

# **EVALUACIÓN MICROBIOLÓGICA DE LOS EFLUENTES INDUSTRIALES Y DOMESTICOS VERTIDOS VÍA DREN 4000 EN EL MAR DE LA CALETA SANTA ROSA. LAMBAYEQUE. AGOSTO – OCTUBRE 2008.**

Erick ESTRADA<sup>1</sup>, Olga FRANCIA<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Licenciado en Biología, Microbiología y Parasitología de la Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Nacional “Pedro Ruiz Gallo”. Maestrante en Ciencias con mención en Ingeniería Ambiental. EPG. Lambayeque. Correo- e: [bioerickestrada@gmail.com](mailto:bioerickestrada@gmail.com), [erickestrada\\_22@hotmail.com](mailto:erickestrada_22@hotmail.com)

<sup>2</sup> Cátedra de Bacteriología y Microbiología Acuática. Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Nacional “Pedro Ruiz Gallo”. Lambayeque. Correo- e: [ofrancia@yahoo.com](mailto:ofrancia@yahoo.com)

## **RESUMEN**

El vertido de efluentes cloacales constituye la principal causa del deterioro de la calidad del agua de mar. En la presente investigación se evalúa los niveles de contaminación fecal de los efluentes industriales y domésticos vertidos vía Dren 4000 en el mar de la Caleta Santa Rosa. Se establecieron 9 puntos críticos de muestreo, con una frecuencia de monitoreo quincenal entre los meses de Agosto y Octubre. Los recuentos de Coliformes Totales, Termotolerantes y Enterococos fecales se realizaron mediante la Técnica del Numero Más Probable (NMP). Así mismo se siguieron los lineamientos según el Manual de Procedimientos de Análisis de aguas de la SUNASS. (1998), para determinar las condiciones necesarias para el desarrollo y supervivencia de la población bacteriana. El número de Coliformes Totales, Termotolerantes y Enterococos Fecales en las zonas de muestreo de aguas residuales oscilaron entre 2.6E+05 NMP /100 mL y 3.4E+09 NMP/100 ml, 1.7E+04 NMP /100 mL y 1.2E+09 NMP /100 mL, así como 2.5E+03 NMP /100 mL y 9.9E+07 NMP / 100 mL respectivamente. Los valores más elevados se hallaron en las muestras tomadas de los residuos sólidos y líquidos del Terminal Pesquero ECOMPHISA evacuadas al Dren 4000. Los resultados demuestran el alto grado de contaminación del mar de la Caleta Santa Rosa a causa del vertimiento directo de aguas residuales y el arrojado de desechos por parte de los pescadores y embarcaciones en la zona de playa, superando los Límites Máximos Permisibles según la Ley General de Aguas (D.S.N° 007-83-S.A.-MINSA), respecto a los Límites Bacteriológicos de Coliformes Totales y Termotolerantes; y como Límite de Enterococos fecales los valores referenciales de la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (US EPA,1986) debido a que la Normativa Peruana no considera a los Enterococos como indicadores de contaminación fecal para el agua de mar. La descarga del Dren 4000 al mar, constituye un foco infeccioso que puede provocar enfermedades a bañistas y pescadores artesanales que tienen que lidiar con un mar contaminado y eutrofizado.

**Fuente Financiadora:** Entidad Prestadora de Servicios de Saneamiento de Lambayeque. EPSEL S.A.

**Palabras clave:** Calidad del agua, Contaminación fecal, Aguas residuales, Coliformes y Enterococos, Parámetros físicos y químicos.