

# Contaminación de aguas en ríos de Nicaragua.

Ejemplo de Caso: Ríos y balnearios del Departamento de Jinotega.

*Elaborado por:*

Tupak Ernesto Obando Rivera

Consultor en agua y saneamiento,  
geólogo, y gestor ambiental.

Telf. Móvil: (505) 87999027/ (505) 22803022

Correo electrónico: [tobando\\_geologic@yahoo.com](mailto:tobando_geologic@yahoo.com)

Managua, Marzo del 2012

# I. Introducción

El presente trabajo tiene por objetivo describir, explicar, y trascender el problema ambiental asociado con la contaminación de las agua en ríos del Norte de Nicaragua, particularmente, en afluentes naturales de 08 balnearios de Jinotega, seriamente contaminados para crear conciencia en los ciudadanos de esa región, líderes comarcales y autoridades municipales sobre el riesgo que corre la población en su vida, salud y bienestar con el desarrollo de proyectos de construcción de viviendas y letrinas próximas a fuentes fluviales insalubres, o en proceso de contaminación.

Por tanto, con este trabajo se pretende *contribuir con la gestión adecuada de fuentes naturales de aguas superficiales; educar a los ciudadanos que habitan próximos a las riberas de los ríos a deponer estas actitudes con miras a conservar y preservar el medio ambiente para que generaciones venideras puedan gozar de las propiedades y bondades recreacionales y turísticos de los baños naturales en ríos; así mismo, se contribuye con la producción de más conocimiento y datos sobre la problemática del agua para que autoridades municipales y nacionales inicien campañas de protección y resguardo del recurso hídrico, vital para nuestra existencia;* a su vez, se ayuda a informar a interesados en el tema sobre las consecuencias que resulta de fuentes de aguas contaminadas, abonando así, a la mejoría de la salud pública y saneamiento ambiental para beneficio de los habitantes de esa región Norte de Nicaragua (Jinotega).

Por cuanto, con este documento, se espera despertar y desarrollar conciencia ambiental sobre la importancia del agua en nuestras vidas y actividades diversas, incluyendo la recreación y turismo en zonas de balnearios y ríos de municipios de Jinotega, El Cuá, San Rafael del Norte, y Pantasma.

Por esta razones, se inicio la realización de este informe por el especialista en agua y saneamiento indicado en la portada para poner sobre la mesa la situación actual del agua en los ríos, y proponer soluciones amigables con el medio ambiente. Con esto se

trataran aspectos básicos del problema abordado, que fundamenten el trabajo. A continuación damos inicios a estos procesos previamente mencionado.

## II. Desarrollo

Los coliformes fecales son organismos indicadores de la contaminación en aguas superficiales, pero no son los causantes de enfermedades al ser humano. Las bacterias **Echerichia Coli**, como bien es conocido científicamente por los especialistas, los Coliformes Fecales. Ello únicamente existen en el estómago del ser humano, sin evidencia a la fecha de su presencia en el ambiente por estado natural.

Su eventual manifestación en la naturaleza de la bacteria obedece a razones enteramente humanas, debido que diariamente se construyes obras sanitarias como letrinas que descargan materia fecal a los ríos o afluentes naturales de agua, que ponen en riesgo la vida de turistas, o veraneantes que acuden a estos lugares por fines recreacionales, y aseo personal.

La contaminación de aguas fluviales ocasionan al ser humano serios y crónicos problemas dérmicos, cólera y otras enfermedades asociadas que perturban la tranquilidad, vida, salud y bienestar de las personas.

Debido a la falta de planificación física y uso adecuado de los territorios, se proyectan y construyen casas populares en terrenos próximos a fuentes de aguas superficiales como los ríos, lagunas, y lagos. Los cuales generan inconvenientes futuros al recurso hídrico que allí coexiste.

Ejemplo de casos notorios a la fecha, son los serios índices de contaminación reportadas por el Ministerio de Salud (MINSA) de la República de Nicaragua en las aguas superficiales de balnearios en Jinotega (**Figura No.1**) como son Tomatoya, El Chunchero y Los Encuentros de San Gabriel; el río Caño La Cruz y Santa Tereza-

Abisinia en el Cuà; la Marañososa y San Vicente en Pantasma, y río San Gabriel de San Rafael del Norte.



**Figura No.1.** Mostrando los ríos y balnearios contaminados por Coliformes fecales en Nicaragua, principalmente, en el departamento de Jinotega. Obsérvese en el mapa 18 balnearios con altos índices de contaminación en Nicaragua, siendo aguas no aptas para bañarse. Tomado de la Prensa, 25 de marzo del 2012.

Según informes oficiales, actualmente se ha prohibido la visita de veraneantes a estos cuerpos de agua fluviales. Debido a que de acuerdo con los resultados de laboratorio realizado en esos sitios, arrojan índices importantes de contaminación, los cuales han sido determinados a través del muestreo de agua en los ríos. Según el MINSA, el cincuenta por ciento de treinta balneario están contaminados, mediciones realizadas en los primeros días del mes de marzo del 2012.

Por tanto, en los municipios de Jinotega, San Rafael de Norte, El Cuá y algunos de Pantasma, la posibilidad de disfrutar de las aguas de los ríos o balnearios que concurren en esos lugares por los

veraneantes no va ser posible, por alto grado de presencia de Coliformes Fecales, siendo corroborado por especialistas del área de Epidemiológica del Silais de Jinotega. En total se contabilizan 08 balnearios contaminados en el departamento de Jinotega.

Ante esta situación, algunas medidas mitigadoras y preventiva en áreas con ríos contaminados por Coliformes fecales, están realizar tratamientos físico- químico y biológicos para aminorar hasta valores admisible la contaminación, que permita que las personas se zambullan en estas aguas sin perjudicar su vida, salud y bienestar. Estas pruebas de laboratorio deben ser realizadas por autoridades del agua como el Ministerio de Salud, y la Empresa Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillados (ENACAL) para conocer los niveles de contaminación de aguas superficiales.

O bien, reubicar a personas con casas asentadas próximos a riberas de ríos hacia sitios seguros, en donde no se coloquen letrinas cuyos ductos conecten, y desagüen al río, porque ello implica la contaminación de las aguas, que pone en riesgo la vida de las personas que hacen uso de estos afluentes naturales de agua tanto en su nacimiento como en su desembocadura para efecto de lavar los trastos de cocina; bañarse; o bien, lavar ropa.

Y en caso extremo para algunos habitante, el consumo de esta agua contaminada, debido al desconocimiento de las actividades humanas que realizan otras personas aguas arriba del río como por ejemplo, dar de beber a sus vacas, y caballos; lavar vehículos liviano o pesado (carros, camiones, camionetas); o bien personas que lavan ropa en aguas de las naciente del afluente.

Pese a todo esto, los veraneantes pueden acudir a 52 ríos y balnearios del departamento de Jinotega, los cuales sus aguas son aptas para disfrutar de baños naturales en esos lugares. Como por ejemplo, el río Coco, y Bocay.

Contrario, por ejemplo, en el río Los Encuentros (**Foto No.1**), actualmente contaminado por Coliformes Fecales según el MINSA, y visitados en años anteriores por los turistas. Pero pese a todo esto, será abierto este año a sus visitantes debido a la afluencia de veraneantes que allí han concurrido históricamente, y que dejan

beneficios económicos al desarrollo turístico local y municipal, no importando que los problemas de salud que resulten de la exposición de las personas a la contaminación por estas aguas de esa región al Norte del país.

### III. Conclusiones

A continuación se recogen las conclusiones importantes que se pueden extraer del tratamiento de datos obtenidos en este trabajo. Como consecuencia de esto, también se ratifica la necesidad de estudios futuros en líneas vinculadas con la contaminación de aguas en ríos del país. En breve se presentan conclusiones importantes:

- El agua es importante para fines recreaciones y turísticos que realicen los veraneante en zonas de los ríos del Departamento de Jinotega, pero debido a los problemas de contaminación por Coliformes fecales, estas actividades en la actualidad no podrán desarrollarse en vista que aguas fluviales ponen en riesgo la vida de los visitante que concurrirían hacia fuentes naturales de agua de Jinotega, El Cuà, San Rafael de Norte y Pantasma, en donde se reportaron altos índice de contaminación de acuerdo con muestreo de agua, y resultados de pruebas de laboratorio.
- El caso de contaminación de aguas de ríos y balneario en municipios del Departamento de Jinotega está bien documentado y conocido por sus habitantes y autoridades municipales de esa regiones.
- Por lo que se requirieren tomar medidas preventivas encaminadas a evitar que escenarios como estos no vuelvan a ocurrir en otros balnearios del departamento, y en el país en general, por lo que es necesaria la participación de las alcaldías municipales e instituciones de Nicaragua como el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARENA), el

Ministerio de Salud (MINSA), la Empresa Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillados (ENACAL) e Instituto Nicaragüense de Turismo (INTUR) para buscar soluciones alternativas para regular o controlar a través de políticas pública el problema tratado. Con miras a restablecer las fuentes hídricas de forma sostenible en el tiempo y espacio geográfico considerado.

- La realización de más trabajos similares a este abonaría a despertar el interés de los lectores en el tema, ayudando de esta manera a ir difundiendo estas iniciativas a cada persona de nuestros países, reflejándose en una mejoría ambiental y turística en área de ríos y balneario (**Foto No.1**) con problema de contaminación de Coliforme fecal en sus aguas superficiales.
- Recientemente, se conmemora el 22 de marzo, día internacional del agua, pero aún los ciudadanos que viven próximo a los cuerpos de aguas como ríos, lagunas y lagos no dan importancia a este vital líquido, por lo que sírvase el presente documento para hacer un llamamiento a la conservación de nuestros recursos hídricos, que cuya escasez es irremediable en poco tiempo, sino le damos la prioridad debida en nuestras vidas
- Por último, es esencial incorporar a planes de desarrollo urbano y rural, sobre todo, en proyecto de construcción de viviendas próximas a ríos, particularmente, la letrinas cuyos desperdicios no desagüen en fuentes de aguas para evitar múltiples problemas a la salud humana y al medio ambiente. Con ello se apoya a la preservación y conservación de los recursos hídricos.
- La concientización a través de la educación en colegios y universidades es uno de los primeros pasos para iniciar el cambio a favor del bienestar de nuestros recursos naturales, como el agua en los ríos, posteriormente, sumar a estos



esfuerzos a las alcaldías municipales y demás organismos de la sociedad civil para transformar la forma de pensar, sentir y actuar de aquellas personas tomadores de decisión en áreas industriales, comerciales, residenciales y educacionales sobre el valor que merece el agua en nuestra existencia.

- Por tanto estas temáticas interesan a personas dedicadas al manejo de cuencas hidrográficas; hidrología aplicada, y comunidad estudiantil y científica de instituciones académicas, y gubernamentales del país que deberán concurrir en espacios de discusión y conferencias para medir la magnitud del problema, y proponer soluciones a casos de contaminación en zonas de ríos que atraviesan cascos urbanos y áreas rurales , de modo que garantice la preservación del recurso hídrico.



**Foto No. 1.** Mostrando río Los Encuentros San Gabriel (Jinotega), según MINSA, sus aguas están contaminadas con Coliformes fecales, los cuales son perjudiciales para la vida, salud y bienestar humano. **Foto T. Obando, 2011**