



PROGRAMA ACADÉMICO DEL X CONGRESO INTERNACIONAL DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA en especies mayores y menores ECUADOR 2020

Garrapatas y patógenos: La necesidad de un enfoque multidisciplinario en Salud Pública

SERGIO E. BERMÚDEZ C. M Sc.

Investigador en Salud Senior III-Grupo de Estudios con Ectoparásitos.
Departamento de Investigación en Entomología Médica,
Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud.

Investigador Asociado
Estación Científica Coiba, Coiba AIP

E-mail: sbermudezsec@gorgas.gob.pa



**PROGRAMA ACADÉMICO DEL X CONGRESO INTERNACIONAL DE MEDICINA
VETERINARIA Y ZOOTECNIA en especies mayores y menores
ECUADOR 2020**

**Garrapatas y patógenos:
La necesidad de un enfoque multidisciplinario en Salud Pública**

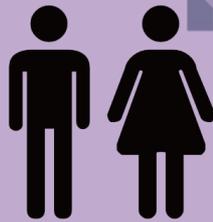
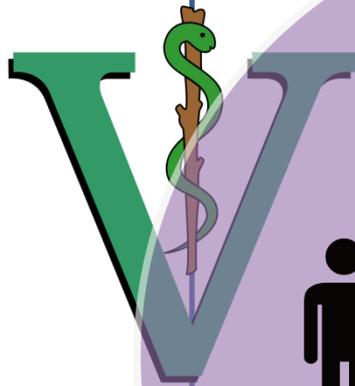
SERGIO E. BERMÚDEZ C. M Sc.

Investigador en Salud Senior III-Grupo de Estudios con Ectoparásitos.
Departamento de Investigación en Entomología Médica,
Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud.

Investigador Asociado
Estación Científica Coiba, Coiba AIP

E-mail: sbermudezsec@gorgas.gob.pa

**ENVIRONMENTAL
HEALTH**



**HUMAN
HEALTH**

**ONE
HEALTH**



**ANIMAL
HEALTH**





¿Cómo se enmarcan en esto las garrapatas?

1. El grupo de artrópodos más importante en Salud Animal.
2. El segundo grupo de artrópodos más importante en Salud Humana.

...a pesar de que los humanos no somos hospederos habituales.



**Hospederos:
Vertebrados terrestres**



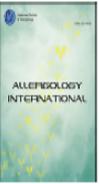


Daños directos en el hospedero





Daños directos en el hospedero



Invited review article

Delayed anaphylaxis to alpha-gal, an oligosaccharide in mammalian meat



Scott P. Commins^{a,b,*}, Maya R. Jerath^{a,b}, Kelly Cox^c, Loren D. Erickson^{c,d}, Thomas Platts-Mills^{c,d,e}

OPEN ACCESS Freely available online



Tick Paralysis in Spectacled Flying-Foxes (*Pteropus conspicillatus*) in North Queensland, Australia: Impact of a Ground-Dwelling Ectoparasite Finding an Arboreal Host

Petra G. Buettner^{1,7,*}, David A. Westcott^{2,3}, Jennefer Maclean⁴, Lawrence Brown¹, Adam McKeown², Ashleigh Johnson⁴, Karen Wilson¹, David Blair⁵, Jonathan Luly⁶, Lee Skerratt¹, Reinhold Muller^{1,7}, Richard Speare^{1,7}

428

MMWR

September 14, 1979

International Notes

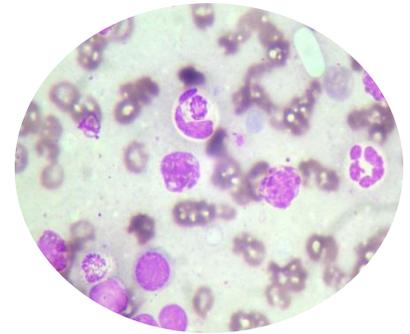
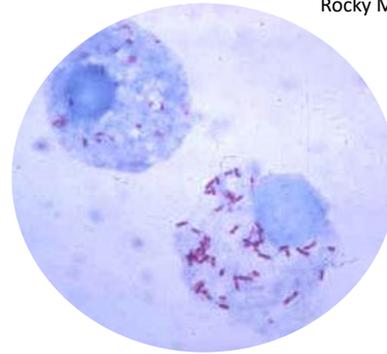
Tick Paralysis – Canal Zone, Panama

Veterinary Clinical Pathology ISSN 0275-6382

CASE REPORT

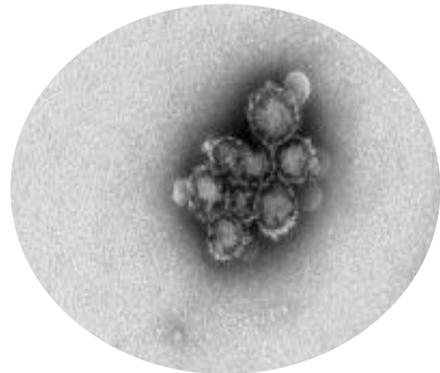
Tick toxicosis in a dog bitten by *Ornithodoros brasiliensis*

José Reck^{1,2}, João Fábio Soares³, Carlos Termignoni^{1,4}, Marcelo B. Labruna³, João Ricardo Martins¹

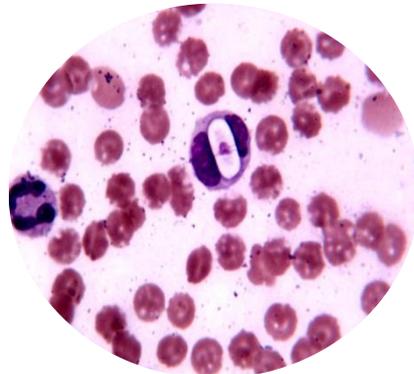


Daños indirectos en el hospedero: Transmisión de patógenos

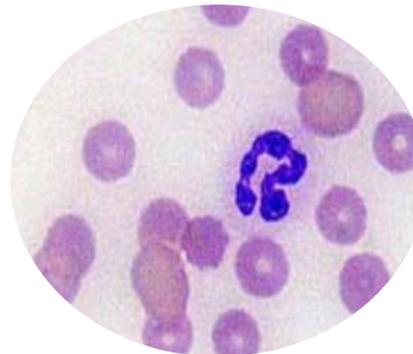
<http://histovetblog.com/tag/ehrlichia-canis/>



http://gefor.4t.com/virus/virus_fiebre_crimea_congo.html



<http://www.aml-vet.com/news>



<http://www.petcaregt.com/dogcare/babesiosisindog.html>



<http://tidsskriftet.no/article/1904560>

Borreliosis
(complejo de las fiebres recurrentes)



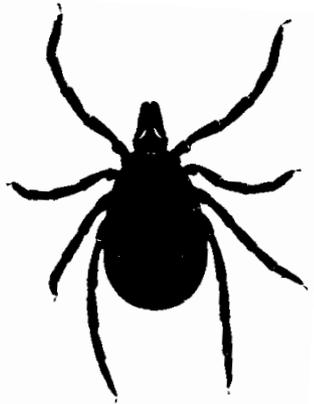
Garrapatas Argasidae

Borreliosis
(aviar)



Peste porcina africana



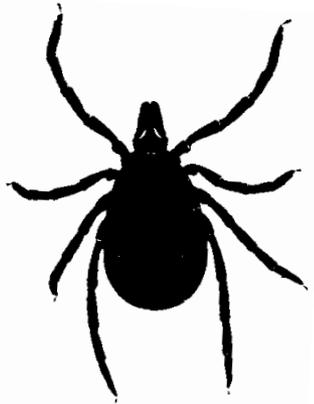


Garrapatas Ixodidae

Babesiosis



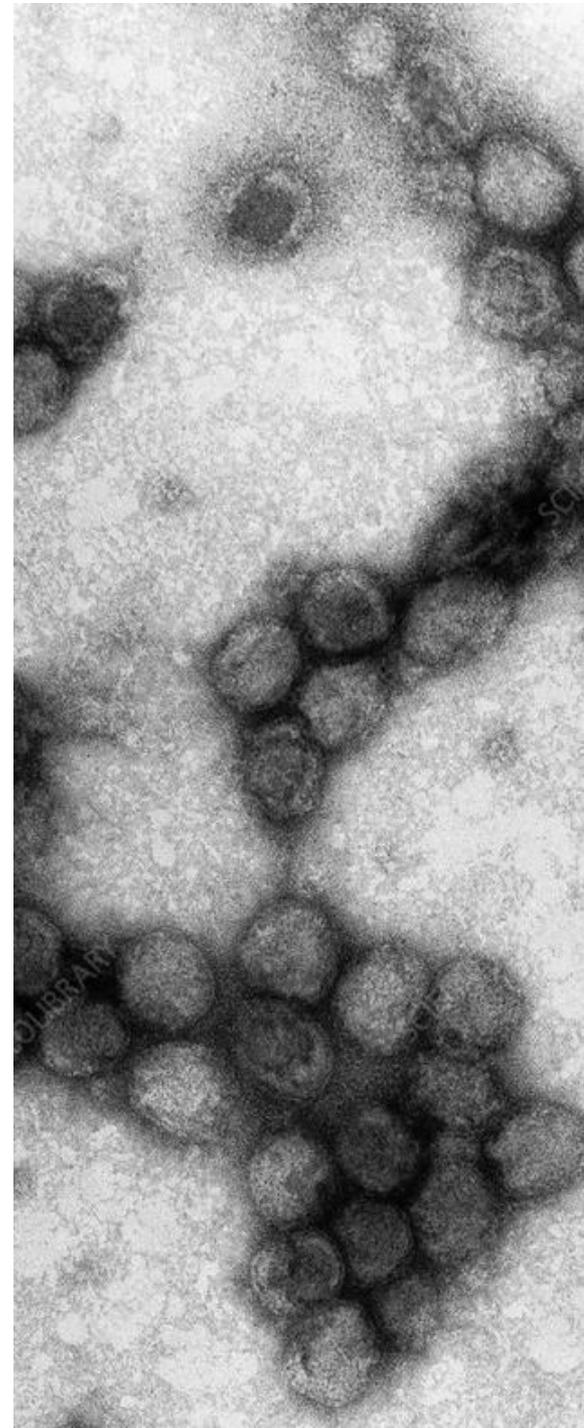
Fiebres hemorrágicas



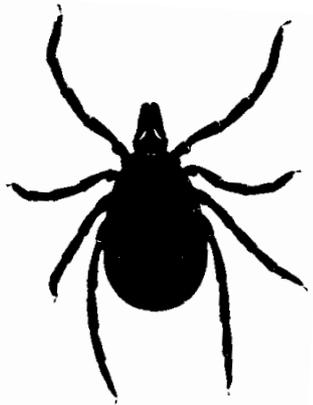
Garrapatas Ixodidae



Encefalitis



ENFERMEDADES RICKETTSIALES



Garrapatas Ixodidae

Rickettsiosis
(fiebres manchadas)



Anaplasmosis



Ehrlichiosis



Fiebre Q



Borreliosis
(complejo mal de Lyme)



Tularemia





Garrapatas y Salud Pública

¿Cómo abordarla multidisciplinariamente?

- Diversidad de especies en un país (por regiones).
- Preferencias ambientales (micro y macro).
- Distribución temporal (estadios).
- Hospederos principales y alternativos.
- Parásitos de animales domésticos y/o humanos.
- Carga microbiana (patógenos).
- Reservorios.
- Capacidad vectorial (estadios).

Socios estratégicos





Garrapatas y Salud Pública ¿Cómo abordarla multidisciplinariamente?

- **Diversidad de especies en un país (por regiones).**
- **Preferencias ambientales (micro y macro).**
- **Distribución temporal (estadios).**
- Hospederos principales y alternativos.
- Parásitos de animales domésticos y/o humanos.
- Carga microbiana (patógenos).
- Reservorios.
- Capacidad vectorial (estadios).

Socios estratégicos - guardaparques





Garrapatas y Salud Pública ¿Cómo abordarla multidisciplinariamente?

- **Diversidad de especies en un país (por regiones).**
- **Preferencias ambientales (micro y macro).**
- **Distribución temporal (estadios).**
- Hospederos principales y alternativos.
- Parásitos de animales domésticos y/o humanos.
- Carga microbiana (patógenos).
- Reservorios.
- Capacidad vectorial (estadios).

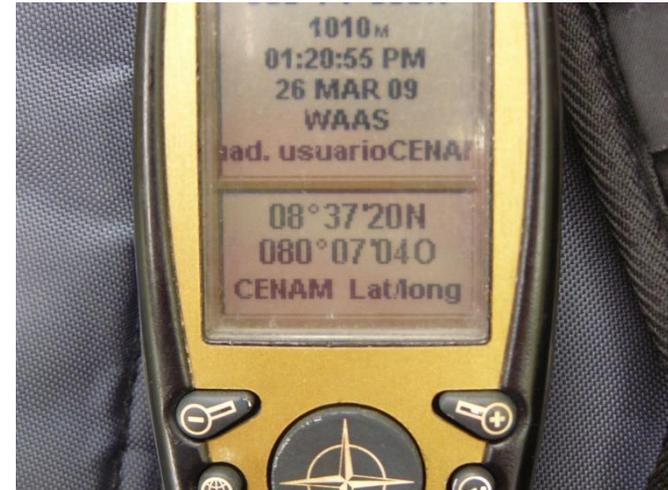
Socios estratégicos - biólogos





Garrapatas y Salud Pública ¿Cómo abordarla multidisciplinariamente?

- **Diversidad de especies en un país (por regiones).**
- **Preferencias ambientales (micro y macro).**
- **Distribución temporal (estadios).**
- Hospederos principales y alternativos.
- Parásitos de animales domésticos y/o humanos.
- Carga microbiana (patógenos).
- Reservorios.
- Capacidad vectorial (estadios).



Socios estratégicos



Garrapatas y Salud Pública ¿Cómo abordarla multidisciplinariamente?

- Diversidad de especies en un país (por regiones).
- Preferencias ambientales (micro y macro).
- Distribución temporal (estadios).
- **Hospederos principales y alternativos.**
- **Parásitos de animales domésticos y/o humanos.**
- Carga microbiana (patógenos).
- Reservorios.
- Capacidad vectorial (estadios).



Socios estratégicos - biólogos



Garrapatas y Salud Pública ¿Cómo abordarla multidisciplinariamente?

- Diversidad de especies en un país (por regiones).
- Preferencias ambientales (micro y macro).
- Distribución temporal (estadios).
- **Hospederos principales y alternativos.**
- **Parásitos de animales domésticos y/o humanos.**
- Carga microbiana (patógenos).
- Reservorios.
- Capacidad vectorial (estadios).

**Socios estratégicos – biólogos –
veterinarios de vida silvestre**





Garrapatas y Salud Pública ¿Cómo abordarla multidisciplinariamente?

- Diversidad de especies en un país (por regiones).
- Preferencias ambientales (micro y macro).
- Distribución temporal (estadios).
- **Hospederos principales y alternativos.**
- **Parásitos de animales domésticos y/o humanos.**
- Carga microbiana (patógenos).
- Reservorios.
- Capacidad vectorial (estadios).

**Socios estratégicos – control de
vectores**





Garrapatas y Salud Pública ¿Cómo abordarla multidisciplinariamente?

- Diversidad de especies en un país (por regiones).
- Preferencias ambientales (micro y macro).
- Distribución temporal (estadios).
- **Hospederos principales y alternativos.**
- **Parásitos de animales domésticos y/o humanos.**
- Carga microbiana (patógenos).
- Reservorios.
- Capacidad vectorial (estadios).

**Socios estratégicos – veterinarios –
médicos humanos**

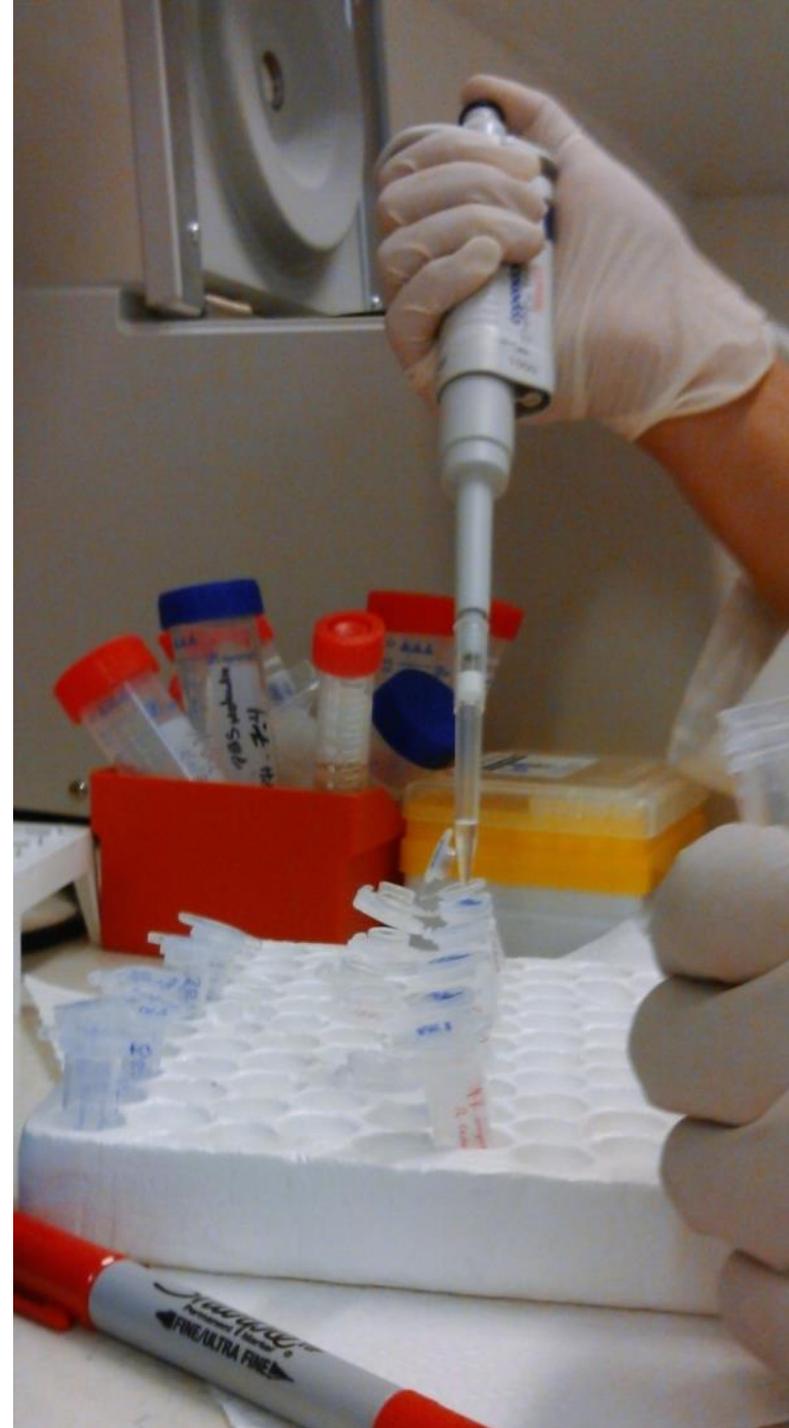




Garrapatas y Salud Pública ¿Cómo abordarla multidisciplinariamente?

- Diversidad de especies en un país (por regiones).
- Preferencias ambientales (micro y macro).
- Distribución temporal (estadios).
- Hospederos principales y alternativos.
- Parásitos de animales domésticos y/o humanos.
- **Carga microbiana (patógenos).**
- **Reservorios.**
- **Capacidad vectorial (estadios).**

Socios estratégicos - tecnólogos

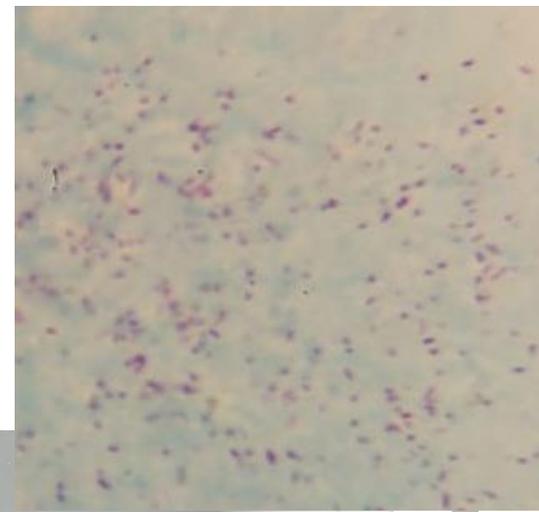




Garrapatas y Salud Pública ¿Cómo abordarla multidisciplinariamente?

- Diversidad de especies en un país (por regiones).
- Preferencias ambientales (micro y macro).
- Distribución temporal (estadios).
- Hospederos principales y alternativos.
- Parásitos de animales domésticos y/o humanos.
- **Carga microbiana (patógenos).**
- **Reservorios.**
- **Capacidad vectorial (estadios).**

Socios estratégicos - bacteriólogos





Garrapatas y Salud Pública

¿Cómo abordarla multidisciplinariamente?

- Diversidad de especies en un país (por regiones).
- Preferencias ambientales (micro y macro).
- Distribución temporal (estadios).
- Hospederos principales y alternativos.
- Parásitos de animales domésticos y/o humanos.
- Carga microbiana (patógenos).
- Reservorios.
- Capacidad vectorial (estadios).

Socios estratégicos - salubristas

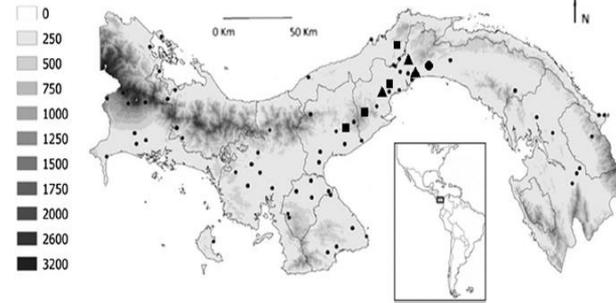
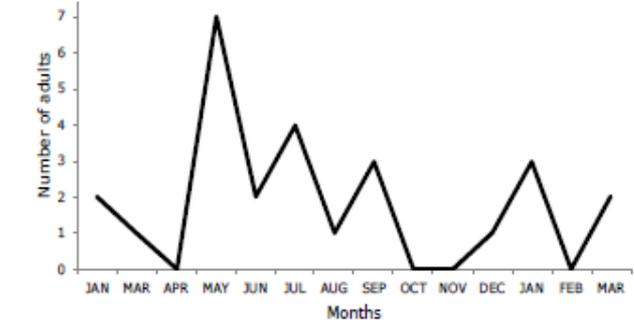
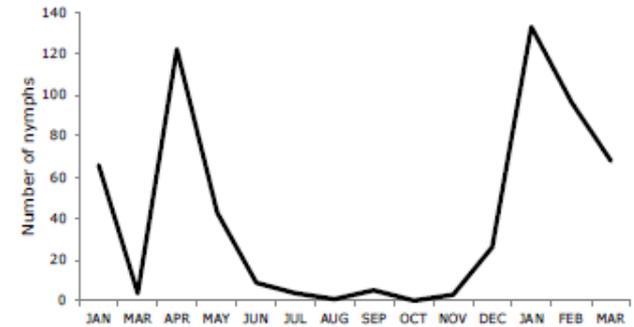
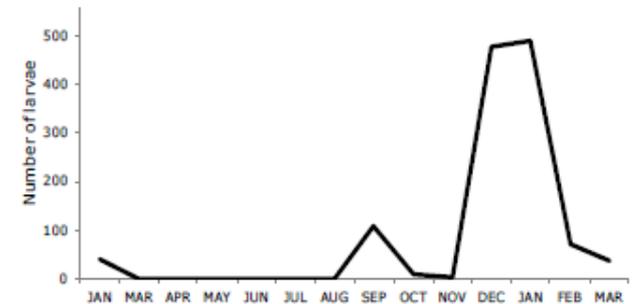


Figure 1. Map of Panama showing the geographical sites (black points) when the ticks were collected and the variations of elevations. Black triangles indicate 3 TBR cases from 1950 to 1952; black squares indicate 4 TBR cases from 2004 to 2014; big black circles indicate a TBR cluster (3 cases) in 2007.





Socios estratégicos



Integración de Datos

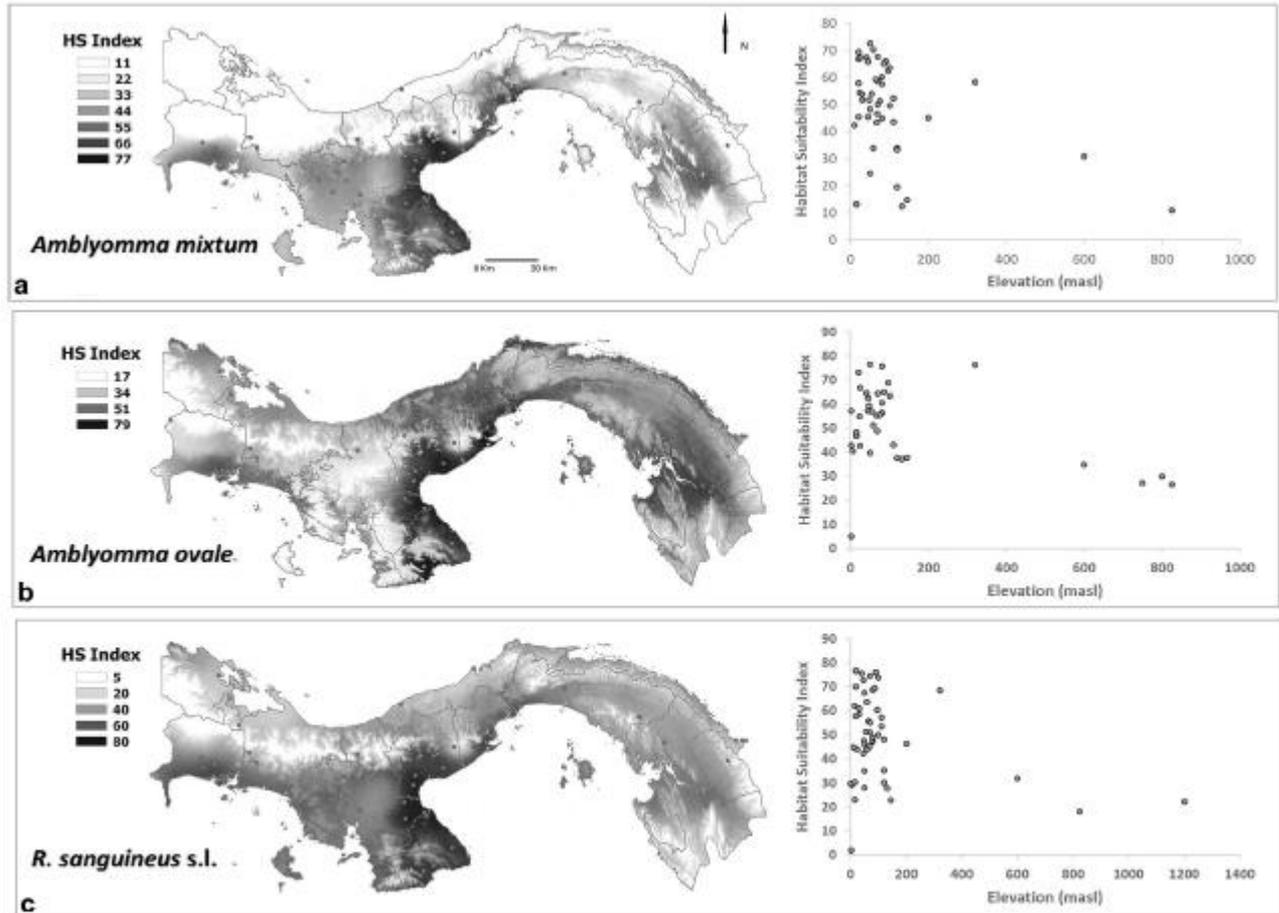


Figure 2. Potential distributions of hard ticks in rural and urban environments in Panama. Color ranks in the scale represent the Habitat Suitability Index and the records are shown in a white circle. Altitudinal distribution and Habitat Suitability Index. a *Amblyomma mixtum*, b *Amblyomma ovale*, and c *Rhipicephalus sanguineus s.l.*

Integración de Datos

Cuadro 4. Caracterización de áreas de riesgo de contacto con posibles vectores de *R. rickettsii* en Panamá.

ÁREAS	CATEGORÍA
ÁREAS SILENCIOSAS	Áreas carentes de investigaciones relacionadas con garrapatas.
ÁREAS NO INFECTADAS	Áreas con investigaciones con garrapatas, pero sin datos sobre presencia de potenciales vectores.
ÁREAS DE ALERTA	Áreas con investigaciones y donde se encontró la presencia de vectores competentes.
ÁREAS DE RIESGO	Áreas donde se encontró vectores competentes infectados naturalmente con patógenos.
ÁREAS DE TRANSMISIÓN	Áreas donde se reportan vectores competentes infectados, además de casos humanos en los últimos cinco años.

RICKETTSIOSIS EN PANAMÁ

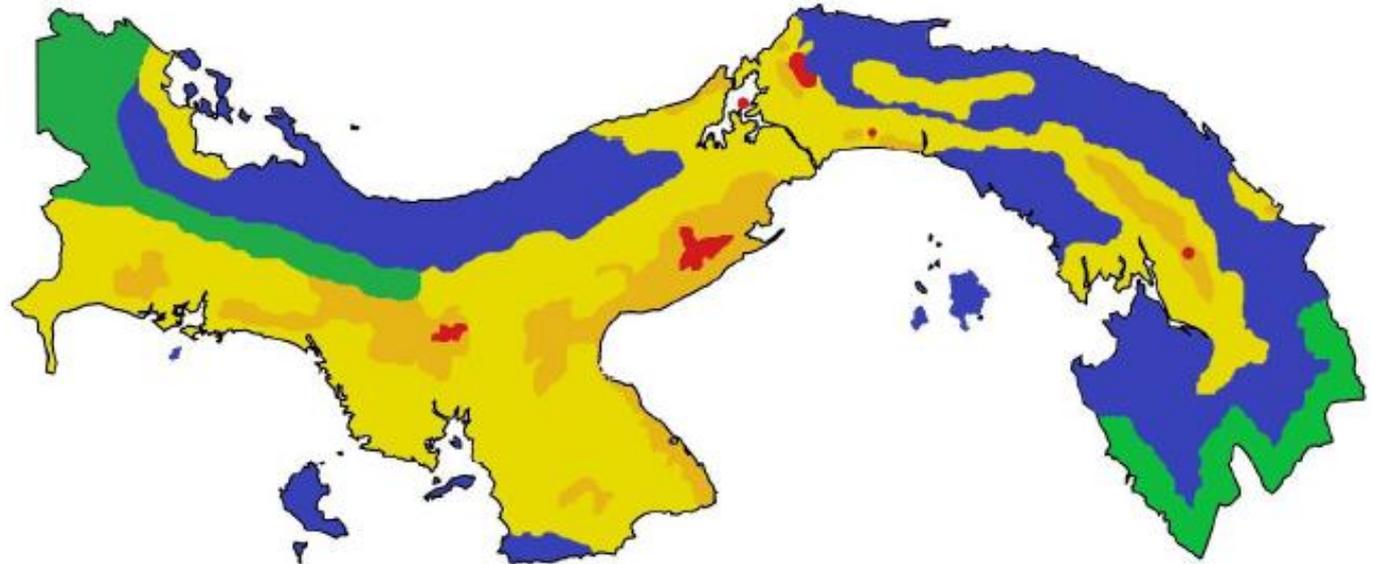


Figura 9. Mapa preliminar de las áreas de riesgos por la transmisión de *Rickettsia rickettsii*.

Integración de Datos

Políticas de Salud Pública

No. 28852

Gaceta Oficial Digital, martes 03 de septiembre de 2019

1



GACETA OFICIAL

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

DIGITAL

Año CXIII

Panamá, R. de Panamá martes 03 de septiembre de 2019

Nº 28852

CONTENIDO

MINISTERIO DE SALUD

Resolución Nº 513
(De viernes 28 de junio de 2019)

QUE ADOPTA LA GUÍA PARA EL ABORDAJE CLÍNICO Y EPIDEMIOLÓGICO DE LA RICKETTSIOSIS EN PANAMÁ 2019 PARA SU UTILIZACIÓN EN TODAS LAS INSTALACIONES DEL SISTEMA PÚBLICO DE SALUD.

No. 28852

Gaceta Oficial Digital, martes 03 de septiembre de 2019

10



GUÍA PARA EL ABORDAJE
CLÍNICO Y EPIDEMIOLÓGICO
DE LAS RICKETTSIOSIS EN PANAMÁ, 2019



IGORGAS
INSTITUTO COMMEMORATIVO GORGAS
DE ESTUDIOS DE LA SALUD (1928)



Plataformas digitales



Scalibor

Buscador de garrapatas
Intervet International b.v.
Sin clasificar

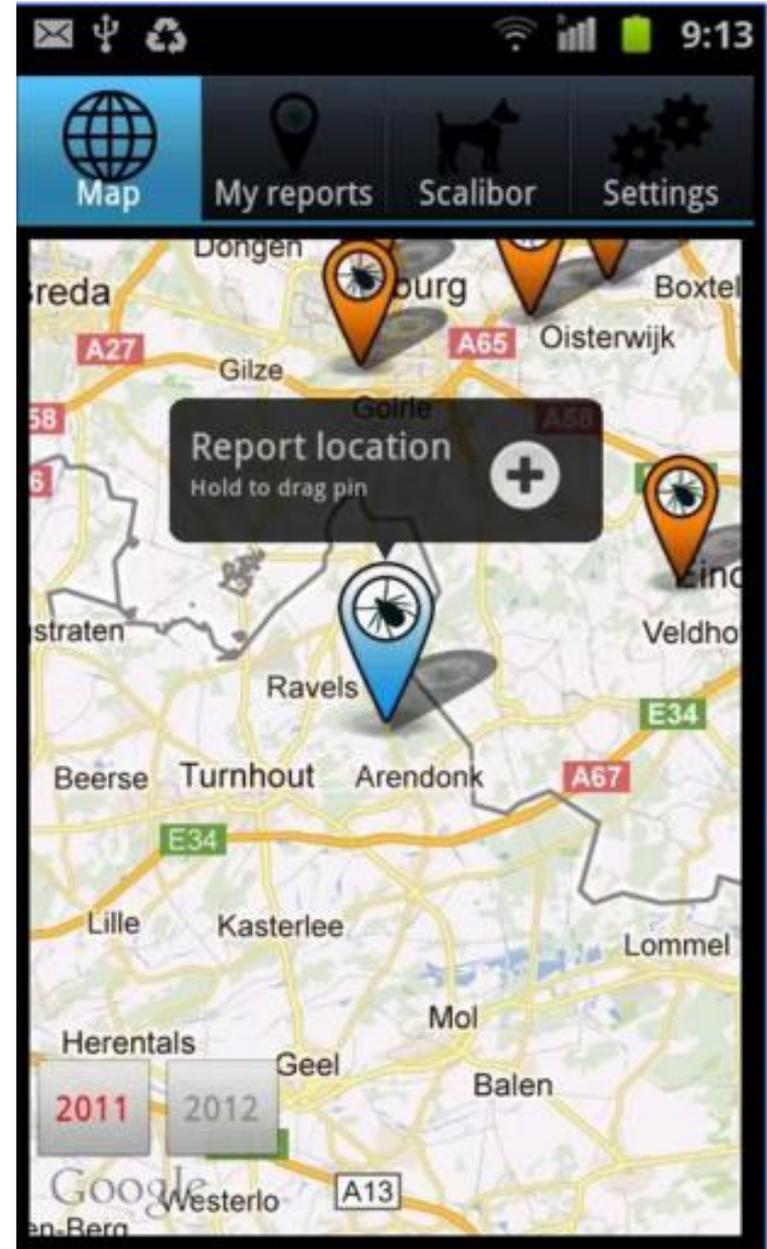
INSTALAR

10 MIL Descargas

2,9 184 Salud y bienestar

Similar

Report ticks on a map and find tick infested areas reported by dog



Map My reports Scalibor Settings

Report location
Hold to drag pin

2011 2012

Plataformas digitales



- Inicio
- Mapas
- Ectoparásitos
- Enfermedades
- Noticias
- Biblioteca
- Metodología

CHEQUEA EL RIESGO EN TU AREA:

Introduzca el nombre de su ciudad

Suscríbete semanalmente
¿Quieres estar informado/a de los riesgos cambiantes de los parásitos en su región?
• Registrarse

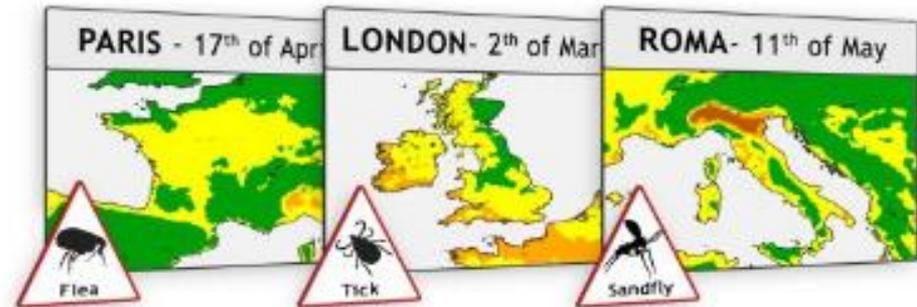
Aplicación Movil

Descárguese nuestra aplicación móvil gratuita para mantenerse informado/a de los riesgos cambiantes de los parásitos en su región.

ANDROID APP ON Google play Available on the App Store

¿Cuál es FleaTickRisk?

FleaTickRisk es un modelo de previsión que usa datos meteorológicos para predecir la actividad de los ectoparásitos en climas diferentes. Los mapas se generan semanalmente y permiten visualizar el riesgo de infestación por garrapatas, pulgas, mosquitos y flebotomos en Europa.



[Ver el mapa](#)





SERGIO E. BERMÚDEZ C. M Sc.

Investigador en Salud Senior III-Grupo de Estudios con Ectoparásitos.
Departamento de Investigación en Entomología Médica,
Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud.

Investigador Asociado
Estación Científica Coiba, Coiba AIP

E-mail: sbermudezsec@gorgas.gob.pa