

# Factores que afectan el anidamiento, eclosión y supervivencia de neonatos de tinglares en las playas de Puerto Rico

Amy F. Orta Rivera

Zoelie Rivera Ocasio

Jennifer Cardé Cruz

Tania Hernández Caraballo

Eleinie Otero Cepeda

Mentora: Loretta Roberson (Ph. D)



# Introducción



Individuo de estudio:

## Tinglar (*Dermochelys coriacea*)

- tortuga marina más grande
- existe hace 64 millones de años
- peligro de extinción (lista roja IUCN)

## Teorías de su estado crítico:

- mortandad en etapas tempranas
- saqueo de huevos
- degradación de hábitat
- captura accesoria
- caza furtiva

# Objetivos



- Encontrar factores que afecten procesos vitales
- Buscar medidas para mitigar daños
- Educar a la comunidad



# Hipótesis



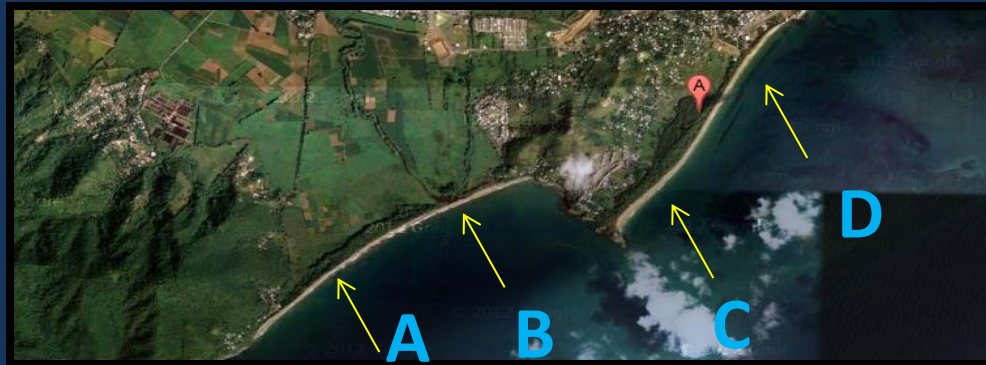
Aquellas zonas con menor actividad antropogénica y donde se lleven a cabo actividades de mitigación en consideración a la biodiversidad, serán las que tendrán mayor éxito durante el proceso de anidamiento, eclosión y supervivencia de los neonatos del tinglar.

# Método

## Áreas de Estudio



Corredor Ecológico del Noreste



Maunabo



Ocean Park

# Método



*¿Por qué estas áreas?*



**Cantidad de zonas:**

4 zonas por cada lugar (1 km c/u)

**Tamaño:**

20 transectos en cada zona (50 m c/u)



# Método



## VARIABLES INDEPENDIENTES

Depredadores

Actividad antropogénica

Vegetación

## VARIABLE DEPENDIENTE

Densidad de nidos

## PRUEBA ESTADÍSTICA

Chi – cuadrado (Pearson)



# Hallazgos



## Cantidad de nidos por playa

<b>Corredor Ecológico del Noreste</b>				
	Zona A	Zona B	Zona C	Zona D
Nidos	42	41	13	173
<b>Maunabo</b>				
Nidos	56	43	37	46
<b>Ocean Park</b>				
Nidos	4	1		



# Hallazgos



Corredor Ecológico del Noreste				
	Zona A	Zona B	Zona C	Zona D
Cangrejos	8.18	27.5 *	32.27*	17.68*
Aves	19.99*	10.68	4.0	5.51
Plástico	11.76	15.04	12.06	9.5
Vidrio	1.84	1.5	4.0	2.22
Maunabo				
Cangrejos	17.09 *	-	35.83 *	37.62 *
Aves	12.90	-	7.64	4.33
Plástico	5.98	6.91	12.9	5.74
Vidrio	1.23	0.82	1.52	6.41
Ocean Park				
Cangrejos	5.18	6.34		
Aves	9.23	7.56		
Plástico	18.92	22.33		
Vidrio	16.52	12.73		

Leyenda:

 \* Significativo

Correlación Chi-cuadrado (Depredadores y Actividad Antropogenica).  
( $\chi^2 \geq 16.92$ ) y (n=9)

# Discusión



## Depredadores



# Discusión



## Contaminación antropogénica:

### Desperdicios sólidos:

- No fue significativo en Maunabo y CEN

### Uso frecuente:

- CEN y Maunabo: Poco frecuentadas
- Ocean Park: Muy frecuentada

### Contaminación lumínica:

- No había evidencia suficiente
- Maunabo: > cant. de nidos cerca de residencias



# Discusión



CEN: > 100 nidos en  
vegetación nativa

Ocean: Poca o ninguna  
vegetación

# Conclusión



Esta investigación comprueba cuan esencial es que áreas sin impacto antropogénico se preserven intactas, y la manera en que el desarrollo costero impacta el hábitat del tinglar.



# Recomendaciones



## Métodos:

- diferentes etapas (recursos humanos/tiempo)

## Hallazgos:

- pruebas estadísticas y análisis.

## Futuro:

- mayor cantidad de muestras
- otros factores (granulometría)





## Agradecimientos a...

- Sr. Luis Crespo – ATMAR
- Dra. Loretta Roberson (Ph. D.)
- Mayra Sánchez (Estudiante Graduada)
- CESAM y SAM
- Sr. Carlos Diez, Rosaly Ramos y Abdías Pabón (DRNA)

# ¿Preguntas?

# Referencias



- Dutton, D.L.; Dutton, P.H.; Chaloupka, M.; Boulon, R.H.; 2005. Increase of a Caribbean leatherback turtle *Dermochelys coriacea* nesting population linked to long-term nest protection. *Biological Conservation*. 126. 186-184.
- Dow Piniak, W.E.; Eckert, K.L.; 2011. Sea turtle nesting habitat in the Wider Caribbean Region. *Endangered Species Research*. 15. 129-141.
- Holker, F.; Moss, T.; Griefahn, B.; Kloas, W.; Voigt, C.C.; Henckel, D.; Hanel, A.; Kappeler, P.M.; Volker, S.; Schwoppe, A.; Franke, S.; Uhrlandt, D.; Fischer, J.; Klenke, R.; Wolter, C.; Tockner, K.; 2010. The dark side of light: a transdisciplinary research agenda for light pollution policy. *Ecology and Society*. 15
- Jones, T.T.; Hastings, M.D.; Bostrom, B.I.; Pauly, D.; Jones, D.R.; 2011. Growth of captive leatherback turtles, *Dermochelys coriacea*, with inferences on growth in the wild: Implications for population decline and recovery. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology*. 399. 84-92.
- Perrault, J.R.; Miller, D.I.; Eads E.; Johnson, C.; Merrill, A.; Thompson, L.J.; Wyneken, J.; 2012. Maternal Health Status Correlates with Nest Success of Leatherback Sea Turtles (*Dermochelys coriacea*) from Florida. *Plos One*, 1-11.
- Perrault, J.; Wyneken, J.; Thompson, L.J.; Johnson, C.; Miller, D.L.; 2011. Why are hatching and emergence success low? Mercury and Selenium concentrations in nesting leatherback sea turtles (*Dermochelys coriacea*) and their young in Florida. *Marine Pollution Bulletin*. 62. 1671-1682.
- Rafferty, A.J.; Santidrián Tomillo, P.; Spotila, J.R.; Paladino, F.V.; Reina, R.D.; 2011. Embryonic death is linked to maternal identity in the Leatherback Turtle (*Dermochelys coriacea*). *Plos One*. 1-15.
- Rich, C.; Longcore, T.; 2006. *Ecological consequences of artificial night lighting*. Island Press. 141-149.
- Wallace, B.P.; Saba, V.S.; 2009. Environmental and anthropogenic impacts on intra-specific variation in leatherback turtles: opportunities for targeted research and conservation. *Endangered Species Research*. 7. 11-21.