

Estudio de la biodiversidad marina para la bioprospección y la conservación

PROBLEMA

La biodiversidad marina es mayor a la terrestre. Los Ambientes marinos son muy competitivos, en ellos se producen cocteles químicos de potente bioactividad. La biodiversidad marina, ofrece oportunidades para la biotecnología, como fuente de proteínas, bacterias y moléculas bioactivas. El Ecuador ubicado al sur la ecoregión Pacífico tropical oriental (TEP), requiere crear capacidades en investigaciones interdisciplinarias sobre organismos marinos, sus microbiomas y el uso sustentable de los recursos marinos en salud humana, acuicultura, desarrollo sostenible y conservación. La línea de biodiversidad marina forma parte del programa, Bioprospección para el uso sustentable de la biodiversidad en salud humana y acuicultura

OBJETIVO GENERAL

Caracterizar la biodiversidad de invertebrados sésiles del frente ecuatorial y sus microbiomas aplicando el biodescubrimiento, al uso sustentable de los recursos marinos, la conservación de especies nativas y otros aspectos de los servicios ecosistémicos marinos.

PROPUESTA

- Levantar la biodiversidad de invertebrados sésiles de la Reserva Marina el pelado (REMAPE), para la bioprospección, la conservación y el desarrollo sostenible.
- Fortalecer un modelo de caracterización de hábitats marinos como base para estudios en biodescubrimiento y conservación (base de datos, webGIS)
- Caracterizar y valorizar el metaboloma de invertebrados marinos a fin de identificar productos de alto valor agregado en salud humana y/o animal.
- Biodescubrir y valorizar bacterias (principalmente cultivables) en salud humana y animal
- Estudiar el impacto de especies invasoras frente al cambio climático y sus posibles mecanismos de control

ENFOQUE DE LEVANTAMIENTO DE LA BIODIVERSIDAD DE LA REMAPE

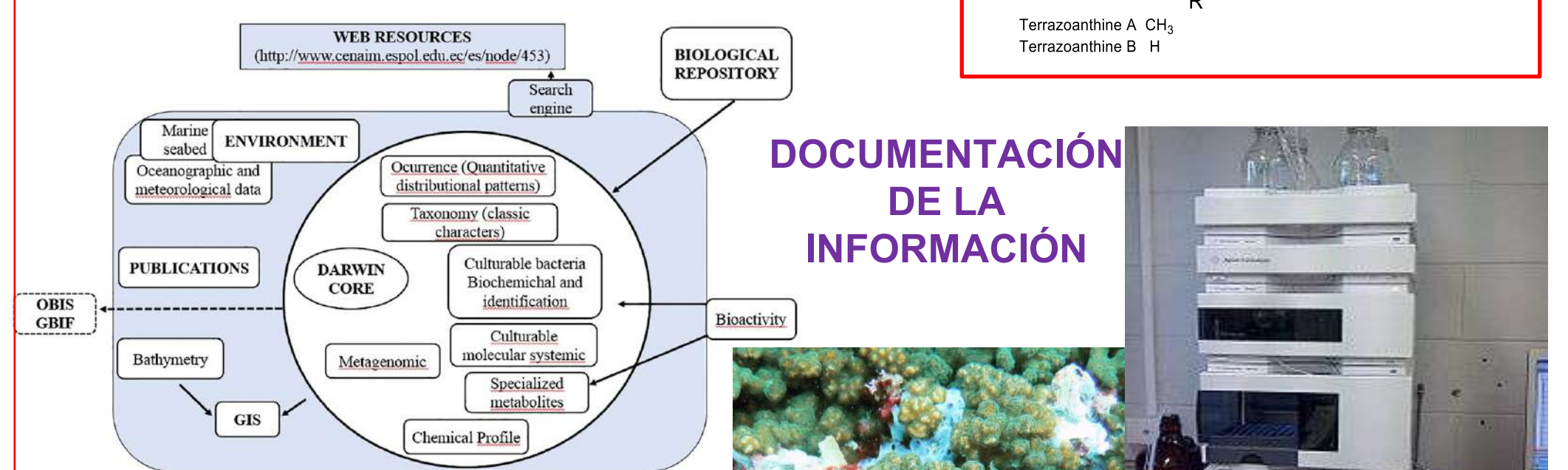
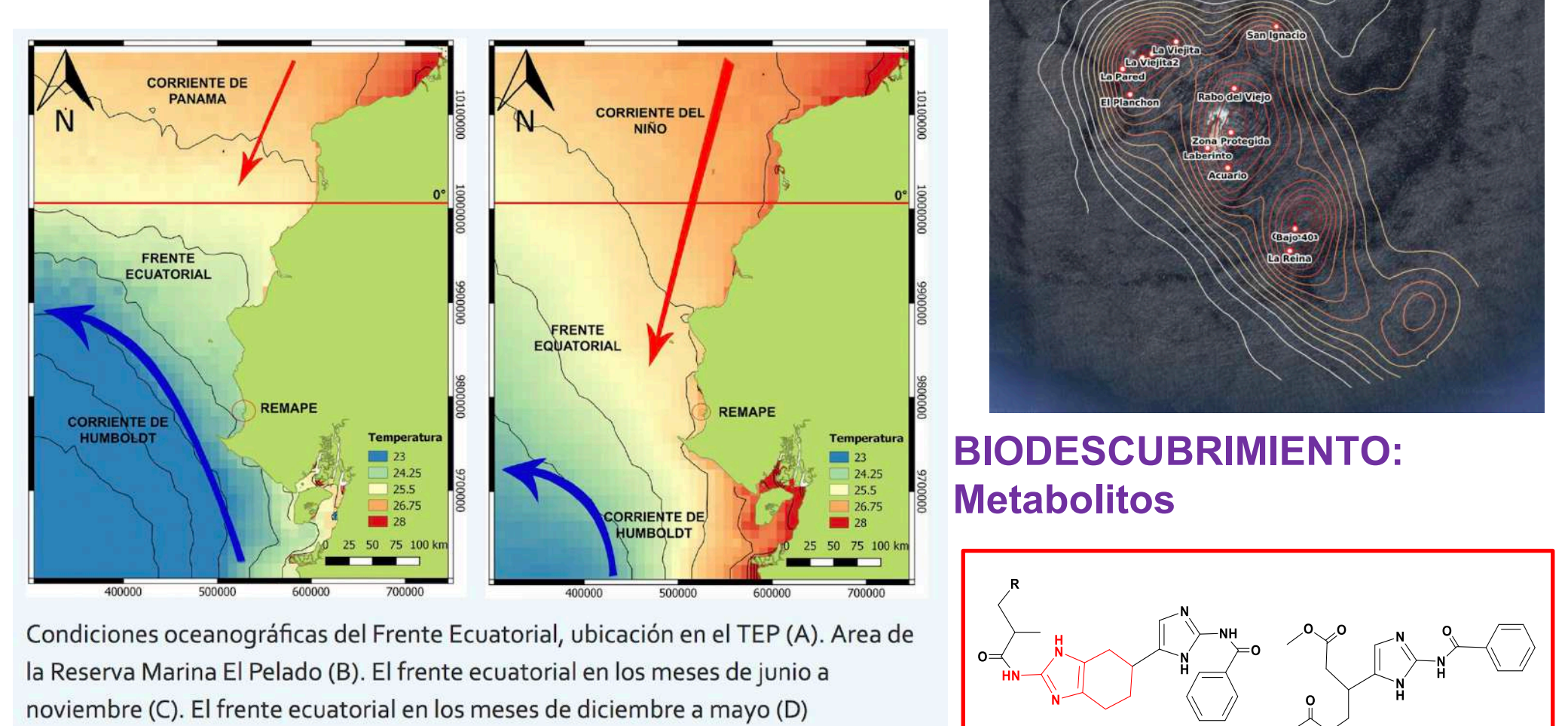


RESULTADOS

PRODUCTOS

- 448 compuestos (55 purificados). Xx bacterias
- Base de datos (Darwin Core) y WebGIS (<http://200.10.147.233/drupal/?q=es/node/7>)
- Nueve artículos en revistas indexadas, 10 en preparación
- Un manual de monitoreo de invertebrados sésiles en fondos rocosos
- UN EQUIPO HUMANO MULTIDISCIPLINARIO: DOS TESIS DE DOCTORADO, TRES TESIS DE MAESTRÍA, 2 TESIS DE PREGRADO
- Laboratorios: Química de productos naturales, taxonomía, cultivo celular, bioactividad, pañol de buceo
- Cursos y talleres de difusión

CARACTERIZACIÓN DEL HABITAT



TAXONOMIA INTEGRATIVA

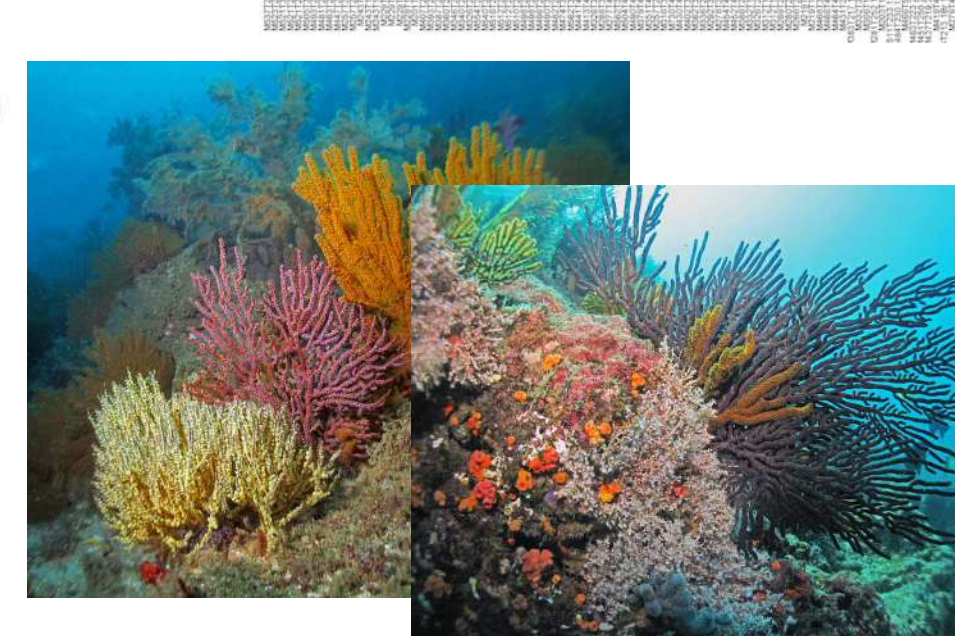
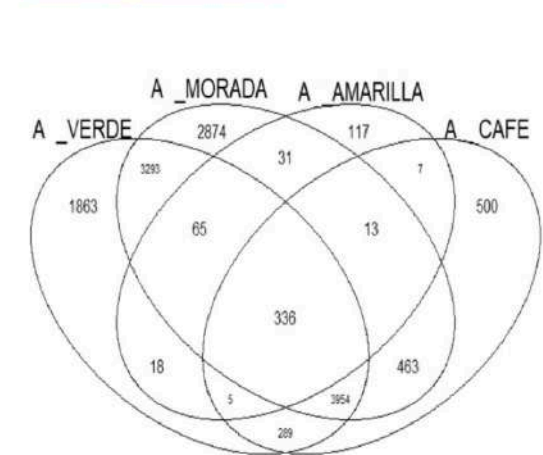
BIODESCUBRIMIENTO: Microbiomas

Bacterias cultivables
Aislamiento y caracterización mediante bioquímica, técnicas moleculares y bioactividad.

Biopactividad de *Pseudovibrios* frente a *Vibrio campbellii*

	Bact. X1	Bact. X2	Control
Supervivencia	79,2 ± 5,2	66,3±6,8	63,0±6,7
Lbs/ha	1979±131	1658±170	1575±168
Peso	9,9±2,0	10,8±3,4	9,4±2,4

Metagenómica Metabarcoding Metagenómica funcional



CONCLUSIONES

- Los resultados alcanzados indican la enorme riqueza de la biodiversidad de la REMAPE y el potencial que encierra para la bioprospección marina.
- Con este programa, queremos contribuir a la construcción de la estrategia de investigación de los recursos marinos del Ecuador. Los datos generados ayudarán a diseñar actividades científicas y a definir políticas gubernamentales sobre uso, manejo y conservación de los recursos marinos.

RECONOCIMIENTOS

- Este trabajo tuvo el soporte de la Secretaría de Educación, Ciencia y Tecnología e Innovación of Ecuador (Proyecto PIC-14-CENAIM-001).
- Reconocemos el apoyo del INOCAR con la batimetría de la REMAPE.
- Autorización de Investigación Científica:** N°005-17 IC-FAU-DPSE/MA
- Contrato Marco de Acceso a Recurso Genético:** MAE-DNB-CM-2015-0021