

## Transgresión al derecho ambiental y la actividad contaminante en el río de la parroquia Caracol por el uso ilegal de veneno en la pesca

## Violation of Environmental Law and Polluting Activity in the River of the Caracol Parish for the Illegal Use of Poison in Fishing

**Katherine Troya Terranova** 

Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Ecuador

[katherine.troya@hotmail.com](mailto:katherine.troya@hotmail.com)

**David Israel Fajardo Villegas** 

Estudiante

Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Ecuador

[db.davidfv14@uniandes.edu.ec](mailto:db.davidfv14@uniandes.edu.ec)

**Emelyn Dayana Gavilánez Castro** 

Estudiante

Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Ecuador

[db.emelyndgc644@uniandes.edu.ec](mailto:db.emelyndgc644@uniandes.edu.ec)

**Fecha de enviado:** 22/05/2023

**Fecha de aprobado:** 03/07/2023

**RESUMEN:** La pesca ilegal con uso de veneno ha generado graves consecuencias en los ecosistemas acuáticos y la salud humana. Este artículo examina el impacto de esta práctica en el río de la parroquia Caracol, evaluando la magnitud del problema y proponiendo soluciones efectivas. Se recopiló evidencia de investigaciones científicas y documentos relevantes para comprender la contaminación causada por el uso ilegal de veneno en la pesca y su impacto en el río. Los resultados revelaron la existencia de actividades ilegales de pesca con sustancias tóxicas y la presencia de residuos de veneno en diferentes áreas del río. Se destaca la necesidad de implementar medidas efectivas para prevenir y controlar la pesca ilegal con veneno, promoviendo prácticas de pesca sostenibles y responsables. Se resalta la importancia de concientizar a las comunidades locales sobre los peligros asociados con esta práctica y promover la adopción de alternativas más seguras. Asimismo, se enfatiza la importancia de aplicar rigurosamente las leyes y regulaciones ambientales para combatir esta actividad ilícita.

**PALABRAS CLAVE:** contaminación; ecosistemas acuáticos; pesca ilegal; salud humana.

**ABSTRACT:** Illegal fishing with the use of poison has generated serious consequences for aquatic ecosystems and human health. This article examines the impact of this practice on the Caracol parish river, evaluating the magnitude of the problem and proposing effective solutions. Evidence from scientific research and relevant documents were collected to understand the pollution caused by the illegal use of poison in fishing and its impact on the river. The results revealed the existence of illegal fishing activities with toxic substances and the presence of poison residues in different areas of the river. The need to implement effective measures to prevent and control illegal fishing with poison is highlighted, promoting sustainable and responsible fishing practices. The importance of making local communities aware of the dangers associated with this practice and promoting the adoption of safer alternatives is highlighted. Likewise, the importance of rigorously applying environmental laws and regulations to combat this illegal activity is emphasized.

**KEYWORDS:** pollution; aquatic ecosystems; illegal fishing; human health.

La contaminación ambiental generada por el uso ilegal de veneno en la pesca es un problema grave que afecta a numerosos ecosistemas acuáticos en todo el mundo. La presencia de residuos tóxicos en el agua y los peces capturados con veneno plantea riesgos para la salud humana, así como para el equilibrio de los ecosistemas (Pernía, Mero, Cornejo & Zambrano, 2019).

En el caso particular del río de la parroquia Caracol, la contaminación como resultado del uso ilegal de veneno en la pesca tiene impactos significativos en la salud de los ecosistemas acuáticos. Estos impactos pueden incluir la degradación de la calidad del agua, la reducción de la biodiversidad y la muerte de especies nativas. Además, el consumo de peces contaminados con veneno puede tener efectos perjudiciales para la salud humana, como intoxicaciones agudas y crónicas (Paz, Martínez, Paz & Acosta, 2019).

Esta actividad contaminante representa una violación al derecho ambiental y plantea serias preocupaciones para la salud de las comunidades locales y la conservación de la biodiversidad acuática.

La contaminación por veneno puede tener efectos a largo plazo en el ecosistema, alterando las cadenas alimentarias y disminuyendo la diversidad biológica.

En relación con la salud humana, el consumo de peces contaminados con veneno puede representar un riesgo significativo. Los productos químicos tóxicos presentes en el veneno pueden acumularse en los tejidos de los peces y ser transferidos a los seres humanos que los consumen. Esto puede dar lugar a enfermedades graves, incluyendo trastornos

neurológicos, problemas reproductivos y daños en órganos vitales.

Es evidente entonces que la situación requiere medidas urgentes para prevenir y controlar el uso ilegal de veneno en la pesca, así como para promover prácticas de pesca sostenible y la conservación de los recursos acuáticos. La aplicación efectiva de leyes y regulaciones ambientales, así como la concientización y educación de las comunidades locales, son fundamentales para abordar esta problemática.

En resumen, la violación del derecho ambiental y la actividad contaminante causada por el uso ilegal de veneno en la pesca representan una amenaza significativa para el río de la parroquia Caracol. Es esencial tomar medidas inmediatas para combatir esta práctica ilegal, proteger los ecosistemas acuáticos y salvaguardar la salud de las comunidades locales. Asimismo, se deben promover estrategias de pesca sostenible y fomentar la conciencia ambiental para garantizar la conservación a largo plazo de los recursos acuáticos.

El objetivo de este artículo es examinar de manera exhaustiva las consecuencias y los impactos de la transgresión al derecho ambiental y la actividad contaminante derivada del uso ilegal de veneno en la pesca en el río de la parroquia Caracol. Se recopilará evidencia actualizada de investigaciones científicas para evaluar la magnitud del problema y proponer soluciones efectivas. Además, se analizarán las implicaciones éticas y legales de esta práctica, así como la importancia de promover alternativas sostenibles y prácticas de pesca responsables (Zambrano-Campoverde, Guachichulla-Ordoñez & Valdivieso-Cacay, 2021).

## Métodos

El presente estudio se basó en el uso del método científico, donde se desarrollaron algunas fases esenciales para la investigación. Estas fases incluyen:

- **Observación directa:** Se realizó una observación directa de los fenómenos objeto de estudio, con el objetivo de identificar el problema a solucionar. Se recopiló información sobre la contaminación del río de la parroquia Caracol debido al uso ilegal de veneno en la pesca.
- **Generación de ideas y evaluación:** Se llevaron a cabo discusiones y evaluaciones de los hechos y fenómenos observados. Se analizaron los efectos de la contaminación por veneno en los recursos acuáticos y se generaron ideas para abordar el problema.
- **Evaluación de posibilidades:** Se evaluó la posibilidad de que las suposiciones y soluciones propuestas se materialicen o se concreten en la práctica. Se analizaron las implicaciones técnicas, legales y éticas de las acciones necesarias para enfrentar la contaminación por el uso ilegal de veneno en la pesca.
- **Modificaciones e innovación:** A medida que se avanzaba en la investigación, se realizaron modificaciones y se generaron nuevas ideas como parte del proceso de innovación teórica y práctica. Se buscó mejorar la efectividad de las soluciones propuestas.

Además, se utilizaron métodos específicos en este estudio:

- **Método lógico-inductivo:** Se recopilaron datos de diferentes lugares donde se evidenció la

pesca con químicos nocivos para la salud. A partir de esta evidencia, se concluyó que es un problema no solo a nivel de la parroquia Caracol, sino también a nivel global.

- **Método analógico:** Se recopilaron datos que verificaron que la pesca con químicos nocivos para la salud se realiza en otros lugares. Esta información respaldó la conclusión de que existe un problema generalizado de pesca ilegal con veneno.

En el contexto de esta investigación, el método neutrosófico se utilizó para analizar las indeterminaciones presentes en los datos y las conclusiones ya que permite explorar diferentes escenarios y evaluar la validez de los resultados en función de la incertidumbre. Además, el método neutrosófico puede ayudar a identificar y comprender las limitaciones de la investigación, así como a proponer soluciones o enfoques alternativos (Plúas et al., 2021).

En resumen, el método neutrosófico de investigación es una herramienta útil para abordar la indeterminación y la incertidumbre en los procesos de investigación. Proporciona un marco para analizar y cuantificar la imprecisión y la ambigüedad, permitiendo una evaluación más completa de los resultados y una comprensión más precisa de las limitaciones del estudio (Smarandache, 2010).

En la investigación se empleó un enfoque cualitativo. Se utilizaron diferentes técnicas como:

- **Análisis de documentos:** Se empleó la técnica de análisis de documentos para recopilar información mediante el estudio de documentos relevantes. Se utilizó una guía de

Katherine Troya Casanova, David Israel Fajardo Villegas, Emelyn Dayana Gavilánez Castro

análisis de documentos para organizar y sintetizar la información obtenida.

- Observación: Se llevó a cabo una entrevista directa e indirecta para recolectar datos cualitativos. Se utilizó una guía de entrevista estructurada para registrar los testimonios y experiencias relacionados con la contaminación por el uso ilegal de veneno en la pesca.

Las entrevistas se realizaron a cinco líderes de la comunidad con diferentes roles dentro de la parroquia Caracol.

### **Marco jurídico regulatorio en Ecuador**

La conservación y protección de las especies y recursos marinos se ha convertido en un reto para el Estado ecuatoriano, aunque no siempre con resultados satisfactorios.

La Constitución de la República del Ecuador (Asamblea Nacional Constituyente, 2008), en su artículo 71, determina que

*la naturaleza tiene derecho a que se respete integralmente su existencia y el mantenimiento y regeneración de sus ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos. El Estado incentivará a las personas naturales y jurídicas, y a los colectivos, para que protejan la naturaleza, y promoverá el respeto a todos los elementos que forman un ecosistema.*

Asimismo, en el artículo 73 se declara que

*es obligación del Estado establecer y aplicar medidas de precaución y restricción para las actividades que pueden conducir a la extinción de especies, la destrucción de los ecosistemas o la alteración permanente de los ciclos naturales.*

En 1974, en Ecuador se promulgó la Ley de Pesca. Posteriormente, en el 2020 se aprobó la Ley Orgánica para el Desarrollo de la Acuicultura y Pesca, legislación que mayor incidencia tiene en la protección de los recursos de los ríos y mares del país (Asamblea Nacional, 2020).

Asimismo, en el Código Orgánico Integral Penal en su artículo 336, aparece recogido el delito por uso de veneno o de cebo envenenado y contempla la inhabilitación para profesión u oficio e inhabilitación especial para el ejercicio del derecho a cazar por tiempo de uno a tres años (Asamblea Nacional, 2022).

### **Resultados**

La revisión exhaustiva de la literatura científica y documentos relevantes, proporcionó resultados reveladores sobre la problemática de la contaminación por el uso ilegal de veneno en la pesca en el río de la parroquia Caracol. A través de esta investigación documental, se recopiló y analizó información de diversas fuentes para evaluar la magnitud del problema y sus impactos.

Los resultados obtenidos de las entrevistas a los miembros de la comunidad revelaron evidencia clara de actividades ilegales de pesca en el río Caracol, donde se registró el uso de sustancias tóxicas y veneno. Además, declararon que se identificaron y documentaron residuos de veneno en diferentes áreas del entorno del río, confirmando la contaminación por sustancias nocivas en la pesca. Estos hallazgos respaldan la existencia de actividades ilícitas y destacan la necesidad de tomar medidas para prevenir y controlar la pesca ilegal con veneno (ver Tabla 1).

Katherine Troya Casanova, David Israel Fajardo Villegas, Emelyn Dayana Gavilánez Castro

**Tabla 1.** Impacto de la pesca ilegal con veneno en el río de la Parroquia Caracol.

<b>Resultados</b>	<b>Descripción</b>
Actividades ilegales de pesca	Se registraron actividades sospechosas de pesca ilegal con el uso de sustancias tóxicas y veneno.
Presencia de residuos de veneno	En el entorno del río, se identificaron y documentaron residuos de veneno en diferentes áreas, indicando la contaminación por sustancias nocivas en la pesca.
Efectos perjudiciales en el ecosistema acuático	El uso ilegal de veneno en la pesca afecta negativamente la calidad del agua del río Caracol y pone en riesgo la supervivencia de las especies acuáticas.
Disminución de poblaciones y biodiversidad acuática	Se observó una disminución significativa en las poblaciones de peces y otras especies acuáticas debido a la contaminación por veneno, alterando las cadenas alimentarias y la diversidad biológica.
Riesgo para la salud humana	El consumo de peces contaminados con veneno representa un riesgo significativo para la salud humana, ya que los químicos tóxicos pueden causar enfermedades graves y daños en órganos vitales.

Los resultados obtenidos evidencian que la contaminación causada por el uso ilegal de veneno en la pesca tiene efectos perjudiciales tanto en el ecosistema acuático como en la salud humana. Se encontró que el uso de veneno en la pesca afecta negativamente la calidad del agua del río, comprometiendo su equilibrio y poniendo en riesgo la supervivencia de las especies acuáticas.

Asimismo, se observaron efectos perjudiciales en el ecosistema acuático como resultado del uso ilegal de veneno en la pesca. Se encontró una disminución significativa en las poblaciones de peces y otras especies acuáticas, lo cual afecta la diversidad biológica y altera las cadenas alimentarias. Además, se enfatizó el riesgo para la salud humana debido al consumo de peces contaminados con veneno, ya que los químicos tóxicos presentes pueden ocasionar enfermedades graves y dañar órganos vitales.

Estos resultados subrayan la importancia de implementar medidas efectivas para prevenir y

controlar la pesca ilegal con veneno, promoviendo prácticas sostenibles y responsables que preserven la salud del ecosistema acuático y la seguridad alimentaria de las comunidades locales.

En cuanto a los efectos en la biodiversidad, se observó una disminución significativa de las poblaciones de peces y otras especies acuáticas debido a la contaminación por veneno. Estos productos químicos tóxicos pueden afectar directamente a los organismos acuáticos, causando la muerte de peces y otros seres vivos en el río. Además, la contaminación por veneno puede tener efectos a largo plazo en el ecosistema, alterando las cadenas alimentarias y disminuyendo la diversidad biológica.

Estos resultados resaltan la urgencia de abordar el problema de la pesca ilegal con veneno en el río de la parroquia Caracol. Es necesario implementar medidas efectivas para prevenir y controlar esta actividad contaminante, promoviendo la conciencia ambiental y la

adopción de prácticas de pesca sostenibles y responsables.

### **Discusión**

El uso de veneno en la pesca es una práctica altamente perjudicial que causa impactos significativos en los ecosistemas acuáticos y en la salud humana. La presencia de sustancias tóxicas en el agua y la utilización de veneno para capturar peces tiene consecuencias devastadoras para la vida acuática. La contaminación resultante afecta negativamente la calidad del agua y pone en riesgo la supervivencia de las especies acuáticas, lo que a su vez altera las cadenas alimentarias y disminuye la biodiversidad en los ecosistemas.

Maldonado y Moreno-Sánchez (2023) señalan que los servicios ecosistémicos y la biodiversidad en América Latina y el Caribe son de suma importancia. Además, el consumo de peces contaminados con veneno representa un grave riesgo para la salud humana. Los químicos tóxicos presentes en el veneno pueden causar intoxicaciones agudas y crónicas, daños en órganos vitales y enfermedades graves. Estas repercusiones pueden tener un impacto a largo plazo en las comunidades locales que dependen de los recursos acuáticos como fuente de alimentación y sustento.

Es necesario destacar que el uso de veneno en la pesca no solo es una práctica ilegal, sino que también representa un delito ambiental y una amenaza para la salud pública. Las autoridades y los organismos encargados de la protección del medio ambiente deben tomar medidas enérgicas para prevenir y controlar esta actividad ilícita. La concientización y educación de las comunidades locales sobre los peligros asociados con el uso de veneno en la pesca son fundamentales para

fomentar prácticas más sostenibles y responsables que garanticen la conservación a largo plazo de los recursos acuáticos y la protección de la salud humana.

La contaminación de las aguas por actividades ilegales de pesca representa una grave amenaza para los ecosistemas acuáticos y todas las formas de vida que dependen de ellos. En este sentido, los seres humanos son considerados la mayor amenaza para estas especies, ya que sus acciones perjudican los recursos vitales en los que se sustentan (González et al., 2019).

Los pesticidas y otros productos químicos tóxicos utilizados en el entorno doméstico, las granjas y la producción industrial se vierten en el agua y causan daños significativos a la vida acuática, incluyendo la muerte de peces. Esta situación plantea una serie de interrogantes acerca de la posibilidad de controlar las actividades de aquellos que se autodenominan pescadores, pero que en realidad están llevando a cabo delitos ambientales y atentando contra la salud pública. El hecho de que el pescado envenenado con agroquímicos sea vendido en las comunidades y que su consumo cause intoxicación pone de manifiesto la gravedad de la situación.

En este sentido, el Plan de Ordenamiento Territorial 2020-2024 (Muñoz & Bustos, 2021) tiene como objetivo mejorar la calidad de vida y la gestión responsable de los recursos naturales, incluida la protección del medio ambiente y la utilización racional del territorio. Sin embargo, se ha evidenciado que, en algunos casos, como en el río de la parroquia Caracol, no se está cumpliendo con la normativa ambiental, lo cual ha dado lugar a la contaminación de este importante caudal.

Katherine Troya Casanova, David Israel Fajardo Villegas, Emelyn Dayana Gavilánez Castro

### Conclusiones

La contaminación ambiental generada por el uso ilegal de veneno en la pesca en el río de la parroquia Caracol es un problema grave que amenaza tanto los ecosistemas acuáticos como la salud humana.

Los resultados obtenidos de este estudio destacan la presencia de actividades ilegales de pesca con sustancias tóxicas y veneno, así como la identificación de residuos de veneno en diferentes áreas del entorno del río. Estos hallazgos evidencian la contaminación por sustancias nocivas en la pesca y resaltan la necesidad de tomar medidas efectivas para prevenir y controlar esta práctica ilícita.

Los impactos de la pesca ilegal con veneno en el río de la parroquia Caracol son significativos. Se observa una disminución en las poblaciones de peces y otras especies acuáticas, lo que altera las cadenas alimentarias y disminuye la biodiversidad acuática. Además, el consumo de peces contaminados con veneno representa un riesgo para la salud humana, ya que los químicos tóxicos presentes en el veneno pueden causar enfermedades graves y dañar órganos vitales.

Estos resultados subrayan la importancia de implementar medidas preventivas y promover prácticas de pesca sostenibles y responsables para garantizar la conservación a largo plazo de los recursos acuáticos y proteger la salud de las comunidades locales.

En cuanto a los trabajos futuros, se requiere una mayor investigación y acción para abordar el problema de la pesca ilegal con veneno en el río de la parroquia Caracol. Se sugiere realizar estudios adicionales para evaluar el impacto específico de la contaminación por veneno en la calidad del agua y los ecosistemas acuáticos de

la región. Además, es fundamental promover la conciencia ambiental y la educación de las comunidades locales sobre los riesgos asociados con el uso ilegal de veneno en la pesca. Asimismo, se deben establecer medidas de control y regulación más estrictas para prevenir y sancionar esta actividad ilícita. Estos esfuerzos deben ir acompañados de programas de sensibilización y capacitación para fomentar prácticas de pesca sostenibles y responsables, promoviendo la conservación de los recursos acuáticos y la salud de las comunidades locales.

### Referencias bibliográficas

- Asamblea Nacional Constituyente. (2008). Constitución de la República del Ecuador. Registro Oficial No. 449. Quito, Ecuador: Ediciones Legales.  
<http://lexis.uniandesec.elogim>
- Asamblea Nacional. (2020). Ley Orgánica para el Desarrollo de la Acuicultura y Pesca. [https://www.gob.ec/sites/default/files/regulation/s/2022-05/Documento\\_Ley-Org%C3%A1nica-para-Desarrollo-Acuicultura-y-Pesca.pdf](https://www.gob.ec/sites/default/files/regulation/s/2022-05/Documento_Ley-Org%C3%A1nica-para-Desarrollo-Acuicultura-y-Pesca.pdf)
- Asamblea Nacional. (2022) Código Orgánico Integral Penal. Registro Oficial 20. <https://biblioteca.defensoria.gob.ec/handle/3700/0/3427#:~:text=Este%20C%C3%B3digo%20tiene%20como%20finalidad,reparaci%C3%B3n%20integral%20de%20las%20v%C3%ADctimas.>
- González Ortega, R., Ortega Rodríguez, M. D., Leyva Vázquez, M., Estupiñán Ricardo, J., Sganderla Figueiredo, J. A. & Smarandache, F. (2019). Pestel analysis based on neutrosophic cognitive maps and neutrosophic numbers for the sinos river basin management. *Neutrosophic Sets and System*, (26), Número especial Social Neutrosophy in Latin America. <https://fs.unm.edu/NSS2/index.php/111/article/view/158>

Katherine Troya Casanova, David Israel Fajardo Villegas, Emelyn Dayana Gavilánez Castro

Maldonado, J. H. & Moreno-Sánchez, R. D. P. (2023). Servicios ecosistémicos y biodiversidad en América Latina y el Caribe. Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe. <https://scioteca.caf.com/handle/123456789/2051>

Muñoz Marcillo, J. L. & Bustos Cara, R. (2021). Gestión integrada de recursos hídricos y gobernanza: Subcuenca del río Vices, provincia Los Ríos-Ecuador. *Revista de Ciencias Sociales*, 27(3), 471-497. <https://produccioncientificaluz.org/index.php/rccs/article/view/36532>

Paz Sánchez, C. E., Martínez Mora, S. F., Paz Illescas, C. E. & Acosta Gaibor, M. P. (2019). Uso de plaguicidas y su consecuencia en la leucemia linfocítica y mielocítica en trabajadores agrícolas. *Mikarimin. Revista Científica Multidisciplinaria*, 5(1), 111-130. <https://revista.uniandes.edu.ec/ojs/index.php/mikarimin/article/view/1382/638>

Pernía, B., Mero, M., Cornejo, X. & Zambrano, J. (2019). Impactos de la contaminación sobre los manglares de Ecuador. En *Manglares de América* (pp. 374-419). Universidad de Especialidades Espíritu Santo

Plúas Salazar, R. M., Tovar Arcos, G. R., Pánchez Hernández, R. R. & Del Pino Espinoza, A. D. (2021). Neutrosophic Research Method for the Analysis of Indeterminacy on Academic Visibility for Quality Digital Inclusion. *Neutrosophic Sets and Systems*, 44, 388-393. [https://digitalrepository.unm.edu/nss\\_journal/vol44/iss1/42/](https://digitalrepository.unm.edu/nss_journal/vol44/iss1/42/)

Smarandache, F. (2010). The Neutrosophic Research Method in Scientific and Humanistic Fields. Multispace and Multistructure. Neutrosophic Transdisciplinary. 100 Collected Papers of Sciences, 732-733.

Zambrano-Campoverde, J. A., Guachichullca-Ordoñez, L. A. & Valdivieso-Cacay, M. H. (2021). La pesca artesanal en Ecuador: miradas desde el desarrollo sostenible y la

globalización. *Revista de la Universidad del Zulia*, 12(34), 239-260. <https://produccioncientificaluz.org/index.php/rлуz/article/view/36648>

#### **Conflicto de intereses**

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

#### **Contribución de los autores**

Katherine Troya Casanova: Conceptualización, metodología, redacción-revisión y edición, y aprobación de la versión final.

David Israel Fajardo Villegas: Investigación, metodología y redacción.

Emelyn Dayana Gavilánez Castro: Investigación, metodología y redacción.