



Calidad microbiológica del agua de las playas de la Región Caribe Colombiana

Maria Roció Goenaga Iglesias

CC: 1001778511

Código estudiantil: 201812293915

Correo: maría.goenaga@unisimon.edu.co

Teléfono: 3015536182

Moisés David Bandera Jiménez

CC: 1192785532

Código estudiantil: 201812293176

Correo: moises.bandera@unisimon.edu.co

Teléfono: 304 3429392

Trabajo de investigación del programa de microbiología

Tutor

Hernando José Bolívar Anillo Ph.D

Resumen

Las playas son la ribera del mar, constituidas por arenales en una superficie casi plana, estas son de gran importancia para el turismo, tanto a nivel nacional como internacional, ya que poseen un gran atractivo, ya sea por sus hermosos paisajes o por las actividades que se pueden realizar en ese lugar, ofreciendo así muchas oportunidades laborales promoviendo el crecimiento territorial generando empleo y ganancias económicas, pero para generar incremento regional en términos de empleo y financiero dependerá en cierta medida de la condición de la playa, donde el bañista pueda observar seguridad, un excelente servicio, la calidad del agua, ausencias de residuos sólidos y la estética del lugar, sin duda alguna estos aspectos llamarán la atención del turismo ya que muchas de ellas son muy atractivas por su gran naturaleza, también estas brindan un hábitat para animales marinos y plantas, actúan como defensas a fuertes vientos; pero sin embargo la contaminación en los mares cada día crece mucho más por el mal manejo de los recursos naturales y el incremento de las actividades industriales, lo cual ha provocado el deterioro de los ecosistemas afectando a la salud de los animales que se encuentran en este hábitat y bañistas, provocando posibles enfermedades o infecciones al contraer algún agente patógeno. En esta investigación, se realizó una revisión bibliográfica con el fin de conocer y estudiar cual es la calidad microbiológica de las playas dentro de la región caribe colombiana, como lo son las playas de la Guajira, Magdalena, Atlántico y Bolívar, con la finalidad de mitigar con esta gran problemática ambiental, la cual por años ha venido afectando la calidad microbiológica de las playas en gran medida de estos departamentos de estudio. El común denominador de la contaminación de las playas del Caribe Colombia es por causa de la actividad antropogénica tales como la urbanización de asentamientos humanos cerca de las playas, las instalaciones de bares y restaurantes situados en el litoral que desde la época del 2011-2021 ha venido evidenciándose como una de las causas principales. Sin embargo, muchos estudios relacionados con esta temática han venido demostrando que la presencia de emisarios submarinos, las fugas de alcantarillas, los arroyos, todos esos vertimientos de las aguas residuales son arrastrados

directamente a las playas sin un control previo, por tal motivo a través de esta investigación es muy importante resaltar que el campo de la investigación debe expandirse aún más cuando se trata de calidad de agua en un sector donde es visitado semestral y anualmente por muchas personas que proviene de otros países, de ciudades del país natal y que han decidió pasar un día en familia y disfrutar de lo que la naturaleza les brinda, por esta razón, desde hace años atrás, se han venido implementando programas de gestión de aguas residuales destinada asegurar la vida marina y la salud del personal presente en el lugar y permitir que cada persona viva una experiencia única donde se pueda concientizar que las playas hacen parte de nuestro hogar y que si las cuidamos podríamos seguir disfrutando durante mucho tiempo en estos entornos.

Palabras claves: contaminación, coliformes, *Enterococos*, playas turísticas.

Abstract

The beaches are the shores of the sea, made up of sandy areas on an almost flat surface, these are of great importance for tourism, both nationally and internationally, since they have a great attraction, either due to their beautiful landscapes or by the activities that can be carried out in that place, thus offering many job opportunities promoting territorial growth generating employment and economic gains, but to generate regional increase in terms of employment and financial will depend to a certain extent on the condition of the beach, where the bather can observe safety, excellent service, water quality, absence of solid waste and the aesthetics of the place, without a doubt these aspects will attract the attention of tourism since many of them are very attractive due to their great nature, they also provide a habitat for marine animals and plants, they act as defenses against strong winds; However, pollution in the seas grows much more every day due to the mismanagement of natural resources and the increase in industrial activities, which have caused the deterioration of ecosystems, affecting the health of the animals found in this area. inhabit and bathers, causing possible diseases or infections when contracting a pathogen. In this research, a bibliographic review was carried out in order to know and study what is the microbiological quality of the beaches within the Colombian Caribbean region, such

as the beaches of La Guajira, Magdalena, Atlántico and Bolívar, in order to mitigate with this great environmental problem, which for years has been affecting the microbiological quality of the beaches to a great extent in these study departments. The common denominator of the contamination of the beaches of the Caribbean Colombia is due to anthropogenic activities such as the urbanization of human settlements near the beaches, the facilities of bars and restaurants located on the coast that since the time of 2011-2021 has been showing up as one of the main causes. However, many studies related to this issue have been showing that the presence of underwater outfalls, sewer leaks, streams, all these discharges of wastewater are dragged directly to the beaches without prior control, for this reason through This research is very important to highlight that the field of research must be further expanded when it comes to water quality in a sector where it is visited biannually and annually by many people who come from other countries, from cities of the home country and who have decided spend a day with the family and enjoy what nature offers them, for this reason, for years now, wastewater management programs have been implemented in order to ensure the marine life and the health of the personnel present in the place and allow that each person live a unique experience where they can be made aware that the beaches are part of our home and that if we take care of them We could continue to enjoy these environments for a long time.

Keywords: pollution, coliforms, *Enterococcus*, tourist beaches.

REFERENCIAS

1. Acevedo Barrios, R. (2017). Diagnóstico preeliminar ambiental de playas de Cartagena de Indias, Caribe colombiano. *Teknos Revista Científica*, 17(1), 38. <https://doi.org/10.25044/25392190.891>
2. Alvarado Reyes, A. F., & Luna Fontalvo, J. A. (2020). *Calidad microbiológica del agua de las playas del sector turístico de santa marta, caribe colombiano*. 1–9.
<https://acofipapers.org/index.php/eiei/article/view/848/852>
3. Blanco Campo, R. A., & Sierra Salcedo, J. R. (2016). *Calidad de las aguas de las playas del sector turístico de cartagena de indias, norte de colombia*. <https://repositorio.utb.edu.co/bitstream/handle/20.500.12585/1014/0069799.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
4. Coral, D. (2016). *Guía para hacer una revision bibliografica*. 0–1.
<https://lpl.unbosque.edu.co/wp-content/uploads/09-Guia-Revisión-bibliografica.pdf>
5. Gallardo Garcia, G. (2013). Evaluación del potencial turístico de las playas del departamento del Atlántico – Colombia, desde la perspectiva ambiental. *Revista Dimensión Empresarial*, 11(2), 62–69.
<http://www.scielo.org.co/pdf/diem/v11n2/v11n2a07.pdf>
6. López Úbeda, I. (2016). *Clasificación morfológica de las playas y modelado del perfil transversal en Valencia, Alicante y Murcia*. 170.
https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/58897/1/tesis_lopez_ubeda.pdf
7. Meisel-Roca, A., & Pérez-Valbuena, G. J. (2008). Geografía física y poblamiento en la costa Caribe colombiana. *Geografía Económica y Análisis Espacial En Colombia. Capítulo 2. Geografía Física y Poblamiento En La Costa Caribe Colombiana. Pág.:47-106*, 73.
<http://repositorio.banrep.gov.co/handle/20.500.12134/461>
8. Moscarella, M. V., Garcia, F., & Palacio, C. (2011). Microbiological Water

- Quality of Santa Marta Bay, Colombia. *Dyna*, 78(167), 132–141.
https://www.researchgate.net/publication/295664450_microbiological_water_quality_of_santa_marta_bay_colombia
9. Peña, L. B. (2010). Proyecto de indagación. *Pontificia Universidad Javeriana*, 1–12.
http://www.javeriana.edu.co/prin/sites/default/files/La_revision_bibliografica_mayo_.2010.pdf
10. Ramos, L., Vidal, L., Vildary, S., & Saavedra, L. (2008). Análisis De La Contaminación Microbiológica (Coliformes Totales Y Fecales) En La Bahía De Santa Marta, Caribe Colombiano. *Acta Biológica Colombiana*, 13(3), 85–96. <http://www.scielo.org.co/pdf/abc/v13n3/v13n3a7.pdf>
11. Sánchez Moreno, H., Bolívar-Anillo, H. J., Soto-Varela, Z. E., Aranguren, Y., González, C. P., Villate Daza, D. A., & Anfuso, G. (2019). Microbiological water quality and sources of contamination along the coast of the Department of Atlántico (Caribbean Sea of Colombia). Preliminary results. *Marine Pollution Bulletin*, 142(March), 303–308.
<https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2019.03.054>
12. Soto-Varela, Z. E., Rosado-Porto, D., Bolívar-Anillo, H. J., Pichón González, C., Granados Pantoja, B., Estrada Alvarado, D., & Anfuso, G. (2021). Preliminary Microbiological Coastal Water Quality Determination along the Department of Atlántico (Colombia): Relationships with Beach Characteristics. *Journal of Marine Science and Engineering*, 9(2), 122.
<https://doi.org/10.3390/jmse9020122>
13. Zamora Martínez, S. P., & Delgado Muñoz, K. Y. (2019). Evaluación de la calidad sanitaria del agua de las playas turísticas del Caribe Norte Colombiano. *Universidad de La Costa*, 126(1), 1–7.
[https://repositorio.cuc.edu.co/bitstream/handle/11323/5299/Evaluación de la calidad sanitaria del agua de las playas turísticas del Caribe Norte Colombiano.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.cuc.edu.co/bitstream/handle/11323/5299/Evaluación_de_la_calidad_sanitaria_del_agua_de_las_playas_turísticas_del_Caribe_Norte_Colombiano.pdf?sequence=1&isAllowed=y)