

“ Estudio epidemiológico de la leishmaniosis en Castro del Río, desde una perspectiva de *Una Sola Salud*”

13 de junio de 2024, 20 horas

Salón de actos Biblioteca municipal



**ENZ@EM**

ciber | INFEC



**IMIBIC**



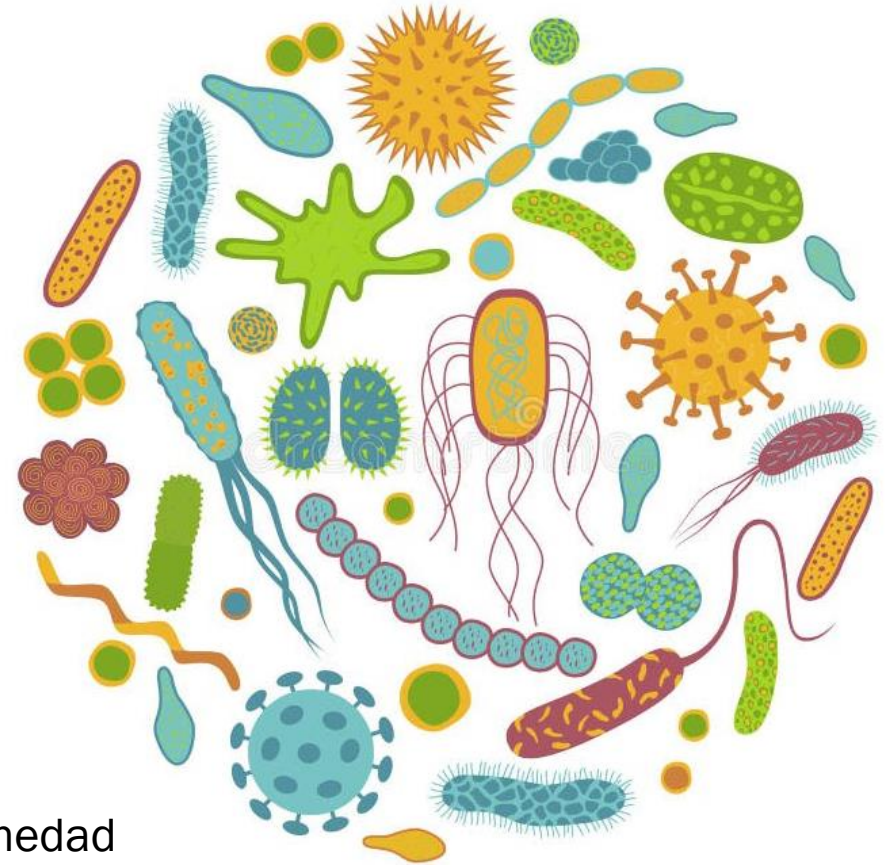
Instituto de Salud Carlos III



irec



# ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN VECTORIAL



**PATÓGENOS:** Organismos infecciosos capaces de provocar enfermedad

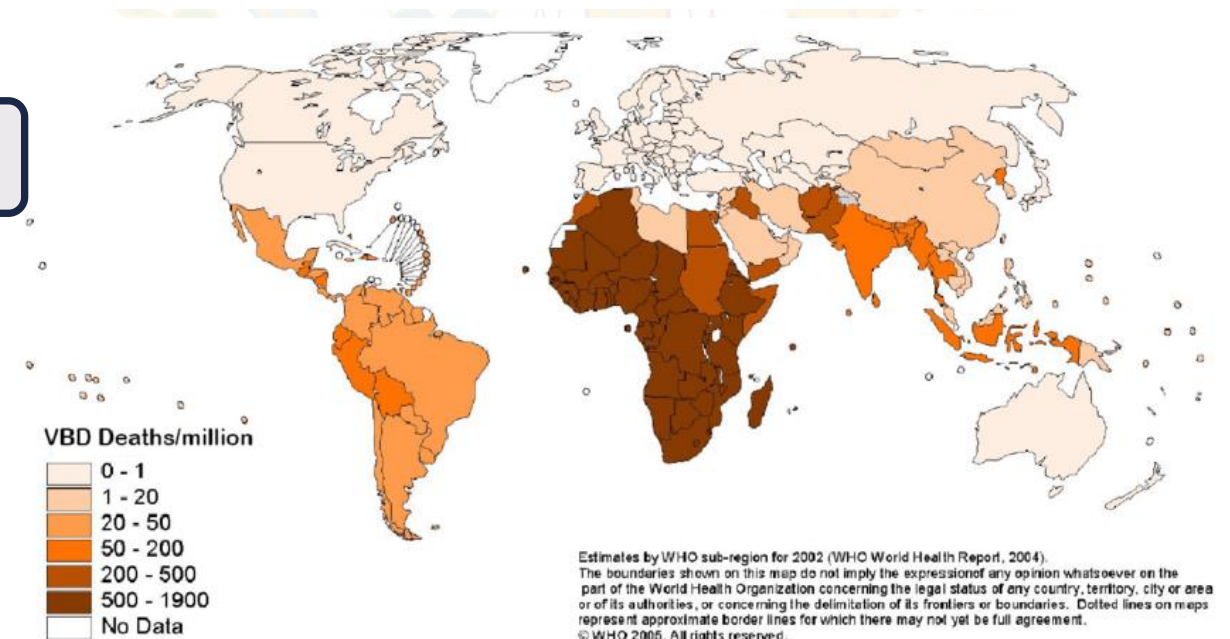
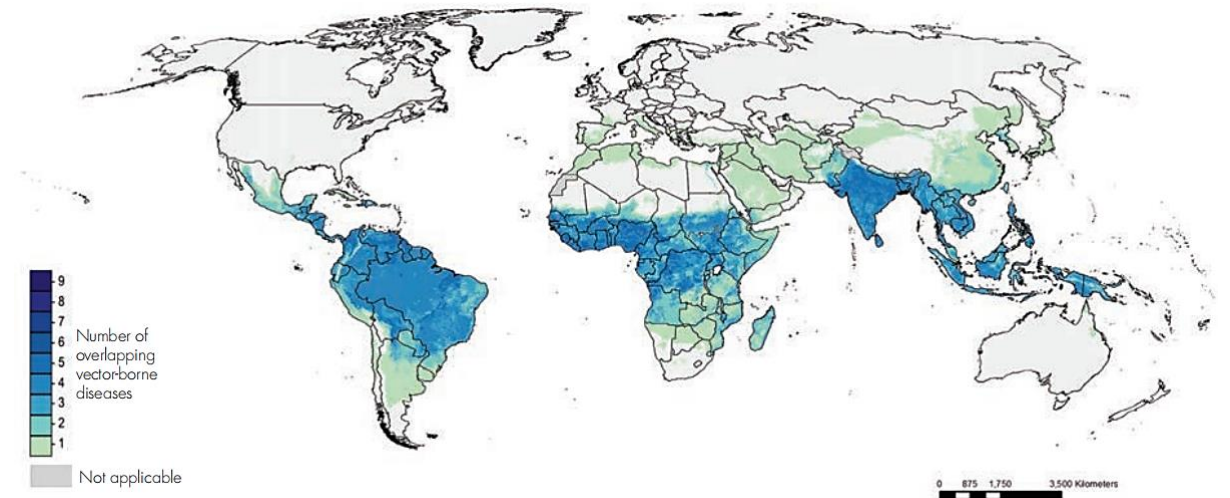
**VECTORES:** Organismos vivos capaces de transmitir patógenos

# ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN VECTORIAL

Distribución mundial

17% enfermedades infecciosas

Calentamiento global / Globalización



# ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN VECTORIAL

<u>Vector</u>	<u>Enfermedad que causa</u>	<u>Tipo de patógeno</u>
Mosquito <i>Aedes</i>	Fiebre chikungunya	Virus
	Dengue	Virus
	Filariasis linfática	Parásito
	Fiebre del Valle del Rift	Virus
	Fiebre amarilla	Virus
<i>Anopheles</i>	Enfermedad por el virus de Zika	Virus
	Filariasis linfática	Parásito
<i>Culex</i>	Paludismo	Parásito
	Encefalitis japonesa	Virus
	Filariasis linfática	Parásito
Moluscos acuáticos	Fiebre del Nilo Occidental	Virus
	Esquistosomiasis (bilharziasis)	Parásito
Simúlidos	Oncocercosis (ceguera de los ríos)	Parásito
Pulgas	Peste (transmitida de las ratas al ser humano)	Bacteria
	Tungiasis	Ectoparásito
Piojos	Tifus	Bacteria
	Fiebre recurrente transmitida por piojos	Bacteria
Flebótomos	Leishmaniasis	Parásito
	Fiebre transmitida por flebótomos	Virus
Garrapatas	Fiebre hemorrágica de Crimea-Congo	Virus
	Enfermedad de Lyme	Bacteria
	Fiebre recurrente (borreliosis)	Bacteria
	Rickettsiosis (por ejemplo: fiebre maculosa y fiebre Q)	Bacteria
	Encefalitis por garrapatas	Virus
	Tularemia	Bacteria
Triatomos	Enfermedad de Chagas (tripanosomiasis americana)	Parásito
Mosca tsetsé	Enfermedad del sueño (tripanosomiasis africana)	Parásito



# ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN VECTORIAL

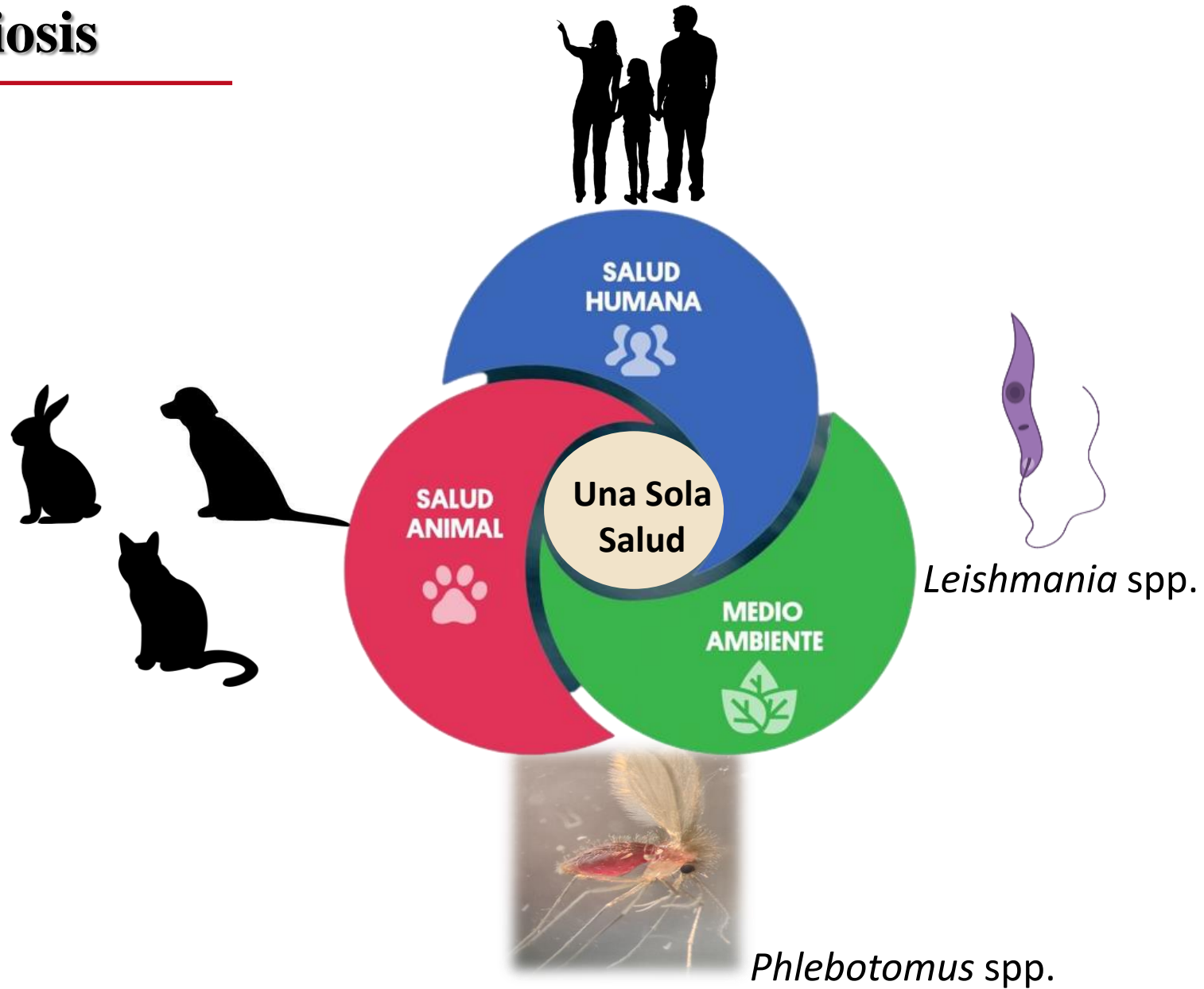
<u>Vector</u>	<u>Enfermedad que causa</u>	<u>Tipo de patógeno</u>
Mosquito <i>Aedes</i>	Fiebre chikungunya	Virus
	Dengue	Virus
	Filariasis linfática	Parásito
	Fiebre del Valle del Rift	Virus
	Fiebre amarilla	Virus
<i>Anopheles</i>	Enfermedad por el virus de Zika	Virus
	Filariasis linfática	Parásito
	Paludismo	Parásito
<i>Culex</i>	Encefalitis japonesa	Virus
	Filariasis linfática	Parásito
Moluscos acuáticos	Fiebre del Nilo Occidental	Virus
	Esquistosomiasis (bilharziasis)	Parásito
Simúlidos	Oncocercosis (ceguera de los ríos)	Parásito
Pulgas	Peste (transmitida de las ratas al ser humano)	Bacteria
	Tungiasis	Ectoparásito
Piojos	Tifus	Bacteria
	Fiebre recurrente transmitida por piojos	Bacteria
Flebótomos	Leishmaniasis	Parásito
	Fiebre transmitida por flebótomos	Virus
Garrapatas	Fiebre hemorrágica de Crimea-Congo	Virus
	Enfermedad de Lyme	Bacteria
	Fiebre recurrente (borreliosis)	Bacteria
	Rickettsiosis (por ejemplo: fiebre maculosa y fiebre Q)	Bacteria
	Encefalitis por garrapatas	Virus
Triatominos	Tularemia	Bacteria
	Enfermedad de Chagas (tripanosomiasis americana)	Parásito
Mosca tsetsé	Enfermedad del sueño (tripanosomiasis africana)	Parásito

Flebótomos	Leishmaniasis	Parásito
	Fiebre transmitida por flebótomos	Virus

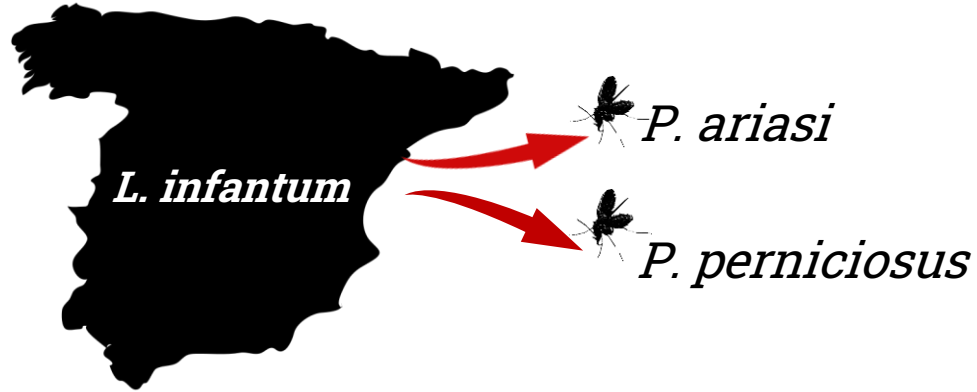


# Leishmaniosis

---



# Ciclo *Leishmania*-flebotomo

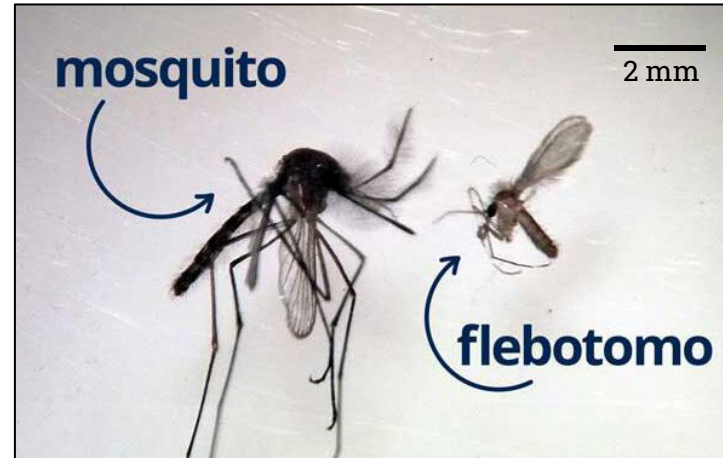


Meses cálidos  
(Mayo – Octubre)



- Pequeño tamaño (2-3 mm)
- Silencioso
- Mal volador (100-200 metros)
- Huecos y materia orgánica
- **No agua!**

MICROCLIMA

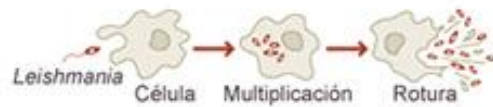


# Ciclo *Leishmania*-flebotomo



Hembra flebotomo alimentada

## EL CICLO DE LA LEISHMANIASIS



1 El parásito es un protozoo (animal unicelular) del género *Leishmania* que se multiplica en células de varias especies de mamíferos



Perro  
(principal  
reservorio)

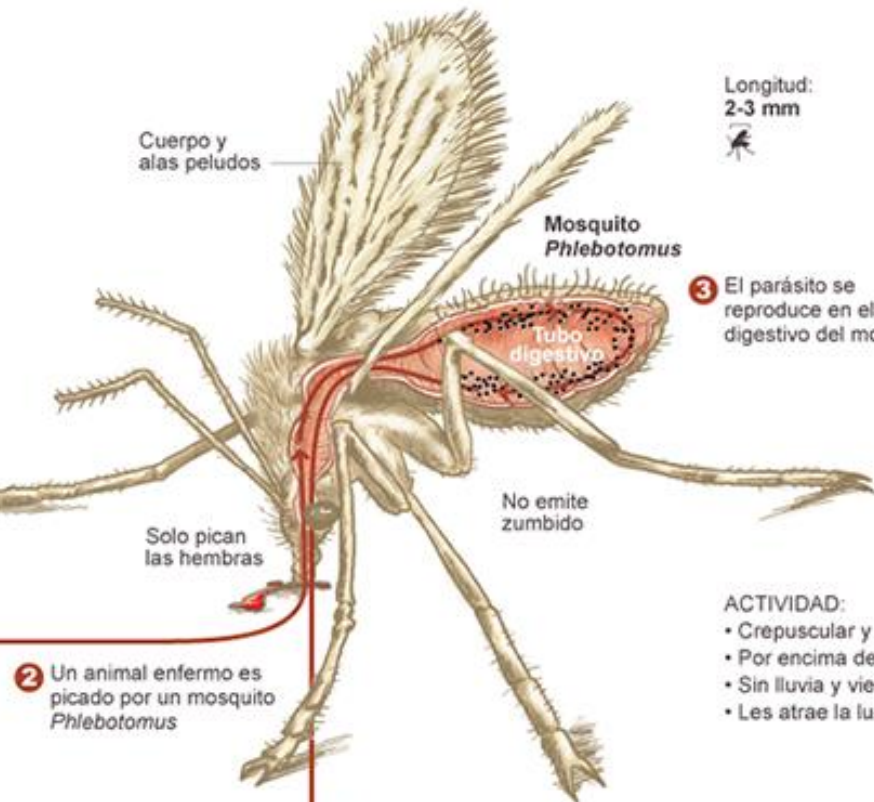


Liebre  
(reservorio  
secundario  
en este brote)



Otros mamíferos

HUÉSPEDES



Longitud:  
2-3 mm



3 El parásito se reproduce en el tubo digestivo del mosquito

4 Cuando el mosquito vuelve a picar, el parásito pasa a la sangre del nuevo huésped, con lo que se disemina

ACTIVIDAD:

- Crepuscular y nocturna
- Por encima de 16-18°C
- Sin lluvia y viento
- Les atrae la luz



# Importancia en Salud pública



**Infecciones  
asintomáticas**



**1.000.000 casos**



# Formas clínicas enfermedad

## 3 presentaciones clínicas

Personas inmunocomprometidas, niños y ancianos



### Leishmaniosis cutánea (LC)



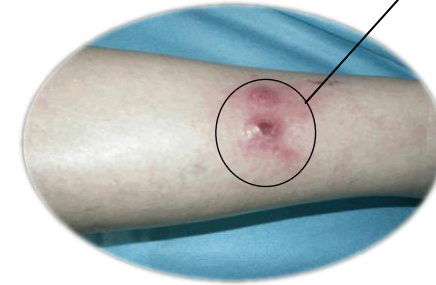
### Leishmaniosis visceral (LV)



### Leishmaniosis mucocutánea (LM)



“Chancro”



*L. infantum*

# Casos clínicos en Europa

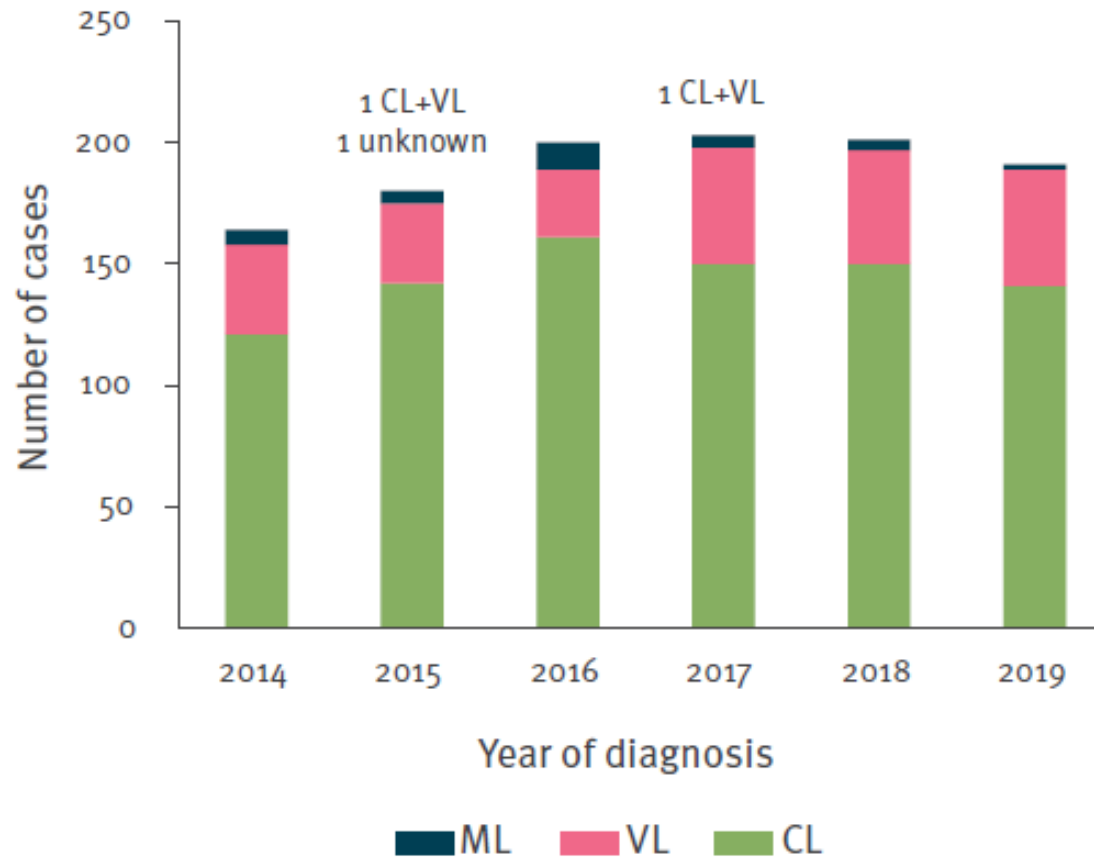


SURVEILLANCE

Surveillance of leishmaniasis cases from 15 European centres, 2014 to 2019: a retrospective analysis

Gert Van der Auwera<sup>1</sup>, Leigh Davidsson<sup>2</sup>, Pierre Buffet<sup>3</sup>, Marie-Thérèse Ruf<sup>4,5</sup>, Marina Gramiccia<sup>6</sup>, Stefania Varani<sup>7,8</sup>, Carmen Chicharro<sup>9</sup>, Aldert Bart<sup>10</sup>, Gundel Harms<sup>11</sup>, Peter L. Chiodini<sup>12</sup>, Hanne Brekke<sup>13</sup>, Florence Robert-Gangneux<sup>14</sup>, Sofia Cortes<sup>15</sup>, Jaco J Verweij<sup>16</sup>, Alessandra Scardabello<sup>17</sup>, Sara Karlsson Söbirk<sup>18</sup>, Romain Guéry<sup>19</sup>, Saskia van Henten<sup>20</sup>, Trentina Di Muccio<sup>21</sup>, Elena Carra<sup>22</sup>, Pieter van Thiel<sup>23</sup>, Martin Vandeputte<sup>24</sup>, Valeria Gaspari<sup>25</sup>, Johannes Blum<sup>26</sup>, LeishMan Surveillance network<sup>27</sup>

C. Annual distribution by disease type (n = 1,142)



**76% cutánea**  
21% visceral  
3% mucosa

# Factores de riesgo



**Jóvenes** que realizan actividades con alto riesgo de contacto con vectores.



**Niños** menores de 10 años que juegan al aire libre.



**Ancianos y lactantes:** inmunocomprometidos

SURVEILLANCE

## Surveillance of leishmaniasis cases from 15 European centres, 2014 to 2019: a retrospective analysis

Gert Van der Auwera<sup>1</sup>, Leigh Davidsson<sup>2</sup>, Pierre Buffet<sup>3</sup>, Marie-Thérèse Ruf<sup>4,5</sup>, Marina Gramiccia<sup>6</sup>, Stefania Varani<sup>7,8</sup>, Carmen Chicharro<sup>9</sup>, Aldert Bart<sup>10</sup>, Gundel Harms<sup>11</sup>, Peter L. Chiodini<sup>12</sup>, Hanne Brekke<sup>13</sup>, Florence Robert-Gagneux<sup>14</sup>, Sofia Cortes<sup>15</sup>, Jaco J Verweij<sup>16</sup>, Alessandra Scarabello<sup>17</sup>, Sara Karlsson Söbirk<sup>18</sup>, Romain Guéry<sup>19</sup>, Saskia van Henten<sup>1</sup>, Trentina Di Muccio<sup>6</sup>, Elena Carra<sup>20</sup>, Pieter van Thiel<sup>18</sup>, Martin Vandeputte<sup>1</sup>, Valeria Gaspari<sup>7</sup>, Johannes Blum<sup>4,5</sup>, LeishMan Surveillance network<sup>21</sup>



**Hombres**



**Turismo España** !

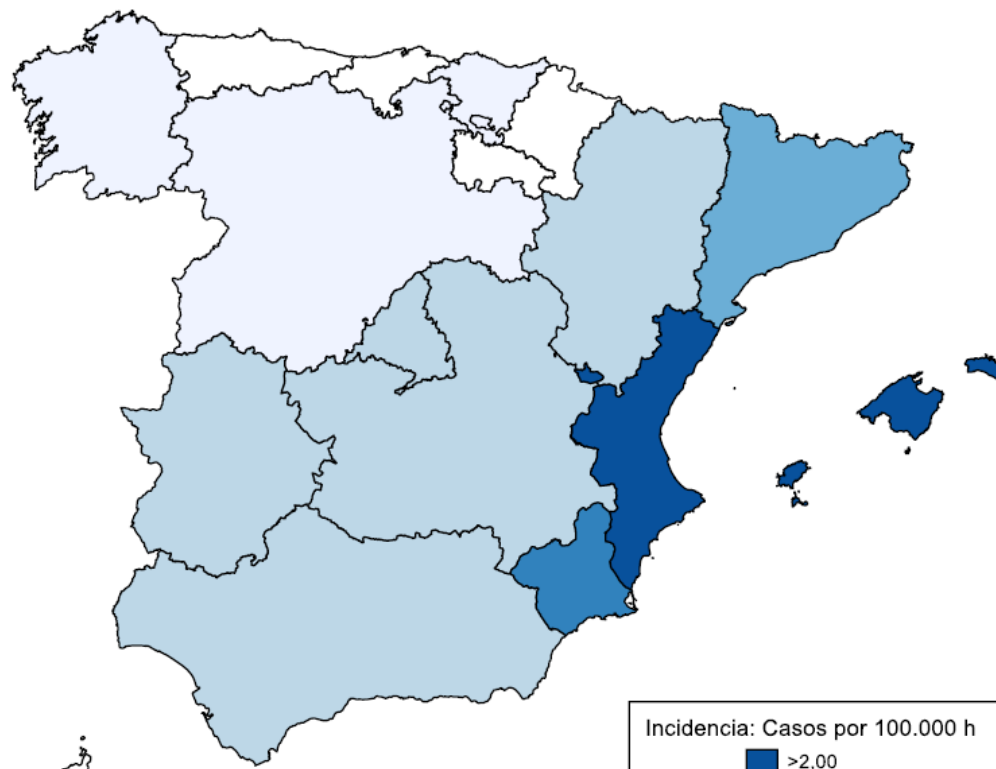
> 60% LV y LC de viajeros del sur de Europa se infectaron en España  
*Eehalt et al., 2014*

*Boggild et al., 2019.* España como uno de los principales países “exportadores” de leishmaniasis en viajeros.

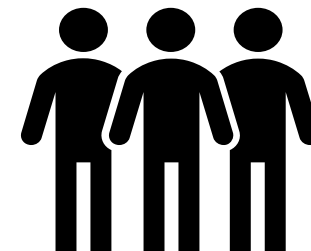
# Leishmaniosis España



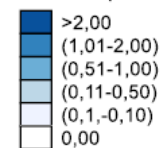
## MICROCLIMAS!



Leishmaniosis humana



Incidencia: Casos por 100.000 h

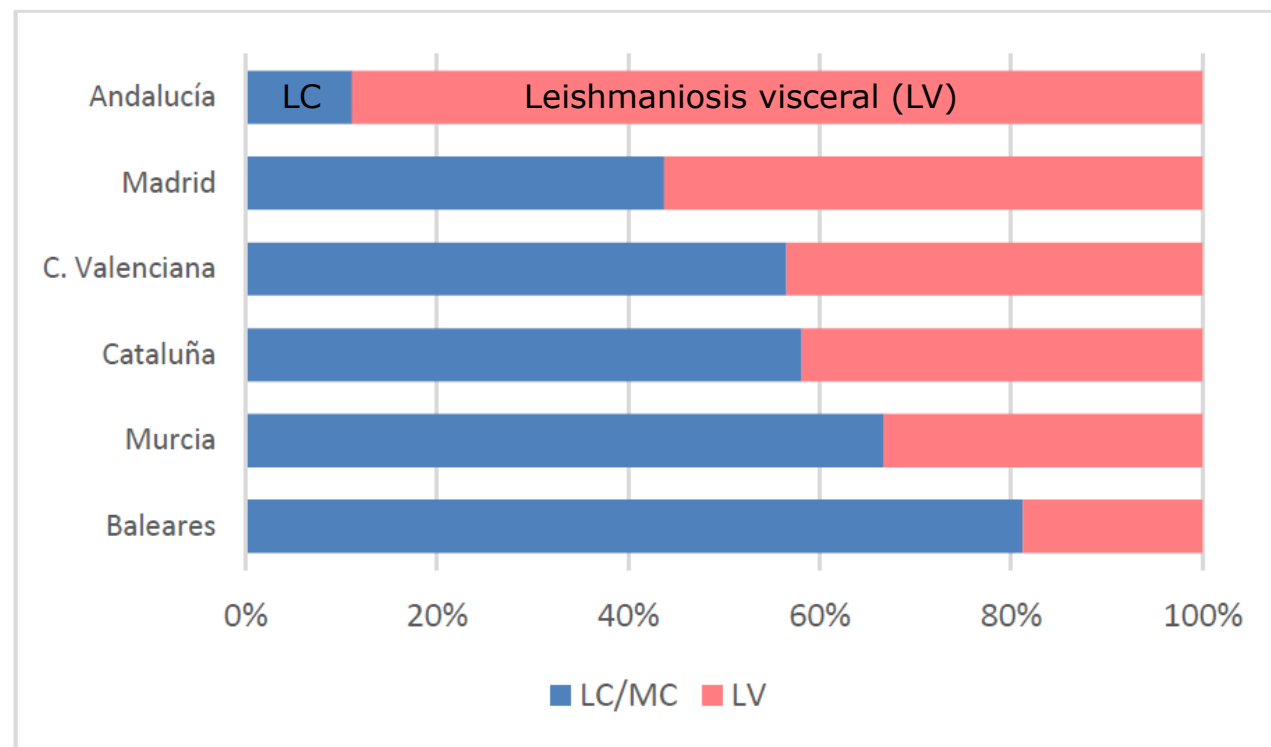


Fuente: Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE)

# Leishmaniosis España



Figura 6. Proporción de casos de leishmaniasis según CCAA y categoría clínica. España. 2022



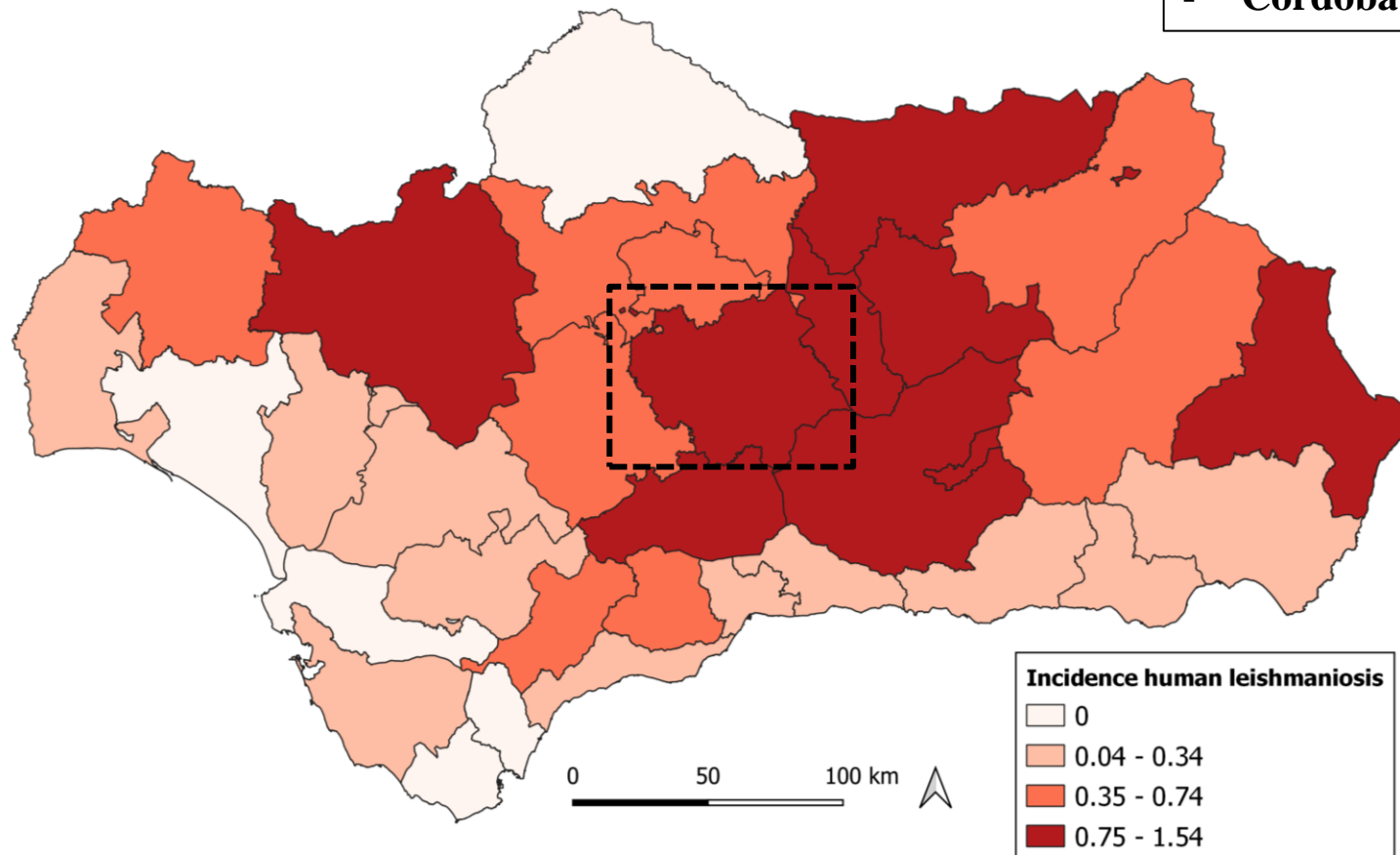
Fuente: Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE). Se han incluido las CCAA de exposición con  $\geq 10$  casos en el período, excepto Castilla La Mancha.

# Leishmaniosis Andalucía

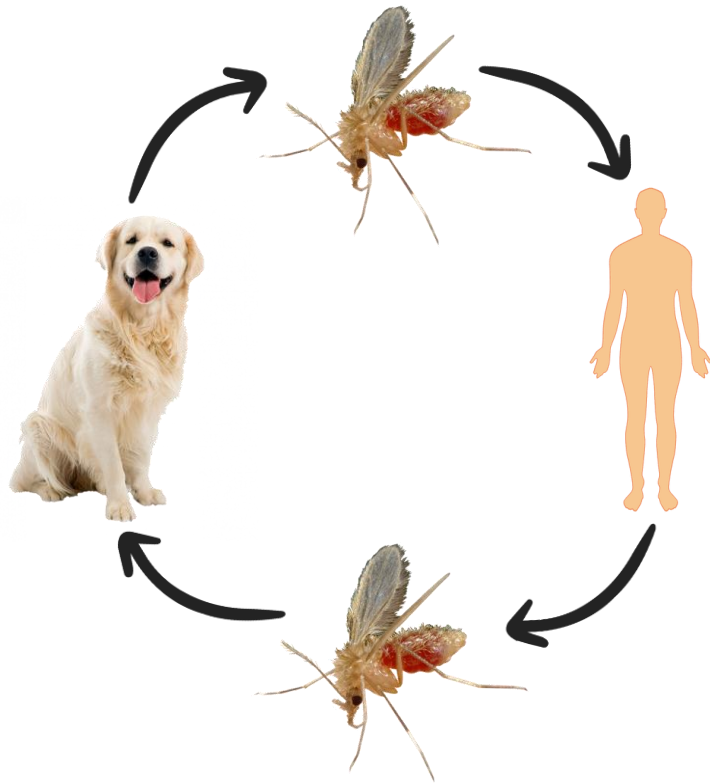


**Incidencia acumulada (2017-2021):**

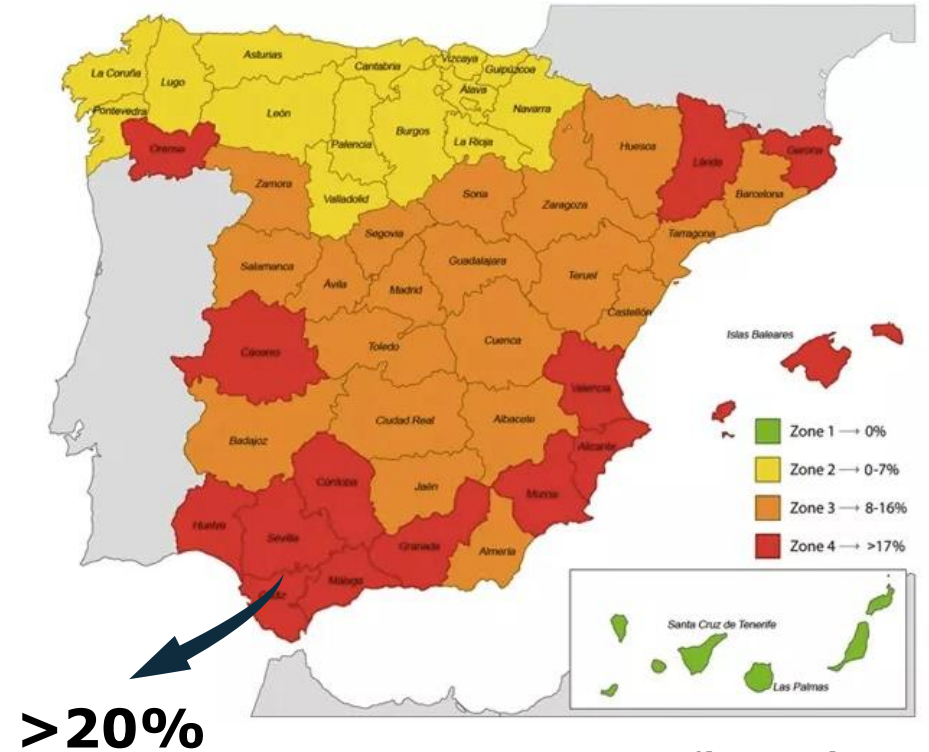
- Andalucía: 0,41
- Córdoba sur: 0,81



# Reservorios animales



Giner et al., 2020



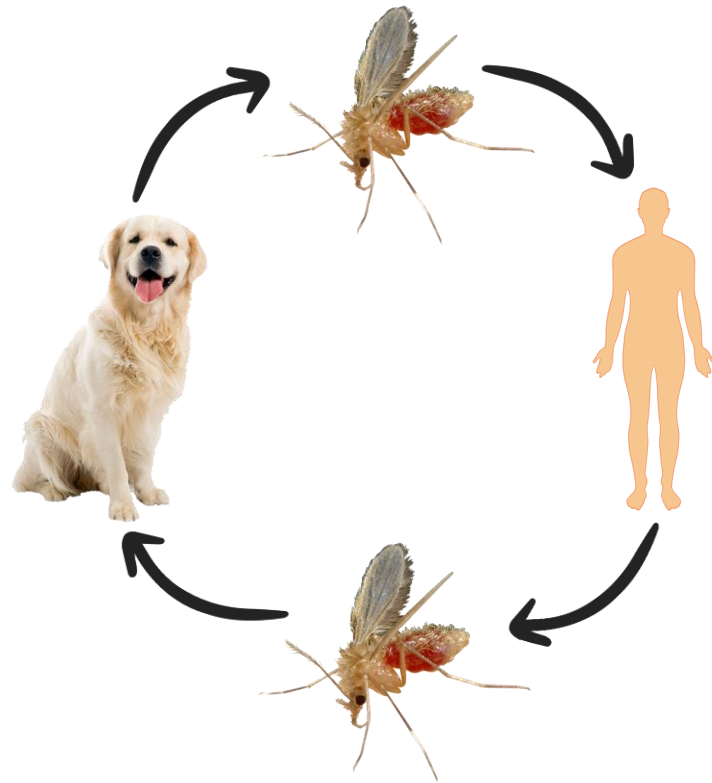
>20%

Gálvez et al., 2020

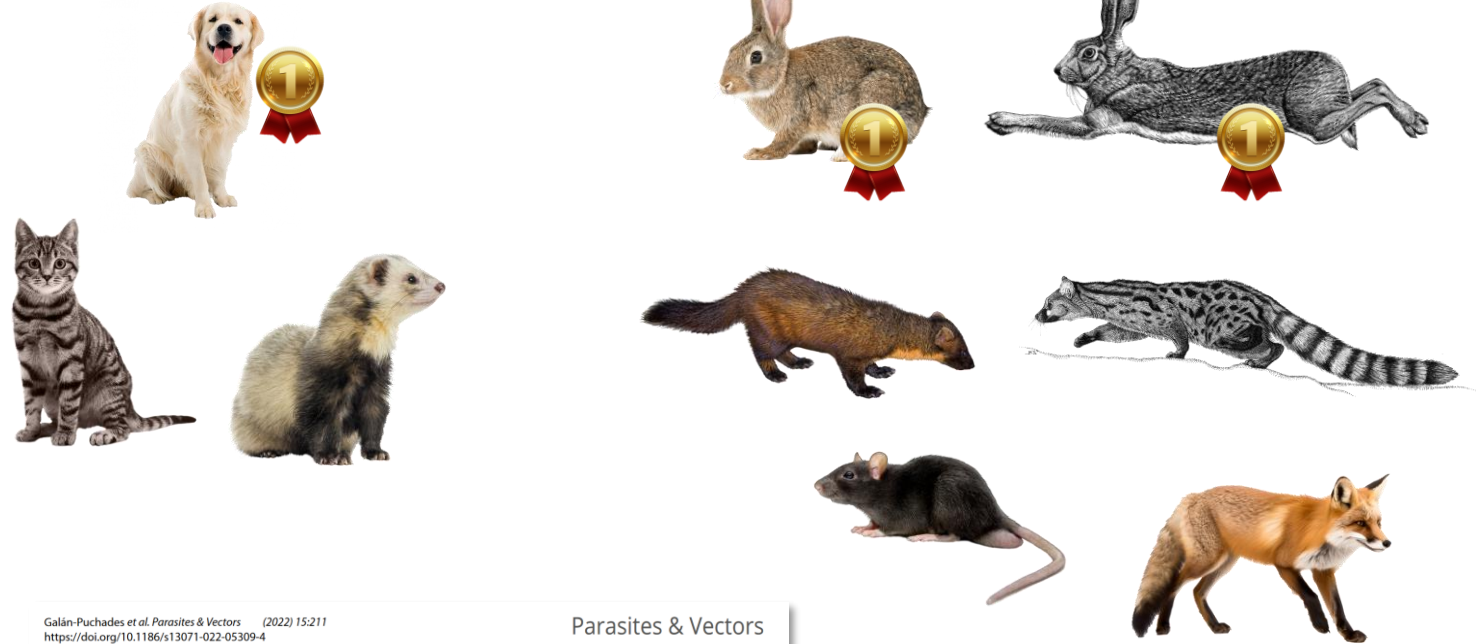


# Reservorios animales

## Ciclo doméstico



## Ciclo selvático



Galán-Puchades et al. *Parasites & Vectors* (2022) 15:211  
<https://doi.org/10.1186/s13071-022-05309-4>

Parasites & Vectors

SHORT REPORT

Open Access

### Molecular detection of *Leishmania infantum* in rats and sand flies in the urban sewers of Barcelona, Spain

María Teresa Galán-Puchades<sup>1\*</sup>, Jennifer Solano<sup>2</sup>, Gloria González<sup>2</sup>, Anton Rubén Bueno-Mari<sup>1,4</sup>, Sandra Franco<sup>3</sup>, Víctor Peracho<sup>3</sup>, Tomás Montalvo<sup>3,5</sup> et al.

Parasitol Res (2014) 113:2005–2014  
DOI 10.1007/s00436-014-3929-2

REVIEW

### Role of wildlife in the epidemiology of *Leishmania infantum* infection in Europe

Javier Millán · Ezio Ferroglio · Laia Solano-Gallego

# Papel de los lagomorfos en la leishmaniosis

## SURVEILLANCE AND OUTBREAK REPORTS

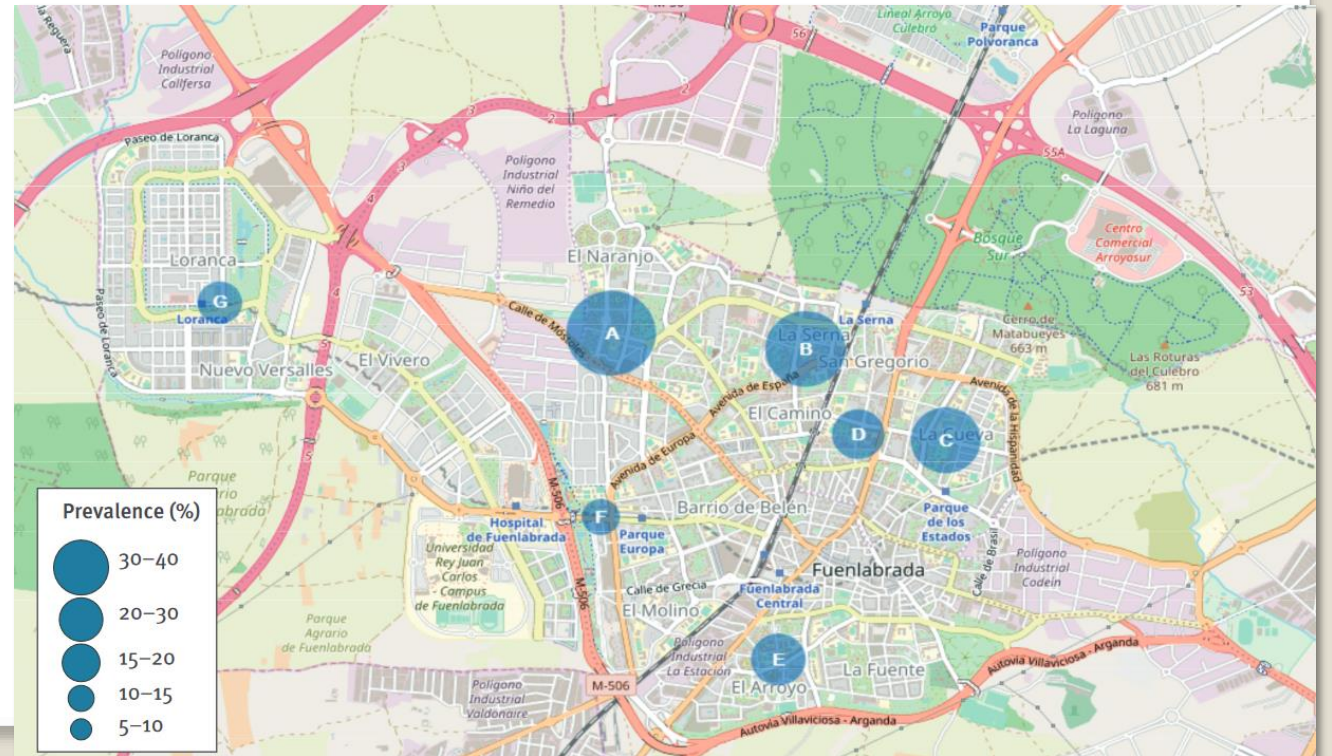
### Re-emergence of leishmaniasis in Spain: community outbreak in Madrid, Spain, 2009 to 2012

A Arce (araceli.arce@salud.madrid.org)<sup>1</sup>, A Estirado<sup>1</sup>, M Ordobas<sup>1</sup>, S Sevilla<sup>1</sup>, N García<sup>1</sup>, L Moratilla<sup>1</sup>, S de la Fuente<sup>2</sup>, A M Martínez<sup>2</sup>, A M Pérez<sup>1</sup>, E Aránguez<sup>2</sup>, A Iriso<sup>2</sup>, O Sevillano<sup>2</sup>, J Bernal<sup>2</sup>, F Vilas<sup>2</sup>  
1. Division of Epidemiology, Health Promotion and Prevention Subdirectorate, Primary Care Directorate, Madrid, Spain  
2. Division of Health Environmental, Ordination and Inspection Directorate, Health Department, Madrid, Spain



**Mayor brote de leishmaniosis humana de Europa**

800 casos en la última década



# Papel de los lagomorfos en la leishmaniosis

Figura 6. frecuencia de las muestras de casos de LV y LC detectados en el área del brote mediante LnPCR.

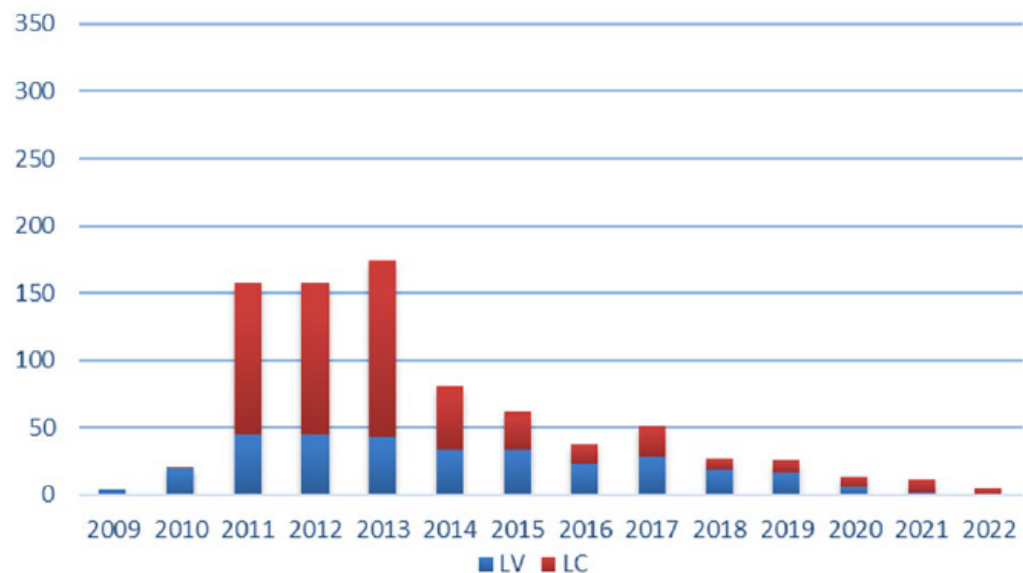
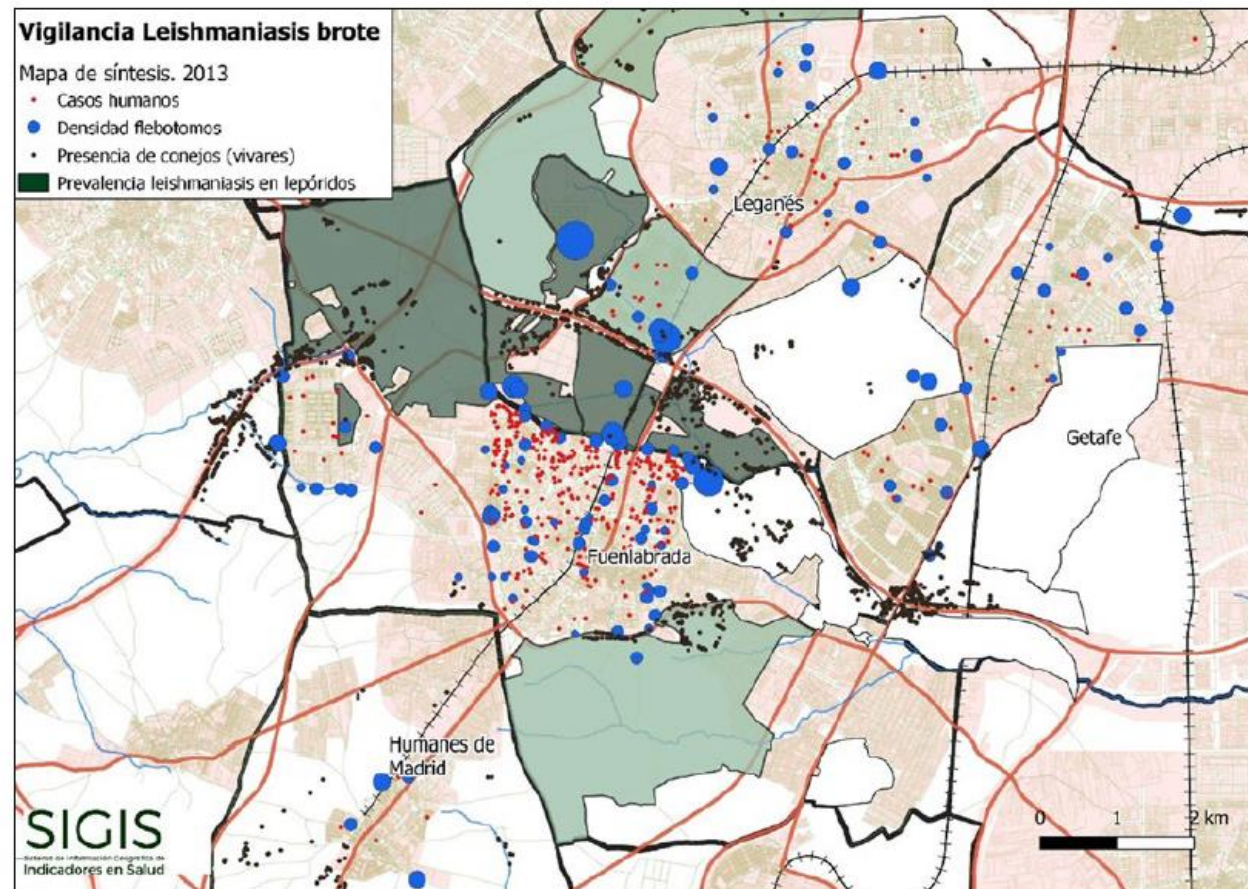
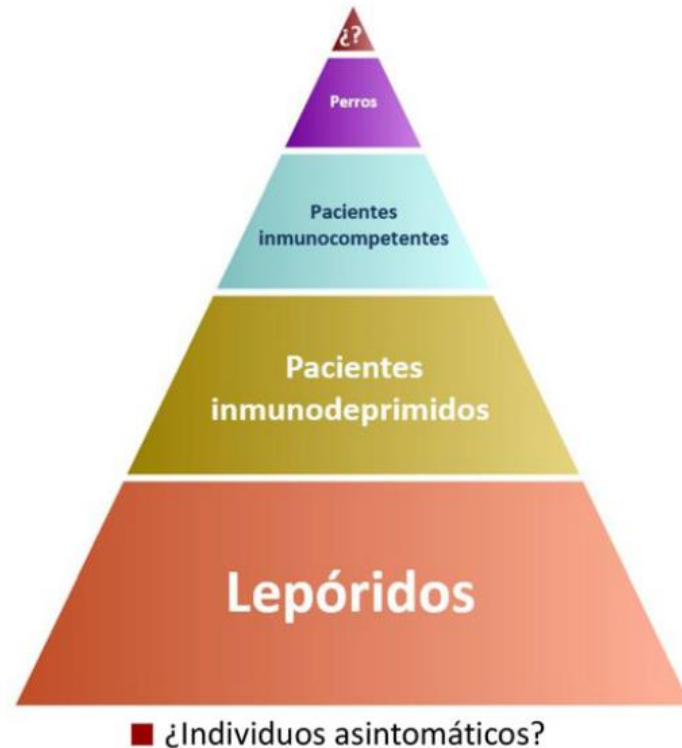


Figura 9. Síntesis de distribución territorial de casos humanos, vector y reservorio.



# Papel de los lagomorfos en la leishmaniosis

Figura 4. Contribución de diferentes hospedadores vertebrados presentes en el área del brote de Fuenlabrada en la transmisión de la leishmaniosis (Fuente: LEM, CNM).



*Oryctolagus cuniculus*



*Lepus granatensis*

**Asintomáticos**



ELSEVIER

Contents lists available at [ScienceDirect](#)

Acta Tropica

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/actatropica](http://www.elsevier.com/locate/actatropica)



Role of wild rabbits as reservoirs of leishmaniasis in a non-epidemic Mediterranean hot spot in Spain

Joaquina Martín-Sánchez\*, Nieves Torres-Medina, Francisco Morillas-Márquez, Victoriano Corpas-López, Victoriano Díaz-Sáez

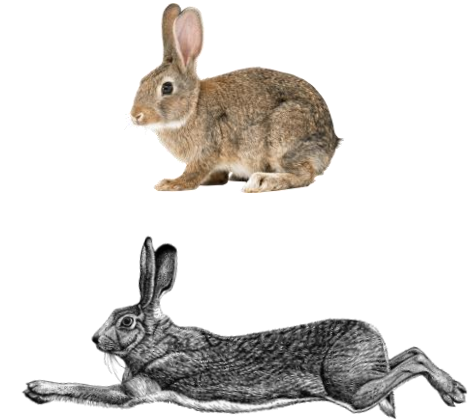
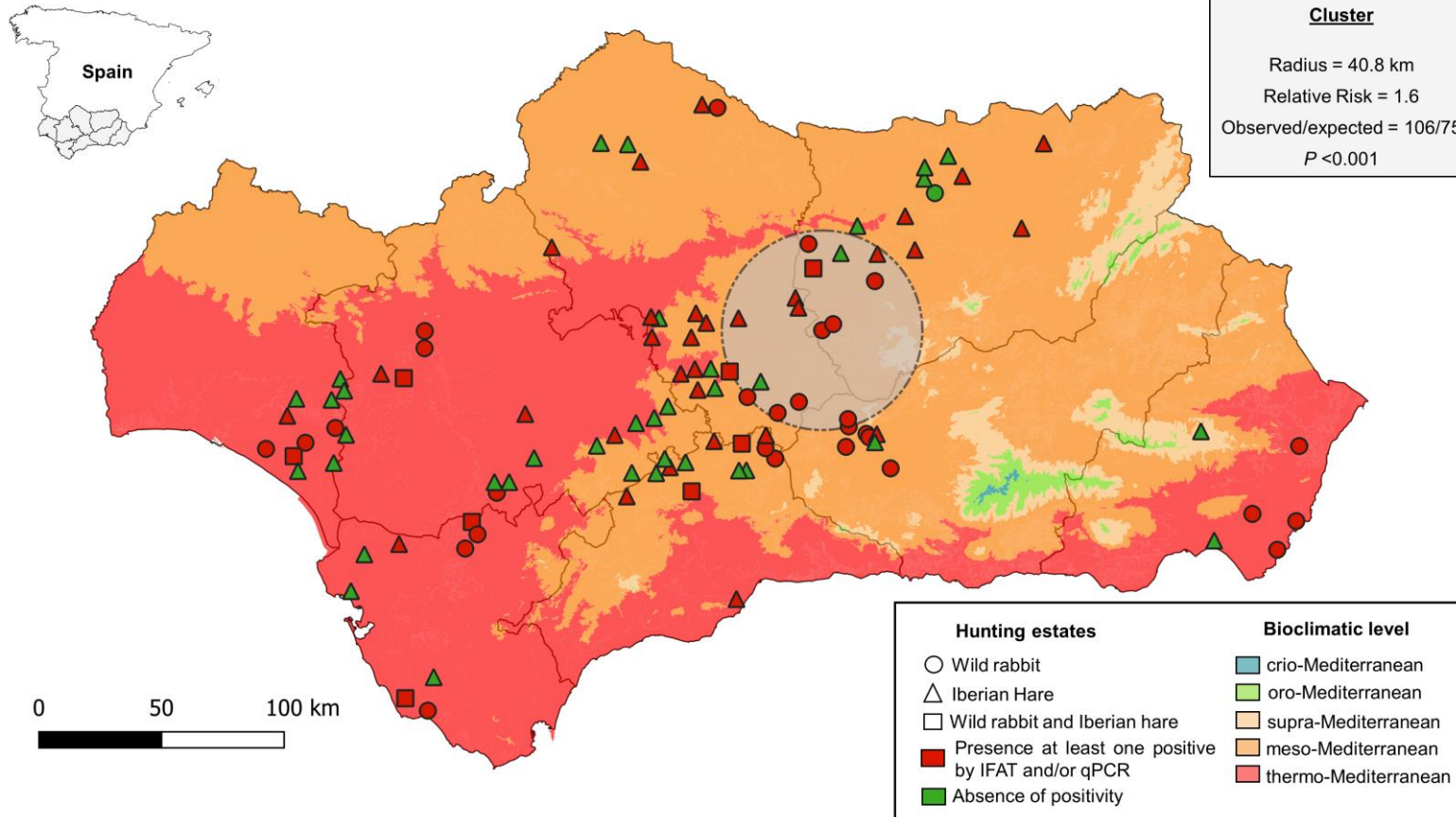
Department of Parasitology, Faculty of Pharmacy, University of Granada, Spain

# Papel de los lagomorfos en la leishmaniosis



Epidemiological surveillance of *Leishmania infantum* in wild lagomorphs in Spanish Mediterranean ecosystems

Jesús Barbero-Moyano<sup>a,1</sup>, Sabrina Castro-Scholten<sup>a,2</sup>, Moisés González<sup>a,b,3</sup>,  
Inmaculada Moreno<sup>c,4</sup>, Mercedes Domínguez<sup>c,5</sup>, David Cano-Terriza<sup>a,d,6</sup>, Débora Jiménez-  
Martín<sup>a,7</sup>, Leonor Camacho-Sillero<sup>c</sup>, Remigio Martínez<sup>a,4,7,8</sup>, Ignacio García-Bocanegra<sup>a,4,9</sup>



# Otros reservorios potenciales



Grupo de Investigación en Sanidad Animal y Zoonosis



UNIVERSIDAD  
D.  
CÓRDOBA

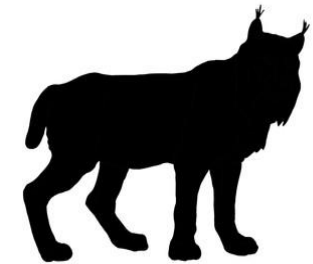


Roedores

Loading...



Primates no humanos

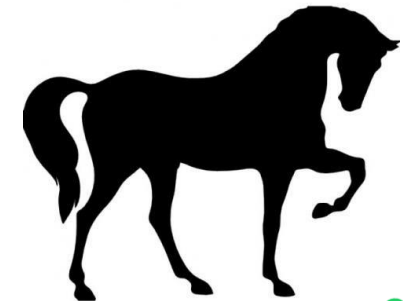


Lince ibérico



Animales zoológico

Loading...



Équidos



# Estudio epidemiológico de la leishmaniosis en Castro del Río, desde una perspectiva de Una Sola Salud



**Jesús Barbero Moyano**

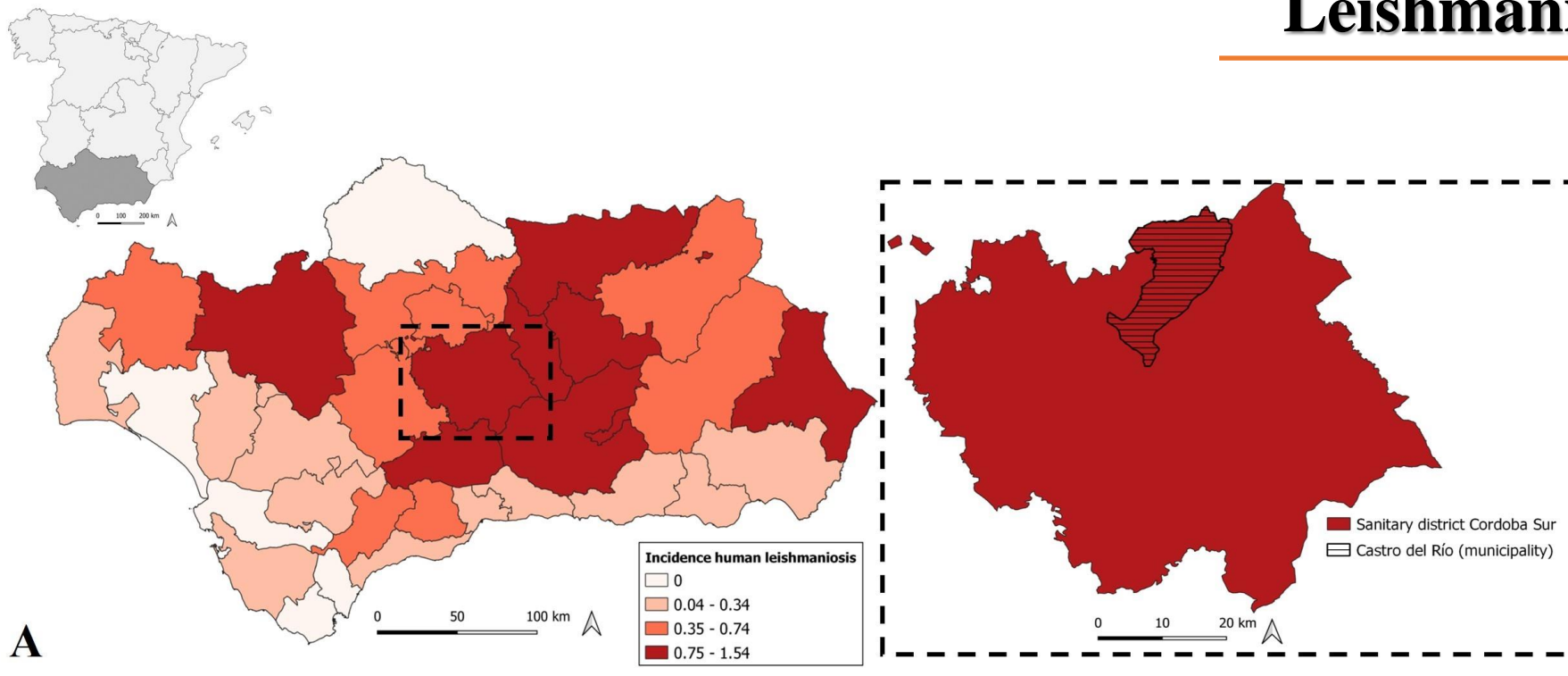
Investigador predoctoral, Departamento de Sanidad Animal, Grupo de Investigación GISAZ, UIC Zoonosis y Enfermedades Emergentes ENZOEM, Facultad de Veterinaria, Universidad de Córdoba.

[z92bamoj@uco.es](mailto:z92bamoj@uco.es)



**ENZOEM**

# Leishmaniosis en Castro del Río



➤ Delegación de Salud y Familias de la Junta de Andalucía: **10 casos confirmados de LV desde 2002** (1 fallecido).

→ Incidencia 2021: **12,9 casos humanos por 100.000 habitantes**

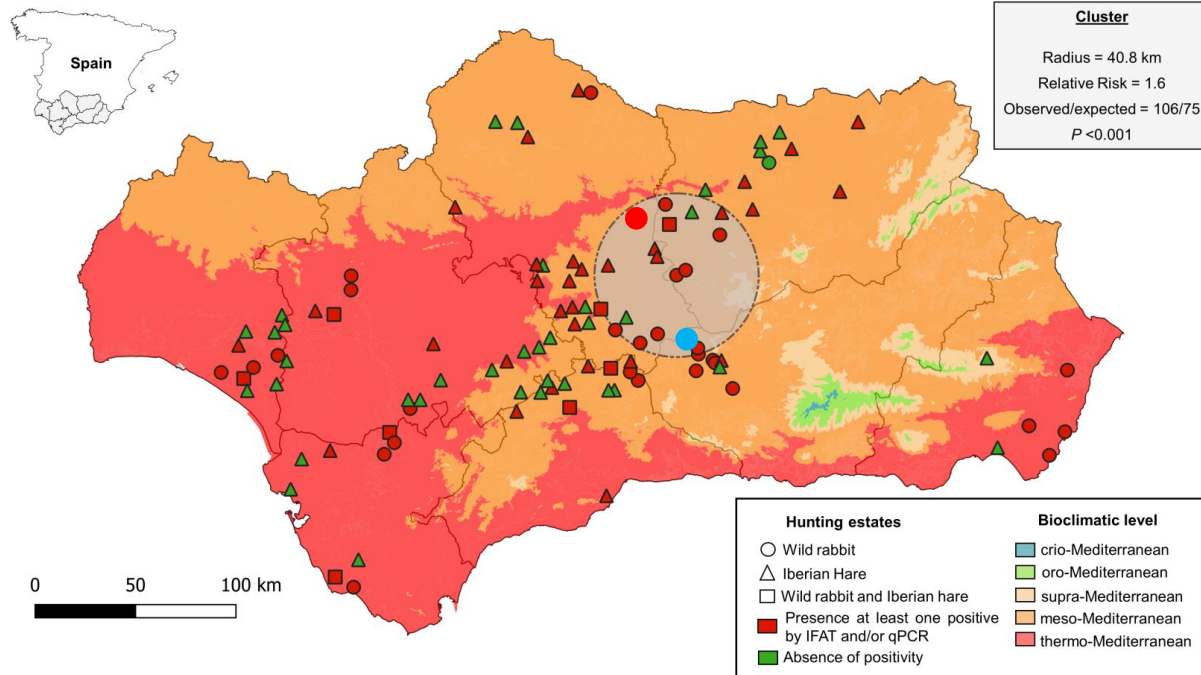
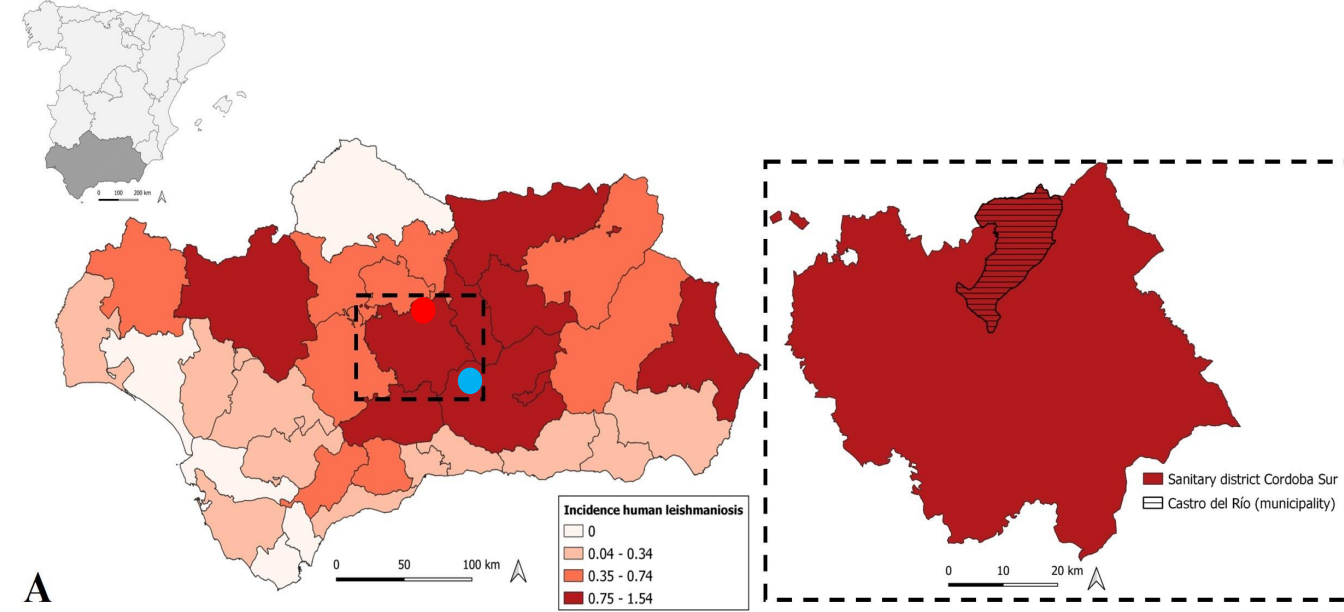
→ Incidencia acumulada (últimos 5 años): **10,3 casos humanos por 100.000 habitantes**



# Leishmaniosis en Castro del Río



Incidencia media leishmaniosis de **16,8 casos** humanos por 100.000 habitantes/año  
*(5433 habitantes: 7 casos en 7 años)*



# Leishmaniosis en Castro del Río

---



# Estudio epidemiológico de leishmaniosis bajo un enfoque *One health* en Castro del Río, un municipio de alta incidencia



Profundizar en la epidemiología de *L. infantum* en un área rural con alta incidencia de leishmaniosis, evaluando la exposición de la población humana al parásito, así como su circulación en huéspedes domésticos, reservorios de lagomorfos silvestres y vectores competentes en zonas urbanas y periurbanas.

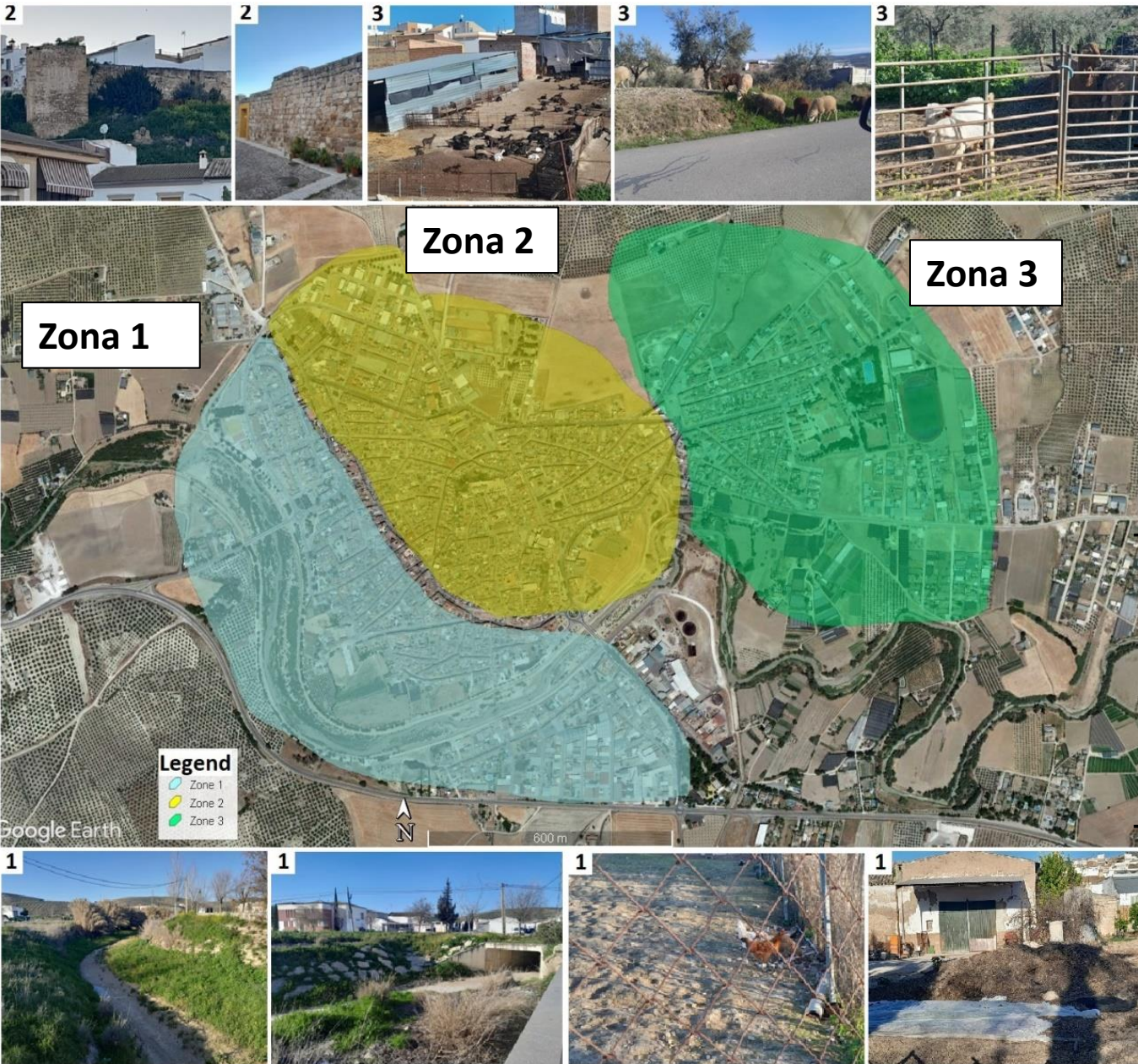


# Leishmaniosis en Castro del Río

**Zona 1 (Z1).** Zona urbana y periurbana próxima a un río de agua permanente. Se caracteriza por la presencia de cultivos de regadío, con gran cantidad de materia organizada aportada por las actividades agrícolas. Presencia de **lagomorfos silvestres** en la propia Z1 y en un coto de caza adyacente.

**Zona 2 (Z2).** Núcleo urbano del municipio, con mayor densidad de población y ausencia de agricultura y ganadería. La comunidad de mamíferos se basa principalmente en especies domésticas, como perros y gatos.

**Zona 3 (Z3).** Área periurbana caracterizada por la presencia de rumiantes domésticos manejados en condiciones intensivas cerca de viviendas rurales y otras infraestructuras públicas (instalaciones deportivas, colegios...).



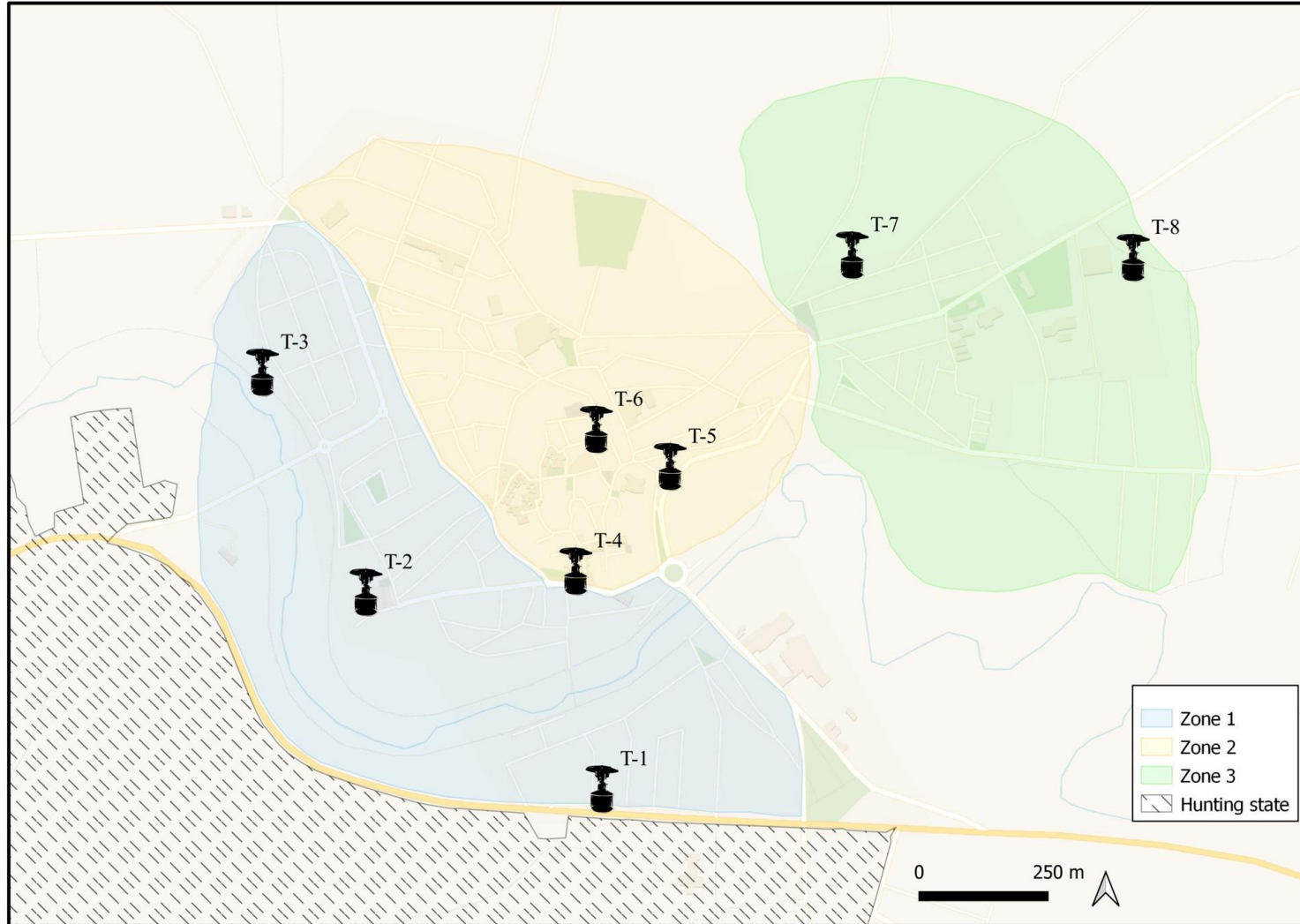
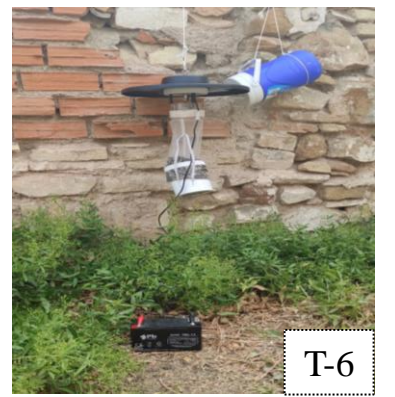
**Mayo-Octubre** (cada 3-4 semanas)

8 puntos de muestreo  
(8 trampas tipo CDC)

8 muestreos (3 días)



**Colocación  
CDC + CO<sub>2</sub>**



TOTAL 1357 flebotomos



Recolección dípteros CDC



Separación flebotomos

Pools (5 hembras sin sangre o sangre muy digerida)

+

31 hembras individuales

qPCR  
*L. infantum*

Francino et al., 2006

Sexado e identificación morfológica

Machos

690 ♂



Hembras

667 ♀



H. Sangre fresca

H. Grávida

H. Sangre digerida

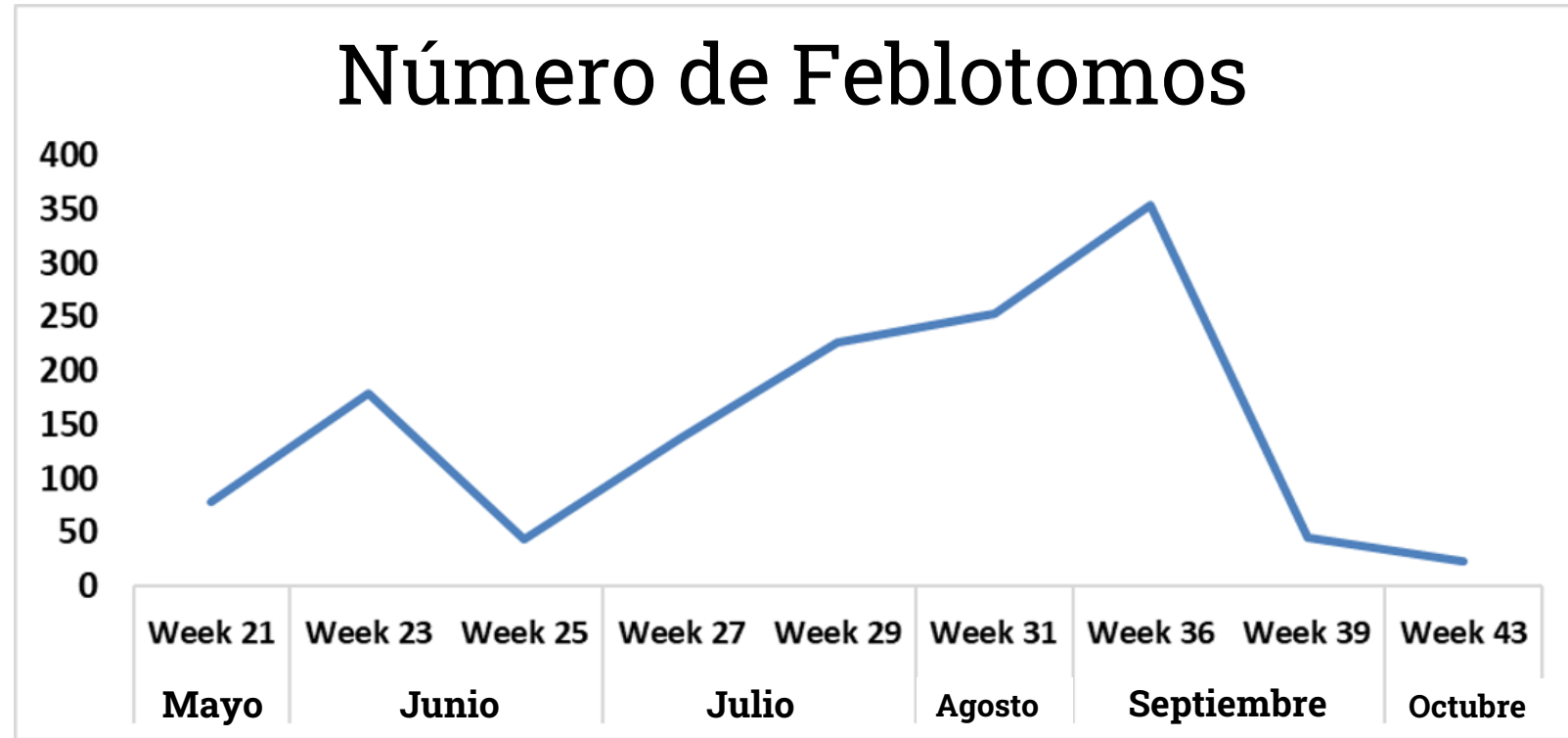
57,4% *Phlebotomus perniciosus*

37,4% *Sergentomya minuta*

1,9% *Phlebotomus papatasi*

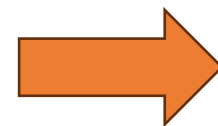
1,6% *Phlebotomus ariasi*

1,6% *Phlebotomus sergenti*



Prevalencia *Leishmania* pools (n=70):

65,7%



53,5% (54/101)

Prevalencia *Leishmania* individuos

con sangre (n=31): 25,8%

**58,5%**



## Preferencias hemáticas



¿Qué hay de comer?

PCR (COI) y  
secuenciación  
Svobodová et al., 2009

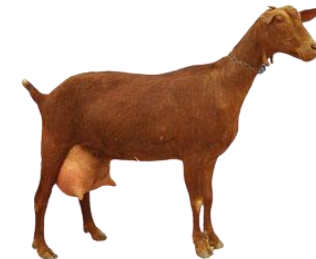
Hembras  
alimentadas (sangre  
fresca)

## Niveles 1-2 (Clasificación Sangre 1-5)

### Zona 1



### Zona 3



# Humanos y Animales

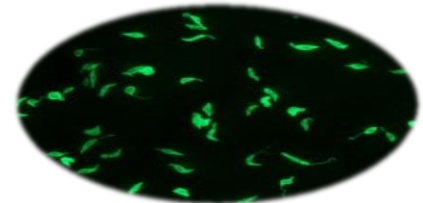
# Leishmaniosis en Castro del Río



**n= 145  
(sangre)**



**Suero**



**Inmunofluorescencia indirecta (IFI)**

Moreno et al., 2014



**n= 41 (sangre y pelo)**



JULIA CAMPAÑA  
VETERINARIA



**ADN**



**Tejidos (bazo y piel y pelo)**

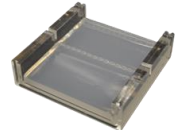


**n= 37**

**Sangre,  
bazo y piel**



**+ ≤ ct 37,5**



**PCR convencional**



**n= 4**

Francino et al., 2006



**Presencia de anticuerpos (IFI) 6,2% (9/145)**

Granada (5,1%-12,9%)

Islas Baleares (3,1%)

Murcia (1,0%)

**Table 1.** Individual information of *L. infantum*-seropositive humans from Castro del Río (CR) detected in the serosurvey.

ID	Sex	Age	Job	Residence in CR	Residence other than CR in last 2 years	History of clinical signs/lesions leishmaniosis*	Dog owner	Exposure to sand flies in their activity period**	Antibody titre (IFAT)
Case 1	Male	55	Baker	Zone 1	No	No	Yes	No	1/80
Case 2	Female	66	Retired	Zone 2	No	No	No	Yes	1/80
Case 3	Female	30	Caretaker	Zone 2	No	No	No	No	1/160
Case 4	Male	43	Builder	Zone 2	No	No	Yes	No	1/160
Case 5	Male	52	Plumber	Zone 2	No	No	Yes	Yes	1/80
Case 6	Male	47	Builder	Zone 3	No	No	No	Yes	1/160
Case 7	Male	49	Farmer	Zone 3	No	No	Yes	Yes	1/160
Case 8	Male	58	Mechanic	Zone 3	No	No	No	No	1/160
Case 9	Female	55	Housekeeper	Zone 1	No	No	No	Yes	1/320

**66,7% (6/9) → hombres**

**Edad media 50,6 años**

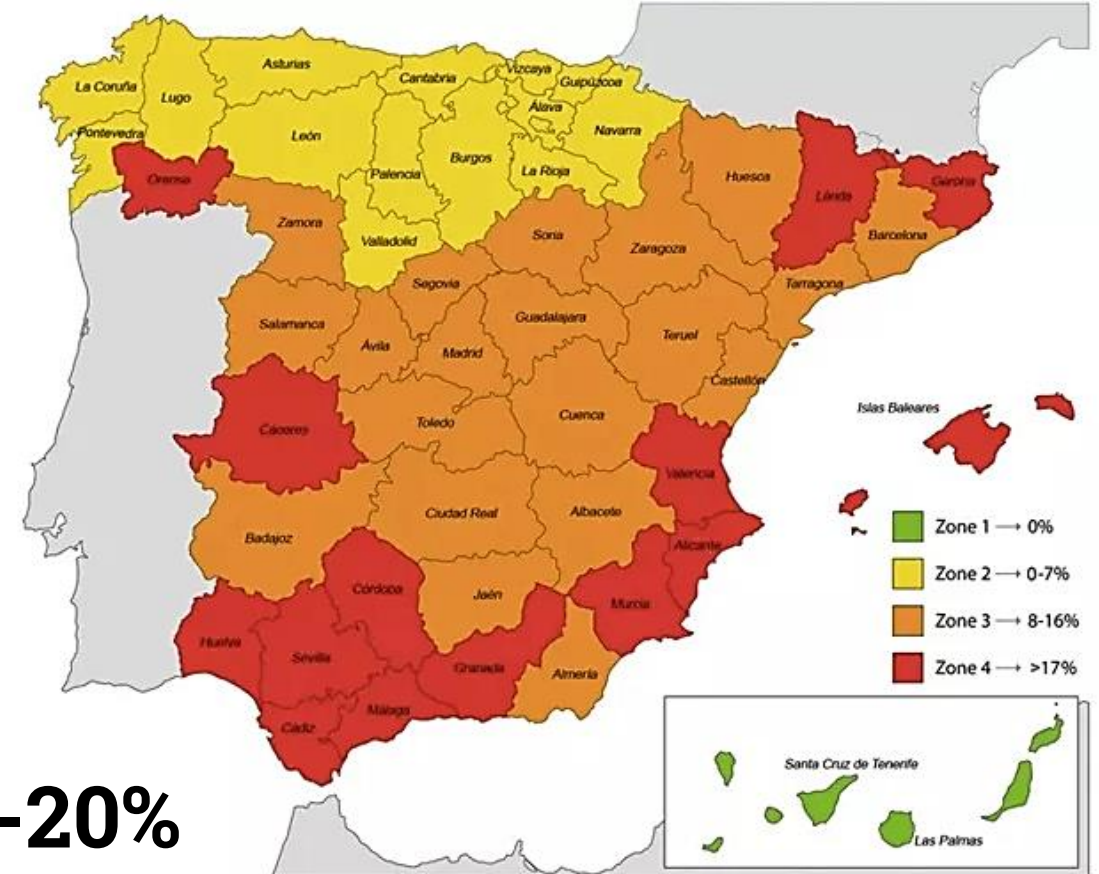
\*Clinical signs and lesions included: cutaneous lesions, severe weight loss, splenomegaly, hepatomegaly, anemia and persistent fever of unknown origin.

\*\* The period activity of sand flies was considered between 20.00h (sunset) and 08.00h (sunrise).]

Positivo a anticuerpos 36,6% (IFI) (15/41)

➔ **73,2% (30/41) positivos**

Positivo a la presencia del parásito (PCR) ( )



**>17-20%**

Gálvez et al., 2020

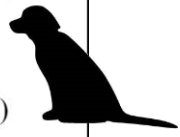
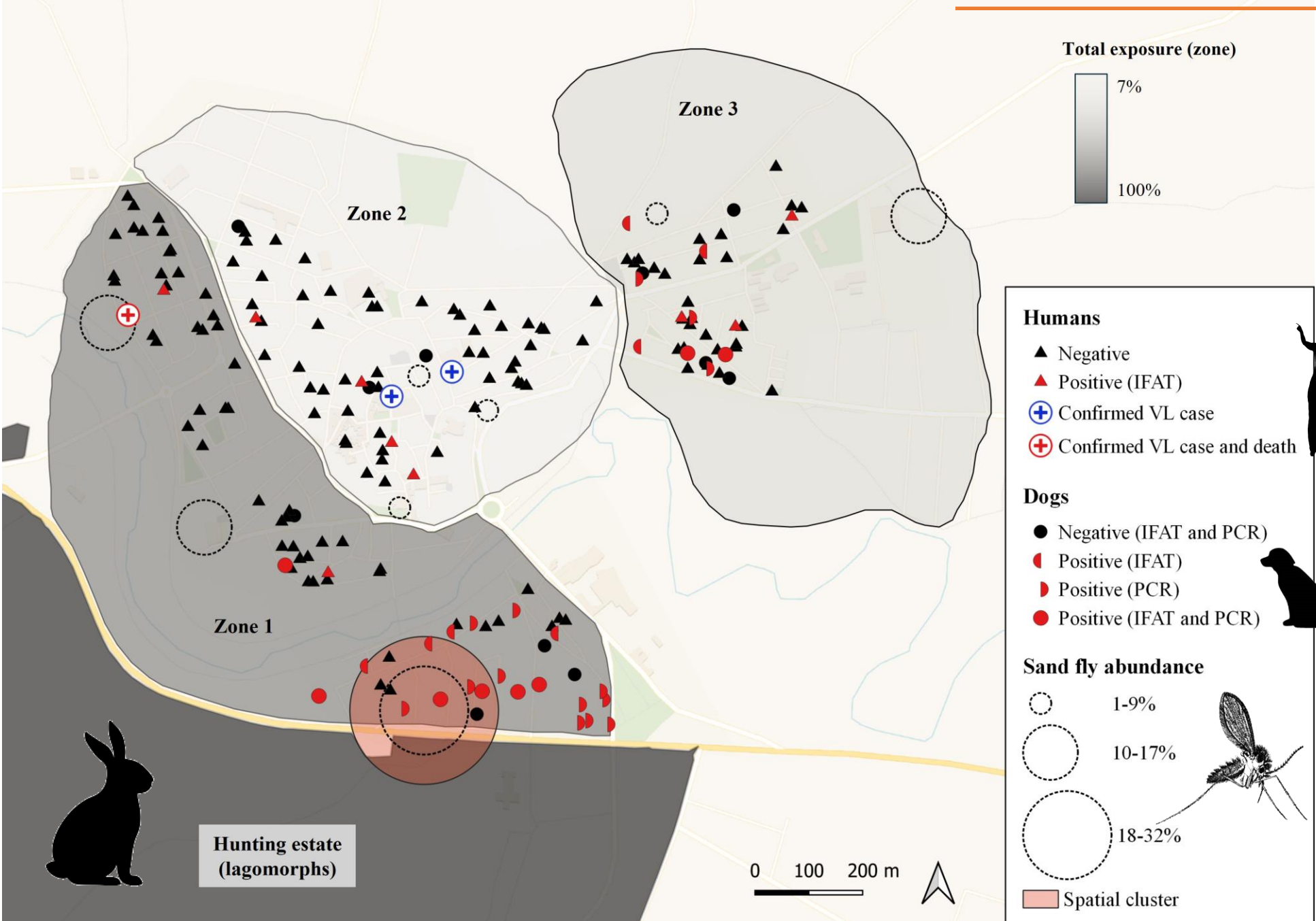
Presencia de anticuerpos (IFI) 46,2% (19/41)

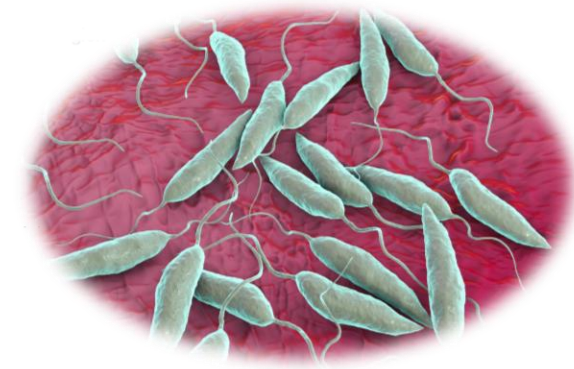
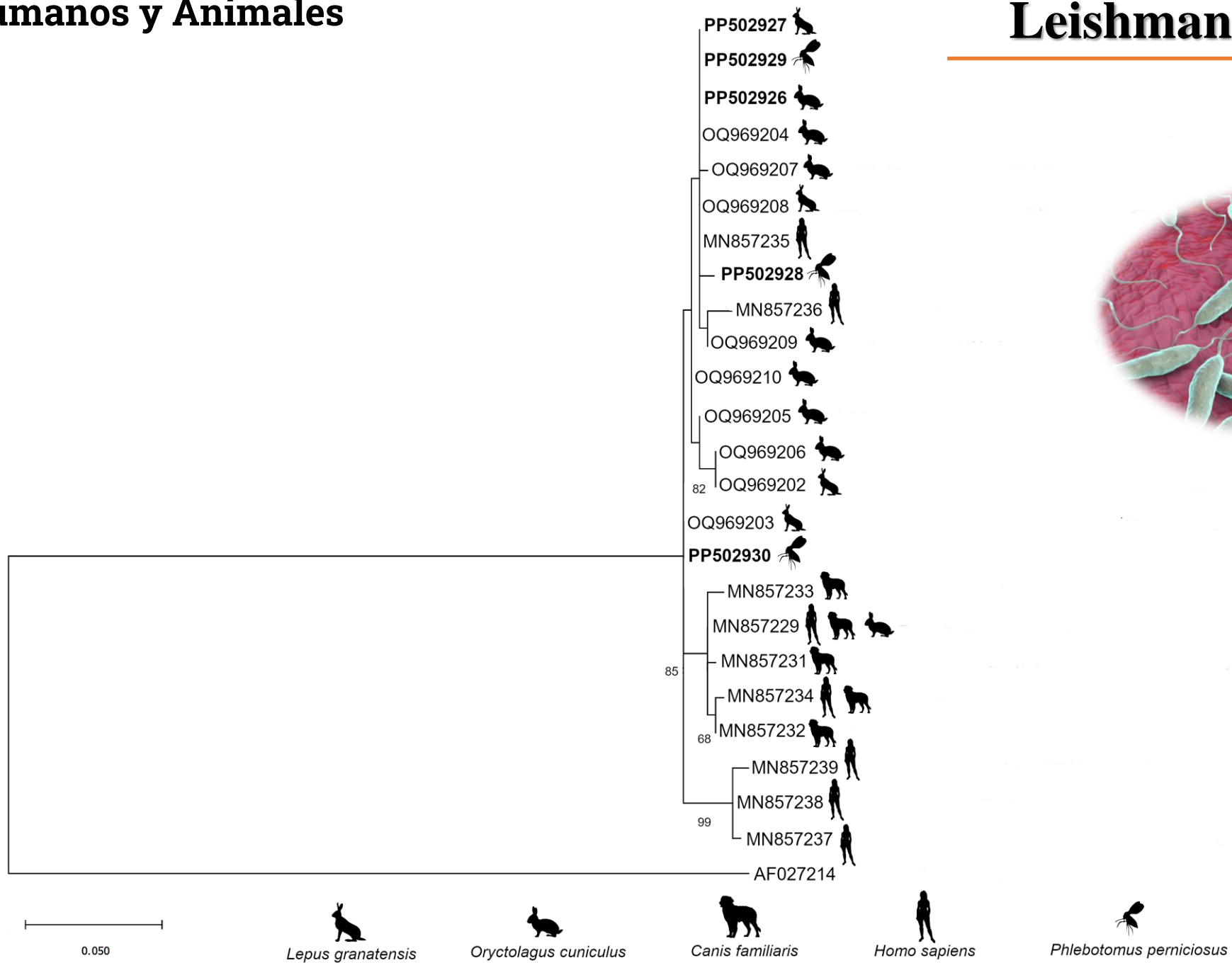
➔ **100% (41/41) positivos a una de las dos IFI y/o PC:  
(exposición)**

Positivo a la presencia del parásito (bazo) 50% (20/40)  
(piel) 97,5% (40/41)

➔ **100% PCR (Piel)**







# Propuesta de medidas de vigilancia y control



M<sup>a</sup>Ángeles Risalde Moya

Prof.<sup>a</sup> Titular de la Universidad de Córdoba. Facultad de Veterinaria.  
Dpto. de Anatomía Patológica y Anatomía Patológica Comparadas y Toxicología

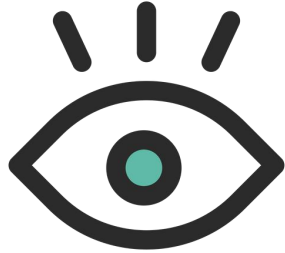
[maria.risalde@uco.es](mailto:maria.risalde@uco.es)



ENZ@EM



# Propuesta de medidas para reducir la exposición a *Leishmania* spp.



## Vigilancia

(epidemiológica de casos, reservorios y flebotomos)



## Intervención

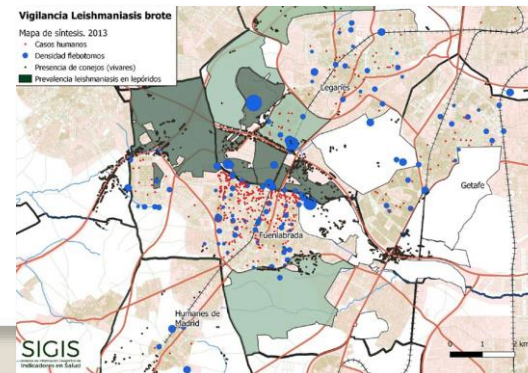
(control, formación y comunicación)



- 1. Implicación de las administraciones competentes** para asegurar la asignación de recursos técnicos, humanos y económicos necesarios.
- 2. Establecer alianzas estratégicas entre instituciones y organismos locales** para garantizar la máxima difusión de la estrategia.

## Fuentes:

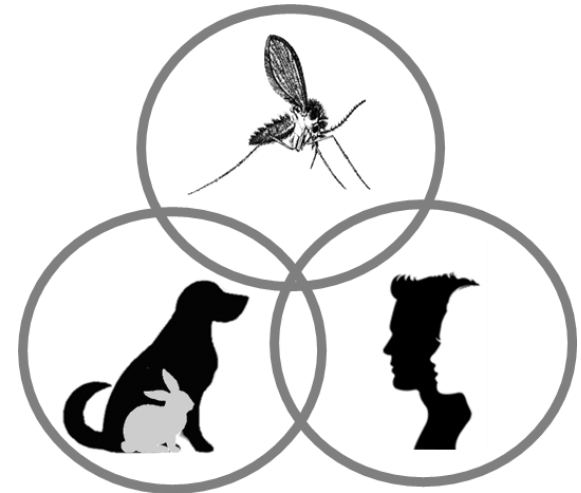
- Bibliográfica.
- Observacional y experimental. *Ej. Caso Fuenlabrada:*



# Propuesta de medidas de vigilancia de leishmaniosis



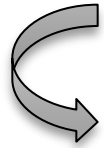
- **Vigilancia epidemiológica de casos en humanos**
- **Vigilancia epidemiológica de reservorios animales**
- **Vigilancia de flebotomos**



# Vigilancia epidemiológica de casos en humanos



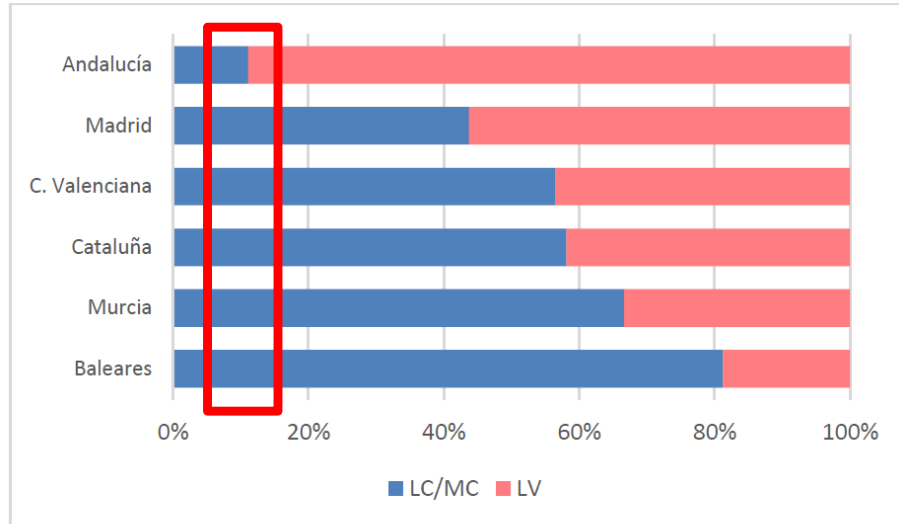
Enfermedad de Declaración Obligatoria (EDO) desde 1982



Sospecha de una importante subdeclaración: 25-40% para la leishmaniasis visceral (LV) y de casi el 100% para la cutánea (LC) → Infradiagnóstico.



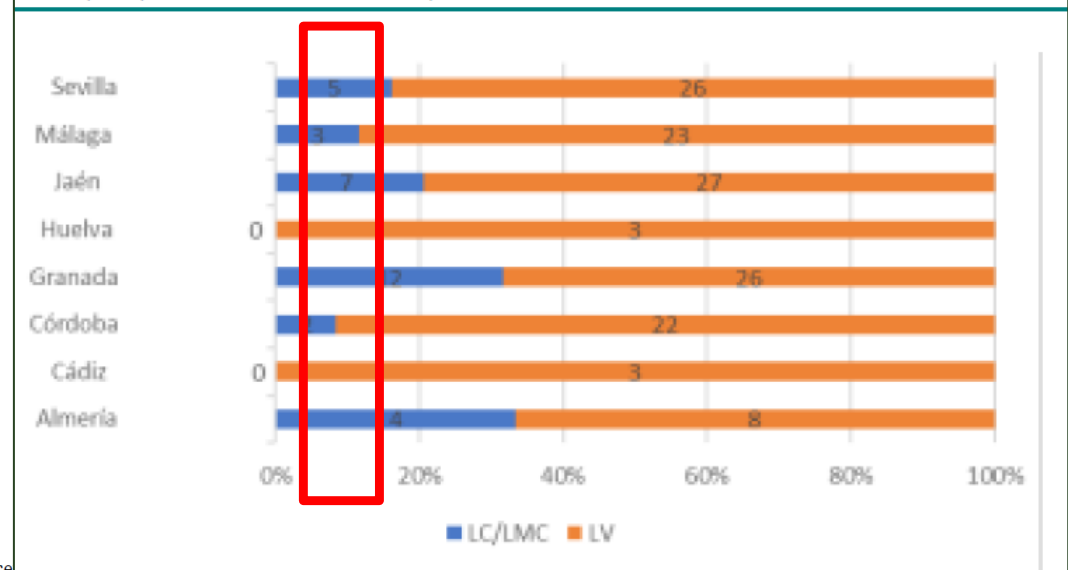
5. Proporción de casos de leishmaniasis según CCAA y categoría clínica. España. 2022



Fuente: Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE). Se han incluido las CCAA de exposición con  $\geq 10$  casos en el período, excepto La Mancha.



6. % casos leishmaniasis cutánea/mucocutánea (LC/LMC) y visceral (LV), por provincia, Andalucía, periodo 2017 - 2021

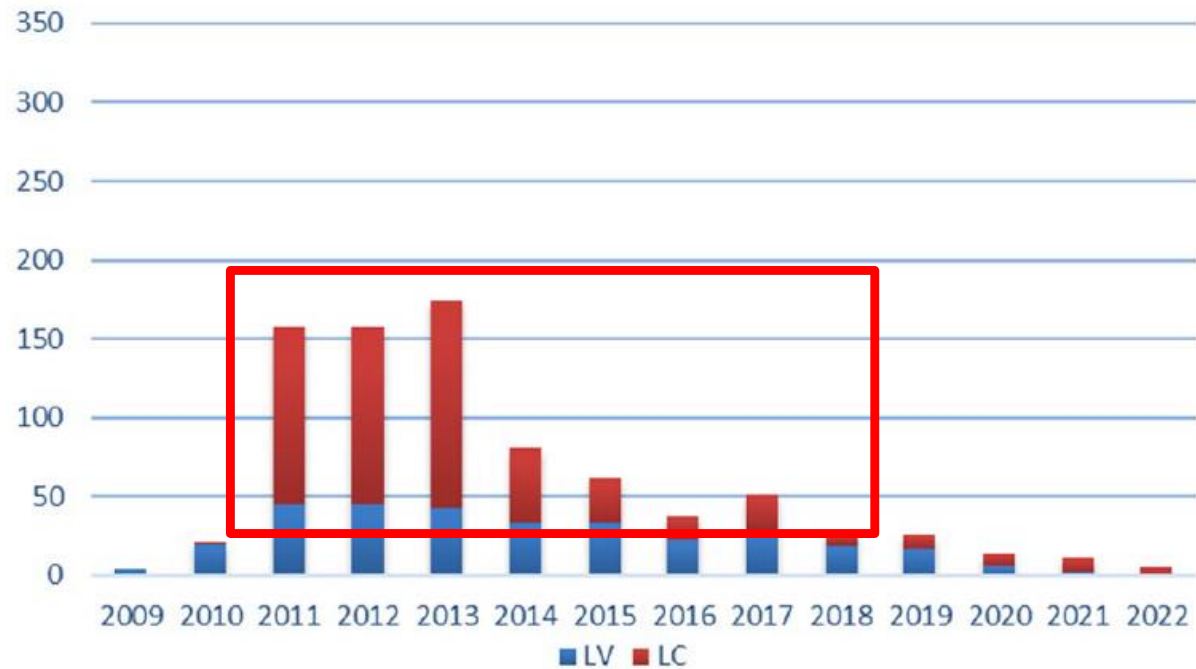


Fuente: RedAlerta

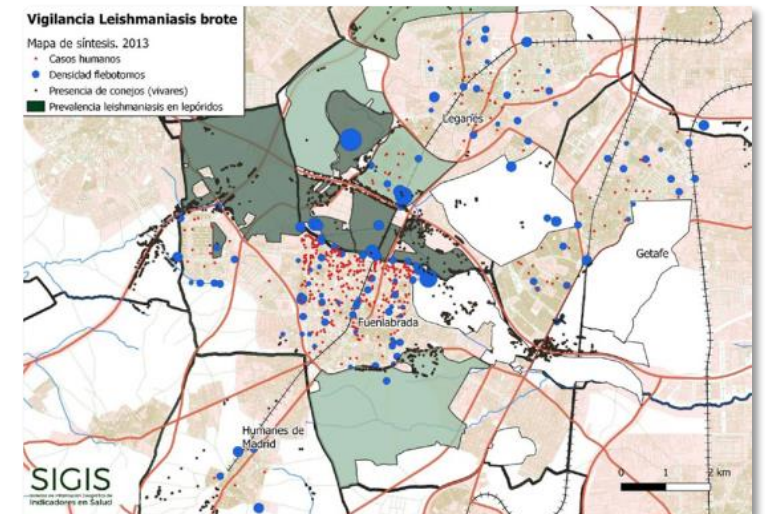
# Vigilancia epidemiológica de casos en humanos



Figura 6. frecuencia de las muestras de casos de LV y LC detectados en el área del brote mediante LnPCR.



## *Ej. Caso Fuenlabrada*

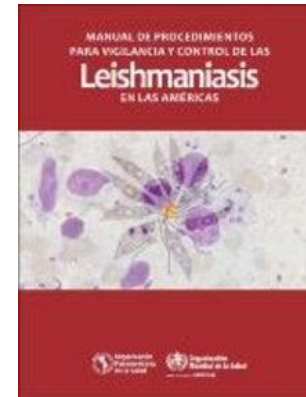


# Propuestas vigilancia epidemiológica en humanos

1. Inclusión de la leishmaniosis en el **Plan local de salud** de Castro del Río.



2. Desarrollo de una **guía específica de la leishmaniosis** que recoja la información específica sobre epidemiología local, grupos de riesgo, formas clínicas, mecanismos diagnósticos y medidas preventivas.



3. **Mejora del infradiagnóstico de la enfermedad** (especialmente de la forma cutánea): formación y concienciación de población y sanitarios.



# Propuestas vigilancia epidemiológica en humanos

---

## 4. Profundizar en la investigación epidemiológica de los casos clínicos:

- **Análisis espacial de casos como parte del proceso de toma de decisiones:**

- Herramienta fundamental para conocer y comunicar la distribución y magnitud de los determinantes ambientales.
- Permite generar hipótesis etiológicas, así como dirigir y evaluar las actividades de vigilancia y control.

- **Análisis molecular de los casos mediante secuenciación:**

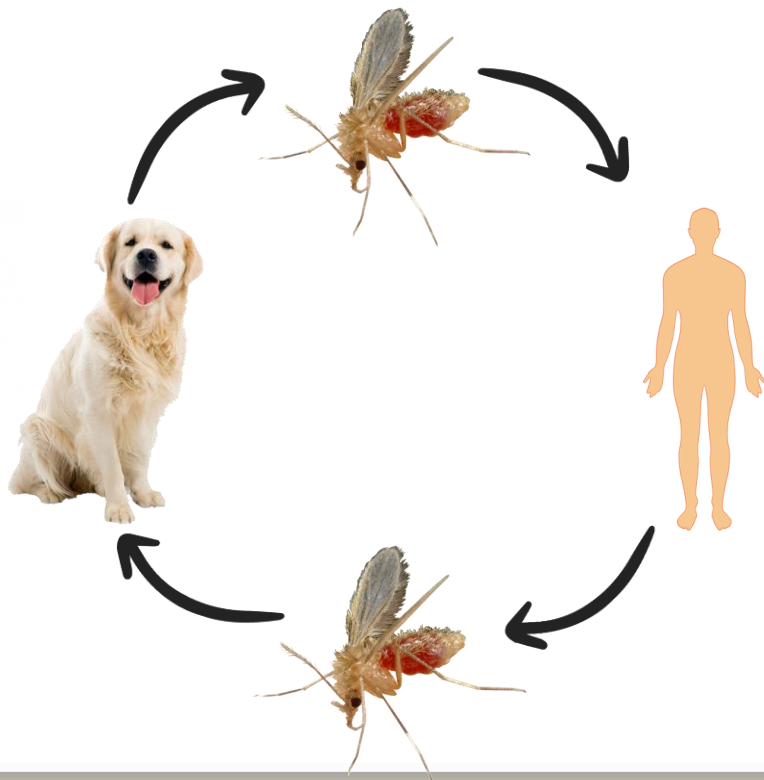
- Posible inclusión de otras especies de leishmania.
- Secuenciación masiva: sistema SIEGA.



# Vigilancia epidemiológica de reservorios animales

## Enfermedad de Declaración Obligatoria (EDO)

Ciclo doméstico más conocido:  
perro como principal reservorio



Otros reservorios implicados:

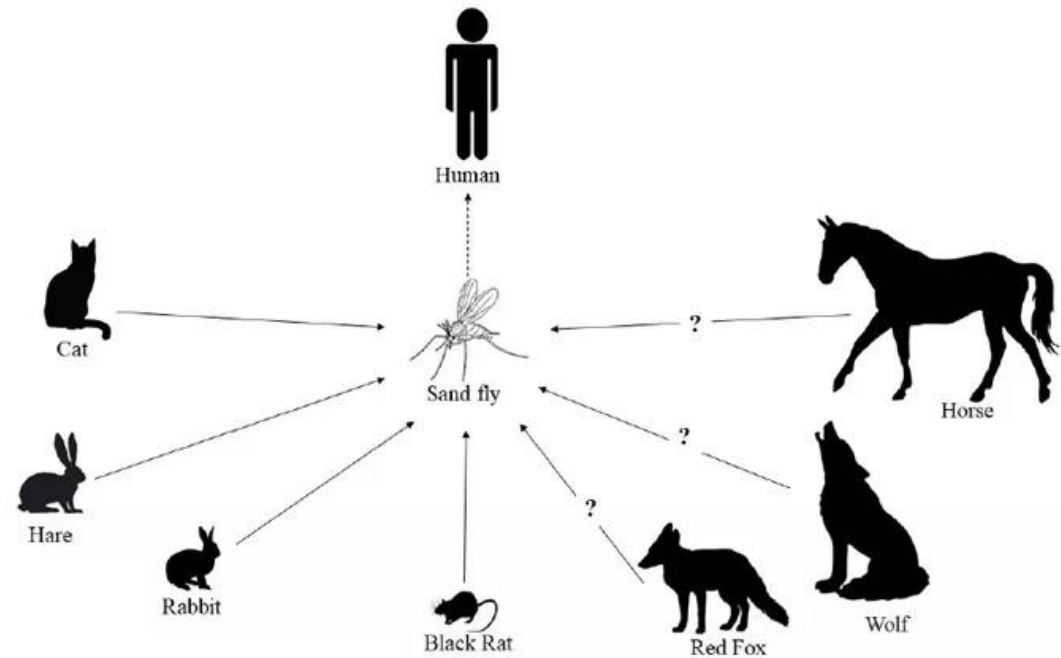


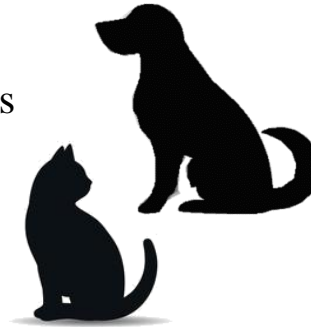
Figure 1. Animals other than dogs proven or suspected (?) as sources of *Leishmania infantum* for *Phlebotomus* spp. and humans in Europe.

# Propuestas vigilancia epidemiológica en reservorios animales

## 1. Vigilancia serológica en animales de compañía (perros y gatos):

Aprovechar la campaña de vacunación antirrábica: especial interés en las rehalas, protectoras, colonias felinas y en explotaciones ganaderas.

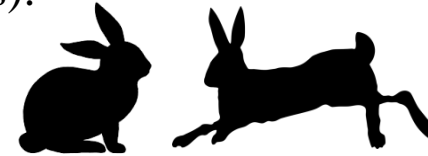
→ Colaboración con veterinarios clínicos.



## 2. Vigilancia serológica y molecular en fauna silvestre (conejos y liebres):

Especial interés en la Z1.

→ Aprovechar la temporada cinegética. Colaboración con cazadores.



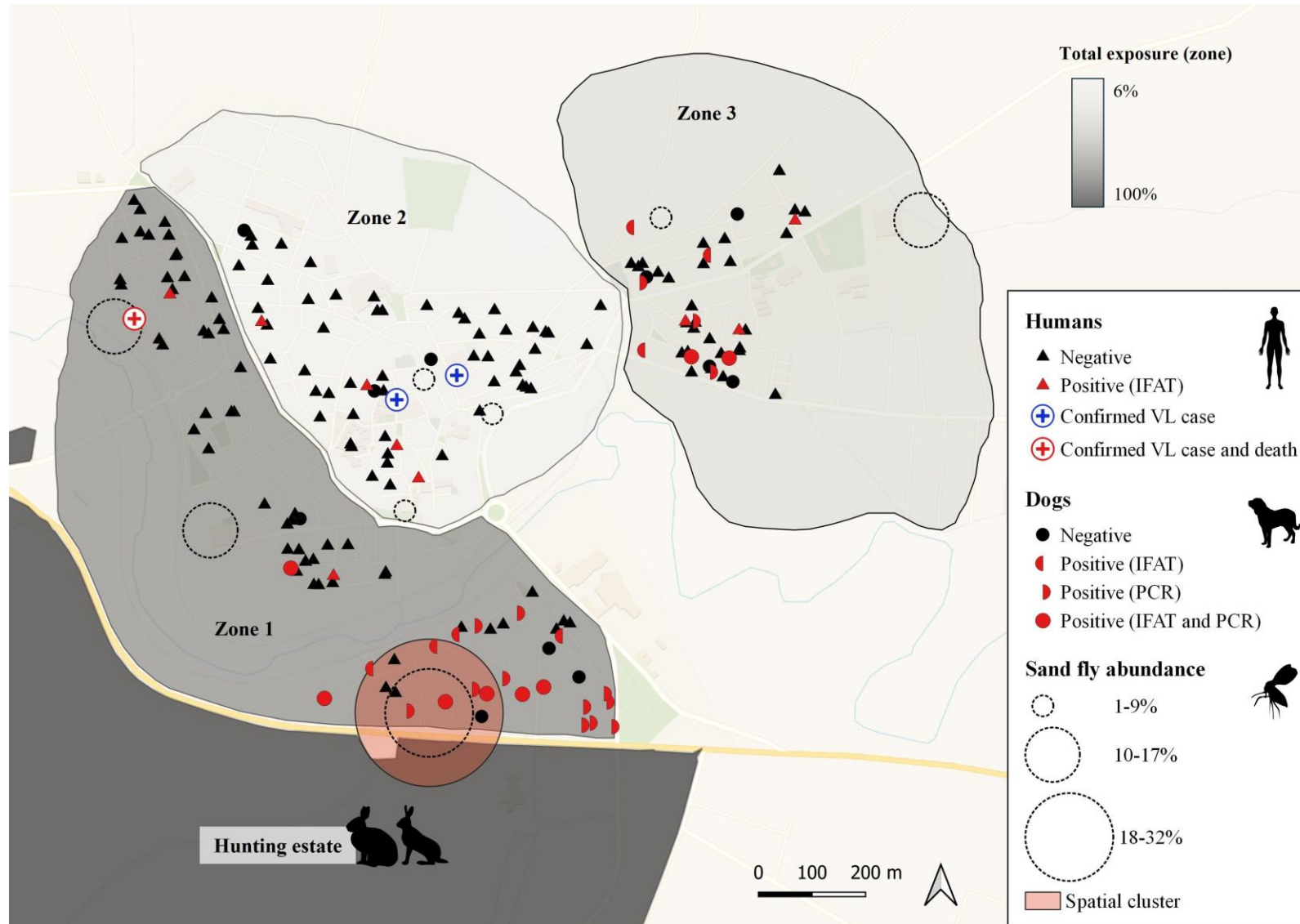
Incluirla en el Programa de vigilancia epidemiológica de la fauna silvestre en Andalucía (PVE).



Importancia animales centinela  
(<1 año)



# Vigilancia epidemiológica de flebotomos



# Vigilancia epidemiológica de flebotomos



## Ej. Caso Fuenlabrada

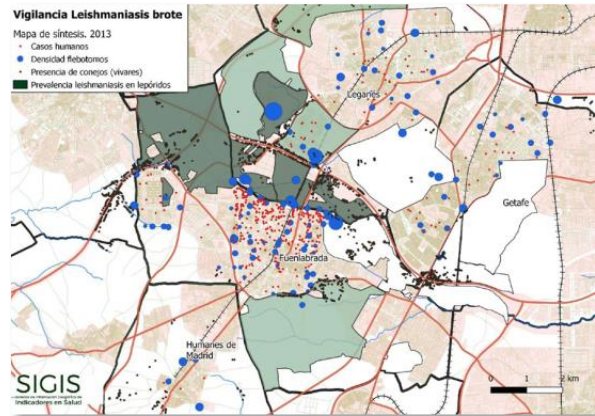
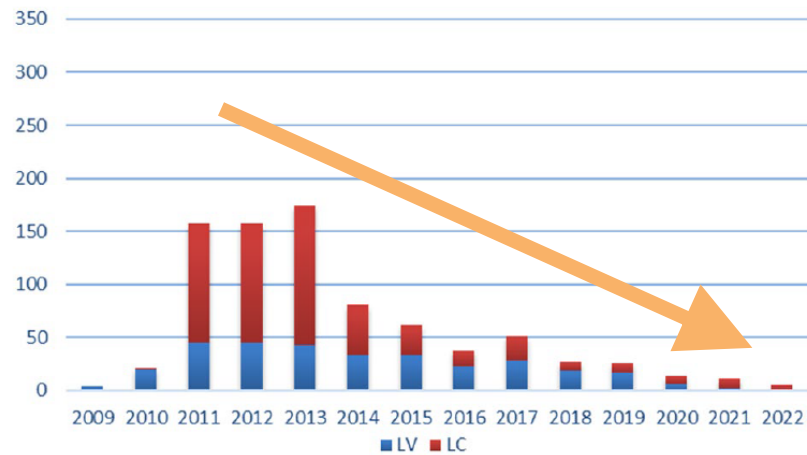
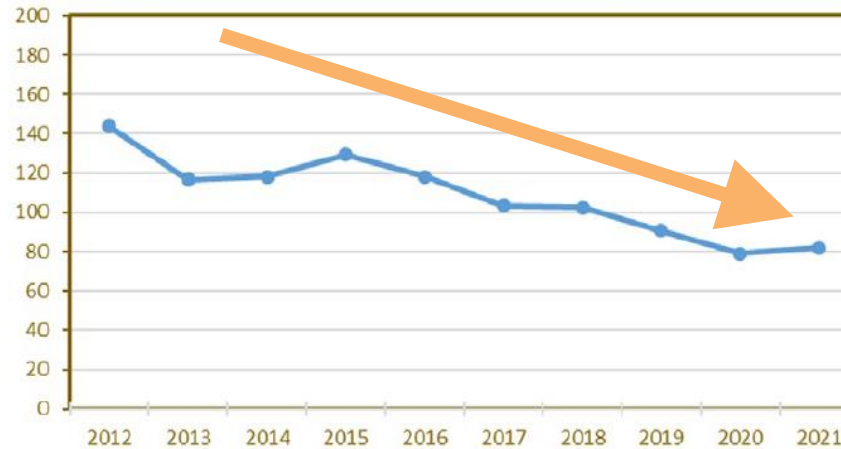


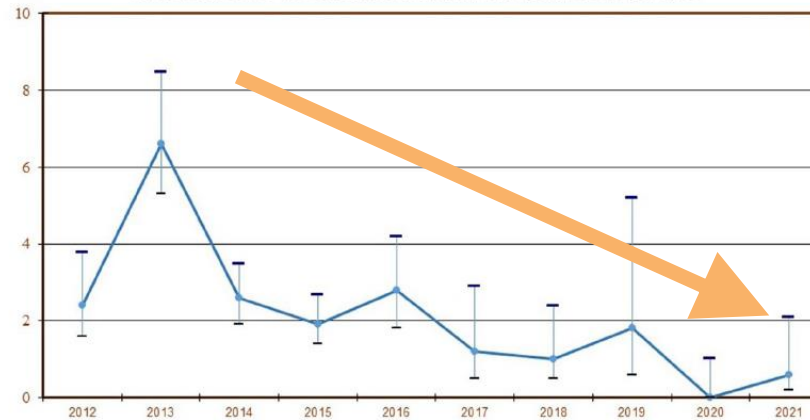
Figura 6. frecuencia de las muestras de casos de LV y LC detectados en el área del brote mediante LnPCR.



Fleb/m<sup>2</sup> Evolución anual de la densidad de *P. perniciosus* (N<sup>o</sup>/m<sup>2</sup>)



Tasa de infección de *Leishmania infantum* en *P. perniciosus* por años



# Propuestas vigilancia epidemiológica en flebotomos

## 1. Determinación de abundancia, frecuencia y densidad de flebótomos

Especial interés en las áreas de mayor riesgo.



## 2. Ciencia ciudadana.



**FleboCollect**



## 3. Análisis molecular de *Leishmania* spp.

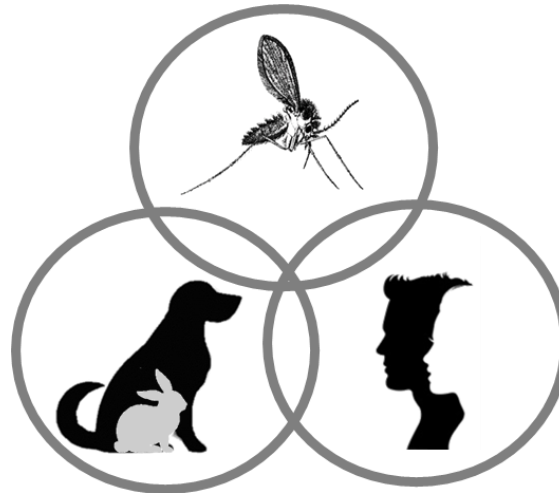
Especial interés en las áreas de mayor riesgo.

Plan Estratégico Andaluz para la Vigilancia y Control de Vectores Artrópodos con Incidencia en Salud (PEVA)

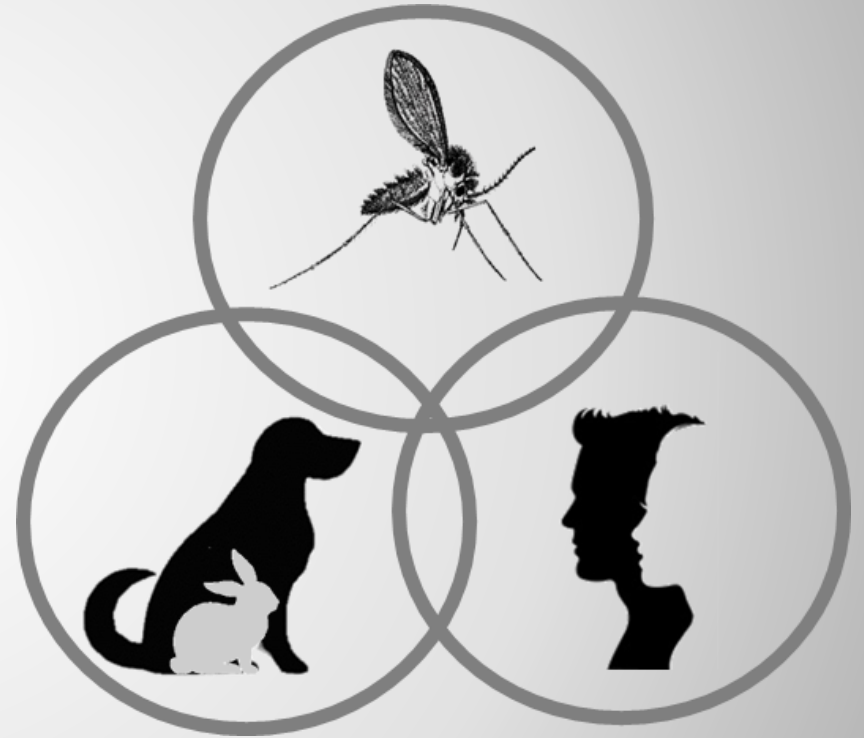
# Propuesta de medidas de intervención frente a la leishmaniosis



- **Control**
- **Formación**
- **Comunicación**

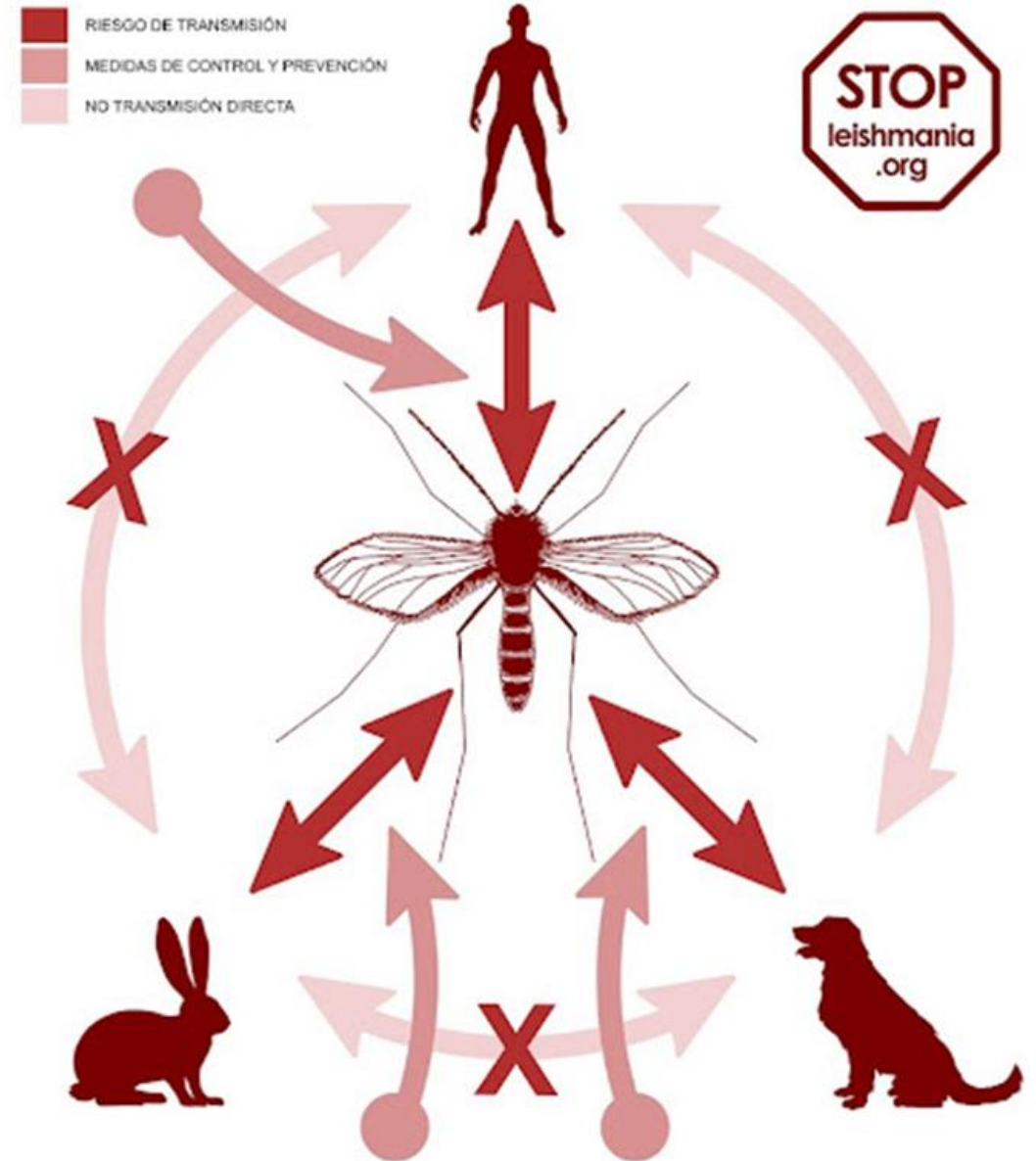


# Control ambiental



# Control ambiental

1. Control de reservorio doméstico y silvestre
2. Control del vector
3. Identificación y eliminación de elementos de riesgo medioambientales



# Propuestas medidas de control en personas

---

1. **Evitar zonas de riesgo** en horas de mayor actividad de los flebotomos.



2. **Uso de repelentes** para dípteros en horas y zonas de máxima exposición.



3. **Uso de mosquiteras** con orificios específicos para flebótomos y/o repelentes de insectos.



# Propuestas medidas de control en perros



1. Evitar zonas de riesgo en horas de mayor actividad de los flebotomos.



2. Uso de repelentes frente a flebotomos (collares homologados).



3. Vacunación frente a leishmaniosis.

LetiFend®



Un estudio de campo de gran escala, randomizado, demuestra la seguridad y eficacia de la vacuna LetiFend® contra la leishmaniosis canina

Javier Fernández Cotrina<sup>1</sup>, Virginia Iniesta<sup>2</sup>, Isabel Monroy<sup>3</sup>, Victoria Baz<sup>4</sup>, Christophe Hugnet<sup>5</sup>, Francisco Marañón<sup>1\*</sup>, Mercedes Fabra<sup>1</sup>, Luis Carlos Gómez-Nieto<sup>6</sup>, Carlos Alonso<sup>7</sup>

<sup>1</sup>Unidad de Parasitología, Facultad de Veterinaria, Universidad de Extremadura, Avda. de la Universidad, s/n, 10003 Cáceres, Spain  
<sup>2</sup>Clínica Veterinaria dos Lavandais, Quartier Biologie 20100, La Replède de Mazon, France  
<sup>3</sup>Animal Health Unit, Laboratorios IZT S.L.S., Cruz Via de los Cerros Cárdenas, 18A, 18018 Baeza, Spain  
<sup>4</sup>Centro de Biología Molecular Severo Ochoa, CSIC-Universidad Autónoma de Madrid, Cantoblanco, Madrid, Spain

OPEN ACCESS Freely available online

PLOS ONE

## Prevention of Canine Leishmaniosis in a Hyper-Endemic Area Using a Combination of 10% Imidacloprid/4.5% Flumethrin

Domenico Otranto<sup>1\*</sup>, Filipe Dantas-Torres<sup>1,2</sup>, Donato de Caprariis<sup>1</sup>, Giancarlo Di Paola<sup>1</sup>, Viviana D. Tarallo<sup>1</sup>, Maria S. Latrofa<sup>1</sup>, Riccardo P. Lla<sup>1</sup>, Giada Annoscia<sup>1</sup>, Edward B. Breitschwerdt<sup>3</sup>, Cinzia Cantacessi<sup>1,4</sup>, Gioia Capelli<sup>5</sup>, Dorothee Stanneck<sup>6</sup>



# Propuestas medidas de control en lagomorfos

1. Censo de lagomorfos silvestres y bajada controlada población en coto de caza y en Z1.



**BOJA**

Boletín Oficial de la Junta de Andalucía

Número 112 - Martes, 11 de junio de 2024

página 46225/1

### 3. Otras disposiciones

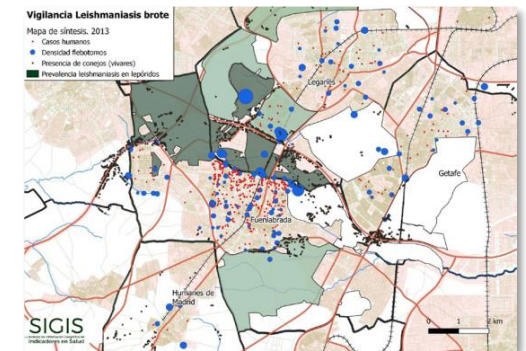
CONSEJERÍA DE SOSTENIBILIDAD, MEDIO AMBIENTE  
Y ECONOMÍA AZUL

*Resolución de 30 de mayo de 2024, de la Dirección General de Política Forestal y Biodiversidad, por la que se adoptan medidas cinegéticas excepcionales por daños de conejos silvestres en varios términos municipales de las provincias de Córdoba, Granada, Jaén, Málaga y Sevilla.*

2. Retirada y traslocación de lagomorfos, y sellado de madrigueras de Z1.



*Medidas muy efectivas  
en Fuenlabrada*



# Propuestas medidas de control en lagomorfos

## 3. Desparasitación con repelentes en la entrada de las madrigueras.

- Medida de gestión frente a la lucha de vectores artrópodos que afectan al conejo.



Piretroides: efectivos frente a flebotomos.

- Eficaz frente a otras enfermedades: ↓ significativa de la prevalencia de mixomatosis.



Informe Programa de vigilancia epidemiológica de la fauna silvestre en Andalucía (PVE).



# Propuestas medidas de control de flebotomos

---

## 1. Actuaciones medioambientales para modificación de hábitat del vector:

- Generales: desbrozado, eliminación de vegetación y materia orgánica.
- Específicas: tratamientos insecticidas en puntos de cría.



# Propuestas medidas de control de flebotomos

## 2. Programa de control antivectorial con empresas especializadas:

Especialmente importante en las zonas de riesgo.

→ Insecticidas piretroides por nebulización, pinturas insecticidas, cebos atrayentes azucarados, etc.



## 3. Cajas nido para aves insectívoras y quirópteros en zonas de riesgo.



# Formación y comunicación



# Formación y comunicación

---

Plan de comunicación con actividades de formación, comunicación y educación para la salud.

*Fundamental para la prevención y el diagnóstico precoz*



Actuaciones se diferenciaron según el tipo de población destinataria (priorizando las personas especialmente vulnerables):

- **Población en general.**
- **Ámbito escolar.**
- **Propietarios de perros.**
- **Profesionales sanitarios.**



# Formación y comunicación

## Promover el conocimiento e interés sobre la leishmaniosis en la población

1. Difundir mensajes informativos a la población sobre la prevención.
2. Realizar acciones específicas para la prevención.

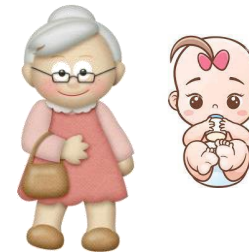


Redes sociales



Seminarios y talleres educativos

Ayuntamiento, centro de salud, clínicas veterinarias, centros educativos, centros de mayores, entradas a parques, etc.



*Especial importancia en colectivos vulnerables*

Ancianos, lactantes e inmunocomprometidos



# Formación y comunicación

Acciones formativas específicas para los propietarios de animales.



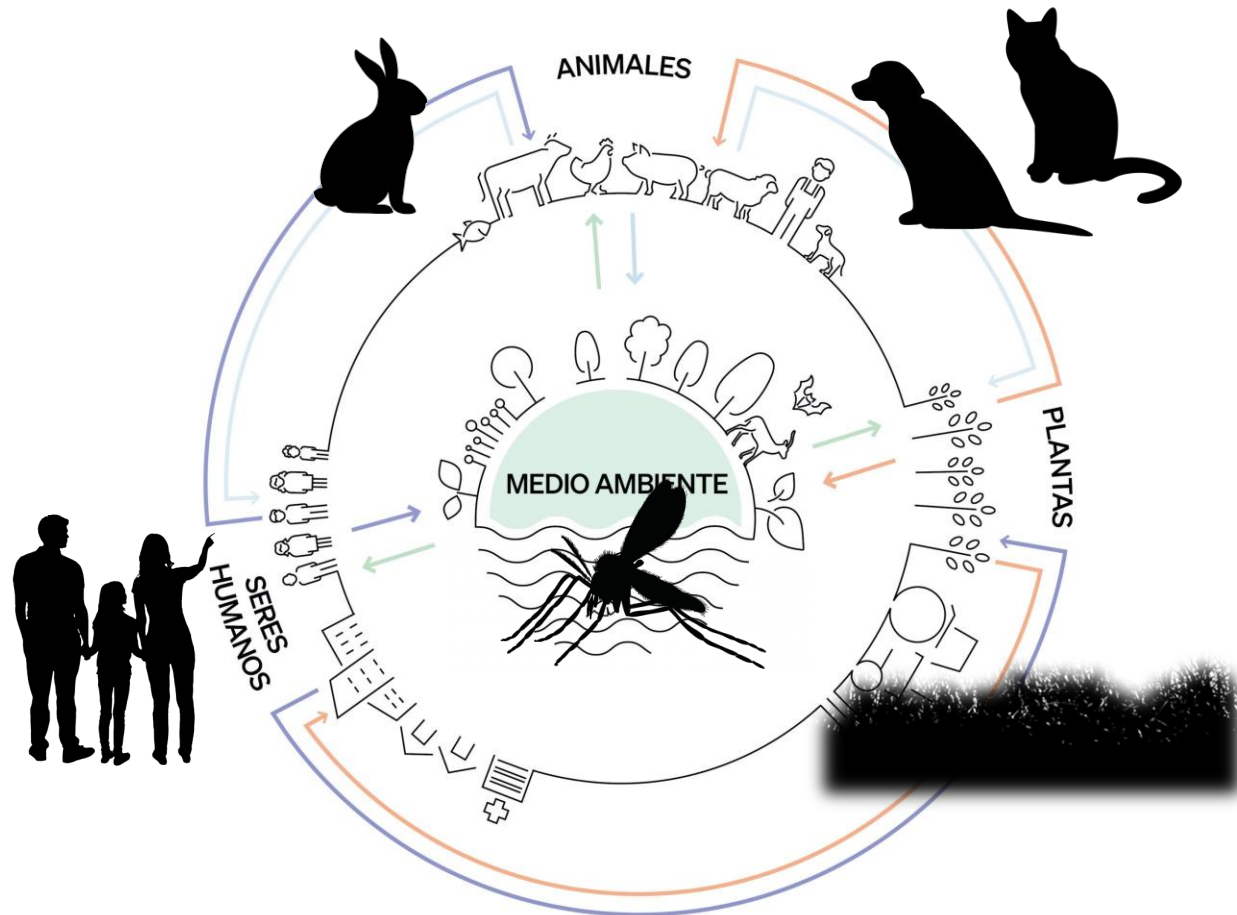
Acciones formativas y colaboración activa con los profesionales sanitarios locales.

1. Reuniones informativas y organizativas.
2. Evaluación medidas de control.
3. Colaboración en los informes epidemiológicos.





# RESUMEN DE NECESIDADES FUNDAMENTALES



**One health - Salud global**



**COMUNICACIÓN**

**COLABORACIÓN**

**TRABAJO EN EQUIPO**

# Agradecimientos

---



Ayuntamiento de  
Castro del Río



JULIA CAMPAÑA  
VETERINARIA



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA



**ENZOCEM**

UNIDAD DE INVESTIGACIÓN COMPETITIVA DE  
ZONOSIS Y ENFERMEDADES EMERGENTES



**IMIBIC**

INSTITUTO MAIMÓNIDES DE  
INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA  
DE CÓRDOBA



Servicio Andaluz de Salud  
**CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS**

Hospital Universitario Reina Sofía



Centro de Transfusión,  
Tejidos y Células  
CÓRDOBA



Junta de Andalucía  
Consejería de Salud y Consumo



Instituto  
de Salud  
Carlos III

**ciber** | **INFEC**



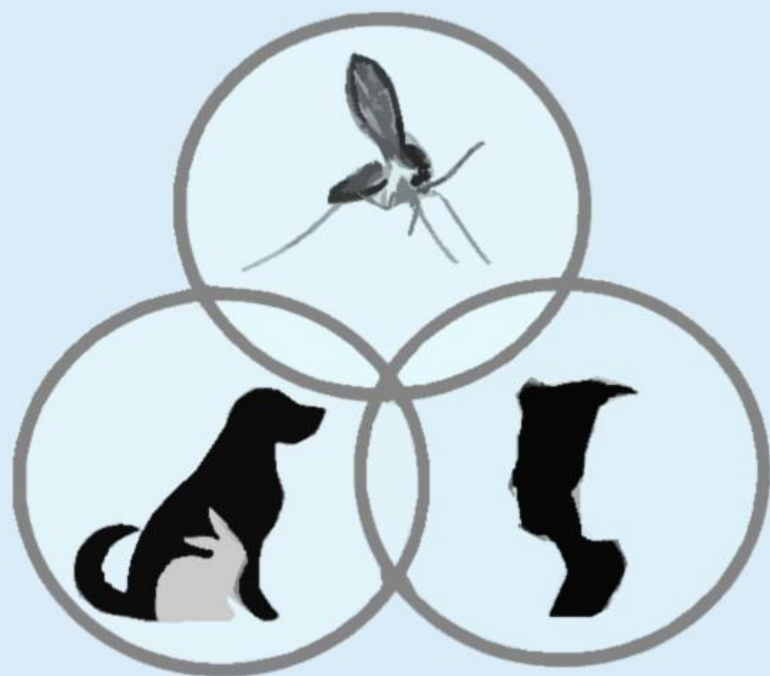
**IREC**

Instituto de Investigación  
en Recursos Cinegéticos

CSIC - UCLM - JCCM

*Muchas gracias*





“ Estudio epidemiológico de la leishmaniosis en Castro del Río, desde una perspectiva de *Una Sola Salud*”

13 de junio de 2024, 20 horas

Salón de actos Biblioteca municipal



**ENZ@EM**

ciber | INFEC



**IMIBIC**



Instituto de Salud Carlos III



irec



**HURS**

