

**Ciencia & Sociedad**

# 10 a 100 mil millones

de microorganismos se pueden encontrar en un litro de agua de mar, según distintas estimaciones.

Natalia Quiero Sanz  
natalia.quiero@diarioconcepcion.cl

SE ESTIMA QUE DOS TERCIOS DE LA BIOMASA OCEÁNICA SON MICROORGANISMOS

## Microbioma marino: invisible e inmenso universo que sustenta la salud del océano y vida en el planeta

No somos capaces de verles, están en el vasto océano y son de tamaño tan diminuto que es invisible al ojo humano, pero su trascendencia es enorme y su rol vital.

Los microorganismos que habitan los mares en una inmensa comunidad y diversidad y que componen al microbioma, son esenciales para la vida y salud del planeta, también la nuestra se determina de múltiples maneras sin importar qué tan cerca o lejos del mar estemos.

Existencia y papel vital que se debe comprender, proteger y conservar, y así la salud global, misión que impulsa los esfuerzos de científicos en todo el mundo y la ciencia local no es ajena. La doctora Camila Fernández, directora del Centro de Investigación Oceanográfica (Copas) Coastal, es una experta destacada en esta materia con participación en proyectos nacionales e internacionales de trascendencia para contribuir a generar evidencias de impacto científico, tecnológico y social.

### Pilar de la salud oceánica

Bacterias, virus, arqueas, protistas y hongos componen al microbioma oceánico, que "es un factor fundamental en la salud del océano, que asegura su funcionamiento y toda su productividad", sostiene la oceanógrafa, quien es copresidenta del Comité Científico Asesor de Cambio Climático que entró en vigencia el 31 de julio de 2024 tras crearse por ley.

Y ello determina fuertemente nuestro bienestar, las economías y el desarrollo, el presente y futuro. Desde el aire que respiramos hasta recursos naturales y alimentos que aprovechamos, incluso mitigar impactos de las crisis y cambio global y hasta potenciales aplicaciones biotecnológicas para distintos ámbitos, dependen de la función del océano con su microbioma, también del plancton que incluye organismos vegetales y animales que son desde microscópicos hasta de varios centímetros.

Producción de oxígeno a través de fotosíntesis (50% del oxígeno se produce en el océano), descomposición de materia orgánica, reciclaje de nutrientes diversos para disponer a nivel trófico, e influencia en el clima son funciones principales del microbioma oceánico, también del plancton.

Bacterias, virus, protistas, arqueas y hongos, con millones de especies y genes, habitan en los mares y permiten su funcionamiento determinante del bienestar global. Producir oxígeno, descomponer materia orgánica, reciclar nutrientes y regular clima son roles principales de estos microorganismos, siendo clave para la productividad marina y hasta paliar la crisis climática.

FOTO: RAPHAEL SIERRA P.



Pero, no las únicas. La doctora Fernández destaca que "el microbioma es un agente purificador", por ejemplo "fracciona microplásticos para que sean cada vez más pequeños y causen los menos problemas posibles, y son capaces de degradar compuestos químicos que metemos al agua como hormonas, antibióticos y pesticidas".

Además, en los microorganismos marinos existe una fuente de potenciales nuevos compuestos

bioactivos que pueden tener aplicaciones útiles para diversidad de ámbitos e industrias.

### Universo por explorar

Las evidencias estiman que la microbiota corresponde a cerca de dos tercios de toda la biomasa del inmenso océano, que alberga la mayor riqueza biológica del planeta, millones de especies, genéticas y funciones. Y se cifra entre 10 y 100 mil millones los mi-

croorganismos presentes en cada litro de agua de mar.

"Su diversidad es inimaginable. Todavía no llegamos ni al 2% de los grupos funcionales y especies cultivables", explica la investigadora Camila Fernández.

Así que queda un universo profundo de biodiversidad, funciones y potenciales para sumergirse, descubrir y aprovechar, y sobre todo valorar, proteger y preservar.