium tuberculosis* mientras que en el caso de *Brucella* spp., acudiremos a los protocolos estándar que se emplean en el Laboratorio Nacional de referencia de Santa Fe (Granada). Las técnicas moleculares para identificación de micobacterias con FRLP, purificación de fragmentos y envío para secuenciación en servicios especializados atípicas también las tenemos montadas y funcionando.

En cualquier caso para el desarrollo de este convenio, y con el objetivo que poder usar los resultados de esta investigación en la toma de decisiones en los Programas nacionales de erradicación de Tuberculosis y Brucelosis, el laboratorio NCB2+ se considerará autorizado por la Dirección General de Agricultura y Ganadería, para la realización de diagnóstico y análisis de enfermedades asociadas a estos programas, y las técnicas utilizadas deberán ser supervisadas por el Laboratorio Regional de Sanidad Animal con arreglo a lo establecido en la normativa en materia de sanidad animal.

Para el intercambio de información la Dirección General de Agricultura y Ganadería pondrá a disposición una base de datos para el volcado de toda la información obtenida necesaria para el desarrollo de este convenio.

El elevado volumen de trabajo planteado requiere la contratación de 2 personas a tiempo completo (con la categoría de Personal Científico e Investigador o Personal Técnico de Apoyo), dedicadas primordialmente a la identificación y tipado de aislamientos compatibles con el complejo *Mycobacterium tuberculosis* y *Brucella* spp. Asimismo, se dedicarán a la identificación de micobacterias atípicas, el estudio de evaluación inmunitaria de rebaños problemáticos y, cuando sea necesario en función de la situación epidemiológica de las enfermedades, se



encargarán también del procesado y cultivo de muestras de tuberculosis. Igualmente, podrán ocuparse de la geolocalización de los espigotipos de tuberculosis en capas de Sistemas de Información Geográfica.

Con los resultados y conclusiones derivados de esta investigación, así como la tipificación sobre las muestras que se remiten periódicamente, el Departamento de Sanidad de la Universidad de Extremadura elaborará una memoria final donde contendrá el conjunto de actuaciones realizadas y el resultado científico de las mismas, y se enviará al Servicio de Sanidad Animal de la Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Población y Territorio, con objeto de que se tomen las decisiones sanitarias oportunas sobre los Programas de erradicación oficiales. Igualmente, aquellos resultados que merezcan su publicación en revistas científicas especializadas serán remitidos a las editoriales para este fin.

Desglose de gastos.

Basándonos en las actividades descritas, los fondos para financiar esta investigación se destinarán a los siguientes conceptos, pudiendo incrementar o minorar la imputación del gasto de cada partida a petición del Departamento de Sanidad Animal y de manera justificada por el departamento y con el visto bueno del Director Técnico del convenio, que se describen:

Contratación de personal:

Anualidad 2022:

Para esta anualidad y debido a los plazos que se deben respetar para la contratación de personal en la Universidad de Extremadura, no será posible la contratación durante todo el año de Personal Científico e Investigador o Personal Técnico de Apoyo para la realización de los trabajos necesarios para el desarrollo del proyecto y la elaboración de informes y memoria, estimándose una reserva de crédito para la contratación de personal de unos 45.800,00 €.

Anualidad 2023:

Para el año 2023 se destina una cantidad de dinero ligeramente superior para la contratación durante toda la anualidad de Personal Científico e Investigador o Personal Técnico de Apoyo para la realización de los trabajos necesarios para el desarrollo del proyecto y la elaboración de informes y memoria, estimándose una reserva de crédito para la contratación de personal de unos 50.000,00 €.

Del coste total de contratación de personal se financia 95.800,00 €. para las dos anualidades.



Fungibles y otros costes:

Gastos de ejecución del convenio por la adquisición de reactivos y material de laboratorio empleados en la investigación y otros gastos derivados del convenio, tales como, viajes y desplazamientos (toma de muestras, periodos de formación, etc.), mantenimiento y reparación de los equipos utilizados para la realización de la investigación estipulada en el convenio, gastos de publicación, etc.

Anualidad 2022: 8.745,00 €.

Anualidad 2023: 4.545,00 €.

Del Coste Total de Fungibles y otros costes se financia 13.290,00 €. para las dos anualidades.

TOTAL del Convenio para las dos anualidades.....//109.090,00 € // (ciento nueve mil noventa euros).

Costes indirectos UEX (10 %):

Anualidad 2022: 5.455,00 €.

Anualidad 2023: 5.455,00 €.

Costes Indirectos Totales 10.910,00 € para las dos anualidades

| ANUALIDAD | GASTOS PERSONAL | GASTOS FUNGIBLES | GASTOS POR ANUALIDAD | COSTES INDIRECTOS | TOTAL CONVENIO POR ANUALIDAD |
|------------------|------------------------|-------------------------|-----------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| 2022 | 45.800 € | 8.745 € | 54.545 € | 5.455 € | 60.000 € |
| 2023 | 50.000 € | 4.545 € | 54.545 € | 5.455 € | 60.000 € |
| TOTAL | 95.800 € | 13.290 € | 109.090 € | 10.910 € | 120.000 € |

TOTAL del Convenio para las dos anualidades 120.000,00 € (ciento veinte mil euros).

• • •

