An underwater photograph showing several Pacific Goliath Groupers (Epinephelus quinquefasciatus) resting on a rocky seabed. The fish are characterized by their large, flat bodies and prominent, dark, vertical stripes. The water is clear, and the lighting is natural, highlighting the texture of the rocks and the patterns on the fish.

Market-driven size-selective fishing can jeopardize Pacific Goliath Grouper (*Epinephelus quinquefasciatus*) survival in the Colombian Pacific coast

R. Baos, G.A. Castellanos-Galindo, LA Zapata, M Craig
Santa Marta, Octubre de 2015



FISH and FISHERIES



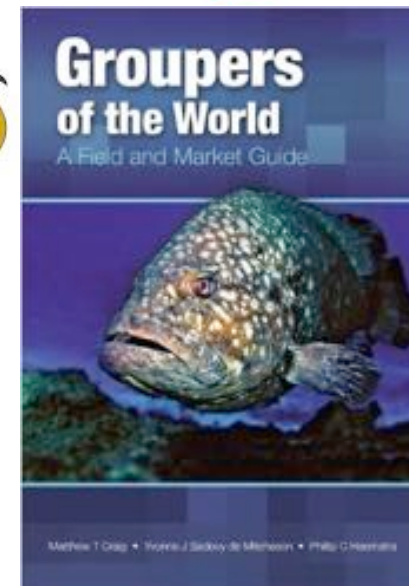
FISH and FISHERIES, 2013, 14, 119-136

Fishing groupers towards extinction: a global assessment of threats and extinction risks in a billion dollar fishery

Yvonne Sabov de Mitcheson¹, Matthew T Craig², Athila A Bertoncini^{1*}, Kent E Carpenter⁴, William W L Cheung^{5,6}, John H Choat⁷, Andrew S Cornish⁸, Sean T Fennessy⁹, Beatrice P Ferreira¹⁰, Philip C Heemstra¹¹, Min Liu¹², Robert F Myers¹³, David A Pollard¹⁴, Kevin L Rhoads¹⁵, Luiz A Roche¹⁶, Berry C Russell¹⁷, Melita A Samoilys¹⁸ & Jonnell Sanciangco⁴



- Familia Epinephelidae = 163 spp
- 20 spp (12%), algún nivel de amenaza
- 22 spp (13%), “Casi Amenazadas”
- 50 spp (30%), “Datos Deficientes”

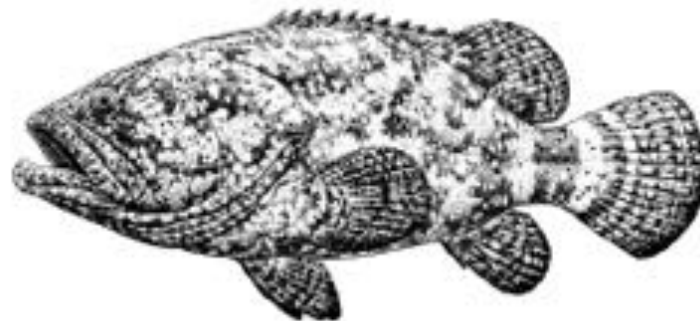


Contribution to the Theme Section 'Range-wide status and conservation of the goliath grouper'



How many species of goliath grouper are there? Cryptic genetic divergence in a threatened marine fish and the resurrection of a geopolitical species

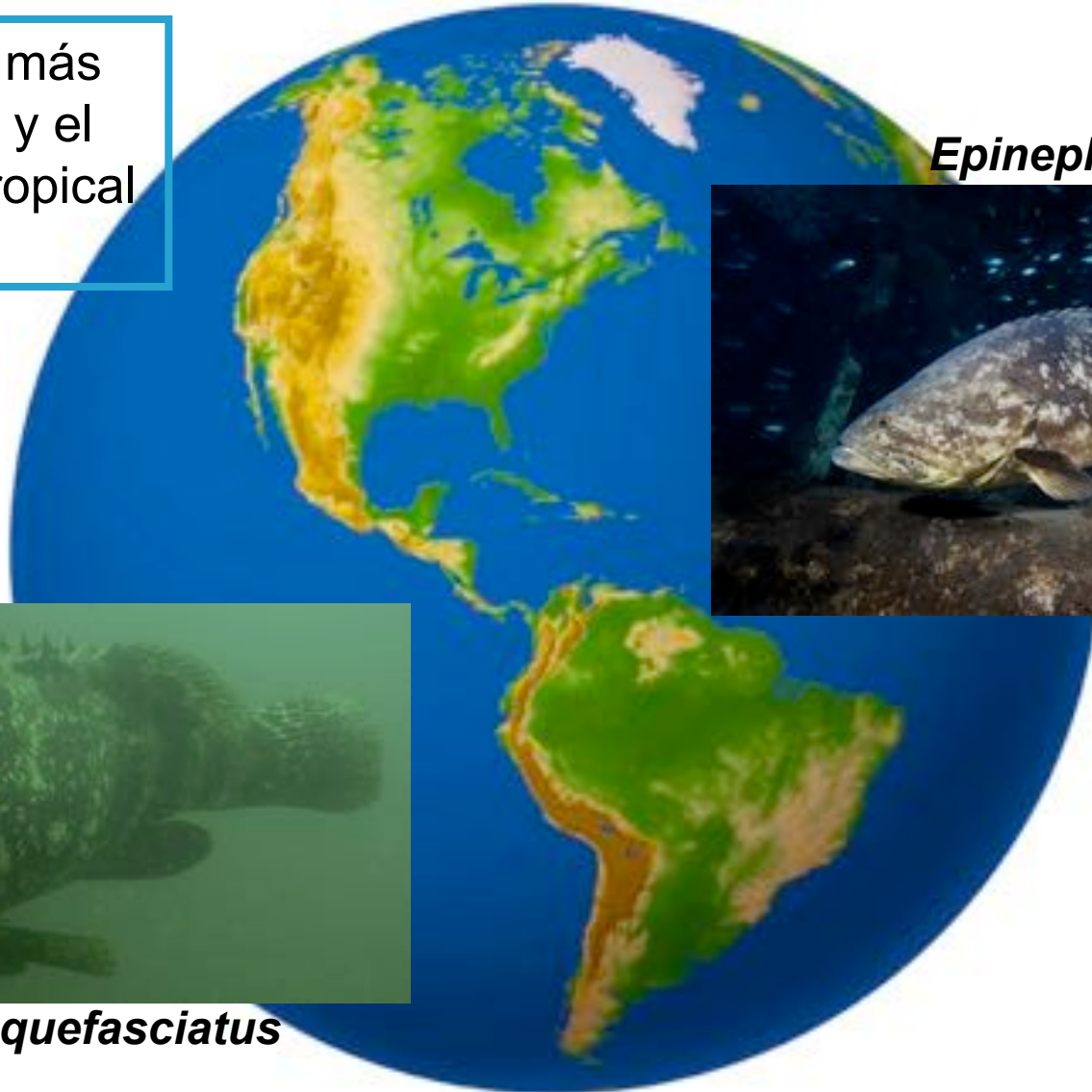
M. T. Craig^{1,*}, R. T. Graham², R. A. Torres³, J. R. Hyde⁴, M. O. Freitas⁵,
B. P. Ferreira⁶, M. Hostim-Silva⁷, L. C. Gerhardinger⁸, A. A. Bertoncini⁹,
D. R. Robertson¹⁰





“El Señor de las Piedras”

El pez de arrecife más grande del Caribe y el Pacífico oriental tropical (~ 3 m, 450 kg)



Epinephelus itajara



© Athila Bertoncini



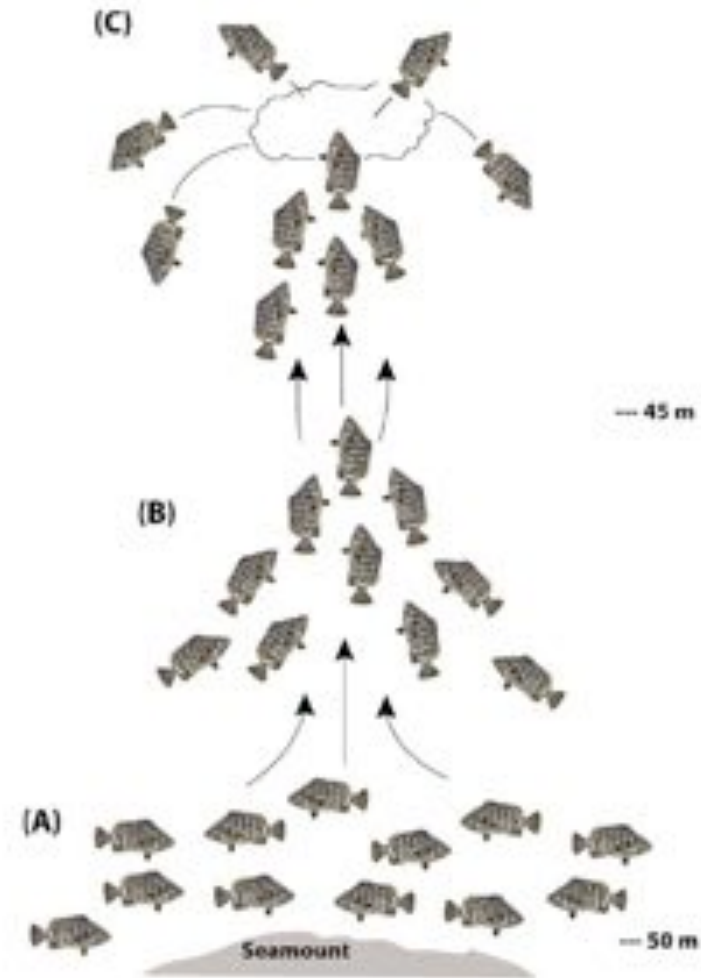
Epinephelus quinquefasciatus

© GA Castellanos



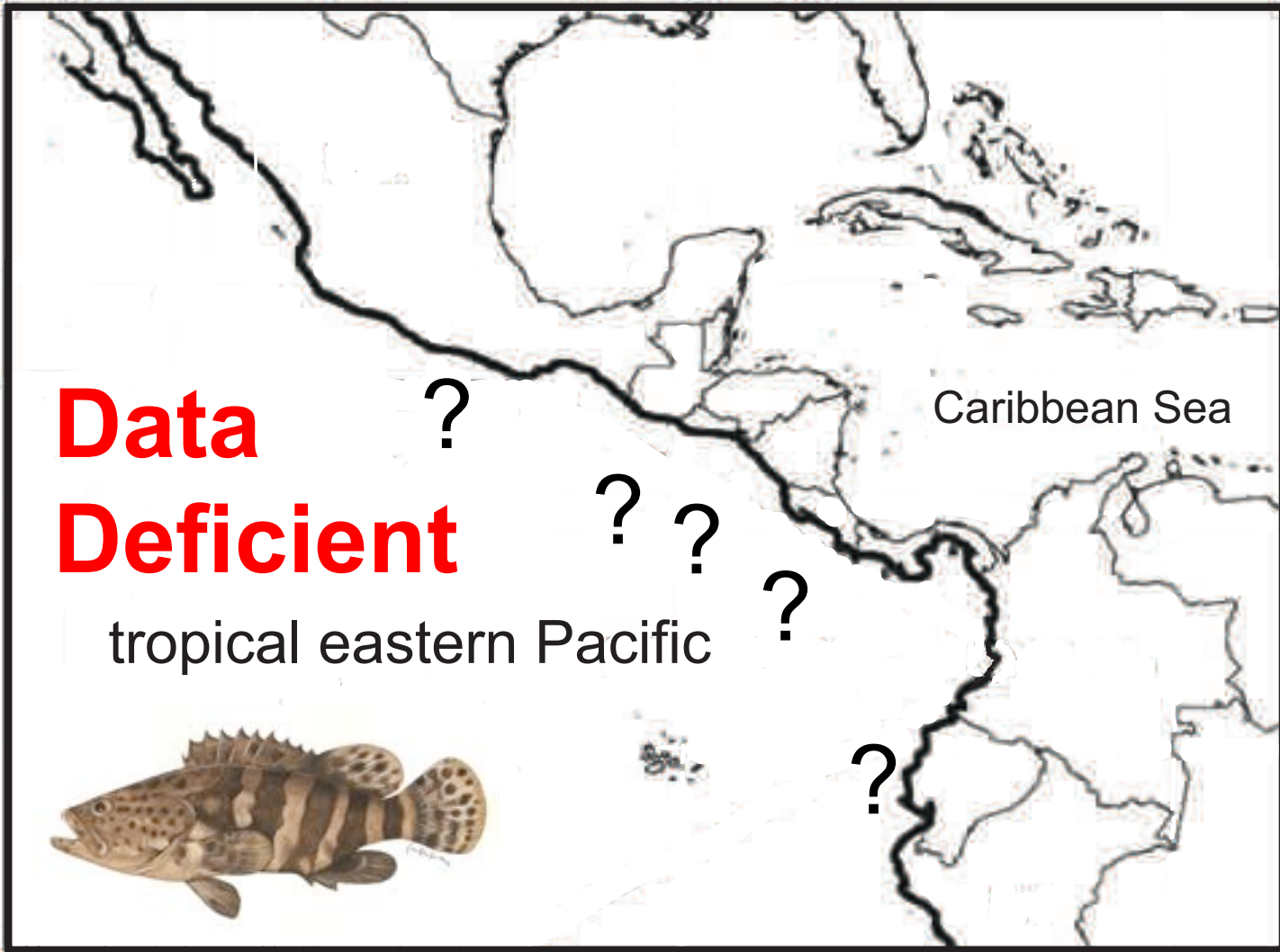
Historia de vida & amenazas

- Depredador tope
- Forma agregaciones de reproducción
- Crecimiento muy lento
- Maduración tardía (~ 6 años)
- Vive a profundidades < 50 m
- No teme a los buzos
- Facilmente capturado con arpones
- Realiza migraciones de habitat
- Alta fidelidad de sitios





IUCN Red list assessment





¿Que sabemos? – conocimiento tradicional

- La pesca de mero en el Pacífico es de carácter artesanal
- Metodos de pesca varían (espinel, línea de mano, changa, arpón, buceo autónomo)
- Intensidad varía a lo largo de la costa según la demanda en los principales puertos (ie. Buenaventura)
- La pesca de meros en el Pacífico **suple la demanda en las principales ciudades del país, incluso en el Caribe**



Mero capturado con arpón en B. Solano



Estructura de tallas

Tres años (2012-2014) de monitoreo (principales pesqueras de Buenaventura) n= 1282

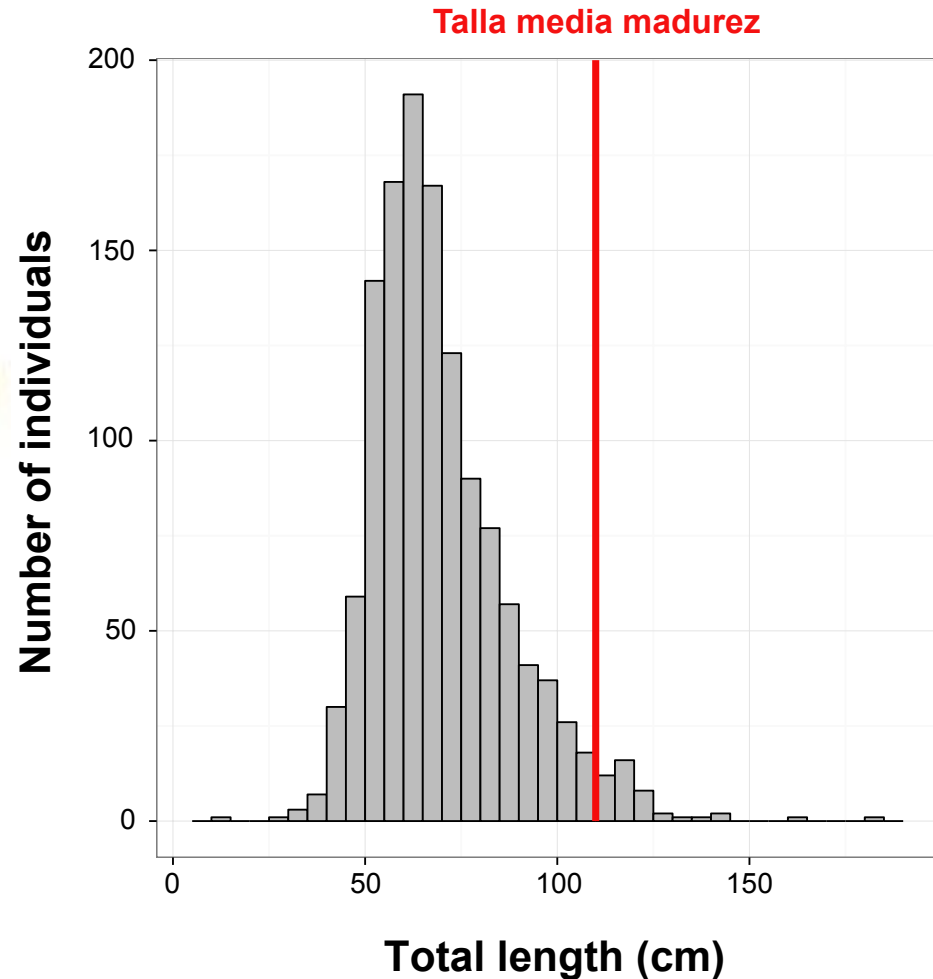
Min=11cm



Max=180cm

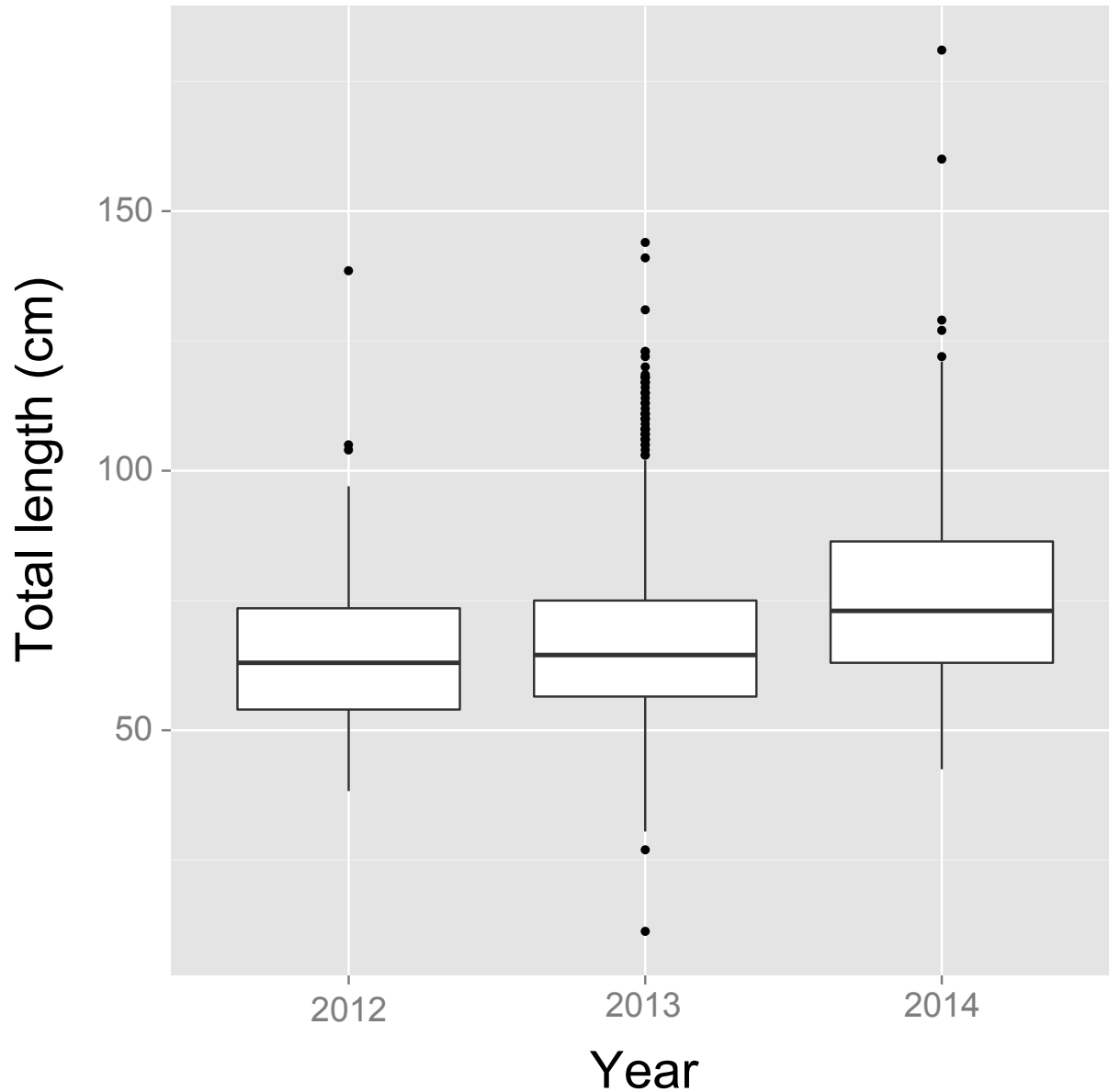


Asumiendo una Tmm de 110 cm⁽¹⁾, **solo el 3%** de los individuos desembarcados estaban maduros





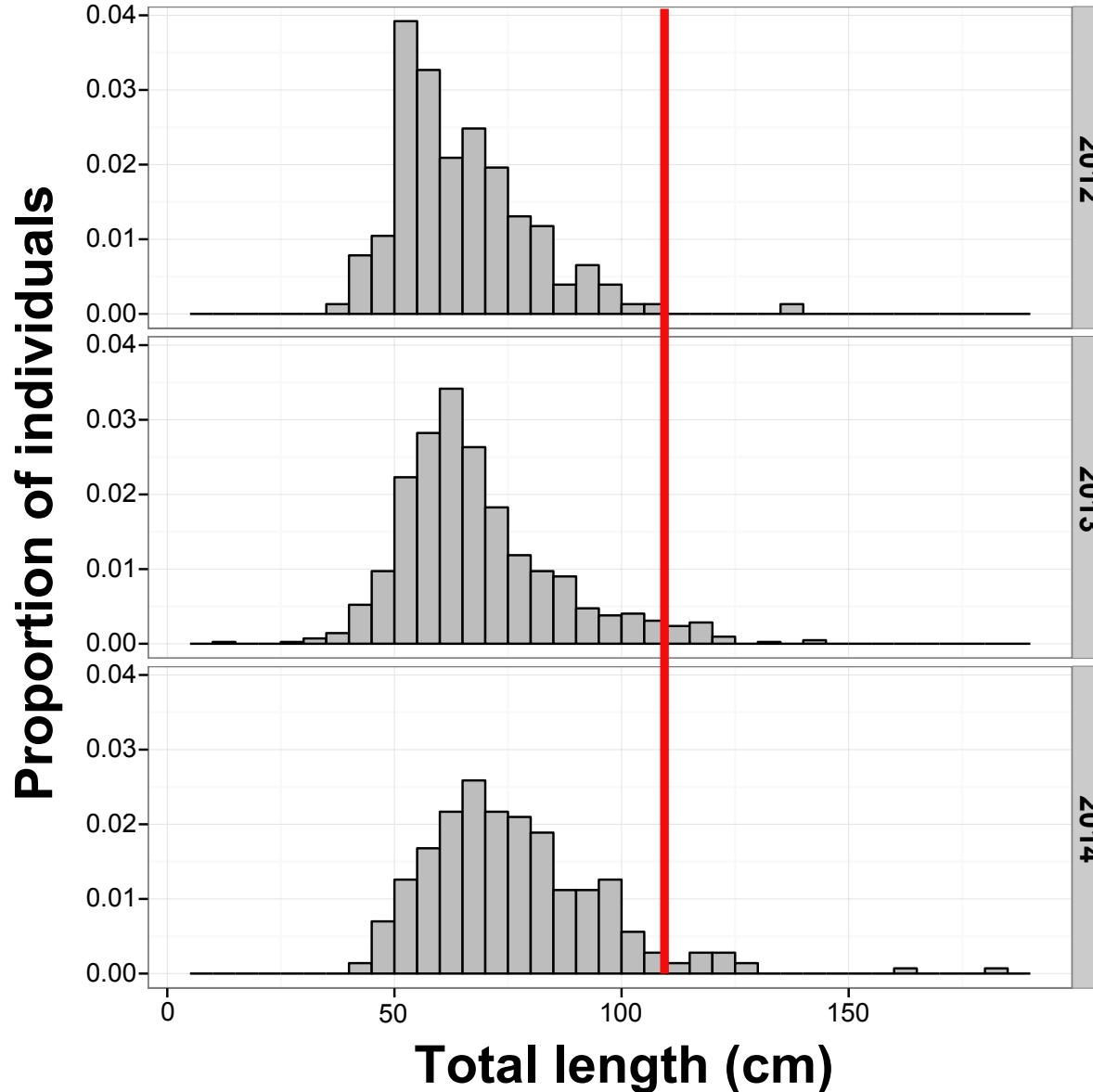
Comparacion entre años





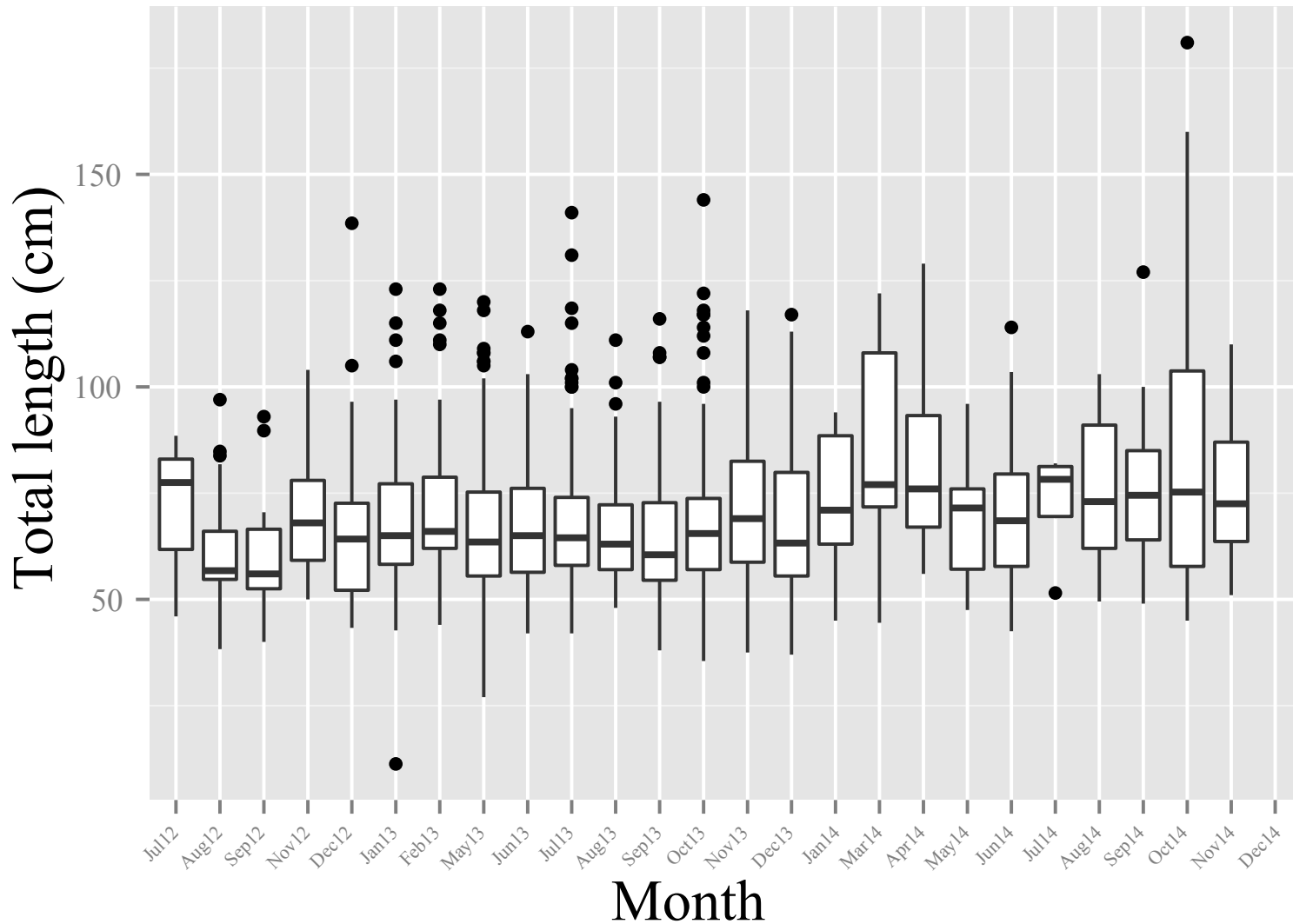
Comparacion entre años

Talla media madurez



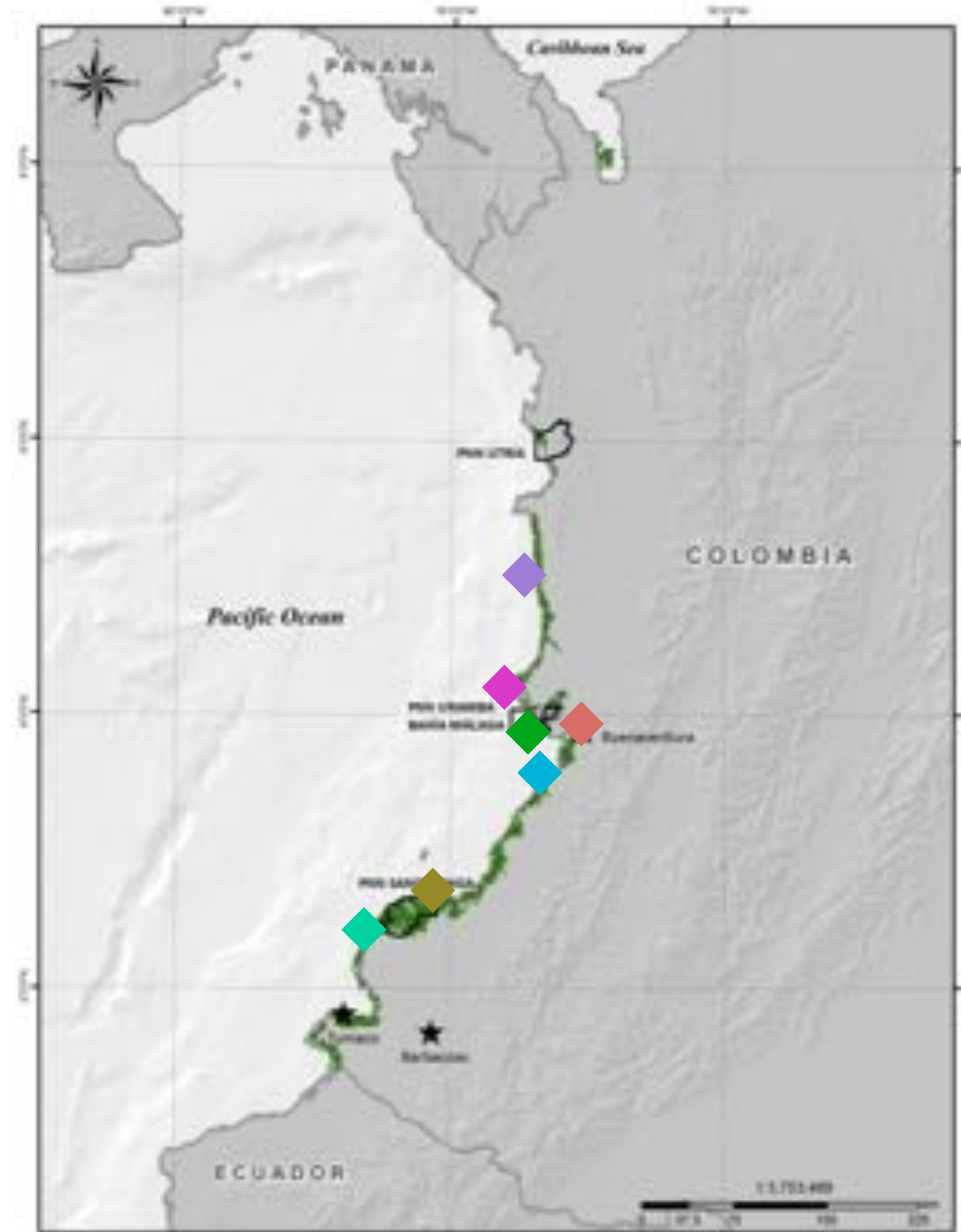
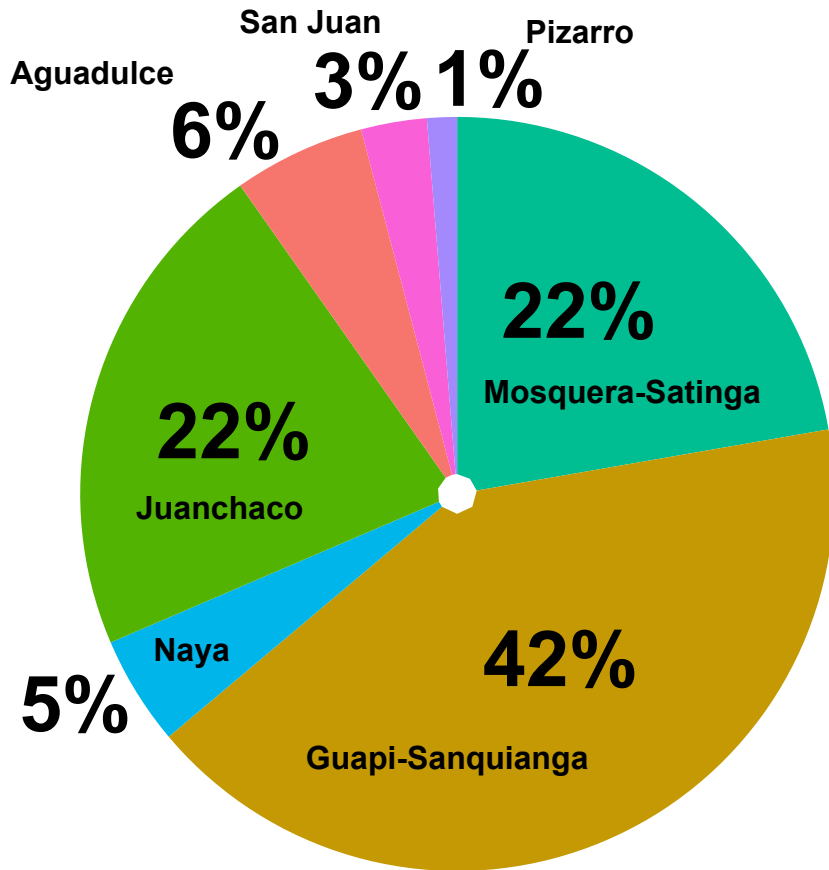


Comparacion entre años





Principales sitios de captura





Regulación y realidad nacional

- AUNAP (resolución 00334 de 2013) estableció para 2014 una **cota de 0 ton** para la especie
- SEPEC (Sistema Estadístico pesquero de Colombia) reporta capturas considerables en 2014! (**41 tons**)
- Inconsistencias en categorías taxonómicas para toma de información (**Mero guasa, murico** vs **mero**)
- Asumiendo un peso medio de captura = 6.2 kg, equivalen a 6613 individuos desembarcados en un año



Mero desembarcado en Buenaventura en Sept2014



El “mero especial”



Precios de venta de meros en Buenaventura (2014)

- Mero pequeño
< 2.5 kg (< 55 cm) - \$ 4500 (USD 1.5)
- Mero especial
2.5 – 25 kg (55-120 cm LT) - \$ 11000 (USD 3.75)
- Mero grande
> 25 kg (> 120 LT) - \$ 5000 (USD 1.7)



El “mero especial” suple la demanda de restaurantes gourmet de Cali, Bogotá y Medellín principalmente



Conclusiones y perspectivas

- Los stocks de meros y su pesquería en el Pacífico colombiano son únicos en todo el Pacífico Oriental tropical – en otros países la especie ha desaparecido
- Los tamaños reducidos de captura incentivados por el mercado son una alerta temprana para diseñar medidas de manejo para la especie
- Las condiciones ambientales (extensos manglares) y sociales (baja densidad poblacional) en el Pacífico colombiano han permitido el mantenimiento de las poblaciones de meros
- Los desarrollos de infraestructura planeados para el Pacífico podrían afectar negativamente a las poblaciones de meros y otros recursos pesqueros de importancia



Recomendaciones de manejo

- El mero del Pacífico y del Caribe son **dos especies diferentes** (deben ser consideradas dos estrategias de manejo para cada especie)
- La regulación y **estadística pesquera** debe refinarse y ser consecuente
- La **toma de información biológica** debe ser una prioridad para actualizar los diagnósticos IUCN – **tarea actual de WWF y aliados**
- Deben incentivarse **otras opciones** entre los consumidores
 - ¿Es posible hacer **extracción de este recurso** de manera ordenada?



Agradecimientos



Conservation Leadership Programme





Rodrigo Baos¹
Gustavo Castellanos-Galindo¹
Luis Alonso Zapata¹
Matthew Craig²

¹ **WWF – Colombia**

Programa Marino Costero

² **National Marine Fisheries Service**

Southwest Fisheries Science Center