



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.

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.



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.

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.