**INFORME FINAL**

SECRETARÍA EJECUTIVA DE LA COMISIÓN COLOMBIANA DEL OCÉANO

PLAN NACIONAL DE EXPEDICIONES CIENTÍFICAS MARINAS

# Datos generales del proyecto

|  |  |
| --- | --- |
| Título del proyecto | Presencia de Vibrio spp en la subregión Sanquianga-Gorgona y su relación con las condiciones hidrográficas |
| Expedición Científica | ECP2021-I Bocas de Sanquianga |
| Investigadores / Filiación | Jenny Parada, Christian Bermúdez-Rivas, Yadi Moreno, Fredy Castrillón, S2 Brainer Ángel  Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas del Pacífico |
| Institución responsable | Centro de Investigaciones Oceanográficas e hidrográficas del Pacífico |
| Instituciones aliadas |  |
| Correos electrónicos | cbermudezr@dimar.mil.co |
| Fecha de entrega | 21/04/2023 |

## Resumen (*300 palabras máximo*)

# Sinopsis técnica *(Máximo 1500 palabras)*

Las especies del género Vibrio son bacilos gramnegativos que tienen una amplia distribución en la naturaleza. En ambientes marinos y estuarinos, los Vibrios se aíslan comúnmente del sedimento, la columna de agua, el plancton y los mariscos. Los mariscos que a menudo albergan especies de Vibrio incluyen mariscos bivalvos (ostras, almejas y mejillones), cangrejos, camarones y langostinos. Los Vibrios son bacilos aerobios curvos y móviles que poseen un flagelo polar. La mayor parte de las especies del género Vibrio son halotolerantes y el cloruro de sodio (NaCl) a menudo estimula su multiplicación. El género está constituido por más de 60 especies. Todas las especies son principalmente acuáticas y su distribución depende de la temperatura, la concentración de sodio Na+, el contenido de nutrientes del agua y de las plantas y animales presentes. Se ha encontrado que sólo once especies causan infecciones en humanos, provocando diarrea o infecciones extra-intestinales, pero algunas como V. cholerae pueden causar ambas. La mayoría de las infecciones están relacionadas con la exposición al agua o a través del consumo de peces y mariscos. Cualquier cepa de V. cholerae puede causar diarrea, pero solo los serogrupos O1 y O139 han causado pandemias de cólera.

V. cholerae, produce colonias convexas, lisas y redondas que son opacas y granulosas bajo luz transmitida. V. cholerae y la mayor parte de los demás Vibrios, se multiplican bien a una temperatura de 37°C en muchas clases de medios que contienen sales minerales y asparagina como fuentes de carbono y nitrógeno. V. cholerae se multiplica bien en agar de tiosulfato-citrato-bilis-sacarosa (TCBS, thiosulfate citrate bile sucrose), produce colonias amarillas que son fácilmente visibles sobre el fondo verde oscuro del agar. Los Vibrios son oxidasa positivos, lo que los distingue de las bacterias gram negativas entéricas. Es característico que los Vibrios se multipliquen a un pH muy alto (8,5 a 9,5) y que rápidamente sean destruidos por ácido. Por tanto, los cultivos que contienen hidratos de carbono fermentables se vuelven estériles con rapidez.

El presente trabajo se enfoca en la determinación de la presencia de *Vibrio* spp. en la región Sanquianga-Gorgona y su relación con las variables ambientales.

# Cumplimiento de objetivos

## Objetivo general

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Objetivo general | *(Objetivo principal de la investigación)* | | | Porcentaje de avance | % |
| Resultado obtenido | | Dificultades | Observaciones | | |
|  | |  |  | | |

## Objetivos específicos *(Añada el número de filas que requiera para cada uno de los objetivos específicos)*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Objetivo específico | *(Primer objetivo específico de la investigación)* | | | Porcentaje de avance | % |
| Resultado obtenido | | Dificultades | Observaciones | | |
|  | |  |  | | |
| Objetivo específico | *(Segundo objetivo específico de la investigación)* | | | Porcentaje de avance | % |
| Resultado obtenido | | Dificultades | Observaciones | | |
|  | |  |  | | |
| Objetivo específico | *(Tercer objetivo específico de la investigación)* | | | Porcentaje de avance | % |
| Resultado obtenido | | Dificultades | Observaciones | | |
|  | |  |  | | |

# Introducción

# La familia *Vibrionaceae* comprende un grupo diverso de bacterias heterotróficas que están presentes en los ambientes marinos y estuarinos de todo el planeta (Thompson et al., 2006). Al género *Vibrio* pertenecen algunos bacilos Gram-negativos que comprenden alrededor de 80 especies confirmadas, dentro de las cuales se han reconocido que alrededor de una docena pueden ser potencialmente infecciosos para los humanos (Oliver & Kaper, 2020). A diferencia de otros géneros bacterianos, la mayoría de los *Vibrio* la mayoría se encuentran en ambientes marinos y estuarinos debido a su necesidad de sodio para crecer. Las especies de *Vibrio* muestran diferencias en su distribución y abundancia en ambientes boreales y tropicales. En general, las especies de *Vibrio* son más abundantes y diversas en ambientes tropicales y se puede encontrar en el medio todo el años. En contraste, en los ambientes boreales, como los del Ártico, las especies de *Vibrio* son menos abundantes y menos diversas debido a las bajas, aunque durante el invierno se puede haber presencias de organismos viables pero no cultivables (Urakawa & Rivera, 2006). Además, los ambientes boreales suelen estar dominados por especies de *Vibrio* psicrófilas, que pueden crecer a bajas temperaturas, mientras que en los ambientes tropicales predominan las especies de *Vibrio* mesófilas, que pueden crecer a temperaturas más cálidas (Urakawa & Rivera, 2006).

La patogénica especie más común de Vibrio es *Vibrio cholerae,*

# Metodología

## Metodología efectiva de muestreo *(Especifique la metodología empleada durante la fase de campo, los cambios respecto a la metodología proyectada y las dificultades presentadas de ser pertinente)*

## Metodología de procesamiento y análisis de resultados

# Resultados

# Discusión

# Conclusiones

# Productos generados *(De acuerdo con los objetivos específicos y el avance a la fecha, especifique la publicación de registros biológicos en el Sistema de Información Biológica de Colombia, registros de códigos de barra genéticos en Bold System y/o la publicación de notas, reportes y artículos científicos en revista indexada. Tenga presente que la expedición cuenta con recursos para financiar los derechos de publicación)*

# Literatura citada *(Normas de la Asociación Americana de Psicología)*

Oliver, J. D., & Kaper, J. B. (2020). Vibrio species. In *Food Microbiology: Fundamentals and Frontiers* (pp. 362–379).

Thompson, F., Austin, B., & Swings, J. (2006). The Biology of Vibrios. In *Asm Press*.

Urakawa, H., & Rivera, I. N. G. (2006). Aquatic Environment. In *The Biology of Vibrios* (pp. 175–189).

# Comentarios y recomendaciones *(De considerarlo, realice los comentarios y/o recomendaciones para mejorar el desarrollo de las expediciones científicas, teniendo en cuenta el componente científico de interés para su grupo de investigación)*