

Recibido: 11 de octubre de 2022

Aceptado: 24 de diciembre de 2022

Revisión

La política ambiental cubana y sus principales instrumentos

Cuban environmental politics and main directions

Est. Beatriz Elena Bernis Trenal, Universidad de Granma, Bayamo, Cuba ⁽¹⁾

M. Sc. Niurka Magalys Vázquez de Dios, Universidad de Granma, Bayamo, Cuba ⁽²⁾

(1) Estudiante de 3er. Año de Licenciatura en Educación Química. Facultad de Educación Media. Universidad de Granma, Bayamo, Cuba, bbernist@estudiantes.udg.co.cu

(2) Máster en Investigación Educativa. Profesora Auxiliar. Licenciada en Educación, en la especialidad de Química. Profesora del Departamento de Química. Facultad de Educación Media. Universidad de Granma, Bayamo, Cuba, nvazquezd@udg.co.cu / <https://orcid.org/0000-0002-1708-5210>

Resumen

La República de Cuba, dirigida por un gobierno con voluntad plena de proteger el medio ambiente, con una visión de presente y de futuro, concentra esfuerzos para lograr un ambiente sostenible. Aplicar de manera adecuada los principales instrumentos de la Política Ambiental Cubana en el contexto educativo escolar a partir del sistema de conocimientos de las asignaturas es una alternativa coherente con la situación ambiental del país. Por ello en este trabajo se hace una valoración de momentos relevantes de la Política Ambiental Cubana, en la cual se destacan normativas legales y jurídicas que se emplean para desarrollar la gestión ambiental. Se realizó un estudio teórico del tema obteniendo información necesaria para enriquecer conocimientos químicos-ambientales y una cultura ambiental como profesor de Química. El texto del artículo forma parte del trabajo presentado en el fórum estudiantil universitario y es resultado del proyecto de investigación institucional “La educación ambiental para el desarrollo sostenible desde las carreras de Ciencias Naturales”.



Palabras clave: medioambiente; gestión ambiental; política ambiental; tarea vida; química

Abstract

The Republic of Cuba ruled by a government with full willingness to protect and future vision to do it they focused then efforts to archive a sustainable environment applying the adequate instrument in the environmental policy of estate. In the Educative context starting on the knowledge system of the different subjects becomes an alternative that goes with the environment situation of the country. That's why in this word an assessment of the outstanding moment of the Cuban environmental policy is made in which legal and juridical regulation are used to develop the environmental management. A theoretical study about the topic was made getting the encasing information to enrich the knowledge of chemistry. Environmental as well as an environmental culture as a chemistry professor. The text of the article is part of word presented in the university student forum and it is the result of the project of institutional investigation. The environmental education to the sustain development from natural sciences career.

Keywords: environment; environmental management; environmental policy; task life; chemistry

Introducción

“El Estado Cubano, en ejercicio de sus derechos soberanos sobre el medio ambiente y los recursos naturales, proyecta la política y la gestión ambiental del país la que es ejecutada mediante los órganos de gobierno y controlada en su implementación por el CITMA... Todos los OACE tienen la obligación de incorporar, en sus políticas de desarrollo, elementos de protección al medio ambiente en correspondencia con las políticas públicas establecidas. Deben acompañar, además, a las autoridades ambientales y diseñar las acciones que corresponden en el ámbito de su competencia para la protección del medio ambiente y el uso racional de los recursos naturales” (Estrategia Ambiental Nacional 2016 / 2020, p. 5)



La aspiración de lograr el uso sostenible de los recursos naturales está en dependencia de las profundas transformaciones económicas y sociales, que serían las que posibiliten la distribución equitativa y la aplicación de políticas de conservación de dichos recursos, teniendo en cuenta sus límites de regeneración y el equilibrio de los ecosistemas. Por ello se hace un estudio teórico del tema, se valora momentos relevantes de la Política Ambiental Cubana, destacando el Plan de Estado Tarea Vida, se destacan normativas legales y jurídicas que conforma dicha política, así como su implementación y desarrollo en el contexto escolar de la asignatura de Química en la Secundaria Básica.

Desarrollo

Rasgos de la política ambiental cubana

La República de Cuba, dirigida por un gobierno con voluntad plena de proteger el medio, con una visión de presente y de futuro, centraliza toda la atención para lograr un ambiente sostenible. Junto a acciones concretas de saneamiento, reciclaje, reforestación, se establecen leyes y regulaciones para la protección del medioambiente y la lucha por preservar los logros y conquistas sociales alcanzadas, así como intentan lograr un trabajo ambiental dinámico y flexible que responda a las situaciones actuales.

Las políticas públicas del Estado cubano respecto a la protección del medioambiente implican la participación de la sociedad en la concepción e implementación de los instrumentos regulatorios. A ello se le suma la promoción de diversas acciones y la educación ambientalista, que contribuye al desarrollo sostenible. Para los países en desarrollo, el reto de alcanzar la sostenibilidad requiere de grandes transformaciones políticas, económicas y sociales, lo que para Cuba es un hecho.

La Política Ambiental cubana no solo es un ordenamiento, sino también la protección y el uso sostenible del medioambiente. Dicha política está determinada por los principales problemas ambientales que confronta el país, los requerimientos que demanda el nivel de



desarrollo económico-social alcanzados, los planes y programas de desarrollo y sus posibles impactos sobre el medioambiente, así como por los avances y las tendencias fundamentales en la arena ambiental internacional con la voluntad de lograr sostenibilidad en el progreso.

Los rasgos que distingue tal política:

- 1- Respalda los esfuerzos nacionales para la mitigación y adaptación al cambio climático.
- 2- Promover la preservación de la biodiversidad.
- 3- Reforzar el saneamiento ambiental y el manejo sostenible del agua.
- 4- Apoyar la eliminación de las sustancias agotadoras de la capa de ozono.
- 5- Se ocupa del ordenamiento, protección, conservación y uso sostenible del Medio Ambiente.

Instrumentos de la Política Ambiental cubana

La Política Ambiental cubana se ejecuta mediante un trabajo integral de instrumentos de la gestión ambiental, organismos y a través de la Legislación Ambiental, muestra de ello es:

- La Estrategia Ambiental Nacional
- Programa Nacional de Medio Ambiente y Desarrollo
- Programas, planes y proyectos de desarrollo económico y social.
- El ordenamiento ambiental.
- La licencia ambiental.
- La evaluación de impacto ambiental.
- El sistema de información ambiental.
- La educación ambiental.
- La educación científica y la innovación tecnológica.
- La regulación económica.
- El Fondo Nacional del Medio Ambiente.
- Los regímenes de responsabilidad administrativa, civil y penal.



La Ley del Medio Ambiente, constituye el núcleo del marco ambiental en Cuba. Es el instrumento jurídico que tiene por objeto el establecimiento de los principios rectores de la política ambiental y las normas elementales para regular la gestión ambiental del Estado y las actuaciones de los ciudadanos y de toda la sociedad, con la finalidad de proteger el medio ambiente y contribuir a alcanzar los objetivos del desarrollo sostenible del país. (Ley No 81, p. 2)

Según lo previsto en su artículo 4, las acciones ambientales para un desarrollo sostenible deberán estar fundadas en determinados principios, considerados el principio del derecho ambiental cubano. Estos son:

- El Estado establece y facilita los medios y garantías necesarias para que sea protegido de manera adecuada y oportuna el derecho a un medio ambiente sano.
- La protección del medioambiente es un deber ciudadano.
- Los recursos naturales deben aprovecharse de manera racional, previniendo la generación de impactos negativos sobre el medioambiente.
- La prioridad de la prevención mediante la adopción de medidas sobre una base científica y con los estudios técnicos y socioeconómicos que correspondan. En caso de peligro de daño grave o irreversible al medioambiente, la falta de una certeza científica absoluta no podrá alegarse como razón para dejar de adoptar medidas preventivas.
- Toda persona debe tener acceso adecuado, conforme a lo legalmente establecido al respecto a la información disponible sobre el medioambiente que posean los órganos y organismos estatales. La obligación del Estado relativa a la protección del medioambiente constituye una responsabilidad dentro de la esfera de sus respectivas competencias, de todos los órganos y organismos estatales, tanto nacionales como locales.
- Los requerimientos de la protección del medioambiente deben ser introducidos en todos los programas, proyectos y planes de desarrollo.



- La educación ambiental se organiza y se desarrolla mediante un enfoque interdisciplinario y transdisciplinario, propiciando en los individuos y grupos sociales el desarrollo de un pensamiento analítico, que permita la formación de una visión sistémica e integral del medioambiente, dirigiendo en particular sus acciones a niños, adolescentes y jóvenes, y a la familia en general.

En la actual Constitución de la Republica, artículo 16, inciso f, se plantea: " la República de Cuba promueve la protección y conservación del medio ambiente y el enfrentamiento al cambio climático, que amenaza la sobrevivencia de la especie humana, sobre la base del reconocimiento de responsabilidades comunes, pero diferenciadas; el establecimiento de un orden económico internacional justo y equitativo y la erradicación de los patrones irracionales de producción y consumo". (Constitución de la República de Cuba, p.3)

El gobierno, además, aprobó desde el 25 de abril del 2017, la Tarea Vida como Plan de Estado para el enfrentamiento al Cambio Climático. Esta nueva línea está integrada por 5 acciones estratégicas y 11 tareas que tiene como fin prevenir en el presente para salvar el futuro, pues desarrolla una serie de acciones que, a solo dos años de su puesta en marcha ya se han obtenido resultados sobre los diagnósticos de la zona más vulnerable, con el objetivo de reducir los impactos negativos del cambio climático.

El Plan de Estado, está conformado por 5 acciones estratégicas y 11 tareas. "Constituye una propuesta integral, en la que se presenta una primera identificación de zonas y lugares priorizados, sus afectaciones y las acciones a acometer, la que puede ser enriquecida durante su desarrollo e implementación" (Tarea Vida: Plan de Estado, p. 3)

La tarea 10 refiere: priorizar las medidas y acciones para elevar la percepción del riesgo y aumentar el nivel de conocimiento y el grado de participación de toda la población en el enfrentamiento al cambio climático y una cultura que fomente el ahorro del agua.

Instrumentos con los que cuenta la escuela.



Para materializar la Política Ambiental cubana, la escuela cuenta con:

- 1- Banco de problemas de la escuela.
- 2- Saneamiento a las áreas interiores y exteriores.
- 3- Auto-focal realizado por estudiantes y profesores.
- 4- Círculos de interés con inclinación ambientalista.
- 5- Concursos sobre el medioambiente.
- 6- Celebración del día mundial del medioambiente. (Matutinos, charlas, exposición de video).
- 7- Repoblación forestal.
- 8- Visita a lugares de la comunidad donde las condiciones sanitarias son perjudiciales para el medioambiente, (se realiza saneamiento del lugar objeto de visita).
- 9- Tratamiento de documentos en las escuelas de padres de temas relacionados con problemáticas ambientales, el cuidado del medioambiente en los hogares, ya que es un artículo marcado en la Constitución de la República.

Temas de la asignatura de Química que propician el desarrollo e implementación de la Política Ambiental cubana.

Las sustancias químicas son hoy indispensables en la vida del hombre, facilitan sus actividades y desarrollo, previenen y alivian enfermedades y aumentan la productividad agrícola. Brindan incalculables beneficios, pero tienen el inconveniente, sobre todo en caso de empleo inadecuado, de producir efectos adversos sobre la salud humana y la integridad del medio ambiente.

La naturaleza, el número y la cantidad de los productos químicos utilizados varían mucho de un país a otro, acorde con su tipo de economía, industria y agricultura. El panorama químico cambia sin cesar, conforme nuevos productos y formulaciones sustituyen a los previos, además, las cantidades producidas y utilizadas varían según la demanda.



La proliferación de sustancias y el incremento sostenido de la producción, almacenamiento, manipulación, transporte, utilización y eliminación de productos químicos, aumentan el riesgo de exposición humana y ambiental por accidente o por simple descuido en el trabajo, también se está expuesto en el hogar: por mala utilización, accidente y contaminación de productos de consumo, incluso los alimentos.

Temas por grados relacionados con la dimensión medioambiental:

En 8^{vo} grado:

- Los óxidos no metálicos.
- Los óxidos y el medioambiente.

Óxidos de azufre:

El dióxido de azufre (SO₂) es uno de los contaminantes más dañinos del aire. Es un gas incoloro, tóxico, de olor sofocante. Es el causante de la destrucción de la vegetación en las zonas industriales en las que se queman combustibles que tienen un elevado contenido de impurezas de azufre o en las que es un producto residual del proceso.

El trióxido de azufre (SO₃) es un contaminante importante, siendo el principal agente de la lluvia ácida igual que el SO₂. Sus fuentes antropogénicas son por la quema de combustibles fósiles. Los riesgos en la salud son irritación extrema, puede provocar náuseas, mareos y vómitos, hasta la esterilidad. El SO₃ al reaccionar con el agua (H₂O) presente en las nubes produce ácido sulfúrico (H₂SO₄), el cuál disminuye el pH del agua y precipita en forma de lluvia ácida.

La lluvia ácida es cualquier forma de precipitación (lluvia, nieve, granizo o niebla) cuya acidez es alta, debido a la absorción de contaminantes presentes en el aire, fundamentalmente el ácido sulfúrico y nítrico, producidos como consecuencia de la oxidación del dióxido de azufre y los óxidos de nitrógeno emitidos a la atmósfera. (Suplemento especial. Universidad para todos, 2006, p. 6)



Figura 1.

Efectos de la lluvia ácida.



Fuente: Suplemento especial: Universidad para todos

Dióxido de carbono (CO₂).

El CO₂ pudiera pensarse que no es un agente contaminante, ya que no tiene propiedades que puedan considerarse tóxicas para los seres humanos. Además, las plantas crecen mejor si hay CO₂ en concentraciones superiores a las normales. Sin embargo, un aumento de este en la atmósfera del planeta es un peligro potencial determinada por el llamado efecto invernadero.

El incremento del efecto invernadero es el aumento de la temperatura de la Tierra, producido por la liberación de determinados gases a la atmósfera, tales como el dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄), óxido nitroso (N₂O), vapor de agua (H₂O), ozono (O₃), hidrofluorocarbonos (HFC), perfluorocarbonos (PFC) y hexafluoruro de azufre (SF₆). La principal fuente del efecto invernadero es el dióxido de carbono, resultante de los procesos de combustión. (Suplemento especial. Universidad para todos, 2006, p. 5)

El aumento del efecto invernadero provocaría a su vez la elevación de las temperaturas promedio del planeta, de lo que podían derivarse desastres tales como la fusión de los casquetes polares y las consecuentes inundaciones por la elevación del nivel del agua.

Monóxido de carbono (CO)

El CO es un gas inodoro, incoloro e insípido y sumamente tóxico. Se produce en la combustión incompleta de los hidrocarburos y de otras sustancias que contienen carbono (C). Cantidades relativas pequeñas de estas sustancias en el aire pueden provocar la muerte, ya que



al ser respirado reaccionan con la hemoglobina de la sangre, interfiriendo en la función transportadora del dióxigeno (O_2), por lo que las células mueren. Este se encuentra entre los gases de escapes de los automóviles.

Óxidos de nitrógeno

El monóxido de nitrógeno (NO) y el dióxido de nitrógeno (NO_2) son agentes contaminantes del medio ambiente que se producen al quemar combustibles fósiles en termoeléctricas, industrias y en los motores de combustión interna. Los efectos de estos óxidos pueden ir desde un olor desagradable que irrita las vías respiratorias hasta serias complicaciones pulmonares y la muerte.

Los óxidos de nitrógeno, una vez liberados al aire por las combustiones (NO_x) forman, a través de reacciones fotoquímicas, contaminantes secundarios, por ejemplo, el PAN (nitrato de peroxiacetilo: CH_3COONO_2), formando el smog fotoquímico o niebla.

Figura 2.

Emisiones de gases a la atmósfera.



Fuente: Suplemento especial: Universidad para todos.

Para 9^{no} grado, los temas son:

- (1) Los hidróxidos no metálicos.
- (2) Los hidrácidos.
- (3) Los ácidos y el medioambiente.

La lluvia ácida es cualquier forma de precipitación (lluvia, nieve, granizo o niebla) cuya acidez es alta, debido a la absorción de contaminantes presentes en el aire, fundamentalmente



de ácido sulfúrico y nítrico, producidos como consecuencia de la oxidación del dióxido de azufre y los óxidos de nitrógeno emitidos a la atmósfera.

Figura 3.

Consecuencias de las lluvias ácidas en monumentos, suelo y árboles.



Fuente: Libro de texto de Química. Enseñanza Secundaria Básica. 9^{no} grado.

Conclusiones

1. Con la realización de este trabajo se ha valorado momentos relevantes de la Política Ambiental Cubana, en la cual se materializa normativas legales y jurídicas cubanas que se emplean para dar tratamiento a este tema de gran interés en general y de garantía para la supervivencia.
2. Permitió elevar el nivel intelectual para un buen desarrollo tanto en lo personal como en lo profesional, ya que este asunto hace crecer los conocimientos ambientalistas, la cultura ambiental, y se logra tener una mayor percepción sobre lo que es naturaleza, la vida y el medioambiente.
3. Desde este momento se tiene otra visión más comprensiva de lo que es el medioambiente para su cuidado y protección, así contribuir con el desarrollo sostenible para las futuras generaciones.

Referencias bibliográficas

Asamblea Municipal del Poder Popular. Manzanillo (2019). *Tarea Vida: enfrentamiento al cambio climático en Manzanillo*. Manzanillo.

Constitución de la República, Cuba (2019). *Artículo 16*. Asamblea Nacional del Poder



Popular. Editora Política. La Habana.

Curso Universidad para todos. (2002). *Suplemento especial: Introducción al conocimiento del Medio Ambiente*. Academia. La Habana.

EFE VERDE (2014). *La Universidad de Alicante estudia cómo puede depurar el agua de sustancias procedentes del aseo personal*. EFE VERDE 20(2).

Gaceta oficial de la República de Cuba. (1997). *Ley No. 81 del Medio Ambiente*. La Habana.

Granma. (2016). *Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social hasta el 2030*. La Habana.

Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, Cuba (2017). *Enfrentamiento al cambio climático en la República de Cuba*. Tarea Vida. La Habana.

Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, Cuba. (2016). *Estrategia Ambiental Nacional 2016 / 2020*. La Habana.

Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medioambiente, Cuba (2006). *Protección ambiental y producción más limpia. Parte I*. Suplemento Especial: Universidad para todos. Academia. La Habana.

Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medioambiente. Cuba (1997). *Ley No. 81 del Medio Ambiente. Art. 46*. Gaceta Oficial de la República de Cuba. La Habana.

Ministerio de Educación, Cuba. (2004). *Libro de texto de Química 9no grado*. Pueblo y Educación. La Habana.

Ministerio de Educación, Cuba. (2004). *Programa de Química 9no grado*. Pueblo y Educación. La Habana.

