

DIAGNÓSTICO SOCIOPRODUCTIVO-AMBIENTAL DE LA MICROCUENCA QUEBRADA VALLE HONDO, MUNICIPIO EZEQUIEL ZAMORA, COJEDES

(Environmental Socio-productive diagnosis of the Quebrada Valle Hondo microbasin, Ezequiel Zamora municipality, Cojedes)

Yuleimi ¹Peña, Inidira ²Loreto, Geila ³González, y Yadira ⁴Flores

^{1,2,3,4}MSc., Doctorando en Ambiente y Desarrollo. Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales “Ezequiel Zamora”. Cojedes State. Venezuela. Email: yuleimiprofeunellez@gmail.com

Autor de correspondencia: Yuleimi Peña. Email: yuleimiprofeunellez@gmail.com

Ensayo

Recibido: 31-03-2020

Aceptado: 30-04-2020

RESUMEN

El objetivo del trabajo fue realizar un diagnóstico socio-productivo-ambiental de la Microcuenca Quebrada Valle Hondo, municipio Ezequiel Zamora, Cojedes, para lo cual se ejecutó un abordaje a la comunidad que habita en la Microcuenca, empleándose una observación participante de las condiciones físicas de la misma, las entrevistas semi-abiertas a los productores, maestros y habitantes, así como también análisis documental o revisión bibliográfica. Entre los mayores problemas detectados en el estudio están, la falta de conciencia ambiental de la comunidad vinculante, la quema de residuos vegetales sin control, el vertido de residuos y desechos en el cauce, el empleo indiscriminado de agroquímicos en los cultivos y la deforestación de especies vegetales. Otra acción comprometedoras que afecta a la microcuenca es el cultivo a favor de la pendiente, lo que disminuye la capacidad de retención del agua en el horizonte de la superficie del suelo, disminuyendo la infiltración del agua, que aunado a la eliminación de la capa vegetal genera mayor erosión del suelo y menores reservas de agua en la cuenca. A partir de estas y otras insuficiencias se recomienda elaborar un plan estratégico para minimizar el impacto de la actividad antrópica en la zona en estudio.

Palabra clave: *microcuenca, diagnóstico, comunidad, ambiente.*

SUMMARY

The objective of the work was to carry out a socio-productive-environmental diagnosis of the Quebrada Valle Hondo Micro basin, Ezequiel Zamora municipality, Cojedes, for which an approach to the community living in the Valle Hondo Micro basin was carried out. Participant observation of the physical conditions of the Micro basin, semi-open interviews with producers, teachers and residents, as well as community interviews and documentary analysis or bibliographic review. Among the major problems detected through the diagnosis in the micro-basin, the lack of environmental awareness of the binding community, the burning of plant residues without control, the dumping of residues and wastes, the indiscriminate use of agrochemicals in crops and deforestation of plant species. Another compromising action for the preservation of the micro-basin is the cultivation in favor of the slope, which decreases the capacity of water retention in the horizon of the soil surface, reducing the infiltration of water, which together with the decrease of the vegetal layer generates more soil erosion and less water reserves in the basin. It is recommended to develop a strategic plan to minimize the impact of anthropic activity in the study area.

Keywords: *microbasin, diagnosis, community, environment.*

INTRODUCCIÓN

Para garantizar una buena calidad de vida y el desarrollo sustentable en las comunidades se deben desarrollar prácticas que permitan una gestión racional y equilibrada de los recursos naturales. Todo esto ante la evidencia del deterioro ocasionado por la contaminación, el aprovechamiento y uso de la tierra, la deforestación desenfrenada, dilapidación y destrucción de los ecosistemas, desastres por efectos antrópicos, cambio climático, construcción de viviendas y carreteras, entre muchos factores complejos que se pueden mencionar que están asociados al crecimiento de las poblaciones sin ningún tipo de planificación.

La humanidad a través de los siglos ha dependido siempre del uso adecuado y racional del recurso agua. Las fuentes acuíferas son un factor casi obligatorio para la formación de ecosistemas y de asentamientos humanos, ya que las mismas garantizan la subsistencia de las especies. En la Conferencia Internacional sobre el Agua Dulce “El Agua: Una de las Claves del Desarrollo Sostenible” (2001), se plantea que: “la clave de la armonía a largo plazo con la naturaleza y con nuestros semejantes reside en arreglos de cooperación a nivel de cuenca hidrográfica, siendo el marco de referencia indicado para la gestión de los recursos hídricos” y se destaca que las “cuencas hidrográficas, las cuencas fluviales, los lagos y los acuíferos deben ser el marco de referencia primario para la gestión de los recursos hídricos” y que es “preciso crear mecanismos institucionales y participativos a este nivel”.

Venezuela a pesar de poseer una enorme cantidad de recursos hídricos; entre ellos grandes ríos, lagos y zonas pantanosas, también es drenado por más de un millar de ríos, 124 de los cuales poseen cuencas mayores de 1.000 Km². Sin embargo, según Martínez (2011), la nación no escapa a la realidad del manejo ineficiente del agua, además posee un problema con la escasez de agua que se presenta en la región norte del país, la cual es la región más poblada por lo que requieren mayores niveles de distribución. Agravado por la estacionalidad de las lluvias, la misma provoca sequía una parte del año, mientras en la otra se producen inundaciones. Este problema ha traído como consecuencias que se tenga que abastecer el agua para las ciudades desde lugares y ríos cada vez más alejados.

El estado Cojedes no escapa a la problemática

antes planteada, las principales poblaciones presentan déficit de suministro, existe también contaminación en varias de sus principales cuencas y hacia el sur del mismo se presentan áreas inundables. La población de Valle Hondo I y Valle Hondo II posee una micro cuenca, que tiene grandes riquezas naturales, fuente de un ecosistema variado y un abastecimiento de agua importante ya que proporciona el vital líquido a estas comunidades, pero debido al mal uso de sus recursos, de la deforestación, al manejo de las aguas servidas de forma incorrecta, ya presenta signos de deterioro que ponen en riesgo la salud y supervivencia de los seres vivos que en ella habitan. Por lo anteriormente expuesto, se define como objetivo del artículo, diagnosticar las características socioproductivo-ambientales para la detección de los factores que propician el deterioro de la Microcuenca Valle Hondo en el Estado Cojedes.

Caracterización de la zona de estudio

La microcuenca de la Quebrada Valle Hondo, se encuentra ubicada en el sector Valle Hondo del municipio Ezequiel Zamora del estado Cojedes, y de acuerdo a Morante et al., (2013), se delimita por los puntos extremos norte y sur de coordenadas UTM: 542297E-1079850N y 548533-E-1071274N, perteneciente a la zona 19. Está ubicado aproximadamente a 9,45 kilómetros de la ciudad de San Carlos de Austria, capital del municipio Ezequiel Zamora, a 272 msnm. En cuanto al clima, es de bosque tropical con pequeñas variaciones, con temperaturas que oscilan entre 27 y 32 °C, y una precipitación anual cerca de 1500 mm. Una humedad relativa media anual de 74%.

Así mismo, la hidrología, de acuerdo a Muñoz (2013), por tener una topografía ondulada, su escurrimiento es natural o por gravedad, dicha microcuenca forma parte de los tributarios de la cuenca media del Río San Carlos, siendo la principal fuente hídrica para el consumo de los habitantes del sector. El mismo autor afirma que la zona posee niveles freáticos o aguas subterráneas a escasos metros de profundidad. La mencionada microcuenca tiene un cauce principal de régimen permanente y tributario con régimen intermitente.

Respecto a los suelos existentes en la microcuenca, según Strebin, citado por Muñoz (2013), se clasifican de acuerdo a las características físicas y químicas. Siendo los de mayor predominancia los

pertenecientes a la clase VII (1639,48 Ha), clase IV (255,23 Ha), clase I (99,37 Ha). En cuando a los cultivos agrícolas, estos ocupan una superficie de 63,76 has y comprende los siguientes rubros: raíces y tubérculos, cereales, leguminosas, frutales, otros.

En ese mismo escenario de ideas, los parámetros morfométricos son: sistema hidrográfico al cual pertenece: cuenca del río Tírgua. Punto de cierre de la cuenca: desembocadura al río Tírgua área drenada: 18.604.407 m². Perímetro de la divisoria: 25.154 m. Longitud del cauce principal: 11.528 m. Elevación mínima del terreno: 174 msnm. Elevación máxima del terreno: 518 msnm, Elevación media del terreno: 312,43 msnm; Pendiente media del terreno: 33,71%. (Paredes, 2009).

METODOLOGÍA

Se realizó un abordaje a la Microcuenca Quebrada Valle Hondo, empleándose una observación participante de las condiciones físicas de la misma, se obtuvo información de los habitantes de la zona con relación al uso, preservación y manejo del agua. Además, se contó con un diagnóstico socioeconómico realizado por Agüero y Jiménez (2016). Las técnicas utilizadas fueron: la observación participante, las entrevistas semi-abiertas a los productores, maestros y habitantes de la comunidad y análisis documental o revisión bibliográfica. Los instrumentos utilizados fueron: la cámara fotográfica, libreta de campo y documentos (estudios previos).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Caracterización socioeconómica de la cuenca

El uso de la tierra es en su mayoría agrícola, prevaleciendo el cultivo de ñame brasilero; el sistema productivo predominante es el conuco, constituyendo el principal medio de subsistencia para los habitantes. El marco de referencia poblacional inicial se obtuvo de la información general aportada por los dos Consejos Comunales de “Valle Hondo”, quienes afirmaron que entre los dos sectores identificados (Valle Hondo I y Valle Hondo II), se distribuyen unas 180 viviendas donde residen alrededor de 600 habitantes de las cuales, el 50,7% son hombres y el 49,3% son mujeres. De la población total, el 26,3% se dedica a la agricultura; el 23,2% se ocupa de labores del hogar. En el área de servicios trabaja el 5,3%. El 0,9% son comerciantes, el 1,1% ejerce la docencia, el 6,8% labora como obreros, el 23% se dedica a estudiar (jóvenes y niños), y el 13% está desocupado (Agüero y Jiménez 2016).

A juicio de Morante et al., (2013), el agua que consume la población proviene de un sistema de bombeo directo contra la red que se abastece de 3 pozos poco profundos, el suministro del servicio es discontinuo sin potabilización, así mismo se evidenció que también consumen el agua proveniente de pozos y aljibes; algunas viviendas cuentan con pozos sépticos donde se disponen las aguas servidas (excretas), pero hay un numeroso grupo que hace sus deposiciones al aire libre. En cuanto al tipo de vivienda, hay predominio de autoconstrucción, de interés social, y ranchos dispersos.

En referencia a las características socioculturales y según Agüero y Jiménez (2016), una de las características más resaltantes es la existencia de elementos ancestrales en la dinámica existencial de esta comunidad, fundamentalmente en actividades vinculadas a su cotidianidad y al proceso productivo y del trabajo. Existe la presencia de ciertos modos de trabajo casi extinguidos en los sectores rurales, tales como la denominada “mano vuelta” y la “cayapa” o “convite”.

La agricultura es la ocupación más importante para sus habitantes; abastece el autoconsumo y genera significativos márgenes para la comercialización para los habitantes de esta zona, especialmente con el cultivo de ñame. Hay predominancia de la agricultura tradicional como el conuco, donde se usan técnicas de manejo convencional, tala, quema, uso indiscriminado de agroquímicos y siembra a favor de las pendientes (prevaleciendo el monocultivo, especialmente el ñame) y en muchos casos en las cercanías a los cauces de agua. Respecto al número de productores agrícolas se tienen: 107 cultivadores de ñame y 63 que combinan este cultivo con otros rubros; el resto solo se dedican a cultivar el ñame.

Diagnóstico de los principales problemas ambientales

Entre los mayores problemas detectados a través del diagnóstico en la microcuenca se evidenció la falta de conciencia ambiental de la comunidad vinculante, la quema de residuos vegetales sin control, el vertimiento de residuos y desechos, el empleo indiscriminado de agroquímicos en los cultivos y la deforestación de especies vegetales. Otra acción comprometedor para la preservación de la microcuenca es el cultivo a favor de la pendiente, lo que disminuye la capacidad de retención del agua en el horizonte de superficie del suelo, disminuyendo

la infiltración del agua, que aunado a la disminución de la capa vegetal genera mayor erosión del suelo y menores reservas de agua en la cuenca.

La comunidad habitante en la microcuenca Quebrada Valle Hondo, no hace una correcta disposición de los residuos y desechos sólidos, ya que los depositan a orillas de la quebrada por no contar con un servicio de recolección. En cuanto a la producción agrícola, las pendientes predominantes en estos suelos están entre 3 y 20 % (Morantes et al., 2013), lo cual representa un riesgo de erosión debido básicamente a la forma en que los productores trabajan la tierra; la cual consiste en tala y quema; lo que trae como consecuencia suelos desnudos, sobre todo en la época de lluvia. Lo anterior acarrea problemas de erosión hídrica. Específicamente el sistema de siembra empleado por los productores, quienes hacen esta labor a favor de la pendiente, lo cual agrava más la situación ya mencionada.

Se debe acotar que en esta microcuenca hay predominio de suelos clase VII ubicados en su mayoría en zonas con pendientes superiores al 15%; lo que representa alto riesgo de erosión debido a que allí es la zona donde los productores realizan sus actividades de explotación agrícola (tala, quema, siembra, aplicación de agroquímicos). Todo lo anterior, trae como consecuencia que los sedimentos producidos, por estas acciones antrópicas, son arrastrados al cauce de la quebrada afectando su ciclo natural y alterando la cobertura vegetal produciendo un impacto negativo sobre el hábitat de la fauna silvestre; además es posible que se produzca un impacto potencial sobre la calidad de las aguas alterando su composición física, química y biológica, las cuales son usadas por los habitantes para consumo.

Así mismo, la quema desmedida ocasiona la destrucción del hábitat animal, afectando principalmente a las especies con menor movilidad, como también genera desequilibrio ambiental debido al desplazamiento de otras especies, las cuales se refugian en otras zonas, lo que afecta las fuentes de agua y la alimentación de especies autóctonas de la zona, estas terminan adaptándose a condiciones más difíciles y de mayor competencia con otras especies de animales.

En cuanto a la cubierta vegetal, la desaparición de la misma impide que el agua de las lluvias se retenga y se infiltre en el terreno. Del mismo modo,

el agua de lluvia al no encontrar obstáculos que la retengan (ya que los suelos están desnudos) éstos quedan expuestos a la erosión por la lluvia debido a que provocan corrientes de agua que corren sin reparos lavando la materia orgánica acumulada en la superficie. Por lo antes mencionado, las lluvias y la luz solar penetran rápidamente dañando la capa superior del suelo cuando no existe capa vegetal; y el suelo no es el más apropiado para uso agrícola durante largo tiempo, ya que ha perdido sus propiedades físicas, químicas y biológicas.

Para la conservación de la cuenca es imprescindible la existencia de los árboles, ya que son altamente efectivos en la absorción de cantidades de agua, manteniendo el nivel de agua en las cuencas hidrográficas a una altura manejable. Una vez que se han eliminado los árboles, se genera una mayor escorrentía y menor capacidad de infiltración, se debe recalcar que en la zona de estudio existen construcciones de viviendas a orillas de la microcuenca, lo que puede traer como consecuencia pérdidas materiales y humanas.

Referente a la afectación de zonas protectoras de la quebrada, se evidencia la ubicación de viviendas y unidades de producción (conucos) dentro del área de protección del cauce, lo cual contradice lo establecido en la Ley de Aguas (2007), donde establece que se debe mantener una distancia de 300 m, a ambos lados del cauce. Este sector se encuentra ubicado en la zona protectora de las corrientes de agua, lo cual genera vulnerabilidad del mismo. Aunado a lo anterior, se encuentra el uso indiscriminado de agroquímicos los cuales son persistentes y de alta toxicidad, ya que al producirse las precipitaciones se propicia el escurrimiento del agua lavando los residuos del mismo, las que son arrastrados hacia el cauce de la quebrada, es decir, el agua de lluvia que entra en contacto con el cultivo donde se utilizó el agroquímico es conducida a las fuentes hídricas causando contaminación, además de esto se presenta la disposición inadecuada de los envases luego de su uso.

Otro aspecto, es la falta de capacitación de los productores en cuanto a la manipulación, preparación y uso del agroquímico en el equipo de aspersión, lo que implica un riesgo de contaminación de agua, suelo y aire, afectando la calidad de vida y salud humana. En cuanto a los tanques sépticos la mayoría presenta problemas estructurales y de

funcionamiento, lo que trae como resultado que haya infiltración de estas aguas al subsuelo; aunado a esto se le suma las aguas de uso doméstico que son vertidas directamente al cauce de la quebrada. En base a lo antes expuesto se puede aplicar el modelo Fuerzas Motrices Presión Impacto Respuesta (FMPEIR), el mismo se pueden apreciar en el Cuadro 1.

CONCLUSIONES

El diagnóstico biofísico y socioeconómico de la microcuenca Quebrada Valle Hondo indica que existe una alta intervención de la zona, así como también áreas montañosas con alto riesgo de erosión.

la microcuenca Quebrada Valle Hondo indica que existe una alta intervención de la zona, así como también áreas montañosas con alto riesgo de erosión.

Los servicios públicos existentes son inconstantes lo que favorece la intervención de la microcuenca, presentando problemas con la disposición de la basura, ya que en su mayoría los desechos son quemados o lanzados al ambiente; igualmente el uso de agroquímicos para la producción constituye otro problema grave que afecta al ambiente y por ende a la calidad de vida.

Cuadro 1. Modelo Fuerzas Motrices Presión Impacto Respuesta (FMPEIR) para la Microcuenca Quebrada Valle Hondo.

Fuerzas motrices	Presiones	Estado	Impacto	Respuesta
Población	Descargas de desechos sólidos	Contaminación del aire	Ecosistemas Calidad de vida y salud humana	Incentivar y promover la cultura ambiental Gestión correcta de los residuos
Sistema de producción agrícola	Uso del suelo	Desjoramamiento del paisaje Perdida Biodiversidad y de fertilidad del suelo	Economía rural	Manejo Agroecológico del suelo Recuperación de áreas degradadas.
Ocupación territorial	Descargas de residuos líquidos	Contaminación del agua	Agua, aire, suelo Biodiversidad	Construcción de acueducto (aguas blancas y aguas residuales)

Fuente: Los autores (2018).

En cuanto al agua de consumo de los pobladores de Valle Hondo, es proveniente de pozos perforados en el subsuelo, o de las vertientes naturales, lo que abre espacio de entrada a enfermedades que afectan la calidad de vida de los pobladores.

El cultivo del ñame en Valle Hondo se ejecuta tradicionalmente, es de bajo nivel tecnológico y los esfuerzos para su mejor aprovechamiento y desarrollo adecuado son escasos, por lo tanto los rendimientos tienden a ser bajos, lo que pudiera incidir en el nivel de pobreza de la población.

En esta microcuenca no existe la cultura de proteger las áreas naturales, por lo que no hay una correcta aplicación de la normatividad ambiental, así como tampoco la ejecución de programas de

ordenamiento ecológico-territorial, las cuales unidas a la falta de infraestructura ambiental (plantas de tratamiento de aguas residuales, disposición de desechos, otros), favorecen a la afectación y degradación de la microcuenca Quebrada Valle Hondo. Por el estado actual de la microcuenca se recomienda elaborar un plan estratégico para minimizar el impacto de la actividad antrópica en la zona en estudio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Agüero, A. y Jiménez, A. (2016). Diagnóstico integral de la comunidad “Valle Hondo”, municipio Ezequiel Zamora, estado Cojedes. Fundación la Salle Campus Cojedes. IUTEMAR. Trabajo no publicado.

- Conferencia Internacional sobre el Agua Dulce. (2001). El agua: una de las claves del desarrollo sostenible. Recuperado de http://www.filo.uba.ar/contenidos/investigacion/institutos/geo_bkp/gaye/archivos_pdf/ciaInternacionalsobreelaguaDulceBonn2001.pdf
- Martínez, Z. (2011). Situación de los recursos hídricos en Venezuela. Recuperado de: https://www.gwp.org/globalassets/global/gwp-sam_files/publicaciones/varios/2011-situacion-recursos-hidricos-venezuela.pdf
- Morante, C., Vivas, I., Hernández, E., Quiroz, I., Millano, J., Jaimes, E., Mendoza, J. (2013). Evaluación rápida del deterioro agroecológico y ambiental del sector Valle Hondo. Recuperado de file:///C:/Users/WINDOWS%207/Downloads/ACTII_ADAA_Sector_Valle_Hondo_Cojedes_2014.pdf
- Muñoz, C. (2013). Desarrollo sustentable y estrategias de recuperación y preservación de la microcuenca de la Quebrada Valle Hondo, municipio San Carlos, estado Cojedes. Trabajo Especial de Grado para optar al título de Ingeniería Agrícola UNELLEZ San Carlos. Sin publicar.
- Paredes, F. (2009). Nociones elementales de la climatología e hidrología del estado Cojedes. UNELLEZ
- Venezuela (2007). Ley de las Aguas (2007). Recuperado de http://www.uc.edu.ve/mega_uc/archivos/leyes/d_Ley_de_Aguas.pdf