

# Impactos Negativos y Posibles Tratamientos para la Degradación Ambiental

**Leydi Viviana Castillo Salirrosas**

leydi.castillo@uct.edu.pe

*Facultad de Ingeniería y Arquitectura*

*Universidad Católica de Trujillo*

*Carretera Panamericana Norte Km. 555-Trujillo-Perú.*

## Resumen

El presente trabajo muestra uno de los estudios de los artículos descritos referentes a los elementos que originan la degradación ambiental en diferentes aspectos. El tema escogido fue la degradación, hace referencia a la alteración negativa o disminución de una o varias de las ofertas de bienes, servicios o funciones ecosistémicas, provocada por procesos naturales o antrópicos (de acción humana), y causando la pérdida del componente ambiental.

Se realizó una revisión de diferentes artículos donde se consideró los efectos de la degradación ambiental en Países Europeos y Arabia Saudita en este estudio se realizó una profunda investigación donde la degradación está afectando principalmente en el sector agrícola fomentando la pérdida de biodiversidad y producción de cereales y hortalizas. Además del consumo de energía, el medio ambiente, degradación, comercio, industrialización, urbanización y crecimiento económico por parte de estos países. Por otro lado, también se consideró la degradación en la vida marítima, los impactos ambientales que se está teniendo y los diferentes métodos utilizados para frenar la degradación ambiental. Finalmente se concluye la degradación es un problema a nivel mundial, ya que afecta en forma negativa a la biofísica del suelo, así como también a los posibles ecosistemas a formarse y a los ya formado, lo cual por supuesto es muy malo para la ecología. por ello, es labor de todos contribuir a su cuidado. Conservando el suelo, conservamos nuestro planeta y nuestra salud

**Palabras clave:** Degradación Ambiental, Ecosistemas, Sector agrícola, Pérdida de biodiversidad

## Abstract

The present work shows one of the studies of the articles described referring to the elements that cause environmental degradation in different aspects. The theme chosen was degradation, which refers to the negative alteration or reduction of one or more of the offers of goods, services or ecosystem functions, caused by natural or anthropic processes (human action), and causing the loss of the environmental component.

A review of different articles was carried out where the effects of environmental degradation in European Countries and Saudi Arabia were considered. In this study, an in-depth investigation was carried out where degradation is mainly affecting the agricultural sector, promoting the loss of biodiversity and the production of cereals and vegetables. In addition to energy consumption, the environment, degradation, trade, industrialization, urbanization and economic growth by these countries. On the other

hand, the degradation of maritime life, the environmental impacts that it is having and the different methods used to stop environmental degradation were also considered. Finally, it is concluded that degradation is a worldwide problem, since it negatively affects the biophysics of the soil, as well as the possible ecosystems to be formed and those already formed, which of course is very bad for ecology. therefore, it is everyone's job to contribute to their care. By conserving the soil, we conserve our planet and our health

**keywords:** Environmental Degradation, Ecosystems, Agricultural Sector, Biodiversity Loss

## 1. Introducción

Actualmente, la contaminación ambiental y la destrucción de los recursos naturales son motivo de creciente preocupación en la sociedad y debate ya que afecta a todos los sectores de la sociedad. Esto se debe principalmente a la creciente conciencia de los peligros que la degradación ambiental que representa para el presente y el futuro de la humanidad, ya que lo que está en juego en última instancia es la supervivencia misma del mundo. La degradación es un proceso degenerativo que reduce la capacidad de los suelos actuales o futuros para continuar realizando sus funciones características. Esto puede deberse tanto a causas naturales como humanas. Una de las causas de la degradación es la erosión del suelo, un fenómeno complejo que involucra dos procesos: la descomposición de los agregados y el traslado de las partículas finas a otro lugar. Además de la pérdida de suelo, que contribuye a la desertificación, las partículas en suspensión pueden actuar como mediadores de la contaminación (pesticidas, minerales, nutrientes, minerales, etc).

Es así que la exacerbada degradación del suelo, causada por las actividades humanas está poniendo en riesgo el bienestar de dos quintos de la humanidad, causando las extinciones de especies e intensificando el cambio climático. También, es una de las causas principales de la emigración humana y aumento del conflicto. Los factores subyacentes que impulsan la degradación del suelo son los estilos de vida de alto consumo en las economías más desarrolladas, combinados con el aumento del consumo en las economías menos desarrolladas y emergentes. El consumo per cápita alto y en aumento, intensificado por el crecimiento continuo de la población en muchas partes del mundo, puede llevar a niveles insostenibles de expansión agrícola, extracción mineral y de recursos naturales y urbanización, generalmente ocasionando mayores niveles de degradación del suelo.

Es así que, a lo largo de los años, se han estudiado diferentes técnicas que permitan minimizar los impactos generados por derrames de hidrocarburos al agua y al suelo, siendo la biorremediación, una de las estrategias más empleadas para este fin. La biorremediación, se define como la capacidad que tienen diferentes organismos para reducir o eliminar contaminantes del medio ambiente y pasarlos a un estado degradado o inocuo. La eficiencia de la biorremediación dependerá del tipo de contaminante, ubicación geográfica y tamaño del derrame, factores climáticos, entre otros criterios; por lo que la escogencia del organismo a emplear, tal como bacterias, plantas y hongos será un factor determinante en el proceso de degradación del contaminante a reducir o eliminar.

## 2. Estado del arte

La degradación es un problema que se deriva por diferentes causas, aumentando la preocupación a nivel mundial, donde existen Países que están siendo amenazados de la degradación en sus recursos, según los autores (Tan et al., 2022) menciona los efectos que está provocando la degradación en la agricultura en diferentes países europeos, ya que se está considerando como un peligro ambiental al afectar la producción agrícola mediante la pérdida de biodiversidad, y deforestación. Por otro lado, de acuerdo a (Kahouli et al., 2022) Arabia Saudita la degradación es producida por el consumo de energía, comercio, urbanización y el crecimiento económico. Donde muestra que la energía es una contribución significativa a la degradación ambiental. De la misma forma los autores (Burki Tahir, 2022) nos indican de la urbanización, el crecimiento económico y la intensidad del consumo de electricidad son los factores causantes importantes de la degradación ambiental en el sur de Asia. Por consiguiente, la degradación también está afectando a la vida marítima según los autores (Hao et al., 2022) nos indican que dados los impactos ambientales adversos de los antiincrustantes utilizados actualmente en las pinturas antiincrustantes marinas, como el cobre y los biocidas reforzadores, es urgente identificar posibles sustitutos que sean ambientalmente benignos. Aquí, examinamos la degradación de la camptotecina (un producto natural previamente identificado como un antiincrustante eficiente en él, laboratorio y en el campo) bajo diversas condiciones y evaluó los riesgos ambientales asociados con su uso.

Así mismo, (Xi et al., 2022) Analiza los comportamientos ambientales y métodos de degradación de los microplásticos en diferentes medios ambientales donde nos indican que los microplásticos, es un grupo emergente de contaminantes, y existen a gran escala sobre compuestos ambientales y potencialmente peligrosos para el medio ambiente ecológico y la salud humana. Este documento resume los avances recientes en microplásticos, incluida su distribución e impacto ecológico en el medio ambiente, el suelo y el agua.

Por lo tanto se está desarrollando diferentes tecnologías para frenar la degradación como, la utilización de diferentes microorganismos degradadores de polímeros según el autor (Adekoya et al., 2022) El crecimiento de la población mundial y las actividades industriales ha llevado a un aumento de la contaminación por actividades humanas, de las cuales la contaminación por plásticos es de particular preocupación. Por lo tanto, el plástico debe ser reciclado y/o compostado.

El tratamiento biológico es una opción adecuada porque es rentable y respetuoso con el medio ambiente. La producción y consumo de plásticos aumenta día a día, por lo que aumenta el número de microorganismos que entran en contacto con estos polímeros no biodegradables. Por lo tanto, estudiar nuevos microorganismos eficientes y aumentar el conocimiento de su biología podría allanar el camino para procesos de procesamiento de bioplásticos eficientes y factibles.

## 3. Discusión y análisis

La agricultura contribuye al cambio climático y se ve afectada por el cambio climático. La Unión Europea (UE) necesita reducir las emisiones de gases de efecto invernadero de su agricultura y adaptar su sistema de producción alimentaria para hacer frente al cambio climático. Pero este es tan solo una de las muchas presiones que afectan a la agricultura.

Frente a la creciente demanda y competencia global por los recursos, es preciso contemplar la producción alimentaria de la UE en un contexto más general, relacionando la agricultura con la energía y la seguridad alimentaria.

Por otra parte, las características del suelo de la región árabe, el nivel de superficie vegetal y los factores inducidos por el ser humano provocan diversos procesos fuertemente interrelacionados con la degradación del terreno y los efectos adversos de este sobre la región. En la actualidad, todos los países árabes participan en actividades nacionales y regionales diseñadas para combatir estos procesos y atenuar sus consecuencias.

Con respecto a la utilización de diferentes métodos para frenar uno de los problemas como es la utilización de plásticos que esto va ayudar con la implementación de microorganismos eficientes donde participan en el proceso son los hongos y actinomicetos por su capacidad para degradar residuos de plantas y animales como celulosa, quitina y pectina. Además, se utilizarán diferentes tratamientos, dentro de estos está el tratamiento biológico, este permite degradar contaminantes orgánicos o reducir la toxicidad de contaminantes inorgánicos mediante la actividad biológica natural. Entre estos se encuentran la biodegradación asistida o la biotransformación de metales o la Fito recuperación, una técnica emergente que utiliza la capacidad de ciertas especies vegetales para sobrevivir en áreas contaminadas ayudando a extraer y movilizar estos elementos del suelo. Otras técnicas con el bioventing (inyección de aire u oxígenos y nutrientes para acelerar la actividad biológica), landfarming (para la reducción de la concentración de hidrocarburos), biopilas (para la degradación de compuestos del petróleo), compostaje a lodos biológicos.

#### 4. Conclusiones

- Este fenómeno, causado por la actividad humana, está llevando a la extinción de especies, intensificando el cambio climático y es una de las mayores causas de migraciones humanas. Es así que el planeta está en un punto crítico en cuanto a degradación del suelo, principalmente causada por la rápida e insostenible expansión de tierras de cultivo.
- Las amenazas para el suelo que ocasionan su degradación son la deforestación, el crecimiento demográfico, la expansión de las ciudades, la contaminación y eliminación de residuos, el cambio climático y las prácticas de manejo de suelo que son insostenibles.
- Las consecuencias de degradación implican a nivel mundial, y este afecta a su agricultura como a la economía de un país además de la escasez de agua, la inseguridad alimentaria y nutricional, aceleración del cambio climático, pobreza e inseguridad social, migración y reducción de los servicios ecosistémicos.

#### Referencias

Adekoya, O. B., Ajayi, G. E., Suhrab, M., Oliyide, J. A. (2022). How critical are resource rents, agriculture, growth, and renewable energy to environmental degradation in the resource-rich African countries? The role of institutional quality. *Energy Policy*, 164(February), 112888. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2022.112888>

- Burki, U., Tahir, M. (2022). Determinants of environmental degradation: Evidenced-based insights from ASEAN economies. *Journal of Environmental Management*, 306(January), 114506. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2022.114506>
- Hao, H., Chen, S., Wu, Z., Su, P., Ke, C., Feng, D. (2022). The degradation and environmental risk of camptothecin, a promising marine antifoulant. *Science of the Total Environment*, 821, 153384. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2022.153384>
- Kahouli, B., Miled, K., Aloui, Z. (2022). Do energy consumption, urbanization, and industrialization play a role in environmental degradation in the case of Saudi Arabia? *Energy Strategy Reviews*, 40(November 2021), 100814. <https://doi.org/10.1016/j.esr.2022.100814>
- Tan, D., Adedoyin, F. F., Alvarado, R., Ramzan, M., Kayesh, M. S., Shah, M. I. (2022). The effects of environmental degradation on agriculture: Evidence from European countries. *Gondwana Research*, 106, 92–104. <https://doi.org/10.1016/j.gr.2021.12.009>
- Xi, B., Wang, B., Chen, M., Lee, X., Zhang, X., Wang, S., Yu, Z., Wu, P. (2022). Environmental behaviors and degradation methods of microplastics in different environmental media. *Chemosphere*, 299(February), 134354. <https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2022.134354>