



# SALUD

SECRETARÍA DE SALUD

## 2° FORO BINACIONAL PARA LA ATENCIÓN INTEGRAL DE LA RICKETTSIOSIS EN LA FRONTERA NORTE DE MÉXICO

CARINA BRITO-INDRE



EPIDEMIOLOGÍA

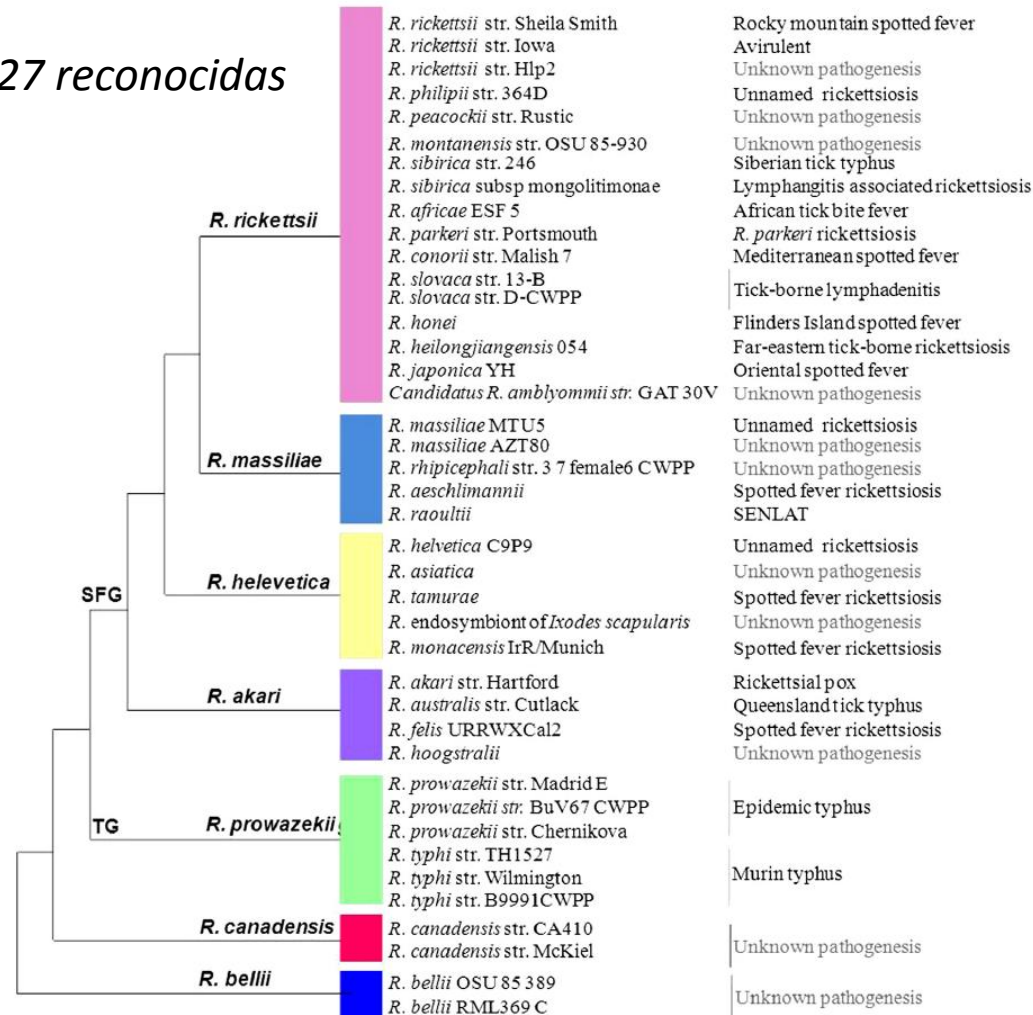
*Epi-centro de la Salud Pública*

Reconocimiento de  
importancia en años  
recientes

Brotos

Enfermedades  
emergentes y  
reemergentes a nivel  
mundial

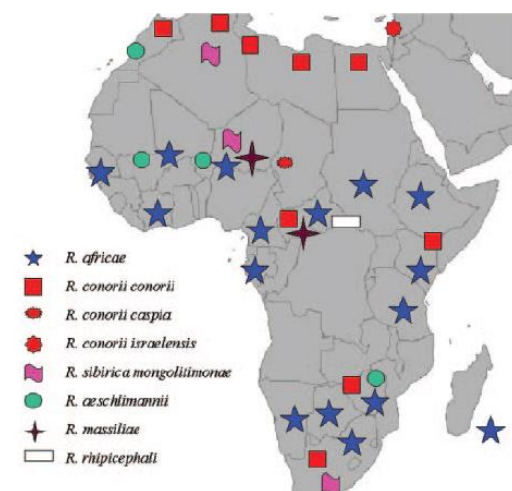
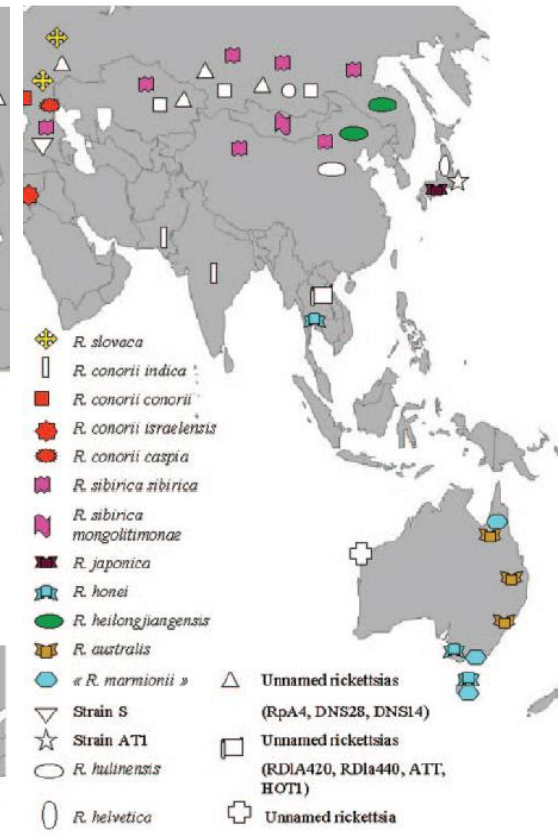
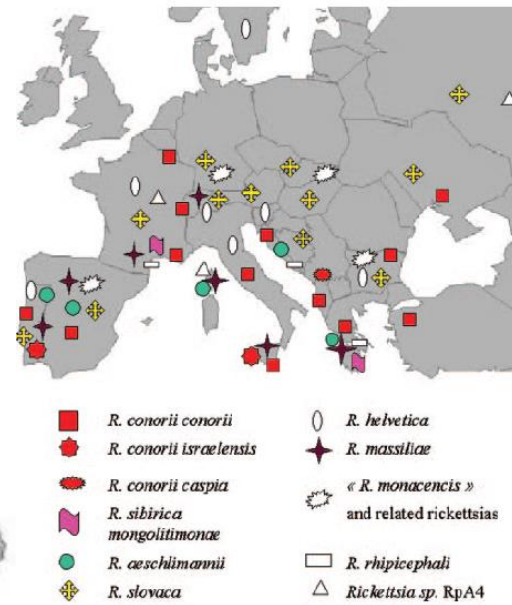
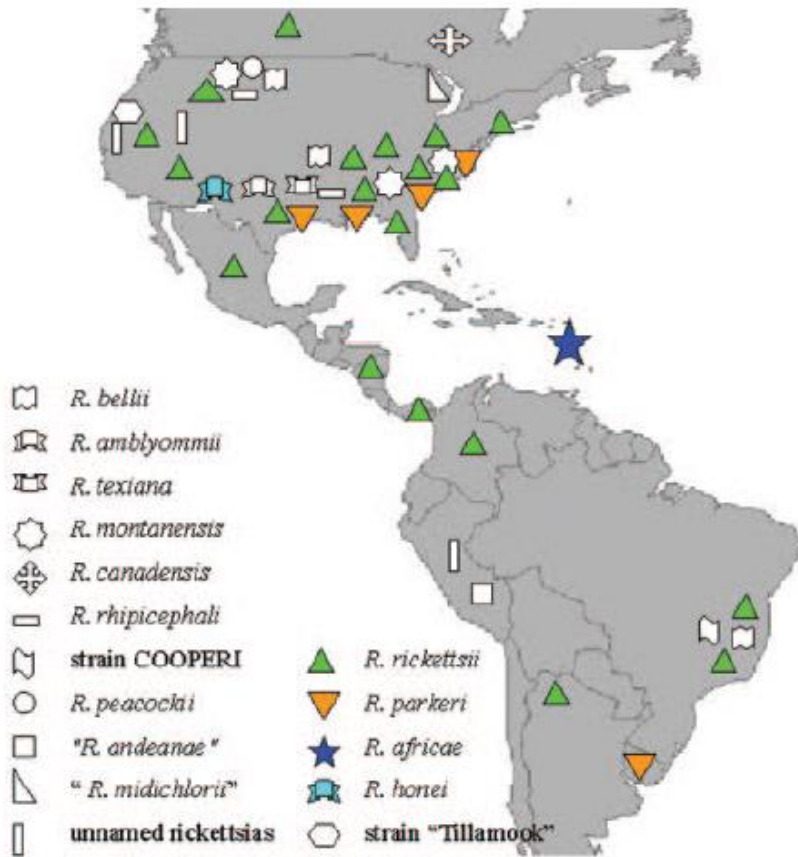
## 27 reconocidas



Especies nuevas de patogenicidad desconocida

Especies inicialmente no patógenas

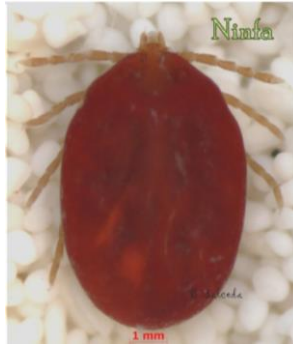
# Distribución mundial



Varias especies de rickettsias del SFG que estaban asociadas a cierta garrapata como hospedero o cierta región se encuentran ahora en diferentes continentes y en diferentes garrapatas

Update on Tick-Borne Rickettsiosis around the world: a Geographic approach.  
Parola, Paddock, Socolovschi, et.al. 2013

Tick borne Rickettsioses around the world. Parola, Paddock, Raoult. 2005



Garrapata



Pulga



Piojo



Ácaro

Se encuentra dentro de las zoonosis transmitidas por vector que se conocen con más antigüedad

*Rhipicephalus  
sanguineus*  
**FMMR** (transmisión  
transovárica y transestadial)



Biól. Beatriz Salceda

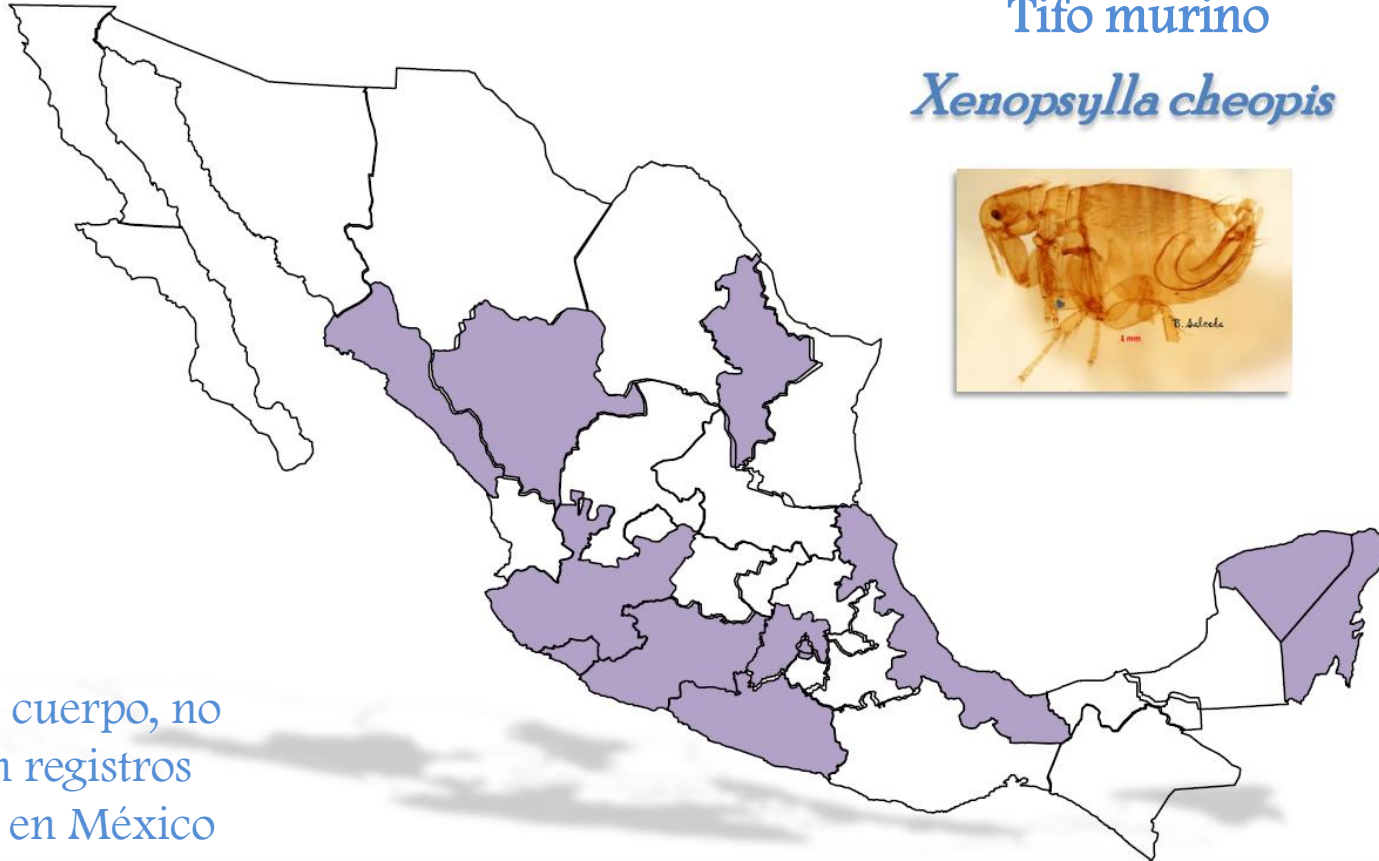
## *Amblyomma cajennense* (FMMR)

En ganado, caballos, burros  
y el hombre.  
30 edos.



Biól. Beatriz Salceda

## Tifo murino *Xenopsylla cheopis*



Piojo de cuerpo, no existen registros exactos en México

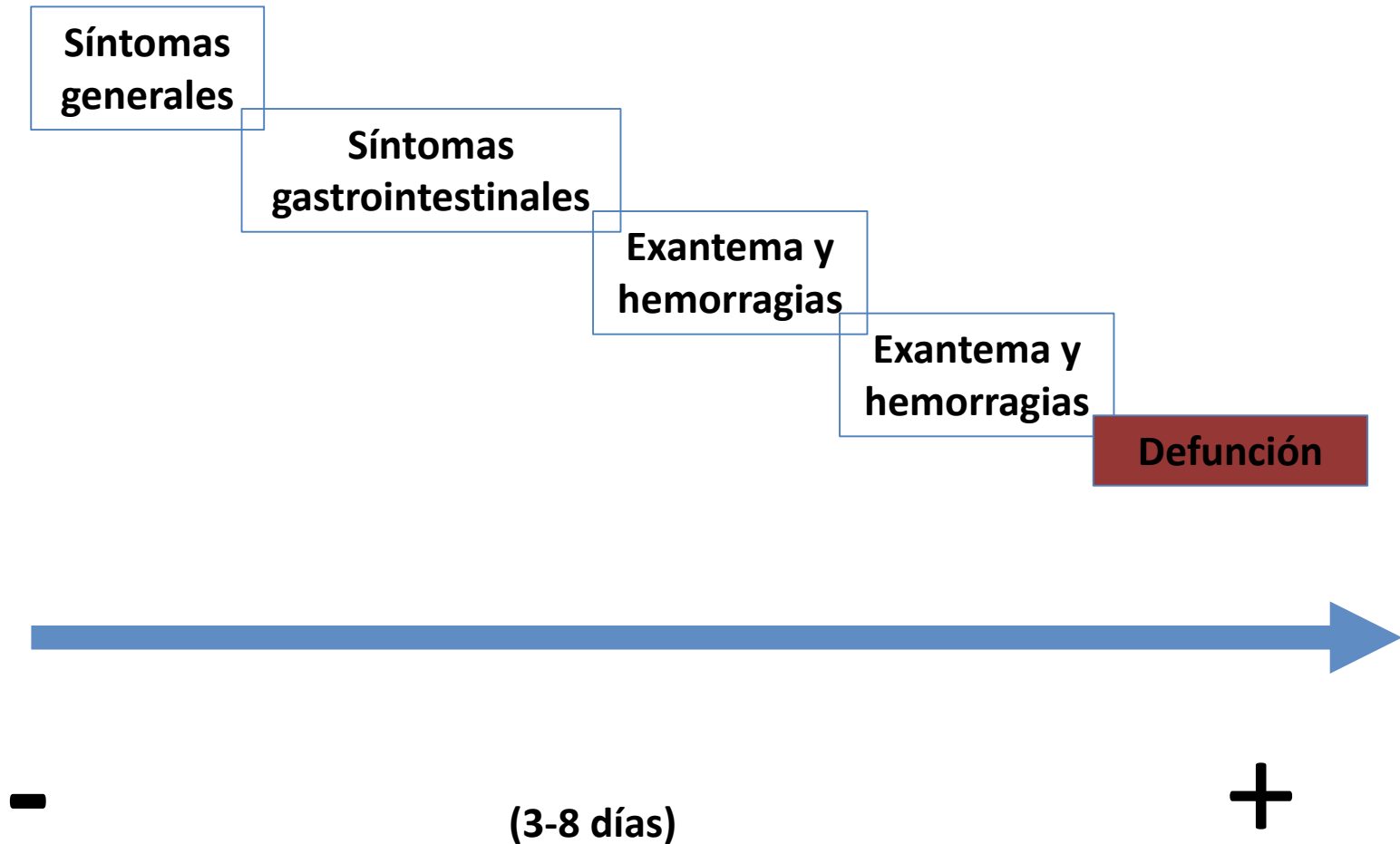


*Rickettsiosis*

*2013-2016 Ags, Tlax*

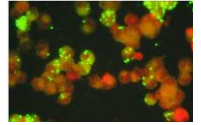


# Evolución del cuadro clínico



- Omeprazol
- Paracetamol
- Metamizol
- Ambroxol
- Ibuprofeno
- Trimetoprim/sulfametoxazol

- Cloranfenicol
- Doxiciclina al final (hospitalización, después de 2 o 3 consultas)**



## Diagnóstico Serológico y molecular

✓ IFI  
“Estándar de oro”

Grupo Tifus  
Grupo Fiebres manchadas

✓ PCR tiempo real, género

✓ PCR tiempo real, especie,  
Validación finalizada, en proceso de  
adquisición de insumos

✓ Secuenciación

✓ Aislamiento de muestras  
clínicas

✓ PCR punto final para vector

Hace pocos años - en  
su mayoría serología

- Dificultad identificar  
a la especie causante



IFI-muestras pareadas



FIG 16 Use of swabs of skin eschar in the diagnosis of a case of *Rickettsia sibirica mongolitimonae* by qPCR.



FIG 12 Eschar in a patient with African tick bite fever caused by *R. africana*.

PCR-sangre, escaras,  
hisopados, órganos de  
necropsias

Las muestras de garrapatas deben ser enviadas en tubos o frascos de plásticos con tapa de rosca en OH etílico al 70 % o congeladas en nitrógeno líquido o hielo seco (-20°C)



Conforme a la demanda de servicio, las muestras que se procesarán a la semana serán de 40 ejemplares adultos o ninfas

[beatriz.salceda@salud.gob.mx](mailto:beatriz.salceda@salud.gob.mx);

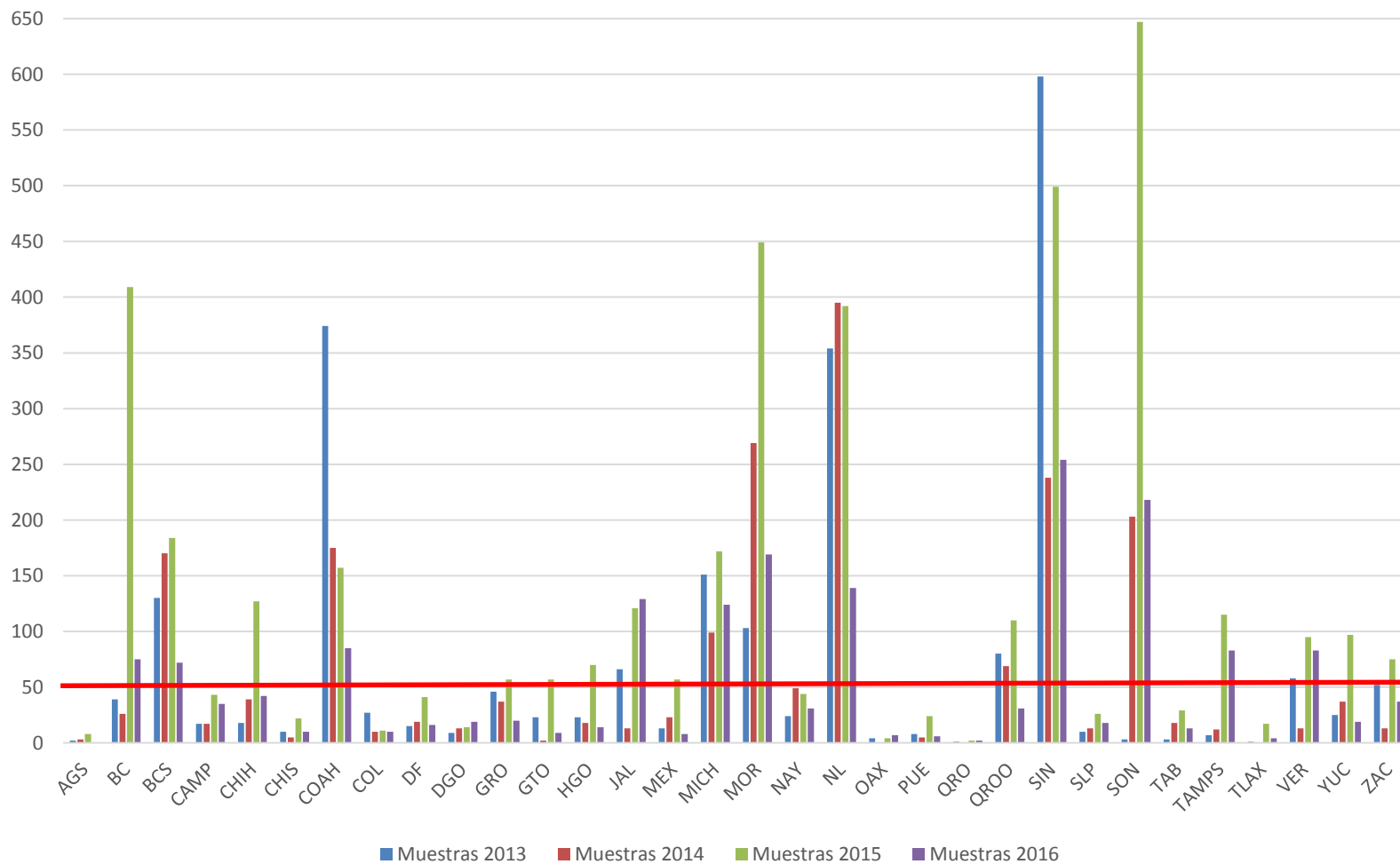
Cisco 59623

- Tipo de contenedor (roto o vidrio)
- Volumen
- Calidad (contaminada, hemolisada, lipémica, derramadas, mal conservada, etc.)
- Definición operacional, algoritmo
- Tiempos de evolución
- Datos faltantes o erróneos

## **Excepto muestras concesionadas o especiales**

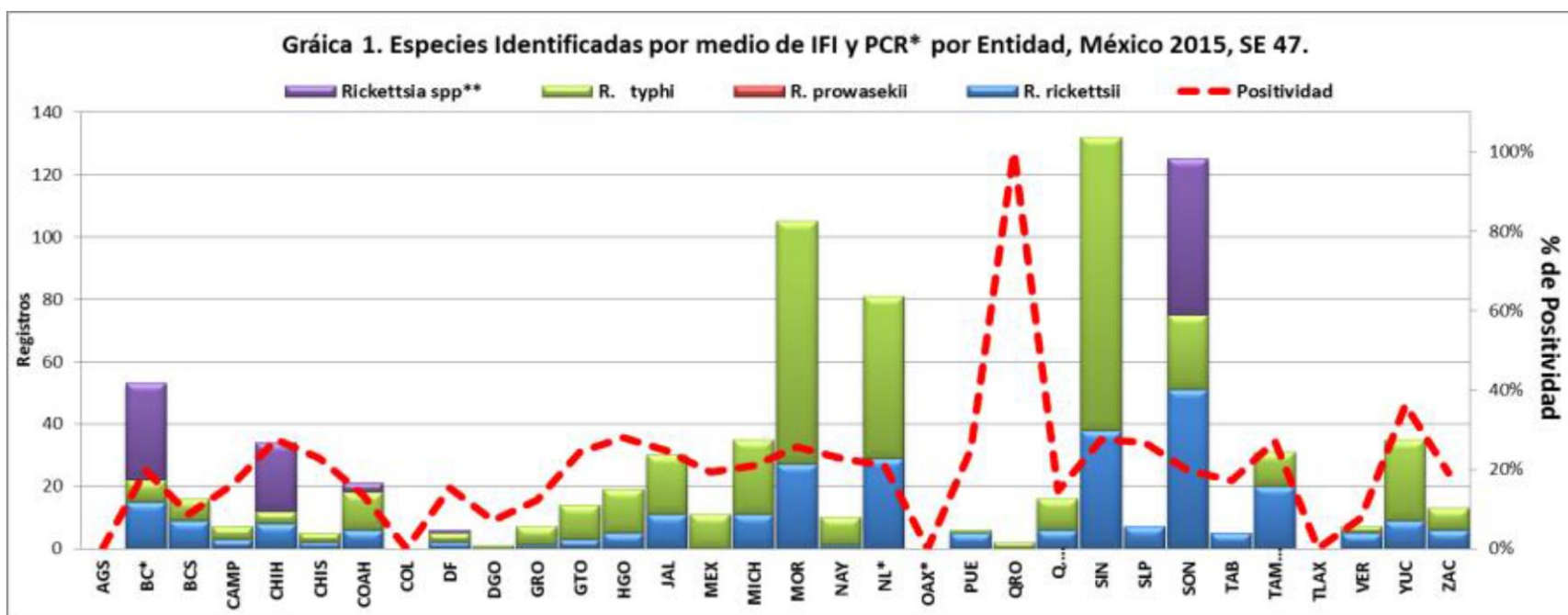
(Aquellas muestras que no cumplen con todos los criterios de aceptación, sin embargo por su naturaleza valiosa y poca o nula posibilidad de contar con una de mayor calidad, son procesadas para el diagnóstico, p.ej. defunciones, pacientes hospitalizados.)

### Muestras enviadas por año



Muestras totales por año	2294	2003	4175	1782
--------------------------	------	------	------	------

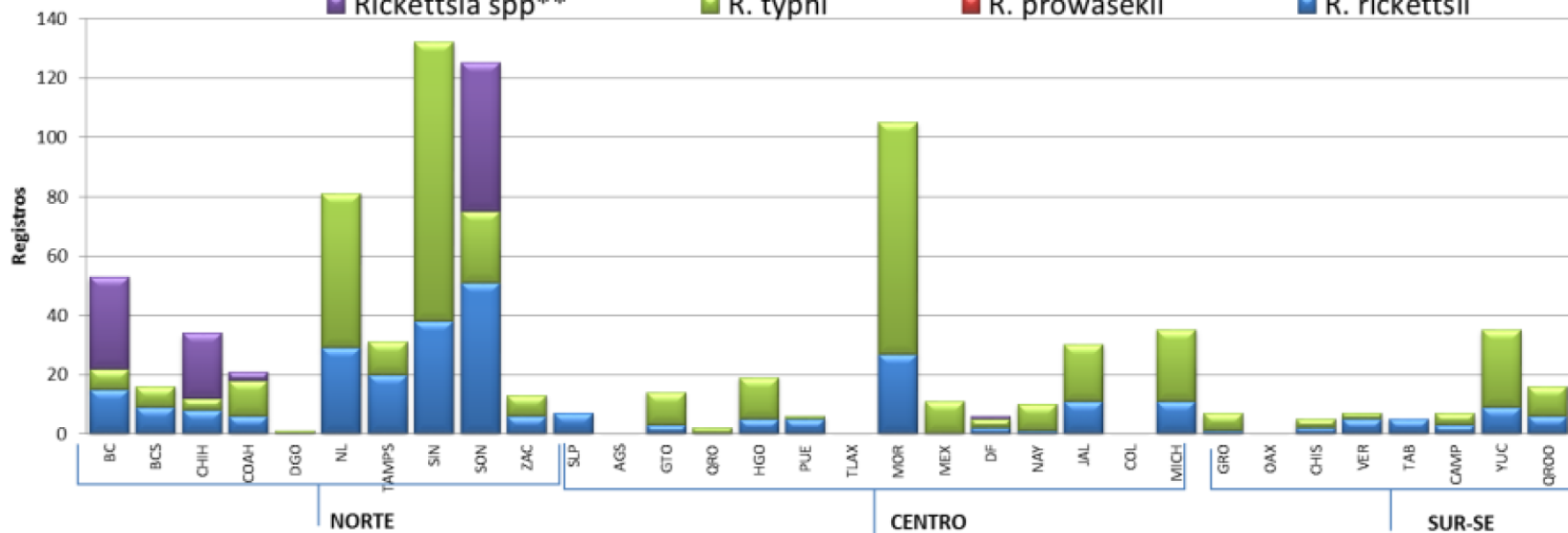




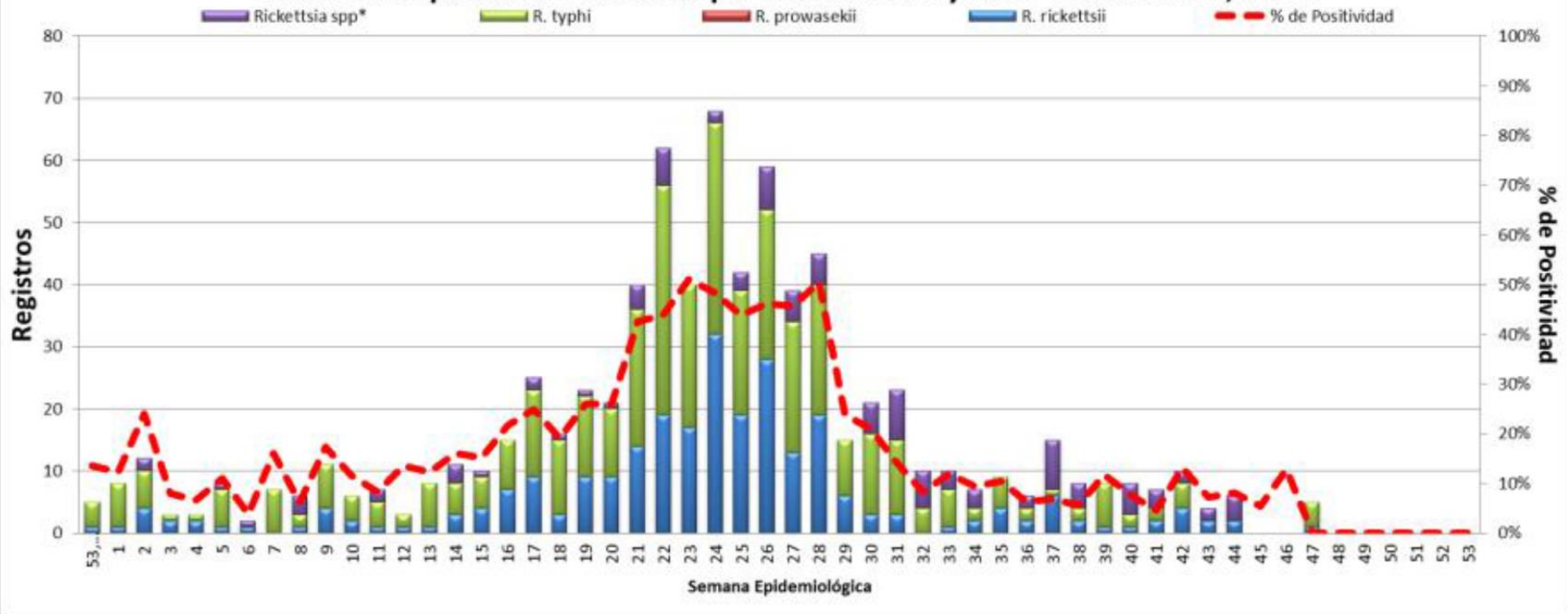
Prevalencia Grupo Tifus

Gráfica 3. Especies Identificadas por medio de IFI y PCR\* por Región, México, 2015 SE 47.

■ Rickettsia spp\*\*      ■ R. typhi      ■ R. prowasekii      ■ R. rickettsii



**Gráfica 6. Especies Identificadas por medio de IFI y PCR\* México 2015, SE 47**



# Avances en capacitación para diagnóstico de Rickettsiosis por Laboratorio 2016

Estado	Capacitación PCR	Implementación	Autorizados para emitir Diagnóstico*	Liberación	Capacitación IFI	Implementación	Autorizados para emitir Diagnóstico*	Liberación
Aguascalientes					15-19/06/2015 y 4-8/04/2016	No	**	
<b>Baja California</b>	28-30/07/2014	Si	<b>21/09/2015*</b>	21/09/2015	15-19/06/2015	No	**	
Coahuila					15-19/06/2015 y 4-8/04/2016	No	**	
<b>Chiapas</b>					15-19/06/2015 y 4-8/04/2016	<b>A punto de iniciar (falta antígeno)</b>	**	
Chihuahua					15-19/06/2015	No	**	
Durango					4-8/04/2016			
<b>Guanajuato</b>					15-19/06/2015 y 4-8/04/2016	<b>A punto de iniciar (falta antígeno)</b>	**	
Guerrero	7-11/09/2015	No			11-15/04/2016			
Hidalgo					4-8/04/2016	No		
IMSS (La Raza)	7-11/09/2015	No						
Jalisco					4-8/04/2016	No		
Michoacán					15-19/06/2015 y 4-8/04/2016	No	**	
<b>Morelos</b>					15-19/06/2015 y 4-8/04/2016	<b>A punto de iniciar (falta antígeno)</b>	**	
<b>Oaxaca</b>	28-30/07/2014	Si	<b>22/09/2105*</b>					
<b>San Luis Potosí</b>					20-24/07/2015 y 4-8/04/2016	<b>A punto de iniciar (falta antígeno)</b>	**	
Sinaloa					11-15/04/2106	No		
<b>Sonora</b>	28-30/07/2014	Si	<b>17/02/2016 *</b>		15-19/06/2015 y 4-8/04/2016	<b>A punto de iniciar (falta antígeno)</b>	**	
Tabasco					11-15/04/2016	No		
Tamaulipas	28-30/07/2014	No			4-8/04/2016	No		
<b>Nuevo León</b>	28-30/07/2014	Si	<b>22/09/2015*</b>		15-19/06/2015 y 4-8/04/2016	No	**	
<b>Veracruz</b>	7-11/09/2015	No			15-19/06/2015	<b>A punto de iniciar (falta antígeno)</b>	**	

\* Se les realiza control de calidad

\*\* Se envió un panel de microscopía el 6 de octubre 2015 y 29 de mayo 2016

- Intercomparaciones con CDC Atlanta
- Panel de evaluación

CDC Infectious Diseases Laboratories External Split-Sample Alternative Assessment Form			
Doc. No. RZB.PT.G.005	Rev. No. 01	Effective Date: 04/01/2014	Page 1 of 1

CDC Laboratory: RZB Reference Diagnostic Lab			Challenge ID: RRLIFA.05072014		
Assay: SFG IFA			Internal <input type="radio"/> External <input checked="" type="radio"/> (Circle One)		
Test Method: RRI IFA		Challenge Date: 06/01/2014		Partner Laboratory: InDRE, Mexico	
Sample ID	CDC Result	Partner Lab Result	Acceptable Results	Challenge Constituent(s)	Acceptable? (Y/N)
PE1	<1: 32	<1:64	No reactivity at lowest dilution	RRI tested sera PT93	Yes
PE2	1:1024	1:2048	1:512-1:2048	RRI tested sera A4647	Yes
PE3	<1: 32	<1:64	No reactivity at lowest dilution	RRI tested sera A15392	Yes
PE4	1:472	1:1024	1:256-1:1024	RRI tested sera A4647D	Yes
PE5	1:1024	1:512	1:512-1:2048	RRI tested sera 01-0103L	Yes
Attestation: I certify that the samples were tested in compliance with approved laboratory procedures and Clinical Laboratory Improvement Amendments requirements specified in 42 CFR Part 493, section 801.					
Assigned Analyst: Joseph Singleton			Signature: Date Completed: 04/02/2014		
Score:		RZB Reference Diagnostic Lab	InDRE		
		100%	100%		
Performance Evaluation (Minimum of 80%):		Acceptable	Acceptable		
Technical Supervisor Review Date:			04/10/2014		



# SALUD

SECRETARÍA DE SALUD

**InDRE**

**carina\_brito@ymail.com**

**Cisco 59331**

SECRETARÍA DE SALUD  
SUBSECRETARÍA DE PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN DE LA SALUD  
DIRECCIÓN GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA  
DIRECCIÓN GENERAL ADJUNTA DE EPIDEMIOLOGÍA

*Dirección de Vigilancia Epidemiológica de Enfermedades No Transmisibles*

- En el contexto de un síndrome clínico compatible con rickettsiosis una determinación de Ac de tipo IgM puede ser muy sugestiva de rickettsiosis, aunque también se debe considerar puede ser un falso positivo por la presencia de factores reumatoides tipo IgM y otras múltiples reacciones cruzadas, son menos específicos. Por lo que siempre deben confirmarse mediante prueba de IgG
- Ya se han encontrado en varias especies plásmidos, estos pueden ser polimórficos como en *R. felis* (forma de 39 y 62kb), esto junto con la evidencia de conjugación indica que se puede hacer transferencia lateral de genes entre especies.