

# Efecto de Diferentes Gradientes Altitudinales sobre la Incidencia de *Dendroctonus mexicanus* y *Dendroctonus frontalis* en Coahuila y Nuevo León



Flores-Flores, J.D; J. Méndez-González; V.H. Cambrón-Sandoval;  
J.D. Ballesteros-García

XIX SIMPOSIO NACIONAL DE PARASITOLOGÍA FORESTAL  
Zapopan, Jalisco, 23-27 de octubre-2017

U A A A N  
CONACyT-CONAFOR

UAAAN, Saltillo, Coahuila  
Tel (01 844) 411-03-96  
jorge.flores44@hotmail.com

# INTRODUCCIÓN

Los avances de este estudio son parte del proyecto:

**“Variabilidad Climática e Interacción con otros Factores que Afectan la Dinámica Poblacional de Descortezadores en Bosques Amenazados de México”,**

Apoyo: Conacyt-Conafor

# ESTE PROYECTO SE REALIZA SIMULTÁNEAMENTE EN LOS SIGUIENTES ESTADOS DE LA REPUBLICA MEXICANA

- CHIAPAS
- OAXACA
- VERACRUZ
- QUERÉTARO
- HIDALGO
- EDO. DE MEXICO
- MICHOACÁN
- JALISCO
- DURANGO
- CHIHUAHUA
- NUEVO LEÓN
- COAHUILA



## Objetivo general

Contribuir al conocimiento de la distribución geográfica de los insectos descortezadores *Dendroctonus mexicanus* y *Dendroctonus frontalis*.

## Objetivo específico

Conocer la incidencia de *D. mexicanus* y *D. frontalis* en diferentes gradientes altitudinales en los bosques de pino de la Sierra de Arteaga, Coahuila, y en la localidad de La Peñita, Santiago, Nuevo León, México



# Hipótesis

**Ho.** Los diferentes gradientes altitudinales influyen en la incidencia de *D. mexicanus* y *D. frontalis*.

# Bosques vulnerables en Coahuila y Sur-Oeste de N. L

## Causas:

- Sequía
- Heladas
- Incendios
- Plagas

2011 más de 450 ha afectadas



# Planteamiento del problema

- Los bosques de Coahuila tienen gran valor ecológico, científico y social. No hay permisos de aprovechamiento.

- **Especies protegidas**

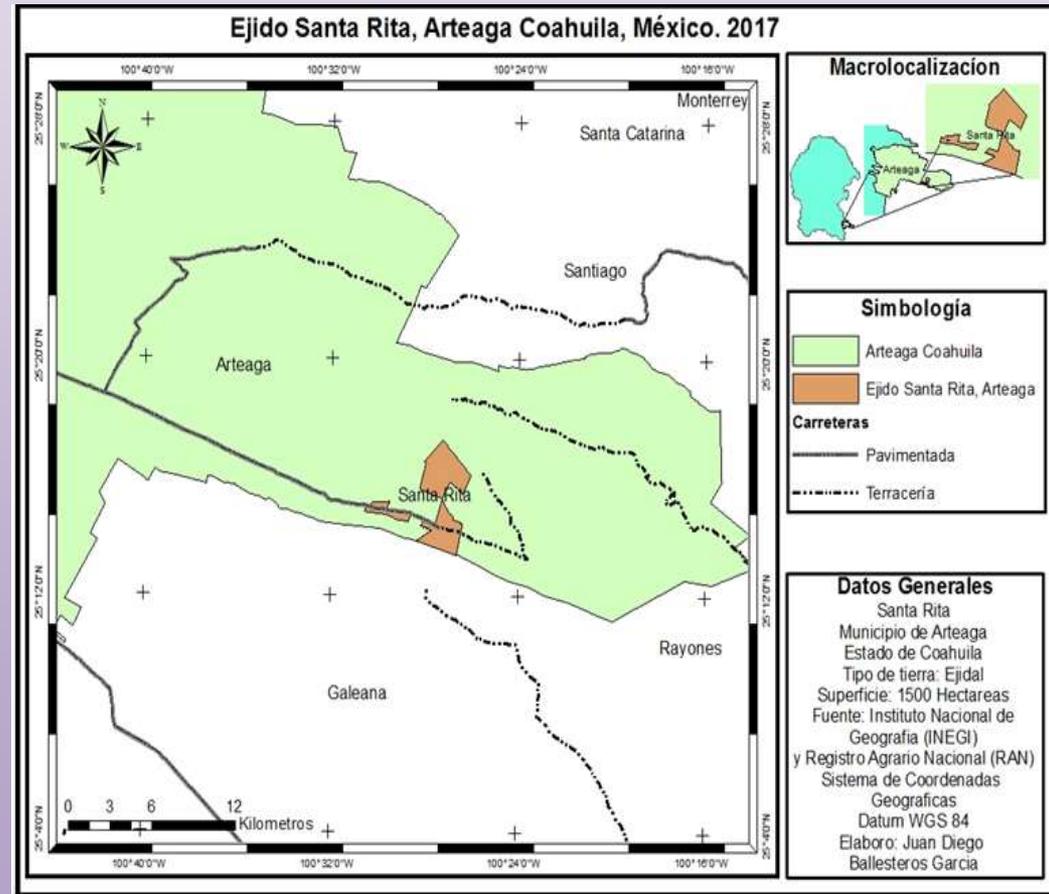
- *Pseudotsuga flahaultii*
- *Picea mexicana*
- *Abies véjarii*
- *Pinus catarinae*
- *Pinus pinceana*
- *Pinus johannis*
- *Pinus culminicola*



# MATERIALES Y MÉTODOS

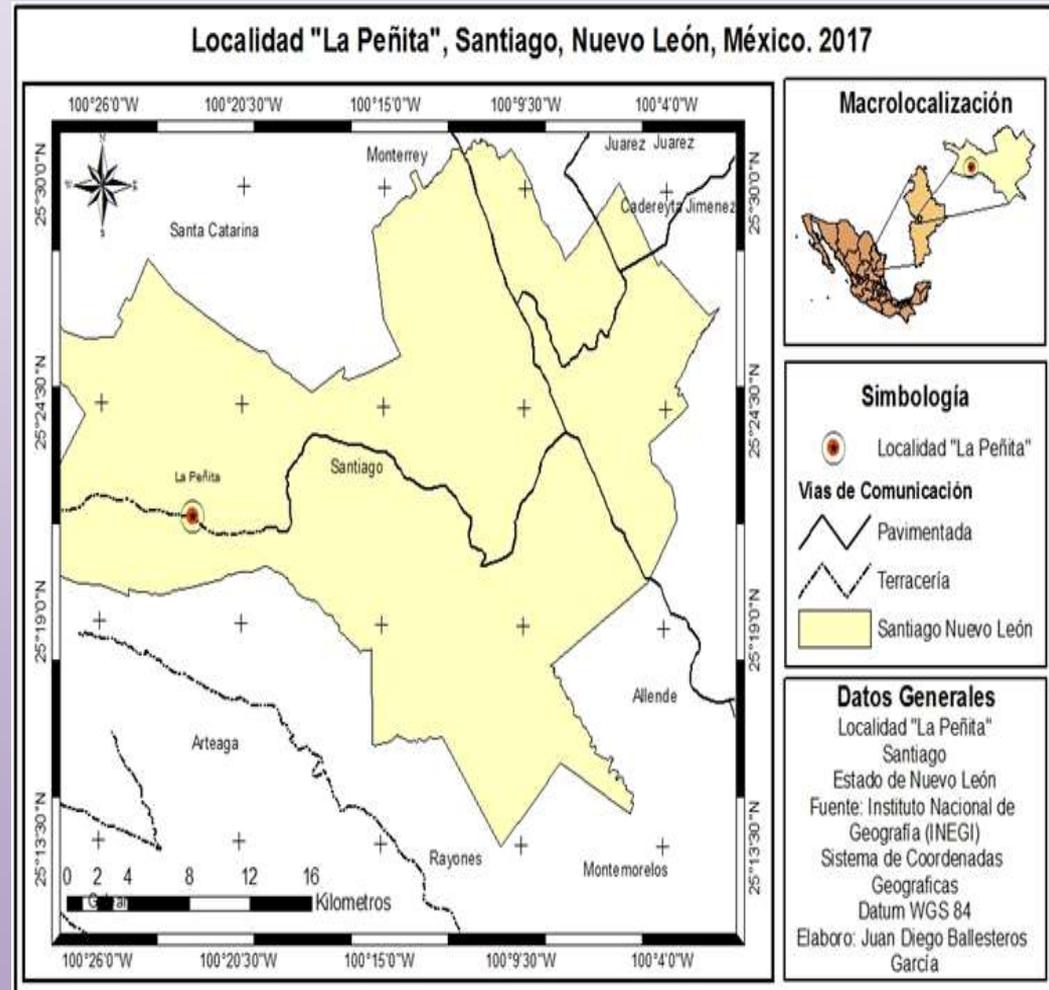
## Ubicación del área de estudio en Coahuila

- El ejido Santa Rita se localiza en el municipio de Arteaga.
- El clima predominante es semiseco semicálido.
- La temperatura media anual oscila entre los 12°C y 16°C. Con heladas frecuentes
- La altitud aproximada es de 2200-3300 msnm.
- Precipitación entre 300 y 700 mm.



# Ubicación del área de estudio en Nuevo León

- La localidad La Peñita se ubica en el municipio de Santiago en el estado de Nuevo León.
- El clima predominante es semicálido subhúmedo con lluvias en verano.
- La temperatura media anual oscila entre los 10 y los 24 °C.
- La altitud aproximada es de 1600-2600 msnm.
- Precipitación varía de 500 y 1,100 mm.



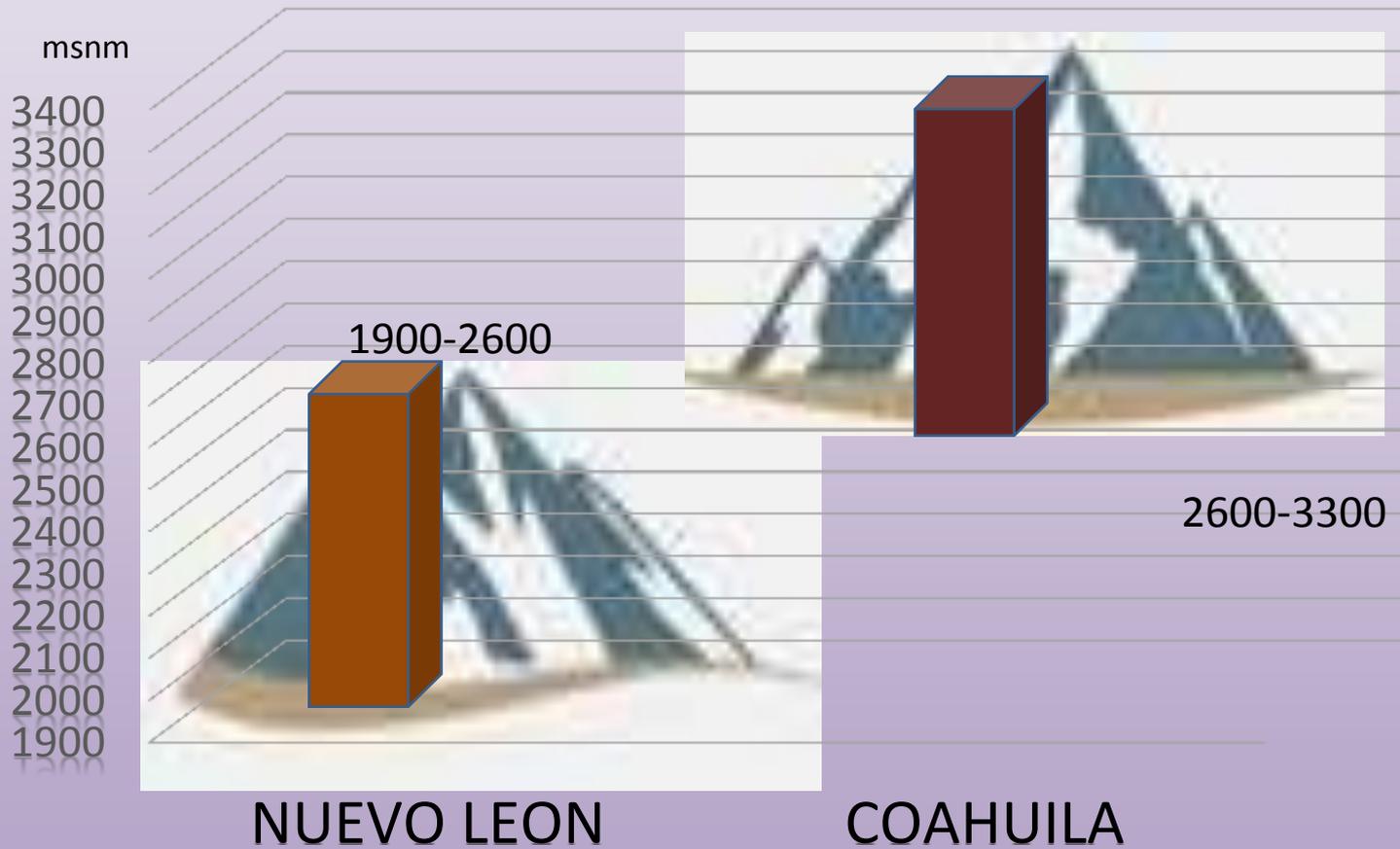
Ejido La Peñita, Santiago, N.L.



Ejido Sta. Rita, Arteaga, Coahuila



## Gradientes altitudinales de muestreo con trampas Lindgren en Nuevo León y Coahuila

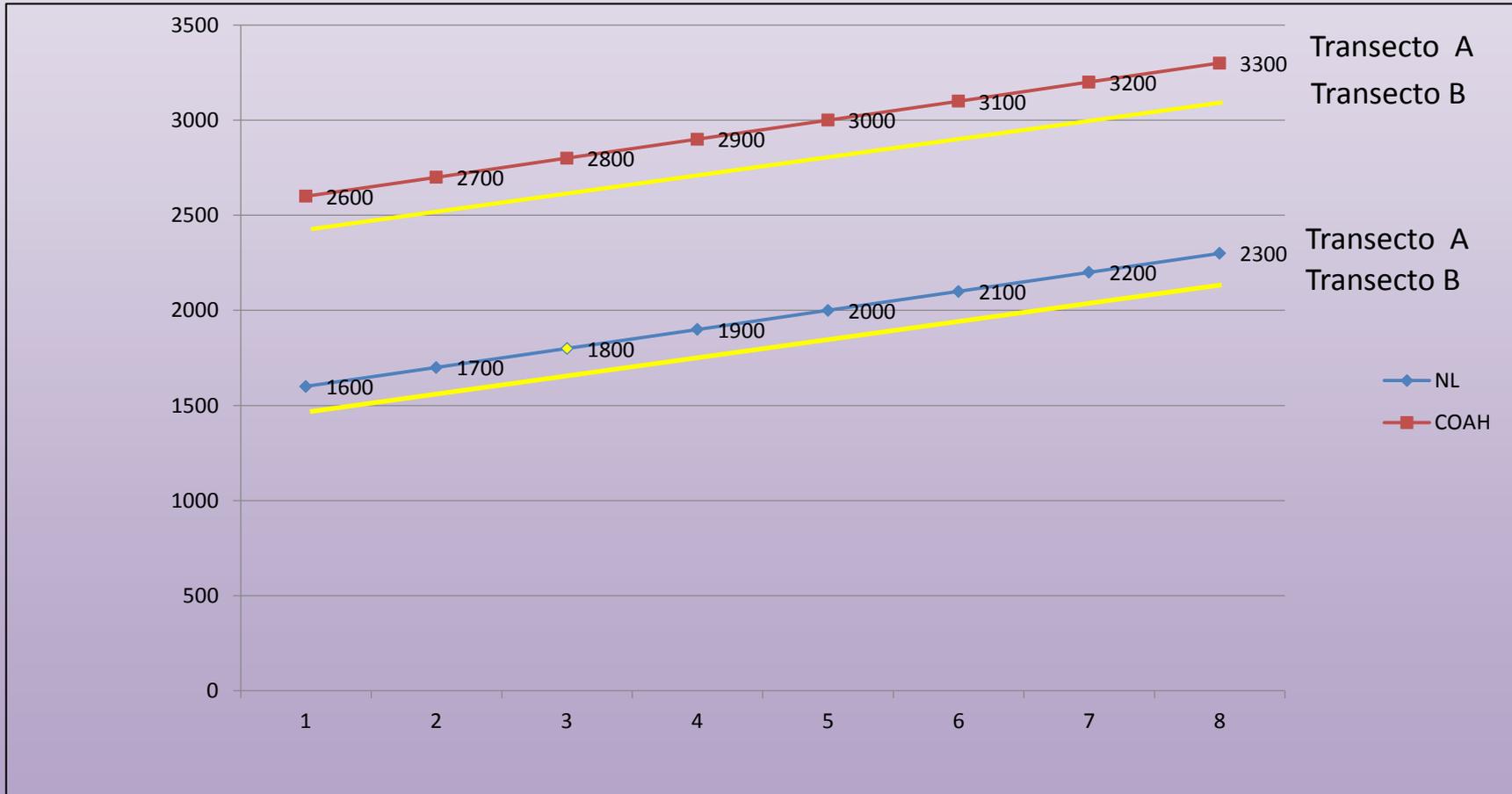


# Colocación de las trampas

- Se establecieron dos transectos (A) Trampas con feromonas y (B) Trampas testigo (sin atrayentes)
- Cada 100 metros de altura
- 50 metros entre transectos Testigo y con Feromona
- Dos trampas Lindgren por cada nivel altitudinal. 16 por transecto. 16 trampas por localidad. 32 trampas en total entre los dos localidades
- Frontalina, Endo-Brevicomina y Alfa-Pineno.



# Transecto A (testigo) Transecto (B) por localidad



# Colecta de las muestras

- El periodo de estudio fue de cinco meses.
- 28 de febrero de 2015 al 28 de junio del 2015.
- Las muestras se colectaron cada 15 días.
- Los insectos que se obtuvieron se colocaron en bolsas de plástico debidamente etiquetadas con el número de trampa y la altitud correspondiente.



- Una vez que se recogieron las muestras se limpió el vaso colector, se revisó que no hubiera daños mecánicos en las trampas.

# Procesamiento de las muestras

- Los insectos identificados como *Dendroctonus mexicanus* y *Dendroctonus frontalis* se colocaron en frascos de plástico de 75 ml con alcohol al 70 %.



En los frascos se colocaron dos etiquetas de papel albanene escritas con lápiz. La primera etiqueta, contenía la información del sitio:

- Área de estudio
- Número de transecto
- Número de trampa
- Altitud
- Feromona o control
- Fecha de recolección

# Procesamiento de las muestras

En la segunda etiqueta se colocó la información de:

Familia

Genero

Especie

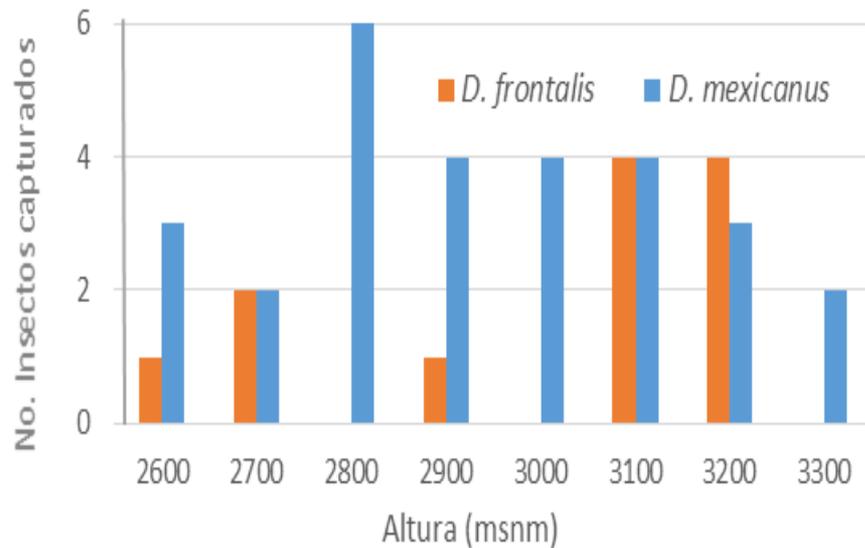
Nombre de la persona que identificó

Fecha de identificación

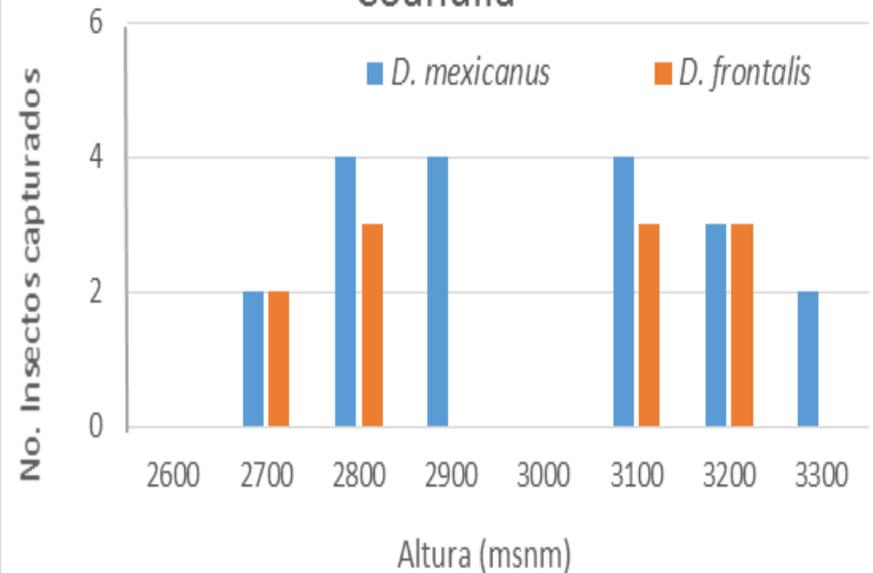


# Captura de *D. mexicanus* y *D. frontalis* a diferentes gradientes altitudinales en Coahuila

## Trampas con feromonas Coahuila

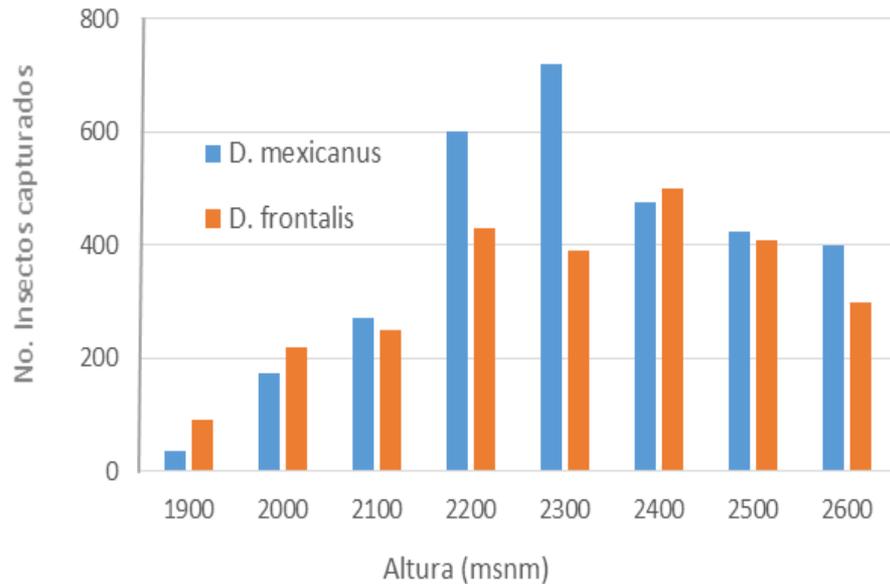


## Trampas testigo Coahuila

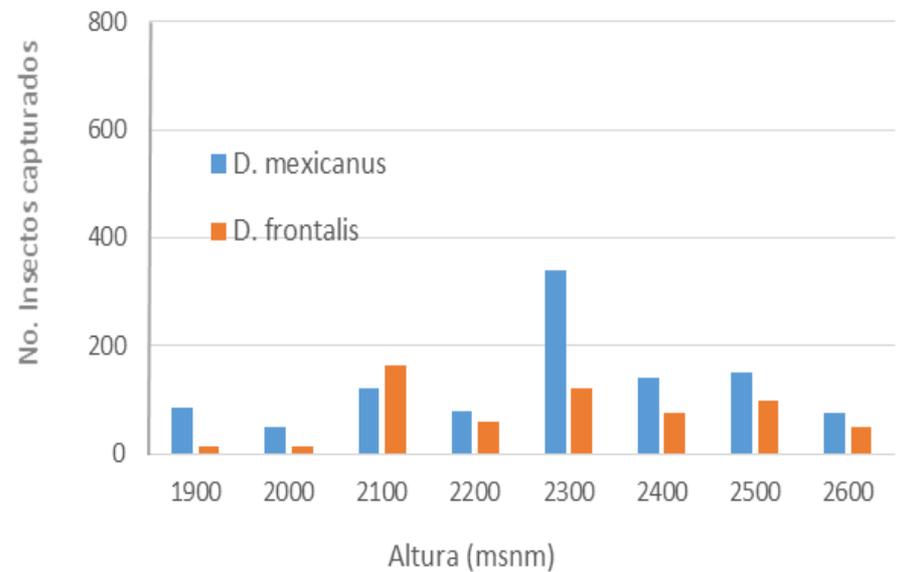


# Captura de *D. mexicanus* y *D. frontalis* a diferentes gradientes altitudinales en Nuevo León

Trampas con feromonas  
Nuevo León



Trampas testigo  
Nuevo León



# Insectos capturados en diferentes gradientes de altura

ASNM	TRAMPAS CON FEROMONAS		TRAMPAS TESTIGO	
<b>STA. RITA, COAH.</b>	D. mexicanus	D. frontalis	D. mexicanus	D. frontalis
<b>3300</b>	2	1	0	0
<b>3200</b>	3	4	2	2
<b>3100</b>	4	4	4	3
<b>3000</b>	4	0	4	0
<b>2900</b>	0	0	0	0
<b>2800</b>	6	0	4	3
<b>2700</b>	2	2	3	3
<b>2600</b>	3	1	2	1
<b>LA PEÑITA, N.L.</b>				
<b>2600</b>	400	300	75	50
<b>2500</b>	425	410	150	100
<b>2400</b>	475	500	140	75
<b>2300</b>	720	390	340	120
<b>2200</b>	600	430	80	60
<b>2100</b>	270	250	120	165
<b>2000</b>	175	220	50	15
<b>1900</b>	35	90	85	14

# CONCLUSIONES

- La abundancia de *D. mexicanus* y *D. frontalis* esta determinada por el gradiente altitudinal. Ya que a mayor altitud sobre el nivel del mar, es menor la cantidad de individuos de estas especies.
- Las colectas en Coahuila fueron muy escasas y poco se diferencian las trampas con Feromonas y las del Testigo. Esto se atribuye a la mayor altitud de los sitios de muestreo en este lugar
- Las poblaciones del predio La Peñita, N.L., son significativamente mas abundantes que las del predio Sta. Rita, Coahuila.
- Las mayores poblaciones de estos dos insectos se capturaron entre las altitudes de 2100 a 2600 msnm
- Las trampas Testigo (sin atrayente), capturaron una importante cantidad de insectos de estas dos especies bajo estudio. Esto se atribuye a lo cercano en que fueron colocados los transectos A y B
- Sorprendentemente *D. frontalis*, fue capturado aunque en muy poca cantidad, hasta en los 3300 msnm.
- *D. mexicanus* se capturó en todos los niveles altitudinales

**GRACIAS POR SU  
ATENCIÓN**