



**ESTUDIO DE LA BIODIVERSIDAD  
MARINO- COSTERA CON ENFOQUE**

*En el Crecimiento azul,  
Bioconocimiento y la  
Conservación*

**RESERVA MARINA "EL PELADO"- SANTA ELENA, ECUADOR**

**Blg. Elizabeth Andrade P**

[elideand@espol.edu.ec](mailto:elideand@espol.edu.ec)

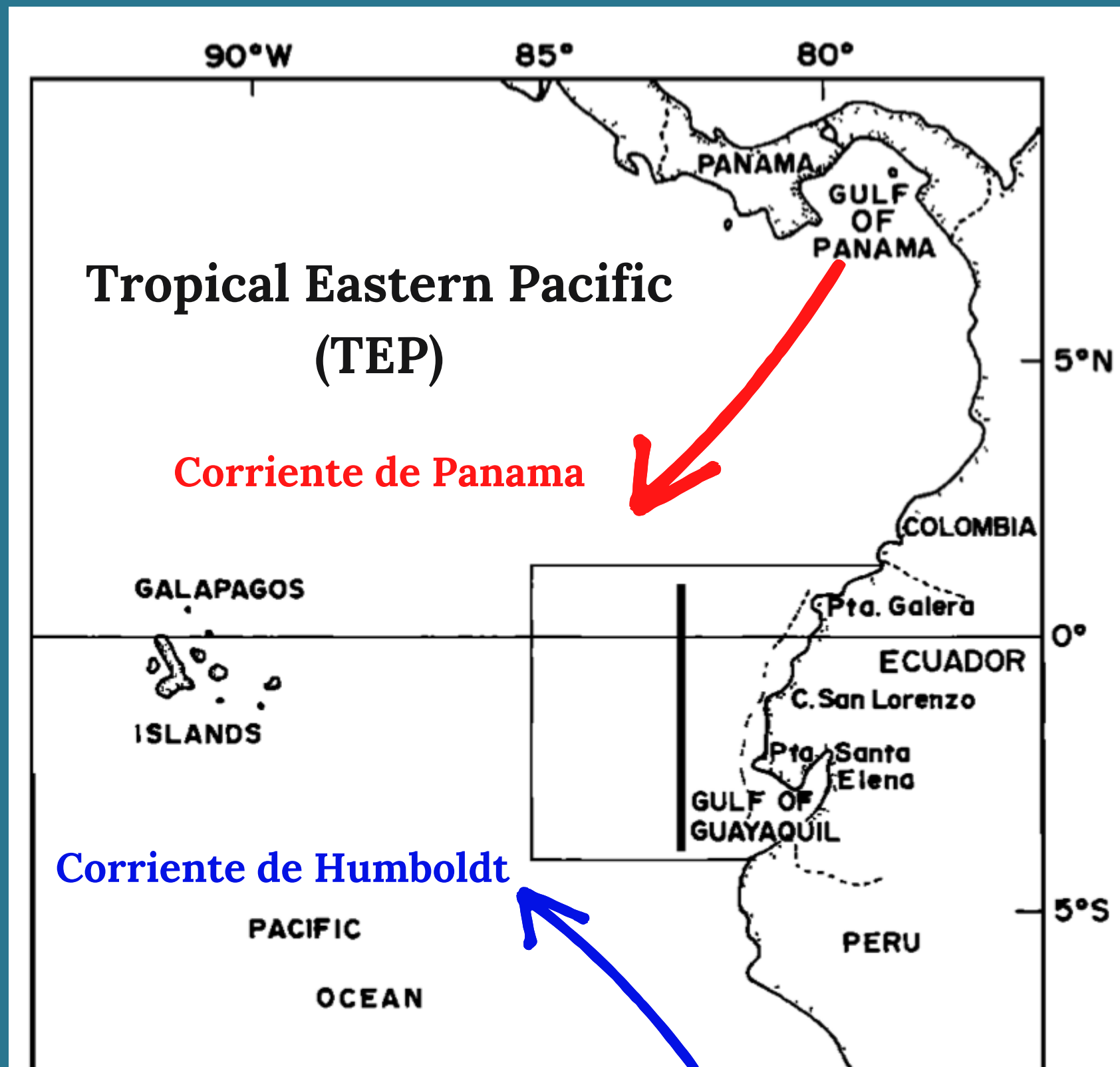


**Centro Nacional de  
Acuicultura e  
Investigaciones Marinas**

**espol**



# BIODIVERSIDAD MARINO-COSTERA EN ECUADOR



Se caracteriza por un fuerte gradiente termohalino, debido a la confluencia de aguas frías, ricas en nutrientes de la corriente de Humboldt con aguas cálidas de baja salinidad y menos productivas de la bahía de Panamá

Crecimiento azul  
(bioeconomía)

Bioconocimiento

Conservación

# BIODIVERSIDAD

# SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

**Los beneficios tangibles e intangibles que el hombre obtiene de los océanos (ecosistemas y diversidad de organismos)**



## **SOPORTE**

Son imprescindibles para la generación de los demás ecosistemas.

Ofrece el espacio en el que los animales viven.

**DIVERSIDAD DE ESPECIES  
Y  
MANTENIMIENTO DE LA  
DIVERSIDAD GENÉTICA**

## **PROVISIÓN**

Beneficios tangibles que el ser humano puede obtener del océano y sus ecosistemas.



## **CULTURALES**

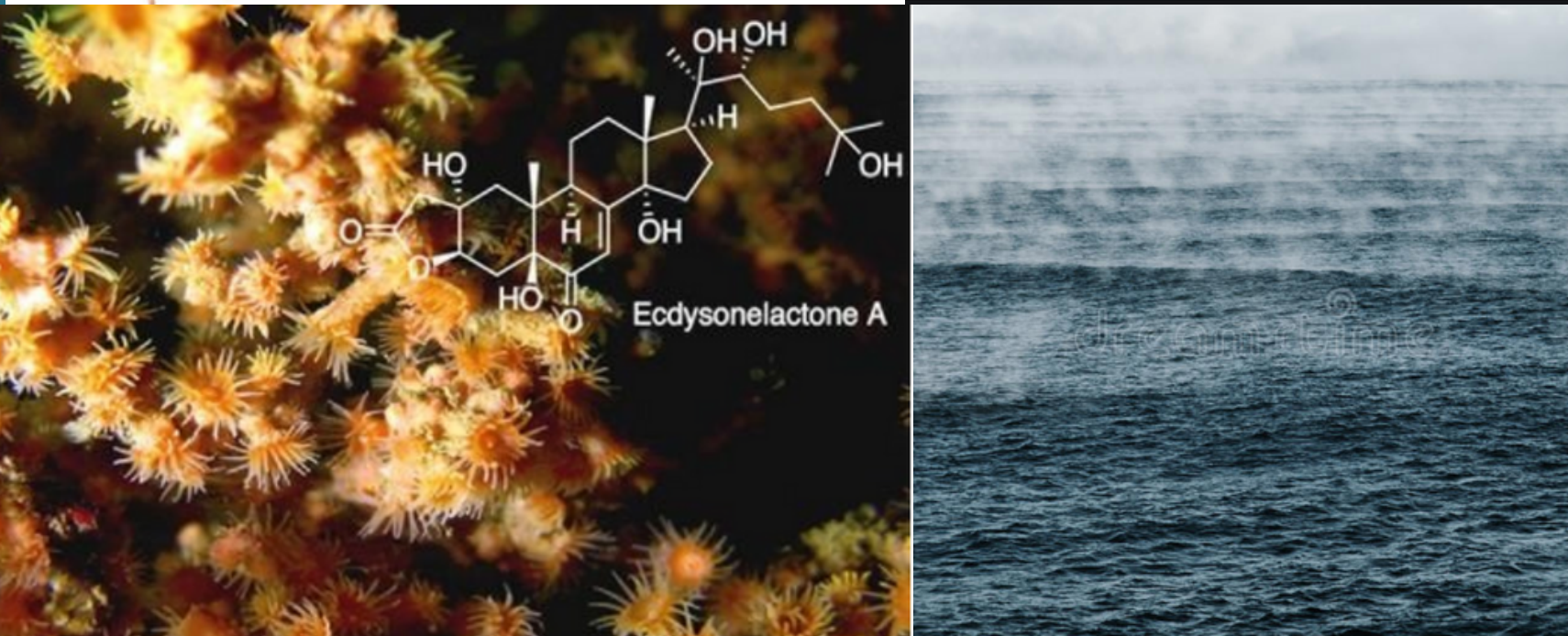
Beneficios inmateriales e intangibles que el hombre obtiene de los ecosistemas

## **REGULACIÓN**

Beneficios de regulación de los procesos ecosistémicos, procesos naturales.



# SERVICIOS DE PROVISIÓN



**Provisión de Alimento (proteína animal)**

**Fuente de empleo (pesca artesanal, pesca industrial, acuicultura y maricultura)**

**Materia prima ( biocombustibles, material para construcción, elaboración de joyas )**

**Recurso Médico ( compuestos aislados de organismos marinos para salud humana y animal)**

**Agua Dulce (90% de agua que se evapora a la atósfera)**

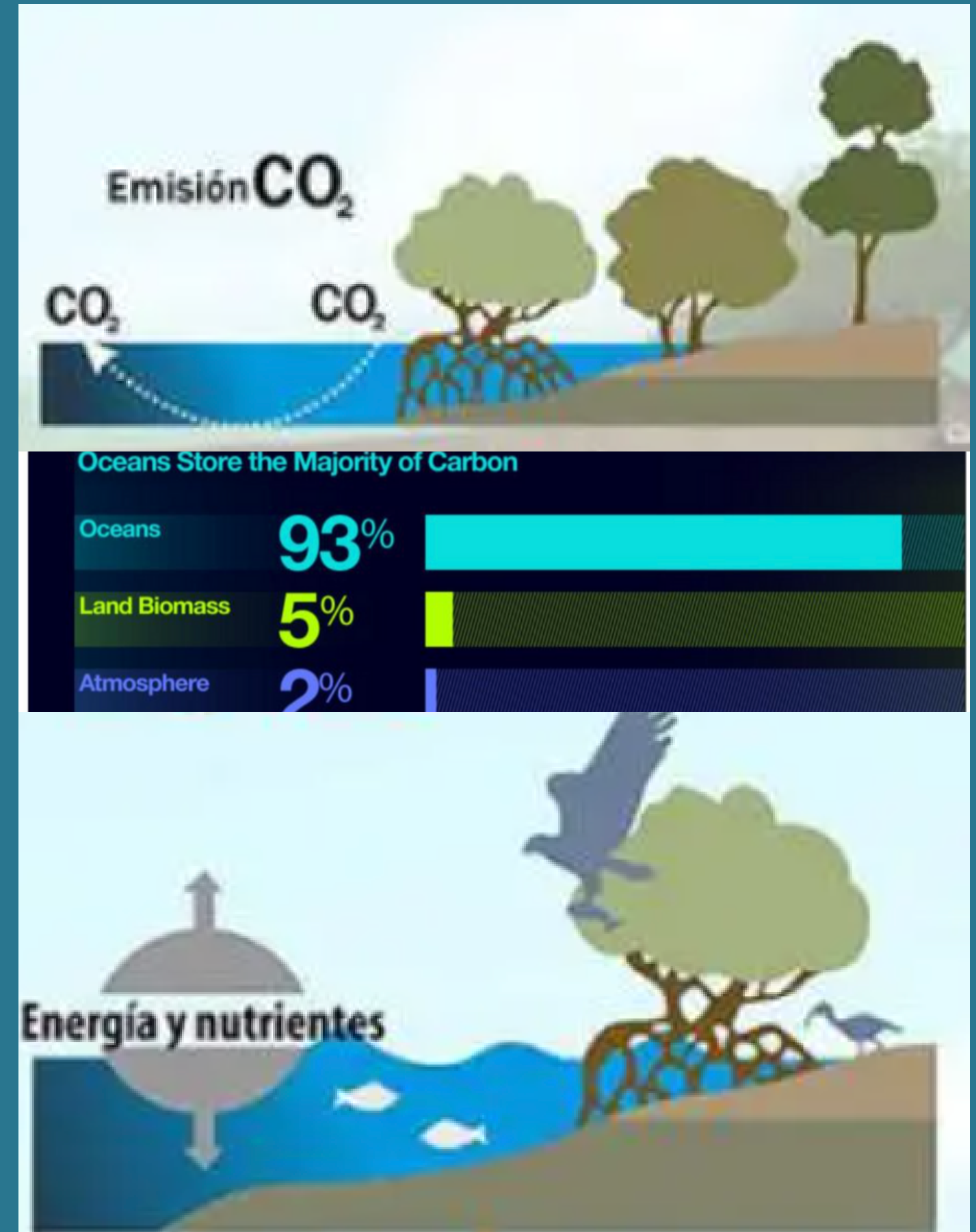
# SERVICIOS DE REGULACIÓN

**Regulación del clima** (regulación de la temperatura, calidad del aire, fenómenos oceano-actmosféricos)

**Secuestro y almacenamiento de CO<sub>2</sub>** (sumidero de gases de efecto invernadero)

**Barreras Naturales contra fenómenos meteorológicos extremos** (Tsunamis, marejadas)

**Tratamiento de aguas residuales** (Peces, moluscos, algas vitales para el funcionamiento del ecosistema)



# SERVICIOS CULTURALES

Actividades de recreación mental y física

Identidad y apropiación cultural

Bienestar espiritual

Turismo ( deportes subacuaticos, pesca deportiva, avistamiento de animales marinos)

Apreciación estética



Desde esta perspectiva, los frutos del mar han jugado un papel central en el desarrollo de la gastronomía tradicional, la cual se ha convertido en un elemento fundamental del orgullo basado en la cultura y la identidad





# SERVICIOS DE SOPORTE



Diversidad Genética

Diversidad de Ambientes marinos y Ecosistemas

# CRECIMIENTO AZUL

El crecimiento azul hace referencia a los océanos como “un sistema de soporte de vida para las sociedades humanas” y a la economía azul como “clave para un futuro sostenible”

ACTIVIDADES : recolección, producción, transformación y comercialización de bienes o servicios derivados de la biodiversidad nativa, bajo criterio de sostenibilidad ambiental, social y económica



**SERVICIOS  
ECOSISTÉMICOS  
Y  
BIODIVERSIDAD**

# BIOCONOCIMIENTO

Estudios sobre cambio climático, biogeografía, biodiversidad funcional y biodescubrimiento, son claves para generar datos e información útil para la toma de decisiones en la legislación de políticas públicas que beneficien la protección y conservación de la biodiversidad.

Herramientas como ciencia, tecnología e innovación en la búsqueda de sostenibilidad de los recursos.

Estructurar un pensamiento crítico en base a los aportes científicos.

**CONSERVACIÓN**



**SERVICIOS  
ECOSISTÉMICOS  
Y  
BIODIVERSIDAD**

# *Caso de Estudio*

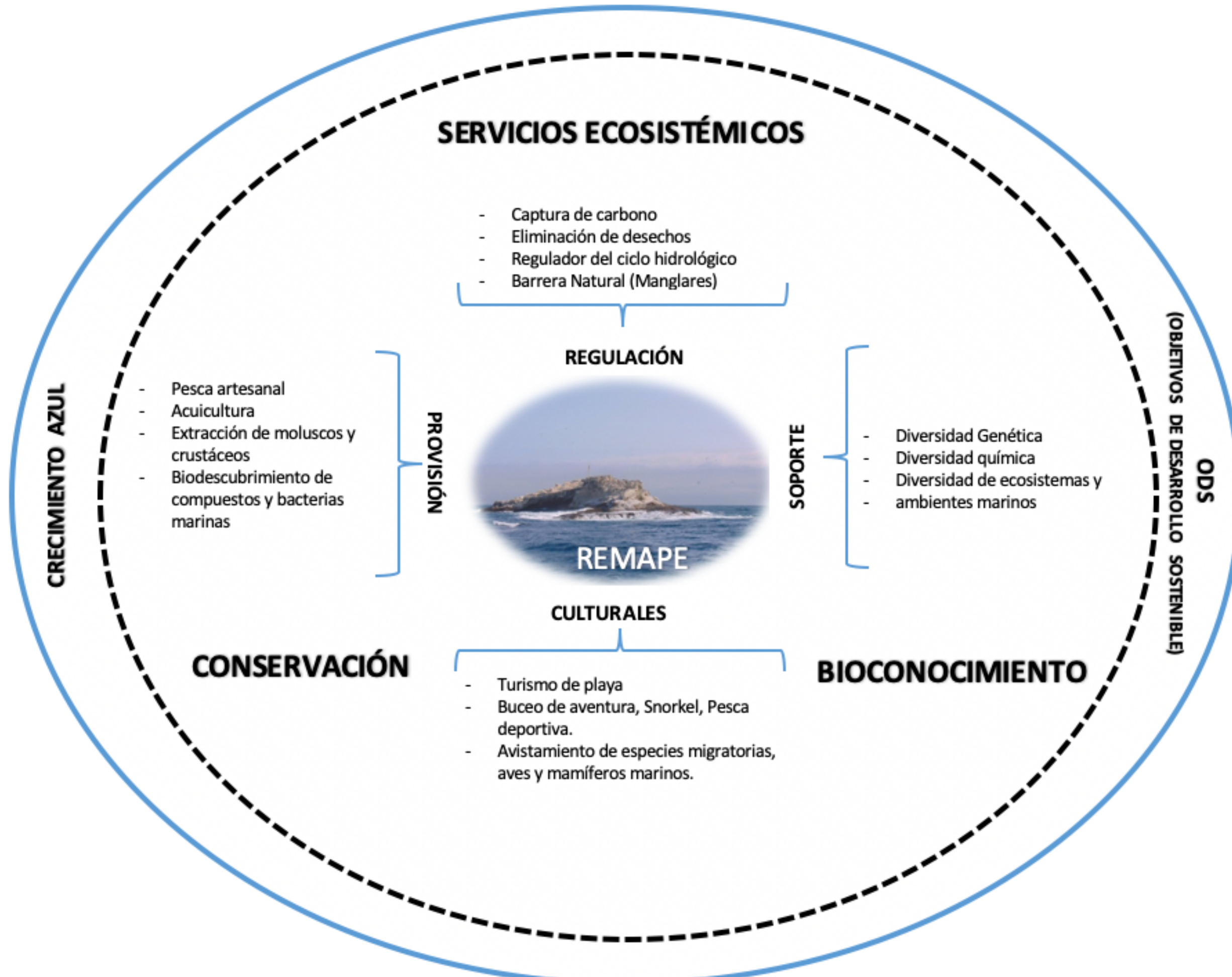
## RESERVA MARINA "EL PELADO"- SANTA ELENA, ECUADOR

La REMAPE es un ejemplo de la sinergia entre el hombre y el océano como principal fuente de recursos de sustento y oportunidades para el crecimiento azul con enfoque en los ODS.

# ÁREA DE ESTUDIO

Las condiciones oceanográficas y la diversidad de organismos hacen del frente ecuatorial un laboratorio natural idóneo para estudios de biogeografía, cambio climático, biodiversidad funcional y biodescubrimiento.





# *PROBLEMÁTICA*

## PERDIDA DE BIODIVERSIDAD



CONTAMINACIÓN -

DESTRUCCIÓN DEL HÁBITAT-

PERDIDA DE ESPECIES



# *POSIBLES SOLUCIONES*

PARA LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD

# BIOCONOCIMIENTO

## PUBLICACIONES

Perfiles  
ISSN 2477-9105

Número 22 Vol. 2 (2019)

### ESTUDIO DEL METABOLOMA EN EL ANTAGONISMO MICROBIANO A TRAVÉS DE CROMATOGRAFÍA LÍQUIDA CON ALGORITMOS QUIMIOMÉTRICOS

Metabolome analysis in the microbial antagonism by liquid chromatography coupled with chemometrics algorithms

<sup>1</sup>B. Chalén-Alvarado, <sup>2</sup>C. Quiroz-Moreno\*, <sup>3</sup>NGS. Mogollón, <sup>1</sup>C. Domínguez, <sup>1</sup>J. Rodríguez



Cite This: J. Nat. Prod. XXXX, XXX, XXX-XXX

pubs.acs.org/jnp

### Halogenated Tyrosine Derivatives from the Tropical Eastern Pacific Zoantharians *Antipathozoanthus hickmani* and *Parazoanthus darwini*

Paul O. Guillen,<sup>1,2</sup> Karla B. Jaramillo,<sup>1,3</sup> Laurence Jennings,<sup>4</sup> Grégory Genta-Jouve,<sup>1,11</sup> Mercedes de la Cruz,<sup>5</sup> Bastien Cautain,<sup>6</sup> Fernando Reyes,<sup>7</sup> Jenny Rodríguez,<sup>1</sup> and Olivier P. Thomas<sup>8,9</sup>

This is an open access article published under an ACS AuthorChoice License, which permits copying and redistribution of the article or any adaptations for non-commercial purposes.



pubs.acs.org/OrgLett

### Terrazoanthines, 2-Aminoimidazole Alkaloids from the Tropical Eastern Pacific Zoantharian *Terrazoanthus onoi*

Paul O. Guillen,<sup>1,2</sup> Karla B. Jaramillo,<sup>1,3</sup> Gregory Genta-Jouve,<sup>5</sup> Frederic Sinniger,<sup>1</sup> Jenny Rodríguez,<sup>8,9</sup> and Olivier P. Thomas<sup>8,9</sup>

## SCIENTIFIC REPORTS

OPEN

### Assessing the Zoantharian Diversity of the Tropical Eastern Pacific through an Integrative Approach

Karla B. Jaramillo<sup>1,2</sup>, Miriam Reverter<sup>1</sup>, Paul O. Guillen<sup>1,3</sup>, Grace McCormack<sup>2</sup>, Jenny Rodríguez<sup>1</sup>, Frédéric Sinniger<sup>4</sup> & Olivier P. Thomas<sup>1</sup>

Received: 13 December 2017

Accepted: 13 April 2018

Published online: 08 May 2018



Neotropical Biodiversity

ISSN: (Print) 2376-6808 (Online) Journal homepage: <http://www.tandfonline.com/loi/ntneo20>

### Database and WebGIS: tools for integration and access to biodiversity information of invertebrates of the marine reserve 'El Pelado' (REMAPE)

Gabriela Agurto, Elizabeth Andrade, Cecilia Tomalá, Cristóbal Domínguez, Paúl Guillén, Karla Jaramillo, Antonella Lavorato, Báslavi Condor-Lujan, Bolívar Chalén, Karen Avellaneda, Olivier Thomas, Stanislaus Sonnenholzner, Aminael Sánchez-Rodríguez, Diego Pacheco, Francisco Choez & Jenny Rodríguez



Cite This: J. Nat. Prod. XXXX, XXX, XXX-XXX

pubs.acs.org/jnp

### Callyspongic Acids: Amphiphilic Diacids from the Tropical Eastern Pacific Sponge *Callyspongia cf. californica*

Kevin Calabro,<sup>1,8</sup> Bolívar E. Chalén,<sup>1,9</sup> Grégory Genta-Jouve,<sup>1</sup> Karla B. Jaramillo,<sup>1,3</sup> Cristóbal Domínguez,<sup>2</sup> Mercedes de la Cruz,<sup>1</sup> Bastien Cautain,<sup>11</sup> Fernando Reyes,<sup>1</sup> Olivier P. Thomas,<sup>8,9</sup> and Jenny Rodríguez<sup>8,9</sup>



Article

### Ecdysonelactones, Ecdysteroids from the Tropical Eastern Pacific Zoantharian *Antipathozoanthus hickmani*

Paul O. Guillen<sup>1,2</sup>, Kevin Calabro<sup>2</sup>, Karla B. Jaramillo<sup>1,3</sup>, Cristóbal Domínguez<sup>1</sup>, Grégory Genta-Jouve<sup>4</sup>, Jenny Rodríguez<sup>1,\*</sup> and Olivier P. Thomas<sup>2,\*</sup>

Natural Product Reports



REVIEW

View Article Online  
View Journal

Check for updates

### Marine natural products from zoantharians: bioactivity, biosynthesis, systematics, and ecological roles

Paul O. Guillen,<sup>1,2</sup> Karla B. Jaramillo,<sup>1,3</sup> Grégory Genta-Jouve<sup>4</sup> and Olivier P. Thomas<sup>2,\*</sup>

Cite This: DOI: 10.1039/c9np00043g



Cite This: J. Nat. Prod. XXXX, XXX, XXX-XXX

pubs.acs.org/jnp

### Halogenated Tyrosine Derivatives from the Tropical Eastern Pacific Zoantharians *Antipathozoanthus hickmani* and *Parazoanthus darwini*

Paul O. Guillen,<sup>1,2</sup> Karla B. Jaramillo,<sup>1,3</sup> Laurence Jennings,<sup>4</sup> Grégory Genta-Jouve,<sup>1,11</sup> Mercedes de la Cruz,<sup>5</sup> Bastien Cautain,<sup>6</sup> Fernando Reyes,<sup>7</sup> Jenny Rodríguez,<sup>1</sup> and Olivier P. Thomas<sup>8,9</sup>



Article

### Zoanthamine Alkaloids from the Zoantharian *Zoanthus cf. pulchellus* and Their Effects in Neuroinflammation

Paul O. Guillen<sup>1,2</sup>, Sandra Gegunde<sup>3</sup>, Karla B. Jaramillo<sup>1,4</sup>, Amparo Alfonso<sup>3</sup>, Kevin Calabro<sup>2</sup>, Eva Alonso<sup>3</sup>, Jenny Rodríguez<sup>1</sup>, Luis M. Botana<sup>3,\*</sup> and Olivier P. Thomas<sup>2,\*</sup>

Ecol Res  
DOI 10.1007/s11284-018-1567-3



ORIGINAL ARTICLE

Sascha C. C. Steiner · Bernhard Riegl  
Antonella Lavorato · Jenny Rodríguez

### Community structure of shallow water Alcyonacea (Anthozoa: Octocorallia) from the southern Tropical Eastern Pacific

Aquaculture 508 (2019) 127–136

Contents lists available at ScienceDirect

Aquaculture

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/aquaculture](http://www.elsevier.com/locate/aquaculture)

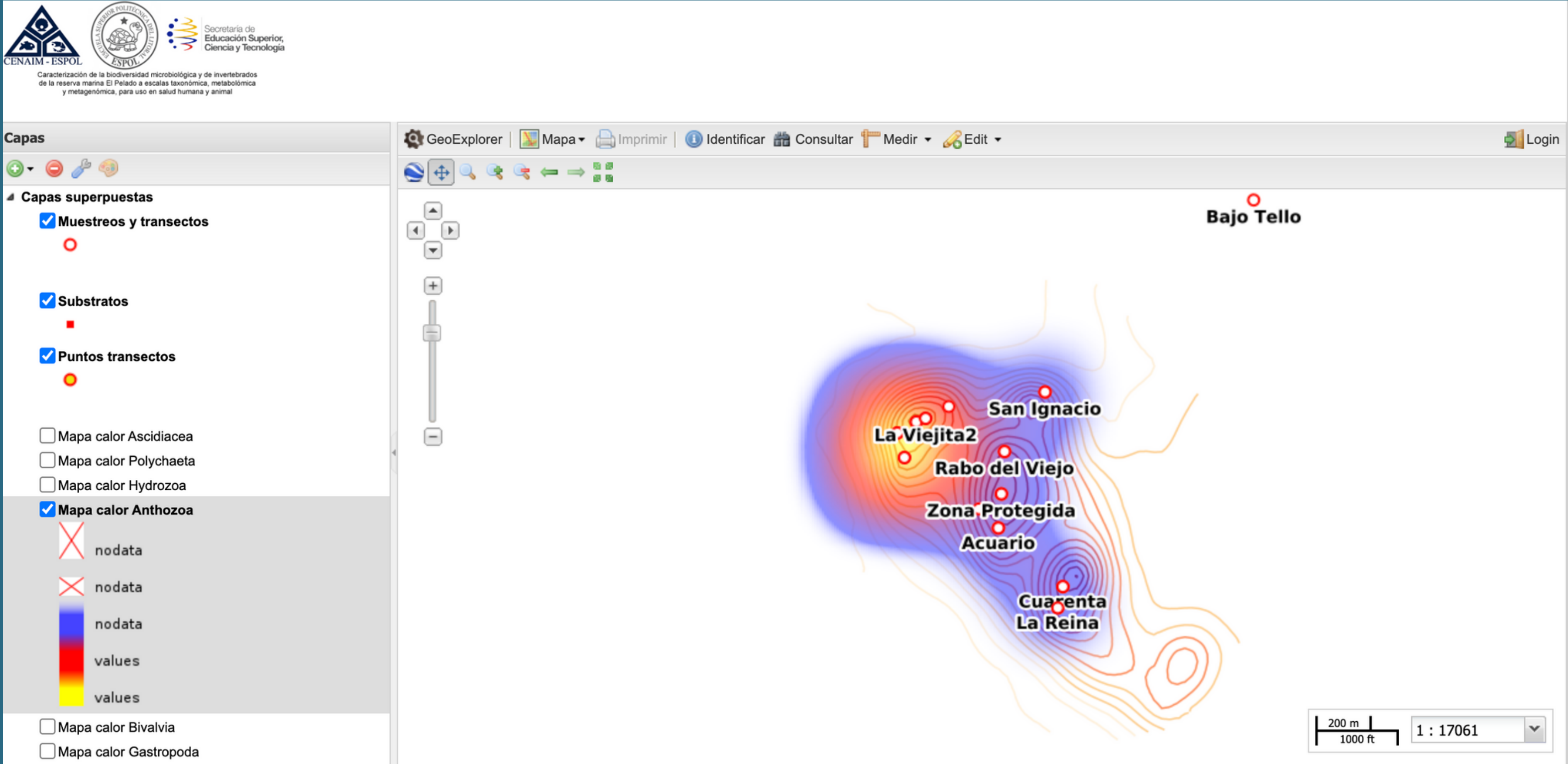


The marine symbiont *Pseudovibrio denitrificans*, is effective to control pathogenic *Vibrio* spp. in shrimp aquaculture

Cristóbal Domínguez-Borbor<sup>a</sup>, Valeska Ardiles<sup>b,1</sup>, Marissa Bermeo<sup>a</sup>, Chalén Bolívar-Alvarado<sup>a</sup>, Cecilia Tomalá<sup>a</sup>, Stanislaus Sonnenholzner<sup>a</sup>, Jenny A. Rodríguez<sup>a,\*</sup>

<sup>a</sup> ESPOL Polytechnic University, Escuela Superior Politécnica del Litoral, ESPOL, Centro Nacional de Investigaciones Marinas (CENAM), Campus Gustavo Galindo Km. 30, 5 Vía Perimetral, P.O. Box 09-01-5863, Guayaquil, Ecuador  
<sup>b</sup> Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Avenida Almirante 1480, Valparaíso, Chile

# BIOCONOCIMIENTO



DIFUSIÓN DE DATOS E INFORMACIÓN CIENTÍFICA DE LIBRE ACCESO PARA LA COMUNIDAD

# BIOECONOMÍA - CRECIMIENTO AZUL

## OPORTUNIDAD



➤ Empoderamiento de mujeres  
**EDUCACIÓN**



➤ Creación de puntos de acopio  
**RECICLAJE**

➤ Mingas de limpieza de playas  
**MATERIA PRIMA**

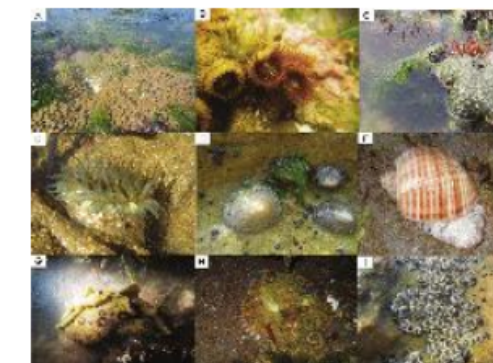


➤ Cerrar el ciclo de los contaminantes  
**EMPRENDIMIENTO**



➤ Mejora a la situación socioeconómica  
**FUENTE DE INGRESO ECONÓMICO**

➤ Protección de la biodiversidad intermareal  
**RECUPERACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD**



# CONSERVACIÓN

Proyectos de Educación ambiental en todas las edades (proyectos de vinculación con comunidades costeras con énfasis en la actividad pesquera)

Participación en grupos o voluntariados que prioricen la protección y cuidado de la biodiversidad como centros de rescate, centros de rehabilitación de fauna marina.

Turismo responsable

Generación de políticas de gestión ambiental eficaces en áreas marinas protegidas



# CONCLUSIONES

Profundizar en el bioconocimiento y valorizar los servicios ecosistémicos que brinda el océano, permitirá gestionar el su uso de manera sustentable para el cumplimiento de los ODS y la economía azul.

El aporte de la ciencia con publicaciones y registros de biodiversidad marina constituyen un apoyo en el diseño de políticas de gestión ambiental que respalden el manejo sustentable y la conservación de los recursos marinos, así como de los ecosistemas con alta biodiversidad registrada

# Centro Nacional de Acuicultura E Investigaciones Marinas CENAIM-ESPOL



**GRACIAS**

[http://www.cenaim.espol.edu.ec/biodiversidad\\_REMAPE](http://www.cenaim.espol.edu.ec/biodiversidad_REMAPE)

Fuente: ESPO