



ESTUDIOS OCEANOGRÁFICOS EN LA AGREGACIÓN DE BLANQUIZAL

DRA. LAURA CARRILLO/ECOSUR

ESTUDIOS GENÉTICOS Y OCEANOGRÁFICOS EN AGREGACIONES
REPRODUCTIVAS DE PECES DEL SISTEMA ARRECIFAL MESOAMERICANO.

CENTROAMERICA, 3 DICIEMBRE 2021



Oceanografía
ECOSUR

Linking oceanographic processes and marine resources in the western Caribbean Sea Large Marine Ecosystem Subarea

L. Carrillo^{a,*}, J.T. Lamkin^b, E.M. Johns^c, L. Vásquez-Yeomans^a, F. Sosa-Cordero^a, E. Malca^{b,d}, R.H. Smith^b, T. Gerard^b

^a El Colegio de la Frontera Sur, Departamento de Sistemática y Ecología Acuática, Av. Centenario km 5.5, Ctd. Panto Obrero, 77014 Chetumal, Quintana Roo, Mexico

^b NOAA National Marine Fisheries Service, Southeast Fisheries Science Center, 75 Virginia Beach Drive, Miami, FL 33149, USA

^c NOAA Atlantic Oceanographic and Meteorological Laboratory, 4301 Rickenbacker Causeway, Miami, FL 33149, USA

^d Cooperative Institute for Marine and Atmospheric Studies, Rosenstiel School of Marine and Atmospheric Science, University of Miami, 4600 Rickenbacker Causeway, Miami FL 33149, USA

Ecological Indicators 102 (2019) 10–20

Contents lists available at ScienceDirect

Ecological Indicators

journal homepage: www.elsevier.com/locate/ecolind

Potential connectivity between marine protected areas in the Mesoamerican Reef for two species of virtual fish larvae: *Lutjanus analis* and *Epinephelus striatus*

Samuel Martínez^a, Laura Carrillo^{a,*}, S.G. Marinone^b

^a El Colegio de la Frontera Sur, Departamento de Sistemática y Ecología Acuática, Av. Centenario km 5.5, Chetumal, Quintana Roo, Mexico

^b Departamento de Oceanografía Física, CIOSES, Carretera Transpeninsular Ensenada-Tijuana Km 107, Ensenada, Baja California, Mexico

Regional Studies in Marine Science 37 (2020) 101159

Contents lists available at ScienceDirect

Regional Studies in Marine Science

journal homepage: www.elsevier.com/locate/rsma

Retention and dispersion of virtual fish larvae in the Mesoamerican Reef

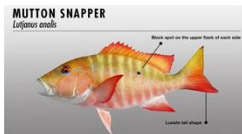
Samuel Martínez^a, Laura Carrillo^{a,*}, Eloy Sosa-Cordero^a, Lourdes Vásquez-Yeomans^a, S.G. Marinone^b, Rebeca Gasca^a

^a El Colegio de la Frontera Sur, Departamento de Sistemática y Ecología Acuática, Av. Centenario km 5.5, Chetumal, Quintana Roo, Mexico

^b Departamento de Oceanografía Física, CIOSES, Carretera Transpeninsular Ensenada-Tijuana Km 107, Ensenada, Baja California, Mexico



Epinephelus striatus



MUTTON SNAPPER

Lutjanus analis

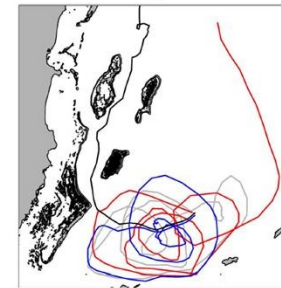
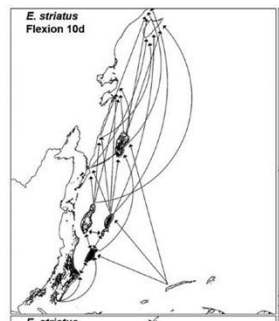
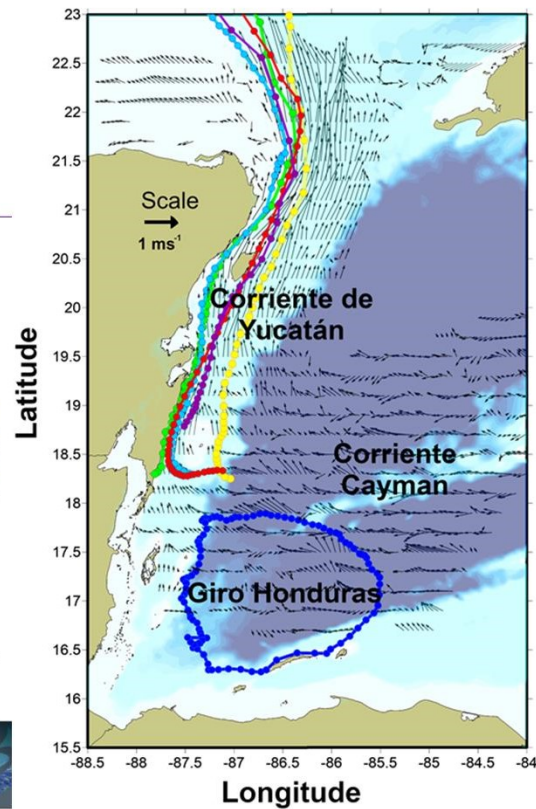
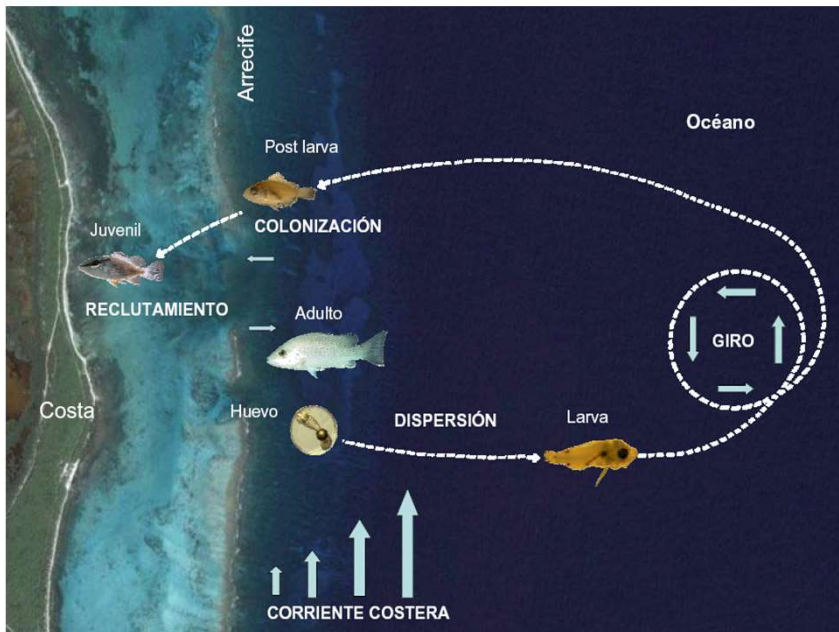


Fig. 4. Trajectory of the synthetic larvae released in the south of the system during the reproductive period of *L. analis*. The particles can be retained up to 40 days in the Gulf of Honduras region.



SITIOS DE AGREGACIÓN REPRODUCTIVA...

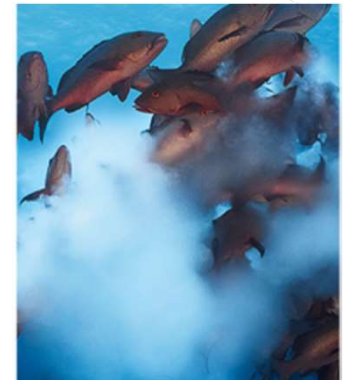
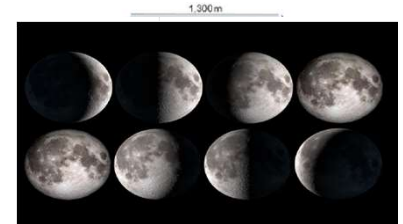
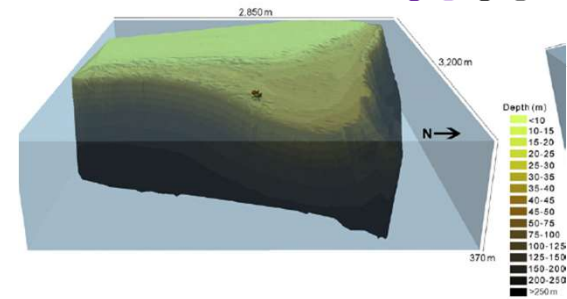


Los sitios de agregación reproductiva son:

Sitios específicos con características batimétricas particulares

Se reúnen a reproducirse en tiempos específicos

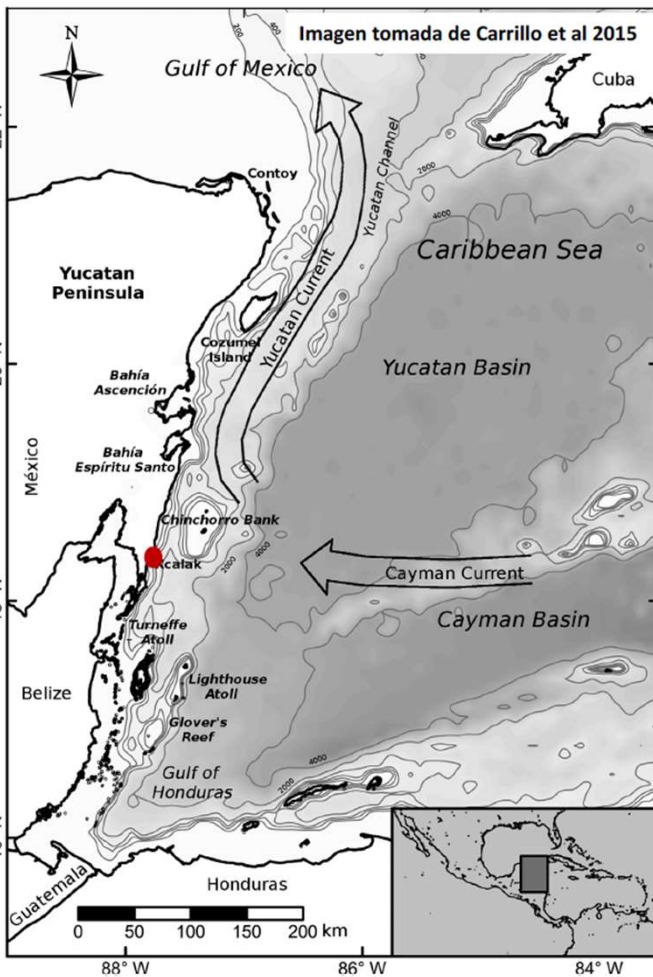
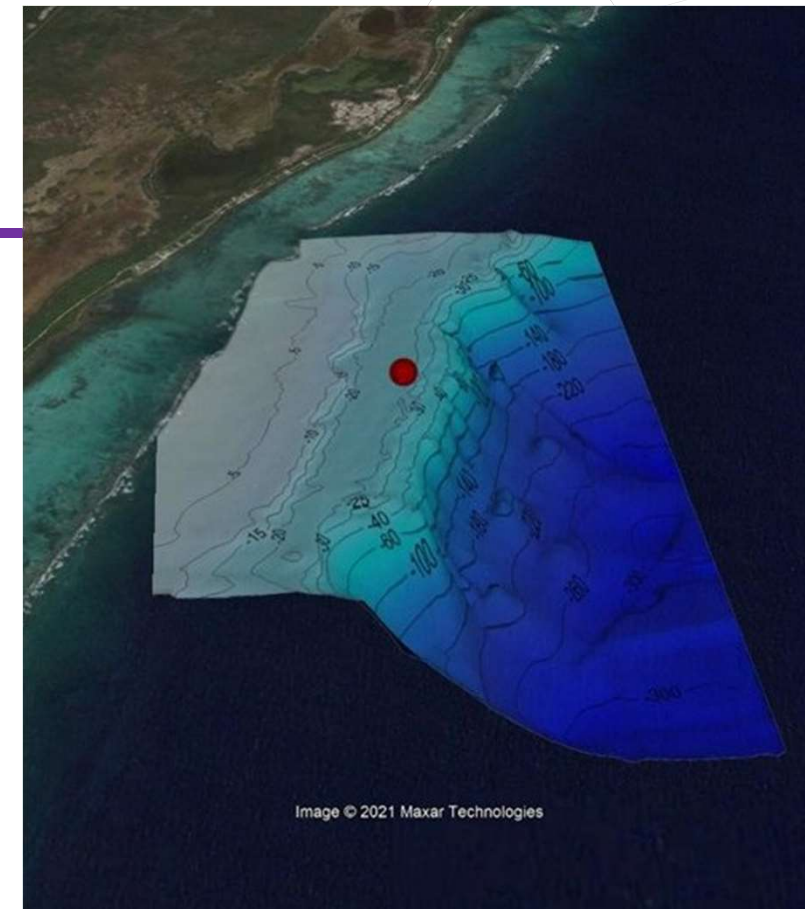
En la conectividad de organismos marinos, representan el vínculo de la zona costera con el océano, inicio de la dispersión de organismos.





ÁREA DE ESTUDIO

Dentro del Sistema Arrecifal Mesoamericano.
SAR Conocido como “el Blanquizal” en el Parque Nacional Arrecifes de Xcalak.
Circulación CYC, CY, GH
Régimen Micromareal
Batimetría, plataforma angosta
Vientos predominante son los Alisios y el paso de ondas tropicales y frentes fríos



ECOSUR

CAMPAÑA DE OBSERVACIÓN DEL 11 AL 17 MARZO 2017



- Lances de CTD en estaciones perpendicular a la costa
- Derivadores lagrangeanos
- Estación meteorológica ECOSUR y Boya NOAA Station 42056
- Anclajes: Instalación de cadena de termistores (35 m)
- Anclaje de Perfilador Acústico de corrientes AQP Nortek (25 m)
- CTD-Diver (25 m)
- Sensor de temperatura y nivel del mar en Laguna Arrecifal



●●●● Conclusiones



ECOSUR

- Se observó una respuesta rápida de las condiciones oceanográficas costeras en el sitio de agregación reproductiva al forzamiento meteorológico, en particular, a frentes fríos.

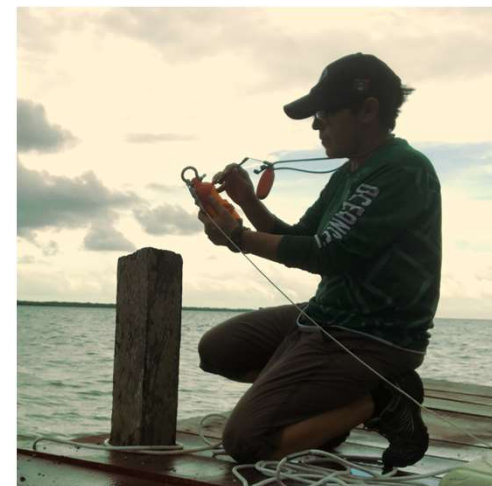
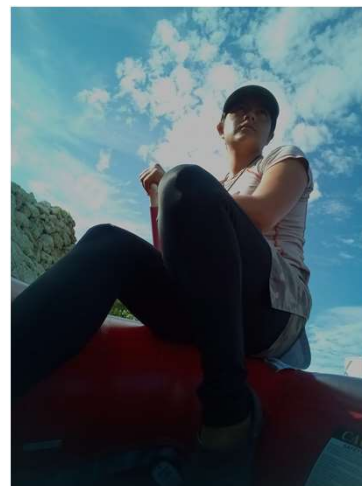
- Como resultado del forzamiento del Norte, la columna de agua en el sitio de agregación mostró condiciones verticalmente mezcladas, y la corriente cambió de dirección.
- Es determinante el papel del forzamiento del viento en las corrientes costeras y la estructura termohalina en el sitio de agregación reproductiva.

- Después del intenso norte, sobre la plataforma, se registró un flujo de agua fría hacia fuera de la costa cercano al fondo.

- Continuaremos los estudios para entender la Sincronicidad entre los procesos oceanográficos en el arrecife y las Agregaciones reproductivas



GRACIAS



lcarrillo@ecosur.mx



Dra. Laura Carrillo.

M. en C. Suleyma Sánchez Hernández.



<https://www.ecosur.mx/grupo/oceanografia>

**Grupo Académico de Procesos Oceanográficos y Dinámica de
Sistemas Acuáticos. Departamento de Observación y Estudios de la
Tierra, la Atmósfera y el Océano.**

EL COLEGIO DE LA FRONTERA SUR