

# Brucelosis y los cerdos: Lo que todo cazador debe saber



Antonio Pisanello - *Jabalí* Circa 1430 Tinta en pergamino

Brenda Rivera-García, DVM, MPH  
Epidemióloga del Estado

# Trasfondo

- **Brucelosis: infección bacterial transmisión animales-humanos (zoonosis)**
- **Presentación clínica**
  - **Humanos**
    - Difícil de reconocer, diagnosticar y tratar
    - Síntomas no específicos - fiebre, dolor de cabeza y coyunturas, etc.
    - Causa infección localizada en órganos
    - Recaídas y comúnmente infección crónica
  - **Animales**
    - Presentación clínica no específica, asintomáticos
    - Abortos, mortinatos, infertilidad, artritis
    - Pérdidas económicas
- **Riesgo ocupacional de laboratorio**
  - Entre las primeras 10 causas de contagio en laboratorio
  - 1930-2004 - 24% de todas la infecciones en laboratorio



# Erradicación de brucelosis porcina

- **Hospedero primario: cerdos (1914)**

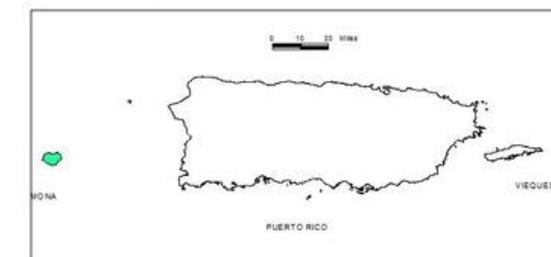
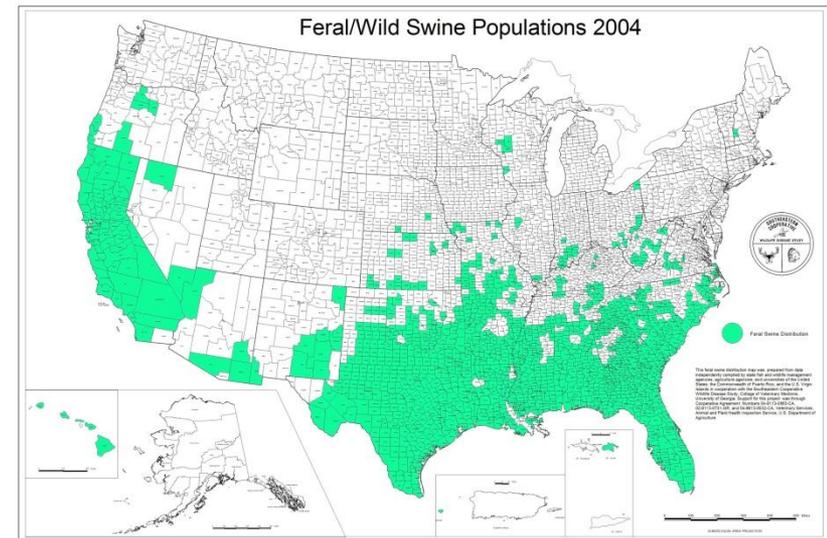
- Hospedero secundario : caballos, caribú y venados (Alaska)

- **Programa Erradicación Ag Federal**

- Crianza comercial
- Expansión 1972 del programa en ganado vacuno a porcino

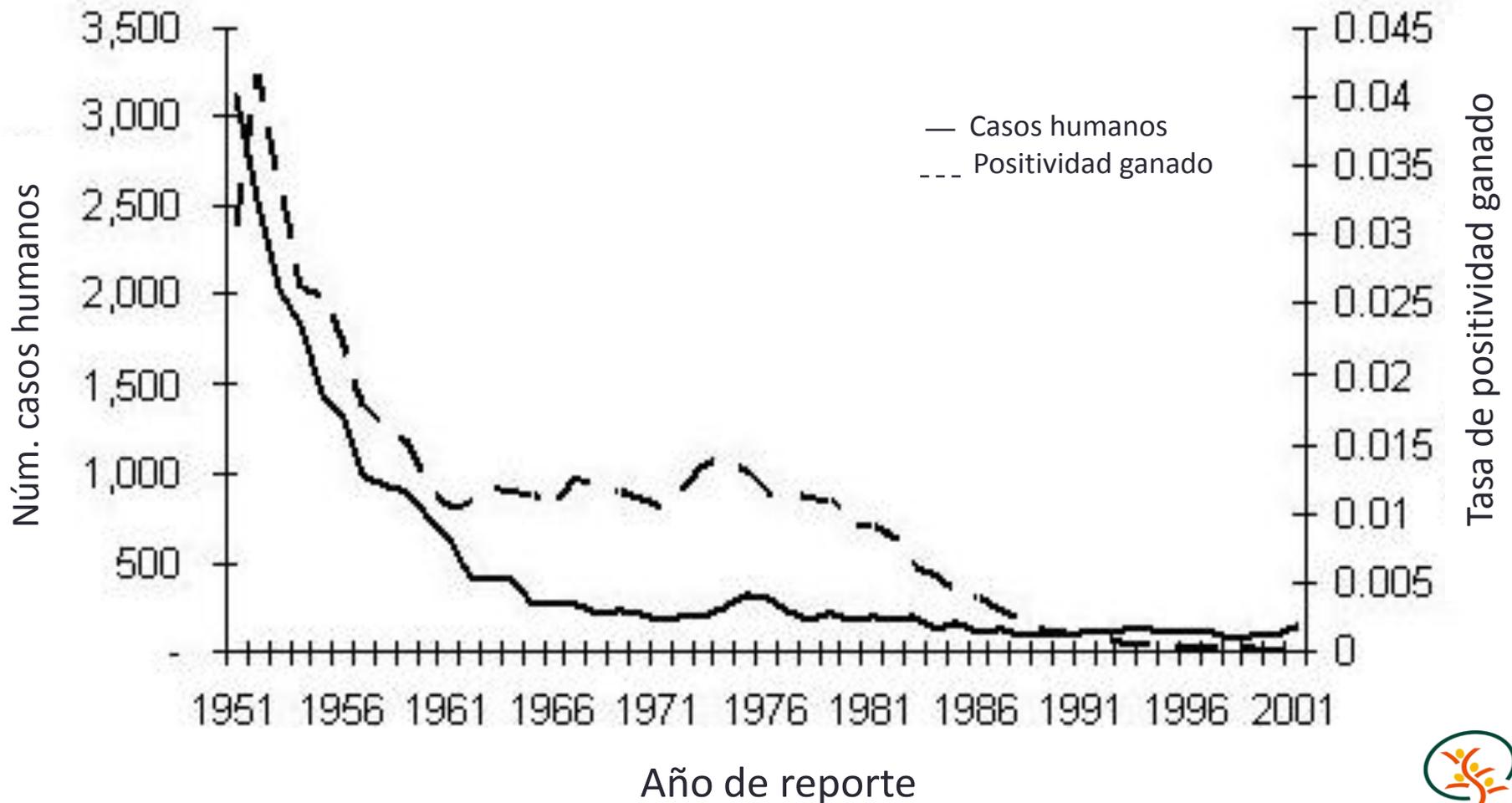
- **Brucelosis en cerdos salvajes**

- Reportado en 39 estados
- California, Texas, Florida and Hawaii
- Extensión en U.S. en aumento (reservorio)
- Mayor oportunidad de contacto entre público y cerdos salvajes

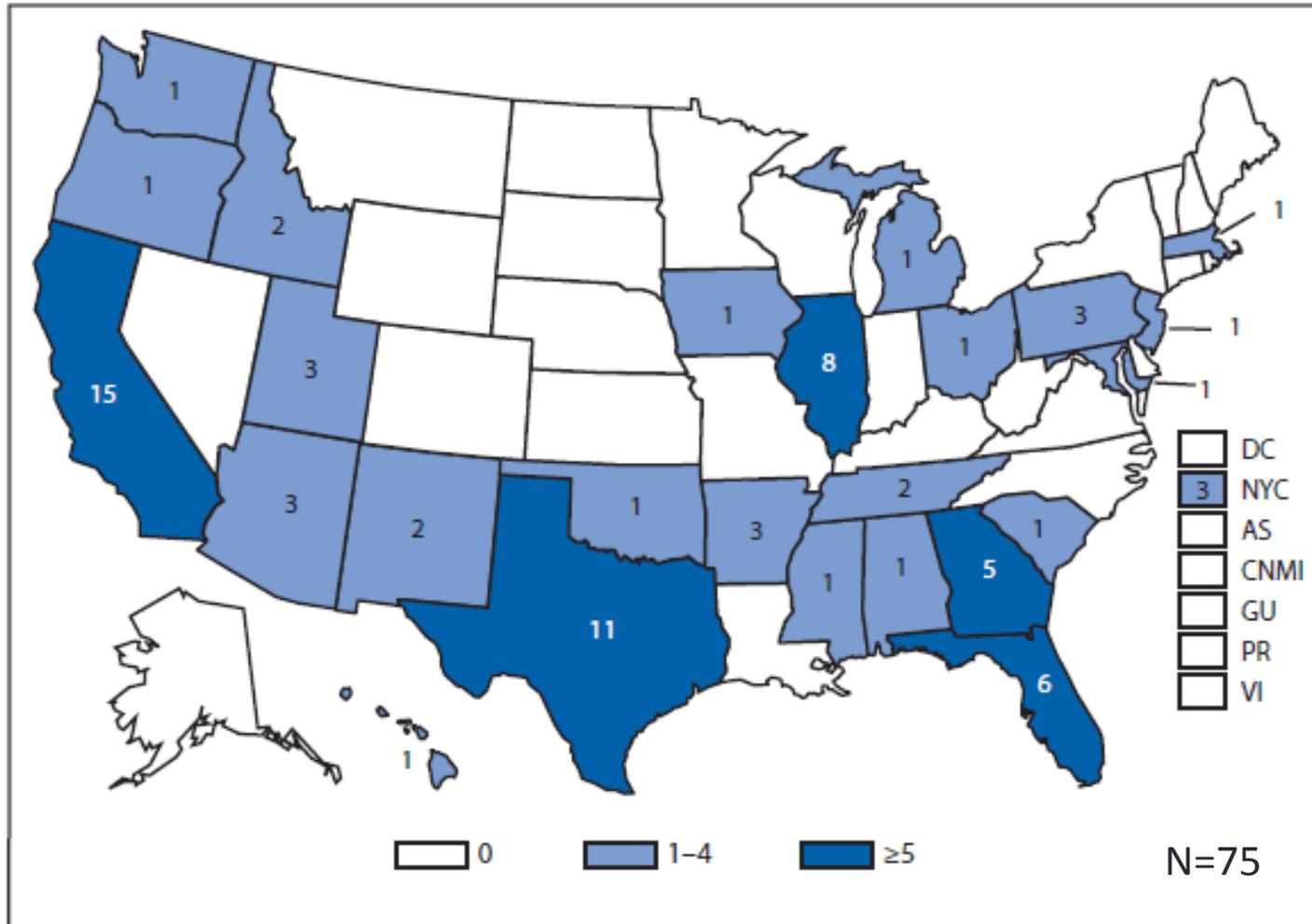


# Epidemiología de Brucelosis en EEUU

## Casos de brucelosis en humanos y tasas de positividad en ganado vacuno EEUU, 1951-2001



# Casos de Brucelosis en humanos por estado EEUU, 2011



# Casos humanos de *B. suis* reportados a CDC, EEUU, 2008-2012

Año	Total casos Brucelosis	Casos <i>B. suis</i>	% <i>B. suis</i> / Total
2008	3	0	0
2009	58	15	25.8
2010	88	23	26.1
2011	41	11	26.8
2012	57	17	29.8
<b>Total</b>	<b>247</b>	<b>66</b>	<b>26.7</b>

- Reportados División de Patógenos Bacteriales Especiales
- Exposición animal en 62% de los casos *B.suis*

# Población a riesgo de exposición a *B. suis*

- Cazadores y sus familias, mascotas y perros de caza
- Personas trabajando con vida silvestre: DRN, investigadores, etc.
- Médicos veterinarios y su personal
- Ganaderos
- Tecnólogos médicos



# Transmisión de Brucelosis en humanos

- **Consumo de carnes contaminadas cruda/semi cruda**
- **Contacto directo: exposición a fluidos y tejidos**
  - **Cortaduras y abrasiones de piel**
  - **Membranas mucosas (ojos, nariz, boca)**
- **Consumo de productos lácteos no pasteurizados**
- **Inhalación bacterias *Brucella* aerosolizadas**
  - **Dosis infecciosa baja**
  - **Riesgo ocupacional tecnólogos médicos**



# Transmisión de Brucelosis en cerdos

- **Consumo**
  - Alimento contaminado
- **Enfermedad venérea**
- **Fomites**  
(superficies/aparatos contaminados)
- **Raras veces**
  - Inhalación
  - Piel o conjuntiva



# Presentación clínica de Brucelosis en humanos

- **Periodo de incubación variable: días hasta 6 meses**
- **Síntomas agudos:**
  - Fiebre, dolor de cabeza y coyunturas, fatiga
- **Demora en diagnóstico puede llevar a estadio crónico**
- **Síntomas crónicos:**
  - Artritis, dolor de espalda, endocarditis, meningitis, orquitis, agrandamiento de hígado o baso



# Diagnóstico y tratamiento de Brucelosis en humanos

- **Diagnóstico**

- Cultivo de bacteria en sangre: estándar
- Serología: difícil interpretar (estadío de enfermedad)

- **Tratamiento: múltiples antibióticos por periodo prolongado**

- **Tratamiento incompleto o inadecuado lleva a recaídas**

- **Mortalidad baja**

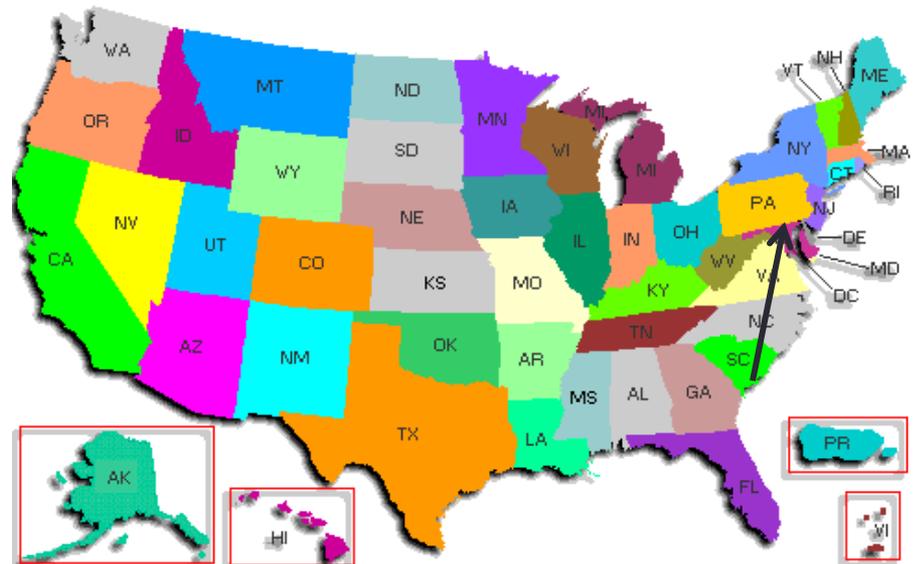
- 2 to 5% (cases no tratados)
- Muerte por endocarditis, meningitis



# Estudio de caso de *B. suis* en humanos

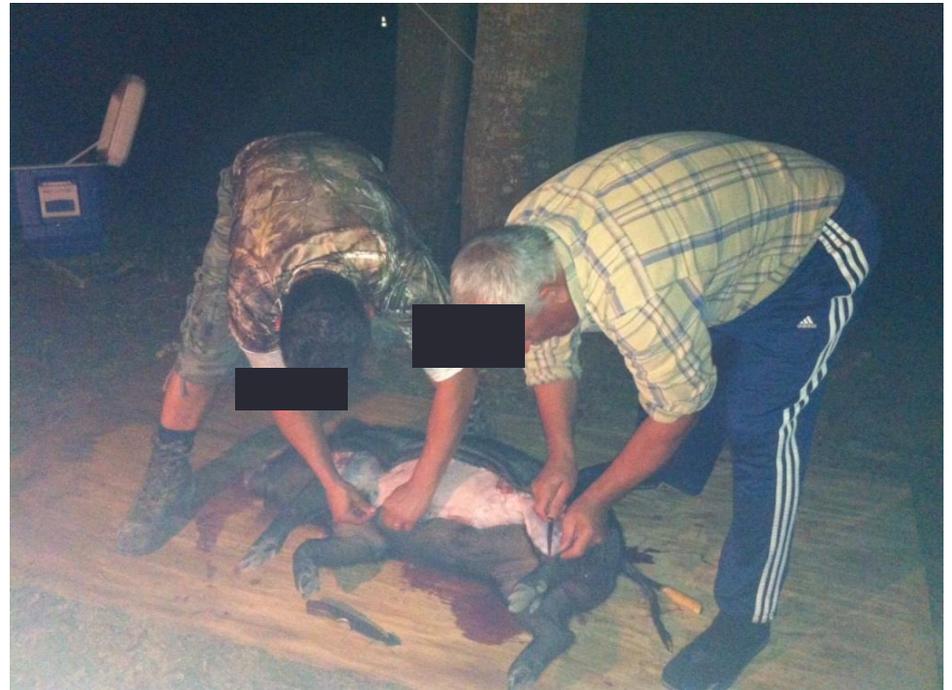
## Presentación e historial

- Noviembre 2013 Dept Salud de Pensilvania recibe reporte enfermedad febril en varón, 54 años
- Muestras de sangre para serología y cultivo
- Paciente y su hijo historial de cacería de cerdos salvajes en Carolina del Sur ~60 días antes de enfermar
- Una carcaza preparada y carne ‘importada’ a Pensilvania



# Investigación: Cazadores

- Paciente y su hijo preparan carcasa
- Equipo de Protección Personal (PPE) ???
  - No guantes
  - No protección de ojos
  - Piel expuesta: brazos y piernas



# Investigación: Exposición de familiares

- Nietos con cerdo salvaje
- No protección personal
  - No guantes
  - Calzado abierto
  - Piel expuesta



# Investigación: Muestras y laboratorio

- **Muestras adicionales para serología hijo y nieto participaron preparación carcasa**
- **Evaluación de riesgo ocupacional 9 personas potencialmente expuestas *B. suis***
- **Recomendación:**
  - Evaluar para aparición de síntomas por 6 meses
  - Terapia de antibióticos post-exposición (profilaxis) por 3 semanas
  - Monitoreo serológico por 6 meses (1 muestra @6 semanas)

# Resultados de laboratorio

- **Muestras de carne para cultivo**
- **Muestras de paciente y carne: Positivas para *B. suis***
  - Cultivo
  - PCR (vínculo epidemiológico)
- **Aislados del paciente y carne a CDC**
- **Serología negativa: Hijo y nieto**



# Resumen de investigación

- Fuente de exposición preparación carcasa sin uso de equipo protección personal (PPE)
- Ningún otro familiar desarrolló enfermedad
- Exposición ocupacional personal de laboratorio
- Cultivos y PCR paciente y carne positivos a *B. Suis*



# Medidas preventivas de Salud Pública

- **Vigilancia: Reporte de casos y muestreo**
  - Caracterizar riesgo
  - Identificar tendencias
- **Concienciar comunidad médica y público en general**
- **Desarrollo y distribución material educativo**



# Recomendaciones para prevenir exposición

- **Use equipo de protección personal**
  - Guantes
  - Gafas (goggles)
  - Cubra piel expuesta
- **Técnicas seguras de preparación de carcasas**
  - Cuchillas limpias y filosas
  - Buena luz
  - Buena higiene de manos
  - Limpie y desinfecte todos los equipos/materiales
- **Limite contacto con cerdos salvajes**
  - Niños e inmunocomprometidos: distancia segura de preparación de carcasa
- **Siga consejos de seguridad de alimentos**
  - Lave las manos y desinfecte las superficies luego de manejar carne de cerdo
  - Cocine bien la carne de cerdo

# NOTIFIQUE A SU MÉDICO

- **Si desarrolla síntomas compatibles...**

Fiebre	Falta de apetito
Escalofríos	Fatiga
Sudoración profusa	Dolor coyuntura
Dolor de cabeza	Dolor muscular

- **Informe a su médico sobre su potencial exposición**
  - Aumenta las probabilidades de diagnóstico correcto
  - Limita exposición ocupacional a personal de laboratorio

# Limpieza y desinfección

- Limpieza con agua y jabón: remover sucio visible
- Susceptible a desinfectantes
  - Hipoclorito
  - 70% etanol
  - Isopropanol
  - Desinfectantes a base de iodo
  - Fenoles
  - Formaldehido
- No se recomiendan desinfectantes de amonio cuaternario



# Recursos adicionales

- Center for Food Security and Public Health
  - [www.cfsph.iastate.edu](http://www.cfsph.iastate.edu)
  - <http://www.cfsph.iastate.edu/Factsheets/es/brucella-suis.pdf>
  - [http://www.cfsph.iastate.edu/FastFacts/pdfs/brucellosis\\_F.pdf](http://www.cfsph.iastate.edu/FastFacts/pdfs/brucellosis_F.pdf)
- CDC Brucellosis
  - [http://www.cdc.gov/ncidod/dbmd/diseaseinfo/brucellosis\\_g.htm](http://www.cdc.gov/ncidod/dbmd/diseaseinfo/brucellosis_g.htm)
- USDA APHIS Swine Brucellosis
  - [http://www.aphis.usda.gov/animal\\_health/animal\\_dis\\_spec/swine/](http://www.aphis.usda.gov/animal_health/animal_dis_spec/swine/)





### Oficinas Regionales de Epidemiología

1. Metro	2. Bayamón	3. Arecibo	4. Caguas
<b>Pueblos:</b> Canóvanas, Carolina, Guaynabo, Loiza, San Juan, Trujillo Alto	<b>Pueblos:</b> Barraquitas, Bayamón, Cataño, Comerío, Corozal, Dorado, Naranjito, Orocovis, Toa Alta, Toa Baja, Vega Alta	<b>Pueblos:</b> Arecibo, Barceloneta, Camuy, Ciales, Florida, Hatillo, Lares, Manati, Morovis, Quebradillas, Utuado, Vega Baja	<b>Pueblos:</b> Aguas Buenas, Aibonito, Caguas, Cayey, Cidra, Gurabo, Humacao, Juncos, Las Piedras, Maunabo, Naguabo, San Lorenzo, Yabucoa

Sra. Chanis Mercado  
787-692-6206 Cel  
787-751-8381 Ext.  
787-250-1330/1336 Ext. 256  
787-281-6144 Fax

Sra. Maria del Pilar Diaz  
787-692-6284 Cel  
787-780-7973 Ext. 39-225-2098  
787-995-0123 Fax

Sr. Juan Méndez  
787-692-6273 Cel  
787-879-3246 Ext. 880-4880  
787-816-4677 Fax

Sra. Jazmin Román  
787-692-6205 Cel  
787-744-3141 Ext. 170  
787-286-0880  
787-746-2528 Fax

5. Fajardo	6. Ponce	7. Mayagüez	8. Aguadilla
<b>Pueblos:</b> Ceiba, Culebra, Fajardo, Luquillo, Rio Grande, Vieques	<b>Pueblos:</b> Adjuntas, Arroyo, Coamo, Guánica, Guayama, Guayanilla, Jayuya, Juana Diaz, Patillas, Peñuelas, Ponce, Salinas, Santa Isabel, Villalba, Yauco	<b>Pueblos:</b> Añasco, Cabo Rojo, Hormigueros, Lajas, Las Marías, Maricao, Mayagüez, Rincón, Sabana Grande, San Germán	<b>Pueblos:</b> Aguada, Aguadilla, Isabela, Moca, San Sebastian

Sra. Edna Ponce  
787-692-6275  
787-801-5922  
787-860-2690/801-6767 Fax

Sra. Maria Ramos  
787-692-6272  
787-844-4682  
787-813-1712 Fax

Sra. Zaida López  
787-692-6172 Cel  
787-834-0810 Ext. 23  
787-832-3640  
787-834-0095 Fax

Sra. Zaida López  
787-692-6172 Cel  
787-997-0155  
787-891-2045  
787-891-2045 Modem-Fax



# **Agradecimientos**

**Departamento de Recursos Naturales**

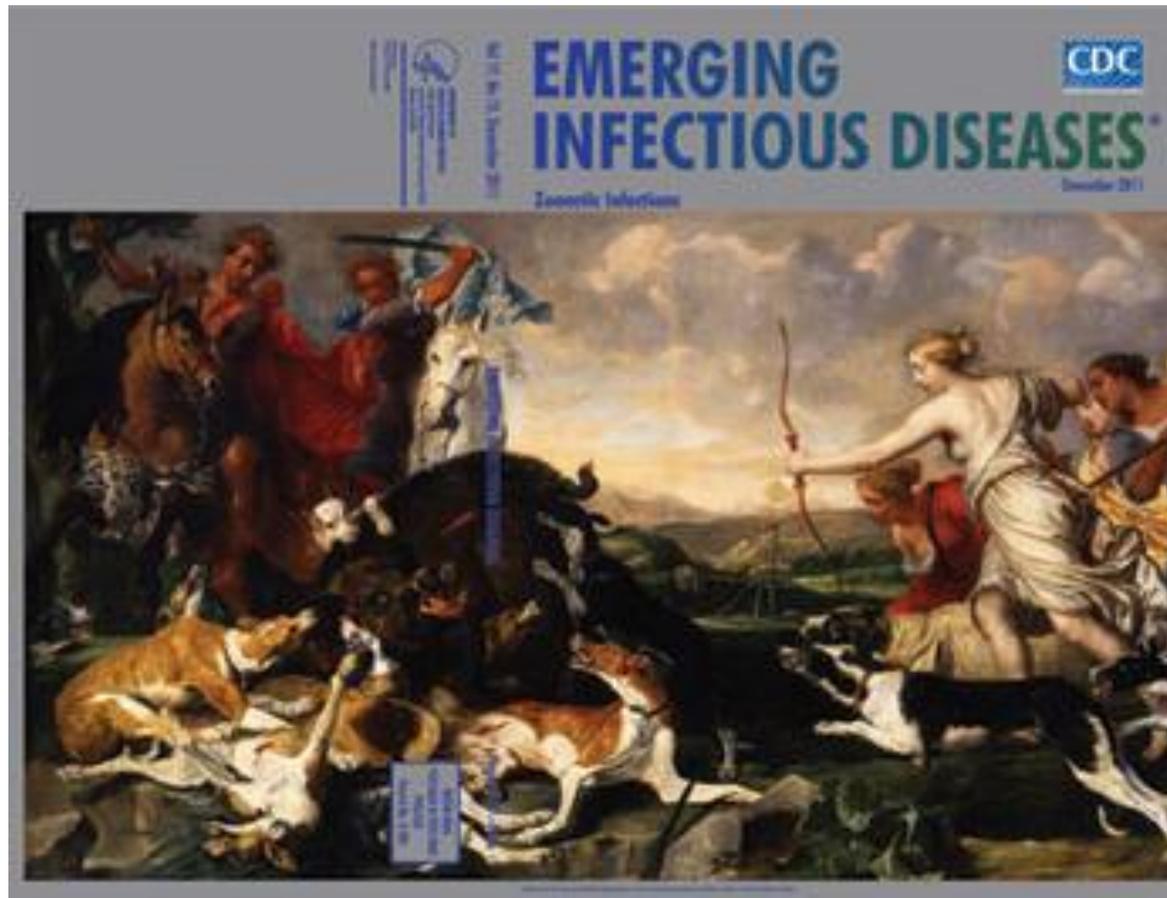
**Departamento de Agricultura Estatal**

**Departamento de Agricultura Federal**

**Centros para el Control y Prevención de Enfermedades  
División de Patógenos Bacteriales Especiales**



# ¿Preguntas?



Jan Fyt - *Atalanta y Meleagro Cazando el Jabalí de Calidón* (1648) Aceite en canvas