

Challenges of Managing Exotic
Wildlife in Cattle Operations
Retos del Manejo de Fauna Exótica en
Operaciones Ganaderas

Poncho Ortega-S. Jr.
Wildlife and Research Manager



Challenges of Managing Exotic Wildlife in Cattle Operations

Retos del Manejo de Fauna Exótica en Operaciones Ganaderas



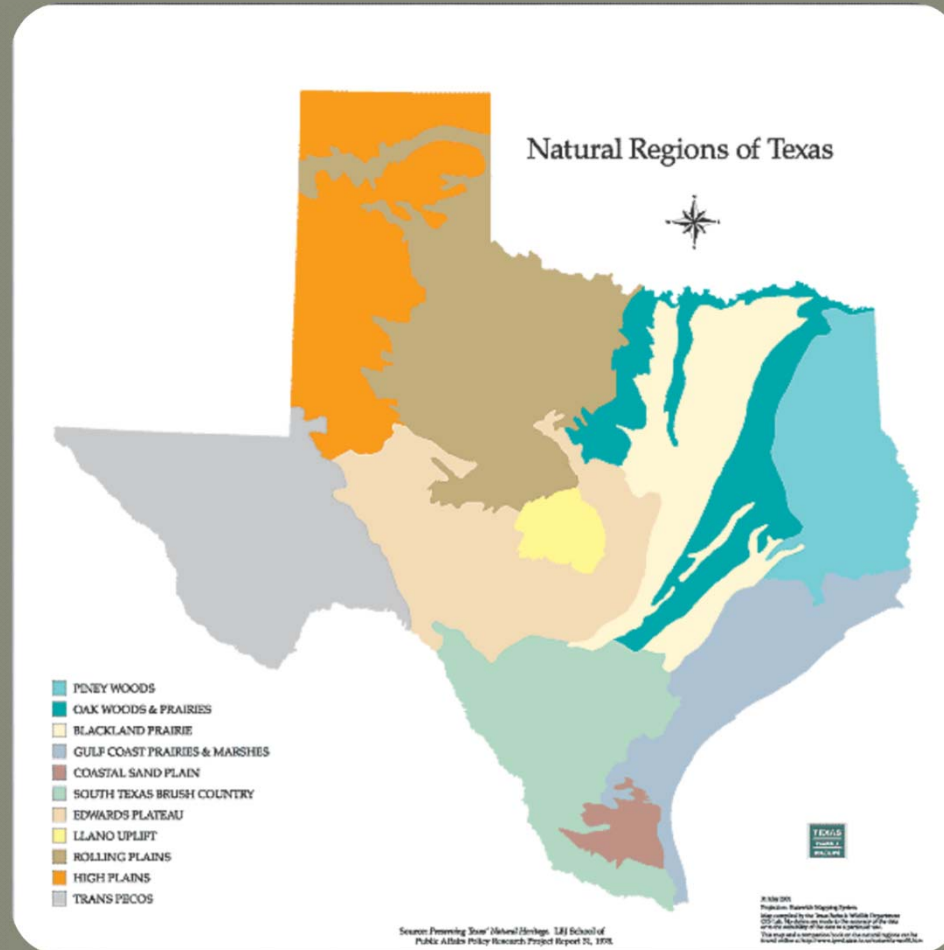
Challenges of Managing Exotic Wildlife in Cattle Operations Retos del Manejo de Fauna Exótica en Operaciones Ganaderas

- Cattle Business in Texas
- Ganado vacuno en Texas
 - 1st Nationwide for all cattle and calves with 11.7 million
 - 1er lugar con 11.7 millones
 - 1st Nationwide for cattle in feedlots with capacity of >1000 head 2.43 million
 - 1er lugar ganado en engordas con capacidad de más de 1000 cabezas – 2.43 millones



Challenges of Managing Exotic Wildlife in Cattle Operations

Retos del Manejo de Fauna Exótica en Operaciones Ganaderas



Challenges of Managing Exotic Wildlife in Cattle Operations

Retos del Manejo de Fauna Exótica en Operaciones Ganaderas



Challenges of Managing Exotic Wildlife in Cattle Operations Retos del Manejo de Fauna Exotica en Operaciones Ganaderas

● Exotic Wildlife Business

- Approximately 125 species
- 14383 jobs
- \$1.3 billion annually



Challenges of Managing Exotic Wildlife in Cattle Operations

Retos del Manejo de Fauna Exotica en Operaciones Ganaderas



Challenges of Managing Exotic Wildlife in Cattle Operations

Retos del Manejo de Fauna Exotica en Operaciones Ganaderas



Challenges of Managing Exotic Wildlife in Cattle Operations Retos del Manejo de Fauna Exótica en Operaciones Ganaderas

- The South Texas example:
- El ejemplo del Sur de Texas:
- Nilgai
- Nilgai
 - Introduced in 1929 and 1930 to King Ranch
 - Introducido al King Ranch en 1929 y 1930
 - 12 individuals
 - 12 individuos
 - Increased to more than 200 by mid-1950
 - Incrementaron a más de 200 para mediados de los 50s
 - 4500 nilgai by 1983
 - 4500 nilgais en 1983
 - 15,000 animals by 2004
 - 15,000 animales para 2004
 - Currently, 38,000 animals
 - 38,000 animales en la actualidad



Nilgai Biology

Biología del Nilgai

- Native to central and southern India
- Nativo del centro y sur de la India
- Found in plains, areas with thin brush and scattered trees
- Encontrado en las planicies, areas con pocas arbustivas y algunos arboles
- An exotic in TX
 - Several releases of small groups 1900-1940s
- Exótico en Texas
 - Varias liberaciones de pequeños grupos en 1900-1940s



About the East Foundation

Sobre la East Foundation

- **Established from the estate of Robert C. East**
- **Establecido de la herencia de Robert C. East**
- **Private Operating Foundation**
- **¿?**
- **Integrated program of research, education, and outreach**
- **Integrada en un programa de investigación, educación y difusión.**
- **Compatibility of wildlife conservation with cattle ranching**
- **Compatibilidad entre fauna silvestre y producción de ganado**







East Foundation: Mission



East Foundation: Misión

To support wildlife conservation and other public benefits of ranching and private land stewardship.

Apoyamos la conservación de la vida silvestre y demás beneficios públicos de la ganadería y propiedades privadas.

Our mission is achieved through research, education, and outreach.

Cumplimos nuestra misión a través de investigación, educación y difusión.



© Wyman Meinzer

The East Foundation

Board of Directors Mesa Directiva

- **Richard W. Evans, Jr.**
- **Dan Kinsel, III**
- **Stephen J. “Tio”
Kleberg**
- **Bryan Wagner (Chair)**

Professional Advisory Group

Asesores profesionales

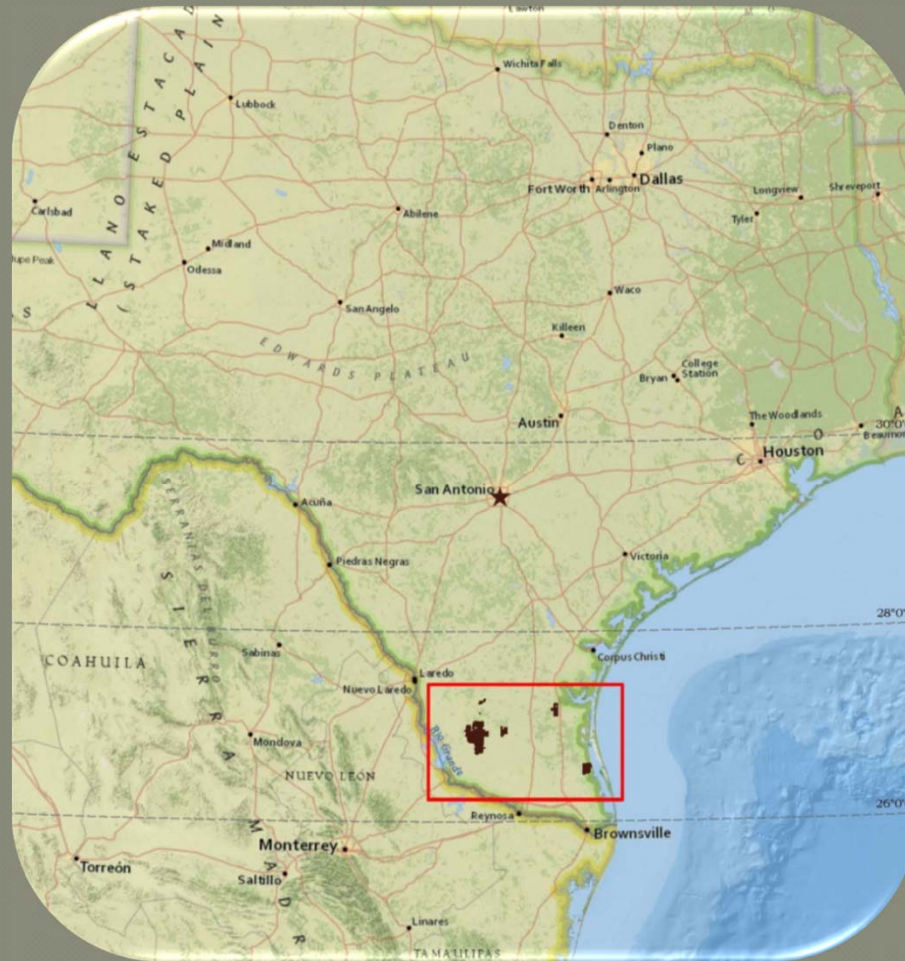
- **Fred C. Bryant**
- **Lynn Drawe**
- **Clayton D. Hilton**
- **Stephen J. “Tio”
Kleberg (Chair)**
- **Richard V. Machen**
- **Clay P. Mathis**



East Foundation: Lands



East Foundation: Terrenos





Hunting value

Valor de caza



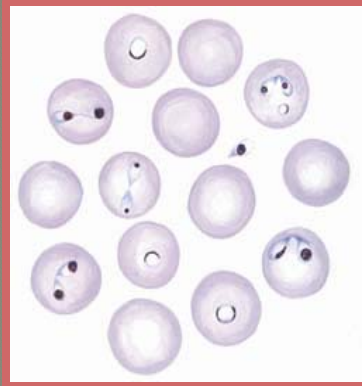
Nilgai meat

Carne de nilgai

- **Hamburger patties: \$11/lb**
- **Hamburguesas: \$11/lb**
- **Backstrap steaks : \$ 34/lb**
- **Biscteck de lomo: \$34/lb**



The pathogen
El patógeno



*Babesia
bigemina*
&
Babesia bovis

The vector
El vector



*Rhipicephalus
annulatus*
&
*Rhipicephalus
microplus*

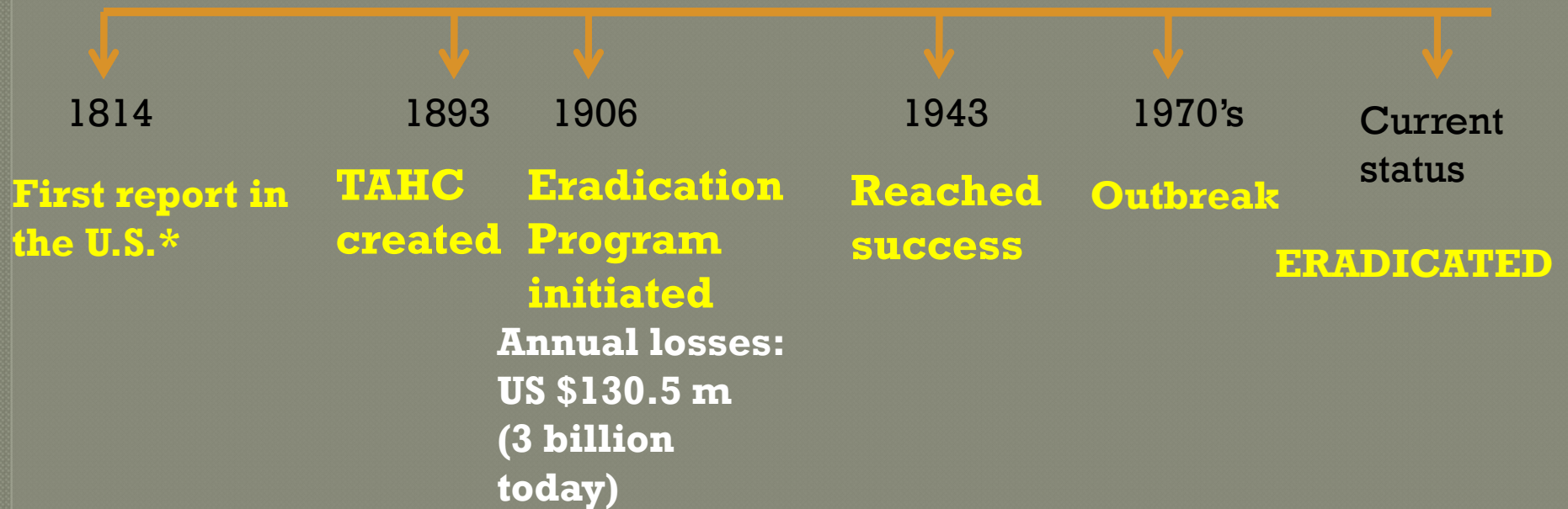
The host
El hospedero



Cattle
(primary host)
Ganado vacuno
(principal
hospedero)

Tick Fever in USA

Garrapata en EUA



* Herms, 1923
USDA-APHIS, 2005

Tick Fever in USA

Garrapata en EUA

- Objectives of the program:
- **Objetivos del programa:**
 - Control the tick vector
 - **Control del vector**
 - Prevent uncontrolled entry of infested animals
 - **Prevención de la entrada sin control de animales infestados**
 - Treat animals and pastures
 - **Tratamiento de animales y potreros**
- **Currently present in Mexico**
- **Actualmente presente en México**
(USDA, 2000)

- **Remains a Quarantine Zone**
- **Se mantiene una zona cuarentenada.**

(Howell et al. 2007)



Re-emergence of Tick fever

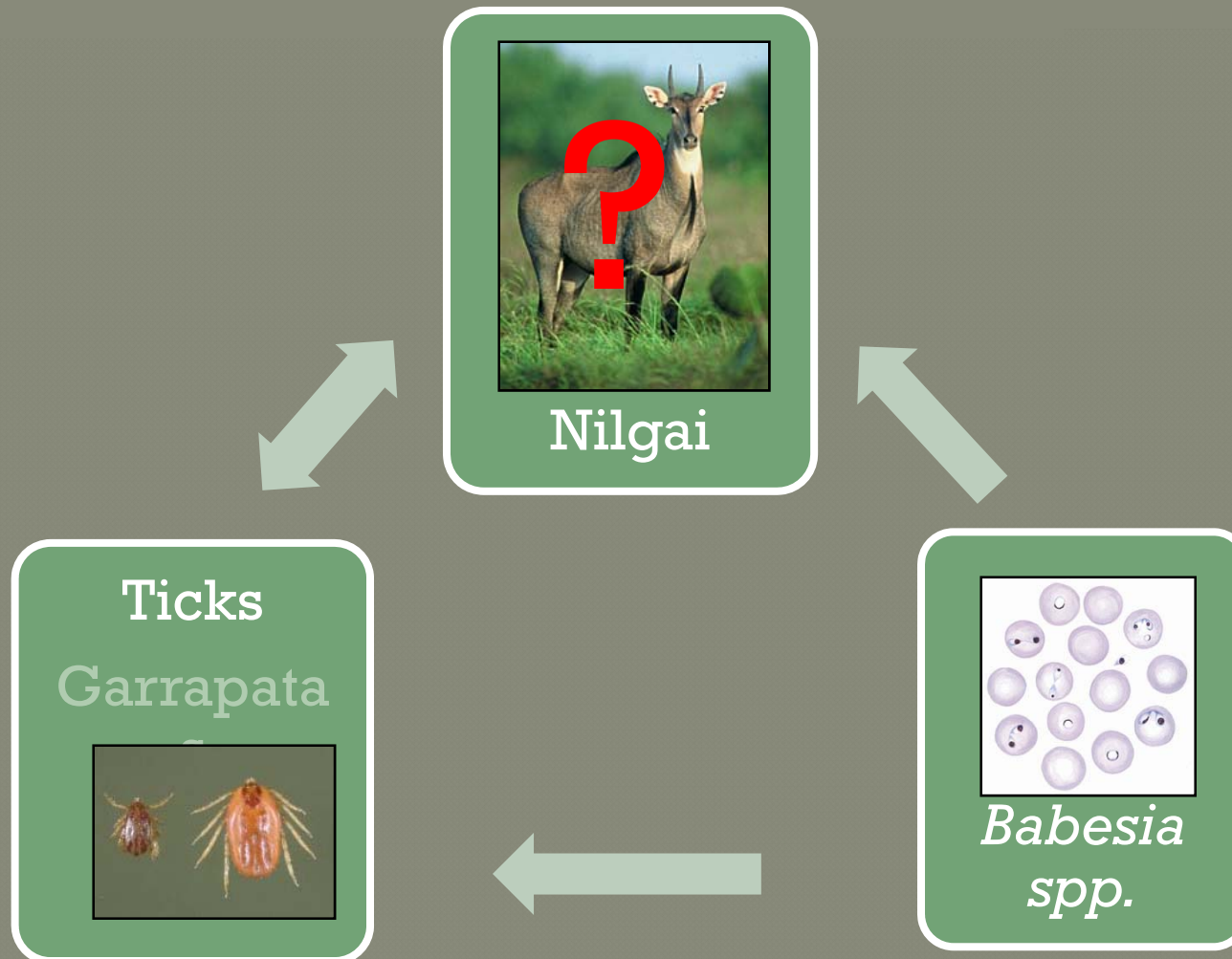
El regreso de la garrapata

- **Risk Factors**
- **Factores de riesgo**
 - **High incidence in México of :**
 - **Alta incidencia en México de:**
 - Babesiosis
 - Fever ticks*
 - Garrapata
 - **Alternative hosts for *Babesia* and ticks**
 - **Hospederos alternativos para la *Babesia* y garrapatas**
 - **Animals crossing the border freely**
 - **Animales cruzando la frontera**
 - **Ticks resistant to acaricides**
 - **Garrapatas resistentes a los acaricidas**

*Howell et al., 2007
USDA, 2000



Could nilgai be a reservoir ?
¿Pueden los nilgai funcionar como deposito?



Nilgai Antelope in Northern Mexico as a Possible Carrier for Cattle Fever Ticks and *Babesia bovis* and *Babesia bigemina*

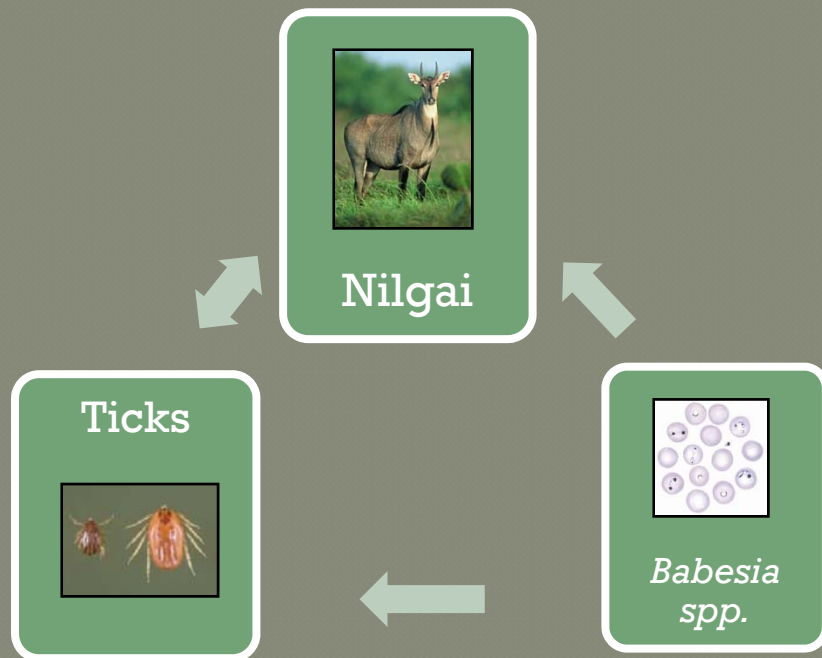
Author(s): Elsa M. Cárdenas-Canales, J. Alfonso Ortega-Santos, Tyler A. Campbell, Zeferino García-Vázquez, Antonio Cantú-Covarrubias, Julio V. Figueroa-Millán, Randall W. DeYoung, David G. Hewitt, and Fred C. Bryant

Source: *Journal of Wildlife Diseases*, 47(3):777-779.

- **First report of the presence of *Babesia bovis* and *B. bigemina* in nilgai.**
- **Primer reporte de presencia de *Babesia bovis* y *Babesia bigemina* en nilgai.**
- **First step in determining the role of nilgai in babesiosis**
- **Primer paso en determinar el rol del nilgai en la babesiosis**
- **Limited inferences**
- **Inferencias limitadas**

Could nilgai be a reservoir ?

¿Pueden los nilgai funcionar como deposito?



- **Still unknown if:**

- **Aún sin saber:**

- *Babesia spp.* complete their cycle in Nilgai

- **Completa la *Babesia spp* su ciclo en los nilgai**

- **Fever Ticks complete their cycle on Nilgai**

- **Completan las garrapatas su ciclo en los nilgai**

- **Nilgai develop Tick Fever**

- **Afecta la fiebre de garrapata a los nilgai**

Implications

Implicaciones

- **If ticks infected from nilgai can infect bovines, then, adjustments on health management programs for cattle need to be considered in order to protect the cattle industry.**
- **Si las garrapatas infectadas a través de los nilgai pueden infectar bovinos, habría que considerar hacer ajustes a los programas de salud animal para proteger la industria ganadera.**

HOME RANGES OF THE NILGAI ANTELOPE (*BOSELAPHUS TRAGOCAMELUS*) IN TEXAS

Author(s): Jonathan D. Moczygemba, David G. Hewitt, Tyler A. Campbell, J. Alfonso Ortega-S., Justin Feild, and Mickey W. Hellickson

Source: *The Southwestern Naturalist* 57(1): 26–30



Nilgai movements

Movimientos de los nilgai

Home ranges

Ámbitos hogareños

- Nilgai bulls (machos): 1,135 – 29,827 ha
- Nilgai cows (hembras): 1,117 – 22,662 ha



Challenges of Managing Exotic Wildlife in Cattle Operations Retos del Manejo de Fauna Exótica en Operaciones Ganaderas



- Nilgai movements
- Movimientos de los nilgai
 - Distance
 - Distancia
 - Home ranges
 - Ámbitos hogareños
 - Natural barriers
 - Barreras naturales



Collaborators Colaboradores

- Aaron Foley, Dave Hewitt
Caesar Kleberg Wildlife
Research Institute
- John Goolsby USDA,
Agricultural Research Service,
Cattle Fever Tick Research
Lab., Edinburg, TX
- Poncho Ortega Jr., Tyler
Campbell East Foundation,
San Antonio, TX;
- Nirbhay Singh, Guru Angad
Dev Veterinary University,
Punjab, India;
- Beto Perez de Leon USDA-ARS
Knipling Bushland U.S
Livestock Insects Research
Laboratory, Kerrville, TX;



Challenges of Managing Exotic Wildlife in Cattle Operations
Retos del Manejo de Fauna Exótica en Operaciones Ganaderas



**30 Cows and bulls
with fitted with
GPS collar East El
Sauz.**

**30 machos y
hembras ajustados
con collares GPS
en East El Sauz**

Challenges of Managing Exotic Wildlife in Cattle Operations Retos del Manejo de Fauna Exótica en Operaciones Ganaderas

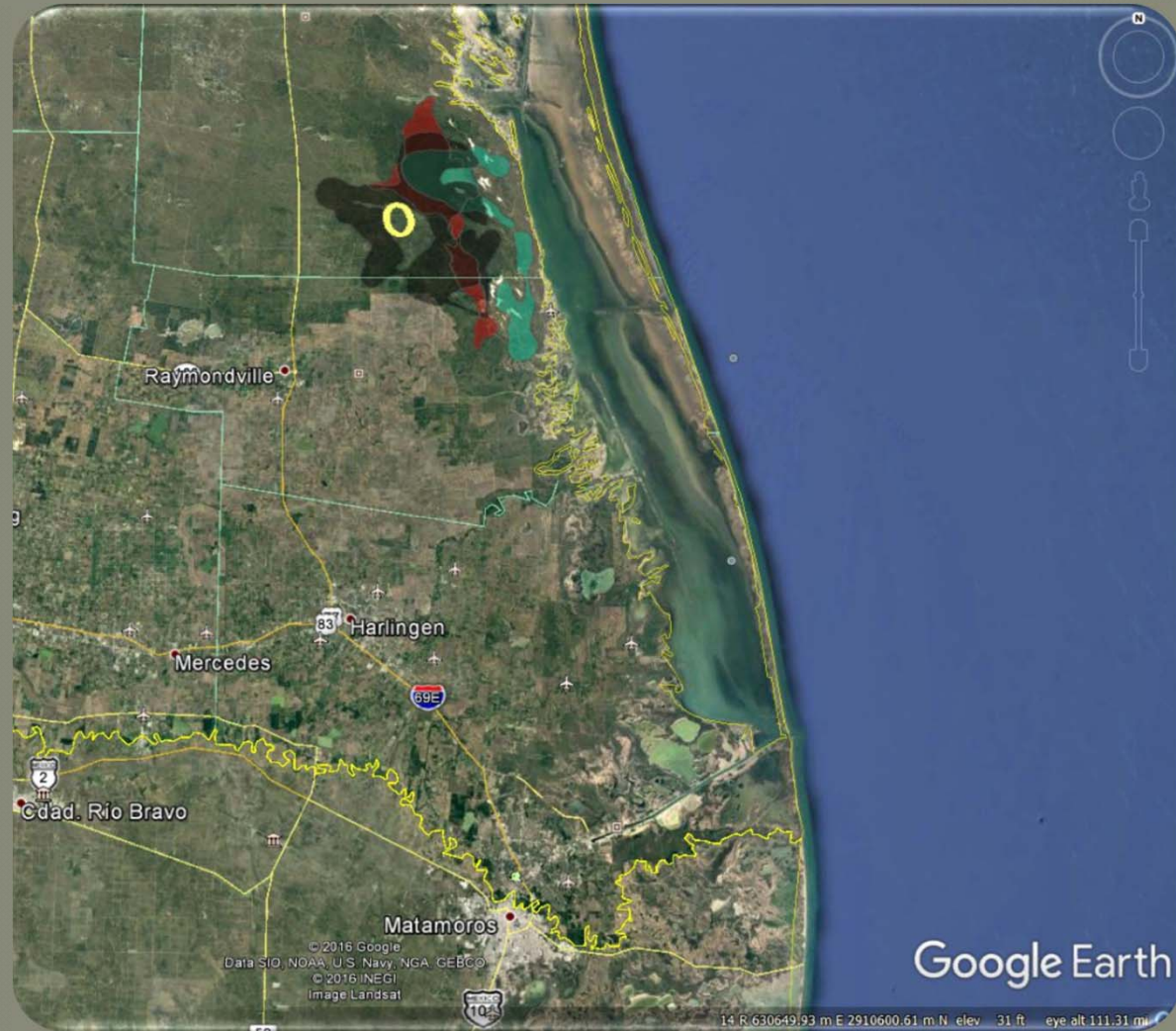
- Relative to males, females on average had 20% or 16.1 km² larger home ranges and had elevated space-use patterns.
- En relación a los machos, las hembras en promedio tuvieron ámbitos hogareños 20% o 16.1 km² mayores.
 - Females Hembras (8,234 ± 2,622 km²)
 - Males Machos (6,626 ± 2,276 km²)
- Contrary to our predictions, we did not detect associations between large distance movements and environmental conditions (rainfall and temperature).
- Contrario a nuestras predicciones, no detectamos un incremento en los movimientos relacionado con cambios climáticos (precipitación y temperatura).

Challenges of Managing Exotic Wildlife in Cattle Operations Retos del Manejo de Fauna Exótica en Operaciones Ganaderas

- Nilgai did not appear to respond adversely to helicopter activities other than nilgai captures.
- Los nilgai no parecieron responder de manera adversa a la actividad de helicópteros fuera de su captura.
- No collared nilgai crossed fences running parallel with paved highways, whether 4-lane or 2-lane.
- Ningún nilgai cruzó cercas paralelas a carreteras de 4 o 2 carriles.

Challenges of Managing Exotic Wildlife in Cattle Operations

Retos del Manejo de Fauna Exótica en Operaciones Ganaderas



Challenges of Managing Exotic Wildlife in Cattle Operations

Retos del Manejo de Fauna Exótica en Operaciones Ganaderas

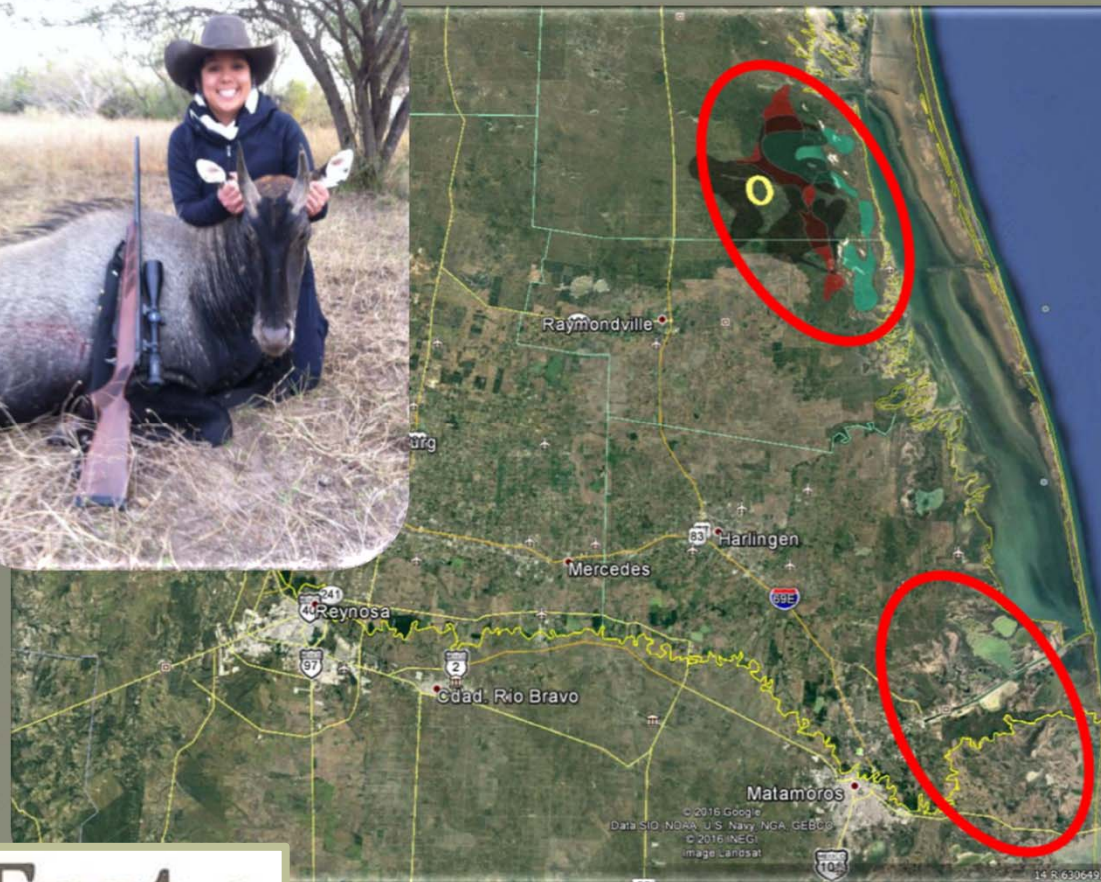


One of these cows moved 26 miles in a straight line from the place it was collared

Una hembra se movió 26 millas en línea recta de donde fue inicialmente capturada

Challenges of Managing Exotic Wildlife in Cattle Operations

Retos del Manejo de Fauna Exótica en Operaciones Ganaderas



Google Earth

Challenges of Managing Exotic Wildlife in Cattle Operations Retos del Manejo de Fauna Exótica en Operaciones Ganaderas

- Questions?
- ¿Preguntas?

