

CALIDAD AMBIENTAL DEL SECTOR “LOS MOTORES-PASO VIBORAL”, CUENCA MEDIA DEL RIO TIRGUA, SAN CARLOS, ESTADO COJEDES

Environmental quality of the sector "Los Motores - Paso Viboral" in the media Tirgua river basin, San Carlos, Cojedes State

Olivia Suárez de Rojas⁽¹⁾ y Víctor Mora Arellano⁽²⁾

⁽¹⁾UNESR: Núcleo Bolívar, Venezuela. Trabajo de Grado de Maestría en Educación Ambiental, UNELLEZ-
San Carlos. E-mail: oliviasuarez3@gmail.com, olisuarez@hotmail.com

⁽²⁾UDO: Escuela Ciencias de la Salud Dr. "Francisco Batistini Casalta" Sección Bioquímica. Bolívar,
Venezuela. E-mail: victormorau9@hotmail.com

Recibido: 20-02-14 Aceptado: 01-01-14

RESUMEN

En la actualidad, las poblaciones aledañas a las cuencas hidrográficas contaminan los ecosistemas, disminuyendo la calidad ambiental y como consecuencia de ello, los habitantes viven en condiciones de insalubridad, presentando altos índices de enfermedades relacionadas con el agua que consumen y el aire que respiran. En tal sentido, el objetivo del presente estudio fue evaluar la calidad ambiental del sector “Los Motores – Paso Viboral”, cuenca media del río Tirgua, municipio San Carlos, estado Cojedes que también está afectado, dada la existencia de viviendas inadecuadas sin Estudio de Impacto Ambiental (EIA), la ocupación de los espacios no presentan planificación catastral, carencia de un sistema de recolección y disposición final de aguas residuales y desechos domésticos, deficiencia en el suministro de agua potable, entre otros. Las actividades antrópicas desarrolladas en la zona de estudio generadoras de agentes contaminantes, no son cónsonas con la capacidad socio productiva de los espacios naturales, y no se corresponden a los derechos ambientales establecidos en los arts. 127 y 306 de la Constitución Bolivariana de Venezuela. La metodología empleada incluyó un estudio de campo de tipo descriptivo, donde la recopilación de información preliminar, los registros de observaciones y la aplicación de encuesta a 46 unidades experimentales, permitieron evaluar la calidad ambiental del sector objeto de estudio.

Palabras Clave: calidad ambiental, agua, cuenca, actividades antrópicas.

SUMMARY

Today, the surrounding towns pollute watersheds ecosystems, declining environmental quality and as a result, people living in unsanitary conditions, presenting high rates of diseases related to their water and the air they breathe. In this sense, the objective of this study was to evaluate the environmental quality of the sector "Engines - Paso Viboral" midTirgua river basin, San Carlos municipality, Cojedes state, which is also affected, given the existence of inadequate housing without Environmental Impact Assessment (EIA) study, the occupation of the spaces have no cadastral planning, lack of a system of collection and disposal of sewage and domestic waste, failure of water supply, among others. Anthropogenic activities in the study area generating pollutants, are not consonant with the socio productive capacity of natural areas, and do not correspond to environmental rights under arts. 127 and 306 of the Bolivarian Constitution of Venezuela. The methodology included a descriptive field study, where the collection of preliminary information, records observations and the survey application to 46 experimental units allow assessing the environmental quality of the subject matter sector.

Keywords: environmental quality, water basin, human activities

INTRODUCCIÓN

A escala global, en los medios naturales, la mayor parte de las cuencas de los ríos se encuentran contaminadas por las aguas servidas, desechos domésticos e industriales, causados por los asentamientos poblacionales, que ocupan áreas naturales geológicamente sensibles, sin estudios de impacto ambiental y socio cultural, y servicios sanitarios básicos. Así que el desarrollo demográfico implica cambios significativos con el apropiado manejo hacia un saneamiento ambiental.

De manera que si la contaminación del ambiente afecta la calidad de vida de los seres humanos, esta constituye un problema de salud pública y en la medida que ella afecte a la calidad y salud, se convierte en un problema socioeconómico y si la contaminación perjudica a la diversidad biológica; entonces, los recursos naturales estarán menoscabados y el desarrollo económico perturbará la calidad de vida del individuo.

Los diversos impactos provocados al ambiente, afectan la calidad de las comunidades bióticas, en este sentido, la cuenca media del río Tirgua no está exenta de sufrir

contaminación, debido a que en sus adyacencias se desarrollan actividades antrópicas. Por ello, se planteó evaluar la calidad ambiental del sector Los Motores - Paso Viboral, cuenca media del río Tirgua, San Carlos, estado Cojedes.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El surgimiento de la Revolución Industrial, y su continua evolución ha puesto en peligro a todos los recursos naturales renovables y no renovables del planeta, en especial las principales fuentes de agua, ya que el hombre ha impactado el comportamiento de las fuentes hídricas a través de los procesos tecnológicos.

En consecuencia, la Organización de las Naciones Unidas y la Organización Mundial de la Salud en la década de los 80 del siglo XX, formularon un llamado de alerta a la sociedad mundial, al observar que el agua como principal recurso de garantía de la vida de las especies y del hombre presentaba y presenta altos contenidos de contaminación. Indudablemente que los efectos contaminantes tienen un alcance de mayor dimensión cuando llegan a las comunidades de seres humanos, al consumir agua con poluentes se inicia una cadena de complicaciones a la salud (ONU/WWAP, 2003).

En efecto, las actividades agropecuarias y el parque industrial constituyen en Venezuela agentes de contaminación por evidentes faltas de medidas de prevención y cuidados en la preservación de la calidad del agua, tal como lo refieren Pérez *et al.* (2008), al realizar un estudio en la cuenca media del río La Piña, y la calidad de agua potable que consumen los habitantes de la población de San Francisco de Asís, municipio Angostura, estado Bolívar.

Comparativamente, se evidencian situaciones semejantes en la ciudad de San Carlos, estado Cojedes, sector “Los Motores - Paso Viboral”, ubicado en la cuenca media del río Tirgua, el cual se encuentra contaminado por la acción de actividades antrópicas, con el agravante que en la zona en referencia, está instalada la planta de potabilización “Elías Nazar Arroyo”, donde se capta el agua cruda proveniente del río Tirgua, para su tratamiento

de potabilización y posterior suministro en red a la población de San Carlos y Tinaco (Figura 1).

En virtud de la problemática planteada surge la interrogante. ¿Cómo está actualmente la calidad ambiental del sector “Los Motores-Paso Viboral”, cuenca media del río Tirgua, municipio San Carlos, estado Cojedes?

Este artículo tiene pertinencia social, pues son pocos los estudios; a manera de ejemplo, cabe señalar la referencia de La Cruz *et al.* (2006), donde se determinó el deterioro paulatino del índice de calidad de las aguas del río Tirgua.



Fig. 1. Ubicación relativa del Sector Los Motores-Paso Viboral, cuenca media del río Tirgua, municipio San Carlos, estado Cojedes, Venezuela.

Fuente: Google Earth. 25/04/2011.

METODOLOGÍA

La presente investigación fue descriptiva, enmarcada desde el paradigma positivista, en diseño de campo (con resultados medibles, cuantificables).

Para la consecución del primer objetivo, se realizaron más de diez (10) visitas de campo en el lapso de mayo-junio del año 2011, se utilizó una lista de verificación de probables impactos (USArmy Corps of Engineers, 1982). Además, se fotografiaron ambientes, viviendas, e individuos ocupantes del sector.

Se visitó la Unidad Sanitaria de San Carlos, el ambulatorio “La Morena”, ambulatorio Funda Cerrito y Barro Negro para consultar los informes técnicos de morbilidad y mortalidad años 2010 y 2011 del sector “Los Motores-Paso Viboral” y luego se analizaron.

Se aplicó una encuesta con uso de una escala dicotómica, para referir el entorno social y calidad de vida de los habitantes del sector a través de la entrevista personalizada. La misma estuvo estructurada en cuatro (4) cuestionarios con los siguientes aspectos: Socio Demográfico, Salud, Técnico y Jurídico. La encuesta fue validada por 3 expertos, en constructo, criterio y contenido de la investigación para la confiabilidad de los datos. Los resultados obtenidos de la encuesta fueron procesados mediante el software estadístico Excel, para los respectivos cálculos que permitieron lograr una visión más clara del problema.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la actualidad ha ocurrido un incremento masivo de ocupación de los espacios naturales, del sector “Los Motores – Paso Viboral, sin la debida aprobación de Catastro Municipal, y la planificación urbanística con servicios básicos y control demográfico alguno (Figuras 2 y 3).



Fig. 2. Construcción por la Misión Vivienda en el sector Simón Bolívar a orillas del caño.

Fig. 3. Basura en el sector Simón Bolívar, San Carlos, Cojedes.

En el sector de estudio se identificaron las actividades antrópicas relacionadas con la industria y el comercio (carpintería, bloquera, talleres, peluquerías, Geriátrico, hotel, entre otros) que son de beneficio socioeconómico a la población, pero generan contaminantes que disminuyen la calidad del paisaje. En el Paso Viboral existe un dique para canalizar el agua y usarla para riego, lo que reduce el aporte hídrico en aguas abajo, nutrientes y sedimentos necesarios para la productividad de los suelos.

Las actividades agropecuarias carecen de asesoramiento técnico, las deforestaciones con prácticas de quema dañan la cobertura vegetal y el hábitat de fauna, además destruye la masa boscosa y disminuye el caudal del río (Figuras 4 y 5).



Fig.4. Deforestaciones en Boca Toma para sembrar plátano.



Fig.5. Quema de basura en la vía donde capta el agua la planta de tratamiento “Elías Nazar Arroyo”.

Para el año 2010 se registraron 122 casos de rinofaringitis, siendo diciembre el mes con 51 casos, debido a los cambios de temperatura. Cabe mencionar que los casos de bronquitis, diarreas y dermatitis tuvieron mayor incidencia entre los meses de mayo y julio (época lluviosa). La información suministrada mostró varios meses sin registro. Mientras que en el año 2011, se registró en menor tiempo (6 meses) un incremento significativo de las enfermedades consideradas con relación al año anterior. Según este análisis, se advierte que las enfermedades son producto de los cambios climáticos, contaminación de los ecosistemas, agua, aire, suelos y biodiversidad, debido a las actividades antrópicas desarrolladas por los habitantes de los sectores atendidos.

En la tabla 1 se observan que las enfermedades de mayor incidencia son las diarreas, seguida de las alergias y finalmente la bronquitis. Todas estas enfermedades comparten un patrón común con la contaminación ambiental, por cuanto, son producto de un cuadro de alteraciones funcionales en el sistema de control y saneamiento ambiental. En efecto, se nota ausencia de orientación a las madres para que apliquen medidas de higiene ambiental dentro del hogar.

Tabla 1. Distribución absoluta y porcentual del tipo de enfermedades que han sufrido los niños.

Aspectos	Frecuencia	%
Diarrea	27	44,26
Bronquitis	11	18,03
Alergias	16	26,23
Total	61	100,00

En el tabla 2 se evidencia que los habitantes del sector desconocen la normativa legal en cuanto a la promoción, prevención y normas de calidad de gestión ambiental, de allí que las personas realizan actividades que afecta a todo el ecosistema. Es importante destacar, que el conocimiento de la normativa legal, resulta relevante, en la medida que establece límites en las actividades productivas de tipo agrícola y socio productivas industriales.

Tabla 2. Distribución absoluta y porcentual de los aspectos técnicos en relación a la normativa jurídica.

Nº	Aspectos	Frecuencia		%	
		Si	No	Si	No
1	¿Conoce usted la normativa legal vigente en relación al manejo de basuras y desechos sólidos	10	36	21,74	78,26
2	¿Conoce usted la normativa legal vigente de aguas servidas producto de las actividades domésticas?	08	38	17,39	82,61
3	¿Conoce usted la normativa legal vigente en relación al manejo y disposición del agua potable?	08	38	17,39	82,61
4	¿Conoce usted la normativa legal vigente en	07	39	15,22	84,61

	relación a la construcción de viviendas?				
5	¿Conoce usted la normativa legal vigente en relación a la Construcción de vialidad?	06	40	13,04	86,96

CONCLUSIONES

El sector Los Motores – Paso Viboral está afectado en su calidad ambiental con incidencia en la biodiversidad y calidad de vida de los individuos y de la cuenca media del río Tirgua. La ocupación de los espacios naturales se realiza sin planificación por parte de los organismos gubernamentales. Los habitantes del sector estudiado presentan incidencias en la salud. Existe un déficit en gestión ambiental. El agua que consumen los habitantes del sector en estudio carece de calidad. Las viviendas del sector Los Motores – Paso Viboral carecen de saneamiento ambiental. Los habitantes desconocen normativas legales en materia ambiental.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. (1999). Gaceta Oficial No 36.860 (Extraordinario). Cap. IX de los Derechos Ambientales. Artículo 127.
- La Cruz, F., Paredes, F., y Guevara E. (2006). Modelación de la autodepuración del agua en el tramo medio del río San Carlos. Revista de Ciencia y Tecnología Agrollanía, 3: 141-154.
- Lavado, N. (2006). Efectos de los insumos tecnológicos en los costos y rentabilidad de las fincas lecheras de los municipios Falcón y Lima Blanco del estado Cojedes. Revista Unellez de Ciencia y Tecnología, Agrollanía 3: 33 – 66.
- ONU/WWAP (Naciones Unidas/Programa Mundial de Evaluación de los Recursos Hídricos). (2003). 1er Informe de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos en el Mundo: Agua para todos, agua para la vida. París. 11 p.
- Pérez, R., Carrera, L., y Mora Arellano; V. (2008). Diagnóstico Ambiental en la Cuenca Media del río La Piña, San Francisco de Asís, Municipio Raúl Leoni, estado Bolívar. Boletín Geominas 36(45): 43-52.
- US Army Corps of Engineers.(1982). Visual resource evaluation methodology.Ed. US Army Corps of Engineers, St Paul District, USA.Pp.30-250..