

- Canaza-Choque, F. A., Cornejo-Valdivia, G., Condori-Pilco, L. B., & Yabar-Miranda, P. S. (2021). Trayectorias y desafíos. El reto de ambientalizar e institucionalizar el cambio climático en la Educación Superior Universitaria. *Paideia XXI*, 11(1), 155-174.
- Observatorio ambiental Costatenas. Universidad de Matanzas. 2018.
- Castro, F. (1992). Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo. Río de Janeiro. 1992. Suplemento Especial Periódico Gamma. 14 de junio de 1992. CITMA. Estrategia Ambiental Nacional hasta el 2020. Cuba: CIGEA. Documento en soporte digital. 2016.
- CITMA. Enfrentamiento al Cambio Climático en la República de Cuba. Tarea Vida. CITMATEL. 2017.
- Díaz-Canel, M. La universidad y el desarrollo sostenible: una visión desde Cuba. Conferencia inaugural en el 8vo Congreso Internacional de Educación Superior, febrero, La Habana. 2012.
- González Gaudiano, E. J., & Meira Cartea, P. Á. (2020). Educación para el cambio climático: ¿Educar sobre el clima o para el cambio?. *Perfiles educativos*, 42(168), 157-174.
- Iturralde, M. Folletos Protege a tu familia de... (Huracanes, tornados y descargas eléctricas; aguas contaminadas; erosión de suelos y deforestación de bosques; derrumbes y deslizamientos de tierras; inundaciones; penetraciones del mar; terremotos y tsunamis). ISBN 978-959-7117-23-0. En soporte digital. 2013.
- Lozano-Povis, A., Alvarez-Montalván, C. E., & Moggiano, N. (2021). El cambio climático en los andes y su impacto en la agricultura: una revisión sistemática. *Scientia Agropecuaria*, 12(1), 101-108.
- Magrin, G. (2015). Adaptación al cambio climático en América Latina y el Caribe. MINISTERIO DE EDUCACIÓN SUPERIOR. La educación ambiental para el desarrollo sostenible en la formación del profesional. Plan E de las carreras universitarias. Documento en soporte digital. (2018).
- Lozano-Povis, A., Alvarez-Montalván, C. E., & Moggiano, N. (2021). El cambio climático en los andes y su impacto en la agricultura: una revisión sistemática. *Scientia Agropecuaria*, 12(1), 101-108.
- Pérez, M., et al. Diccionario de Términos Geográficos. Editorial Pueblo y Educación, La Habana. 2008.
- Wood, J. D., & Watson, A. C. (2017). Improving police interventions during mental health-related encounters: past, present and future. *Policing and society*, 27(3), 289-299.

10.

LA PREVENCIÓN Y CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE DESDE EL ENTORNO UNIVERSITARIO. RESULTADOS PARCIALES

THE PREVENTION AND CONSERVATION OF THE ENVIRONMENT FROM THE UNIVERSITY ENVIRONMENT. PARTIAL RESULTS

Lic. Sonia Corbea Suárez

soniacorbea6@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-8443-3756>

M. Sc. Leobanis Horta Rodríguez

leobanis.horta@umcc.cu <https://orcid.org/0000-0002-1331-4266>

M. Sc. Diana Rosa Daniel García

diana.daniel@umcc.cu <https://orcid.org/0000-0002-0587-5178>

RESUMEN

Los problemas ambientales de una ciudad o comunidad, se consideran locales, siempre que tengan incidencia en las esferas económica y social. La relación del hombre con el medio ambiente está condicionada por su carácter socioeconómico que a su vez es complejo y contradictorio, pues la generalidad de los pobladores lo consideran que representa los factores de la naturaleza que garantizan la vida del ser humano, al ignorar que existen elementos bióticos que pueden ocasionar hasta la muerte de otros organismos entre ellos el hombre, lo que afecta la biodiversidad. En el artículo se exponen aspectos teóricos y prácticos relacionados con el medio ambiente, la biodiversidad y el Caracol Gigante Africano, así como elementos significativos de la Resolución 5 del 2018, entre Ministerio de Salud Pública, Ministerio de la Agricultura y el Estado Mayor Nacional de la Defensa Civil. Su objetivo es proponer un conjunto de acciones para la preservación y conservación del medio ambiente según los daños que ocasiona el CGA como EEI, a partir de la actuación del CUM de Cárdenas, con influencia en los diferentes niveles educativos del territorio, destacando los principales resultados parciales obtenidos de las implementaciones de las acciones propuesta.

Palabras clave: biodiversidad, caracol gigante africano, medio ambiente

ABSTRACT

The environmental problems of a city or community, they are considered local, whenever they have incidence in the economic and social spheres. The man's relationship with the environment is conditioned by its socioeconomic character that in turn is complex and contradictory, because the generality of the residents considers it that it represents the factors of the nature that guarantee the human being life, when ignoring that they exist elements bióticos that can cause until the death of other organisms among them the man, what affects the biodiversity. In the article theoretical and practical aspects related with the environment, the biodiversity and the African Giant Snail are exposed, as well as significant elements of the Resolution 5 of the 2018, among Ministry of Public Health, Ministry of the Agriculture and the National bigger State of the Civil Defense. Their objective is to propose a group of actions for the preservation and conservation of the environment according to the damages that it causes the CGA like EEI, starting from the performance of the CUM of Cardinal red, with influence in the different educational levels of the territory, highlighting the main obtained partial results of the implementations of the proposed actions.

Keywords: biodiversity, african giant snail, environment

INTRODUCCIÓN

En la Carta de Ottawa, promulgada en la Primera Conferencia Internacional sobre Promoción de Salud efectuada en esa ciudad canadiense en 1986, se plantea la participación comunitaria como una dimensión cualitativamente superior. En Cuba estos postulados se materializan principalmente en los proyectos locales, donde aproximadamente el 50% de estos están dirigidos al medio ambiente.

La percepción e identificación de una situación no satisfactoria con respecto a una parte o a la totalidad del medio ambiente, caracterizada por el empeoramiento cualitativo y cuantitativo del entorno, causado por agentes agresores tales como: la industrialización, urbanización, explotación irracional de los recursos naturales, así

como por la invasión de organismos dañinos que ocasionan grandes perjuicios a plantas, animales y al propio hombre, ya sea de manera directa o indirecta, incita a la búsqueda de un conocimiento científico que contribuya a minimizar sus efectos en la comunidad agraria.

La actividad agrícola constituye una de las principales fuentes de desarrollo socioeconómico, no solo por constituir los vegetales la base de la cadena de alimentación, sino por ser el componente biótico del medio ambiente que garantiza la sostenibilidad de la vida en el planeta, es por ello que, al ser atacada por cualquier agente, influye en el desarrollo económico y social y por ende en la biodiversidad de la naturaleza.

El medio ambiente es el espacio en el que se desarrolla la vida de los distintos organismos para favorecer su interacción. En él se encuentran tanto seres vivos como elementos sin vida y otros creados por la mano del hombre. Según Pérez et al. (2012) el medio ambiente se define como:

Sistemas de elementos abióticos, bióticos y socioeconómico con el que interactúa el hombre a la vez, que se adapta al mismo, lo transforma y lo utiliza para satisfacer sus necesidades. Debe concebirse en su totalidad, formando parte de él: lo natural y lo construido, lo social, lo cultural, lo tecnológico, lo ecológico, estético, etcétera (p. 156)

El medio ambiente se encuentra en peligro por diversas amenazas que influyen no solo en los ecosistemas, sino en todos los seres humanos. Conocer los problemas ambientales es el primer paso para concienciar de la importancia de estos y reclamar y participar en acciones para la protección y recuperación de la naturaleza.

En Cuba, los lineamientos de la política económica y social del Partido y la Revolución, en particular el lineamiento 4, plantea “proteger la biodiversidad y utilizar de forma sostenible los bienes y servicios de los ecosistemas y el patrimonio natural del país, socializando la utilidad e importancia de estos para todos los ciudadanos” (Partido Comunista de Cuba [PCC], 2017, p. 20).

En tal sentido el Ministerio de la Agricultura (MINAGRI) se ha propuesto un grupo de medidas para la prevención de Especies Exóticas Invasoras (EEI) lo cual contribuye a alcanzar niveles de producción deseados para satisfacer las crecientes necesidades alimentarias de la población.

De lo anterior se deduce la importancia de que no se apliquen agentes químicos como: plaguicidas, herbicidas, pesticidas, así como mantener un control de los cultivos para evitar el ataque e invasión de *Achatina fulica* -Caracol Gigante Africano (CGA)- como uno de los agentes agresores que ocasionan daños al medio ambiente en general y en lo particular afectan el desarrollo de la agricultura en Cuba y la productividad de los cultivos y otras plantaciones necesarias para la vida del hombre.

Es por ello que se hace necesario el estudio de esta EEI, detectada en Cuba en el 2014, a partir de referentes teóricos y prácticos para vincular la actividad de protección y conservación del medio ambiente en niños, adolescentes y jóvenes de los diferentes niveles educativos del territorio cardenense, de manera que los escolares valoren la importancia de profundizar en la diversidad de la naturaleza, así como su cuidado, protección y mantenimiento.

La Educación Superior no está ajena a los desafíos científicos y tecnológicos que enfrenta la sociedad y para ello ha sido necesario estudiar los factores medio ambientales que pueden influir en el desarrollo de una soberanía alimentaria que redunde en beneficios para el progreso económico del país.

El Centro Universitario Municipal (CUM) de Cárdenas, dentro de sus dimensiones para el desarrollo de los procesos, realiza acciones de investigación y extensión con la finalidad de poner los conocimientos de estudiantes y docentes en función de solucionar problemas del territorio, por lo que se hace necesario entonces que, desde el proceso docente educativo, se vinculen los objetivos, habilidades y sistema de conocimientos con la práctica.

A partir de lo antes expuesto, los autores declaran como objetivo: proponer un conjunto de acciones para la preservación y conservación del medio ambiente según los daños que ocasiona el CGA como EEI, a partir de la actuación del CUM de Cárdenas, con influencia en los diferentes niveles educativos del territorio, destacando los principales resultados parciales obtenidos de la implementación de las acciones propuesta.

Materiales y métodos

Es indiscutible que las relaciones entre los individuos y su entorno es la esencia de la conceptualización de la sociedad, aspecto necesario a tener en cuenta cuando se analiza la sociedad en función del bienestar de sus miembros, si se tiene presente que esta es un ente activo, capaz de engendrar cambios que favorezcan la calidad de vida de todos sus integrantes.

La interacción de los seres humanos con su entorno, constituye un aspecto esencial para el uso y cuidado del medio ambiente; el que es considerado como:

Sistema formado por elementos naturales y artificiales que están interrelacionados y que son modificados por la acción humana. Se trata del entorno que condiciona la forma de vida de la sociedad y que incluye valores naturales, sociales y culturales que existen en un lugar y momentos determinados. (Muñoz, 2019, p. 224)

Para los autores del presente trabajo, el medio ambiente es: todo lo que rodea al organismo, constituye un sistema formado por factores abióticos, bióticos y sociales. Por su interés en el tema se hace necesario conocer sobre la biodiversidad, que según los lineamientos de la política económica y social del Partido y la Revolución, es concebida como “la variedad de organismos vivos dentro de cada especie, entre ellas y entre los ecosistemas. Forma parte de los recursos naturales” (PCC, 2017, p. 8). Dicho documento plantea que:

Los recursos naturales son considerados el conjunto de materiales, ecosistemas o segmentos de la naturaleza, tanto biótica como abiótica, susceptibles de ser aprovechados por el hombre en su actividad productiva. Estos componentes del medio ambiente, renovables y no renovables, satisfacen necesidades económicas, sociales, espirituales, culturales, y de la defensa nacional. Su uso racional ha de garantizar el equilibrio de los ecosistemas y la continuidad de la vida en la tierra, para lo cual es imprescindible aplicar la política y normas ambientales establecidas. (PCC, 2017, p. 8)

Para Núñez et al. (2003) la biodiversidad es un concepto fundamental, complejo y general que abarca todo el espectro de organización biológica, desde genes hasta comunidades y sus componentes estructurales, funcionales y de composición, así como las escalas de espacio y tiempo.

Como parte del proceso preparatorio de la Conferencia sobre Medio Ambiente y Desarrollo, se identificaron los principales problemas ambientales globales, a fin de considerar su tratamiento y determinar las acciones para su solución, entre ellos se encuentran los siguientes:

- Degradación del suelo.

- Agotamiento de la capa de ozono.
- Cambios climáticos.
- Pérdida de la diversidad biológica.

La pérdida de la diversidad de las especies vivientes está amenazada en gran medida, por las presiones causadas por los seres humanos. Se estima que cada 24 horas se extinguen entre 150 y 200 especies. Son varias las causas que conllevan a la pérdida de la diversidad biológica, entre ellas se destacan las relacionadas directamente con la tala y quema de bosques en gran escala, la pérdida y fragmentación del hábitat natural, la contaminación ambiental, la caza furtiva, el sobrecultivo, el sobrepastoreo, la sobreexplotación pesquera, la destrucción de ecosistemas como los Arrecifes Coralinos, los bancos de Algas, Pastos marinos y manglares, el comercio ilegal de especies, el uso irrestricto de pesticidas y otros productos químicos, la conversión de terrenos silvestres para usos agrícolas y urbanos y el deterioro de los suelos. Se estima que dos tercios de todas las especies del planeta podrían desaparecer dentro de los próximos 100 años.

La actividad humana muchas veces tiene consecuencias negativas sobre la biodiversidad lo que provoca deterioro y efectos que pueden alterar los beneficios que el ser humano obtiene, al reducir el número de especies y con un incremento de la tasa de transmisión de enfermedades. Otro de los factores que influyen en la pérdida de la biodiversidad son: alteración física del hábitat e introducción de especies exóticas o no nativas invasoras.

El hombre a través de los años ha mantenido una conducta resiliente en la introducción de especies en algunos casos intencionales y en otros involuntarios.

El CGA que ha invadido prácticamente todo el planeta Tierra, debido fundamentalmente a dos factores que son la introducción antrópica y para uso religioso y terapéuticos, así como por medio de la comercialización de plantas, o meramente como mascota y por la introducción natural debido a su alta fecundidad, fertilidad y longevidad, pues puede vivir hasta once años.

La ponencia que se presenta aborda algunos aspectos relacionados con el medio ambiente, su protección y conservación, con énfasis en las EEI, en particular el CGA, para profundizar en las acciones preventivas que desarrolla el país y desde la actuación del CUM de Cárdenas, para su detección temprana y posterior control.

El CGA ha sido catalogada como una de las 100 peores EEI del mundo, debido al impacto que puede tener en diversas esferas tales como:

- Agricultura: es considerado una importante plaga, se caracteriza por disponer de una dieta polífaga, pudiendo alimentarse de más 200 especies vegetales, entre ellas cultivables (cítricos, coco, plátano, arroz, hortalizas, ornamentales y otros).
- Salud: representa un riesgo para la salud humana y animal, actúa como hospedero de larvas de nematodos del género *Angyostrongylus*. *A. cantonensis* (causantes de la meningoencefalitis) y *A. costaricensis* (angiostrongilosis abdominal).
- Biodiversidad: las características particulares de la especie, su comportamiento voraz, su gran capacidad reproductiva, el crecimiento corporal acelerado y la gran resistencia a condiciones ambientales adversas, le otorgan ventajas sumamente competitivas respecto a los caracoles nativos, lo que puede desplazar sus poblaciones por competir por el mismo hábitat.

La estrategia mundial sobre EEI sugiere algunas reglas ecológicas generales de las invasiones entre las que se destacan:

- La probabilidad de que una especie se convierta en invasora aumenta con el tamaño de la población inicial; las especies introducidas deliberadamente y

cultivadas (plantas) o criadas (animales) durante un largo período de tiempo, tienen más probabilidades de establecerse.

- Cuanto más amplio es el ámbito geográfico en el que es capaz de vivir una especie, más probabilidades hay de que se convierta en invasora.
- Si una especie es invasora en un país o ubicación con características ecológicas o climáticas similares.
- Es poco probable que las especies con polinizadores específicos se conviertan en invasoras, a no ser que se introduzcan también sus polinizadores.
- Para que la invasión tenga éxito, normalmente hace falta que el nuevo hábitat tenga unas características comparables a las del punto de origen, sobre todo en lo que se refiere al clima.

Existen herramientas que se pueden aplicar por separado o combinando varias de ellas. Dada la complejidad de la ecología de las especies invasoras el control debe realizarse sobre una base científica lo más completa posible.

- Control mecánico: se eliminan directamente la especie a mano o con máquinas adecuadas.
- Control químico: consiste en utilizar herbicidas, insecticidas y rodenticidas que afecten principalmente a la especie objetivo.
- Control biológico: se basa en la liberación intencionada de la población enemigos naturales de la EEI que se desea erradicar.
- Gestión del hábitat: consiste en tomar medidas como la quema controlada o prescrita, el pastoreo y otras actividades.
- Gestión integrada de plagas: es la combinación de los métodos descritos anteriormente, basada en investigaciones ecológicas.

Cuba ha sido casi el último país del continente americano donde se ha introducido la especie, pues hace años se conoce de su existencia en Suramérica y Centroamérica lugares donde incluso se come y hay reportes continuos de contagio de enfermedades, su introducción en nuestro país ha sido antrópica, al parecer procedente de la Florida para utilizarla en ritos religiosos.

En Cuba está presente desde junio del 2014, identificándose inicialmente en el Reparto Poey, municipio Arroyo Naranjo, posteriormente se diseminó a todos los municipios de la provincia La Habana y continuó por las provincias de Mayabeque (Nueva Paz, Batabanó, San Nicolás, Santa Cruz, Güines, Jaruco, San José, Quivicán y Bejucal), Artemisa (San Antonio de los Baños), Matanzas (Cárdenas y Perico), Villa Clara (Placetas), Sancti Spíritus (Cabaiguan) y en el Municipio Especial Isla de la Juventud y más recientemente ha sido confirmada su presencia en Ciego de Ávila, Camagüey, Las Tunas, Holguín, Granma, Pinar del Río y Santiago de Cuba.

Con el objetivo de minimizar los posibles daños de este molusco se han adoptado un conjunto de acciones en cumplimiento de la Resolución No. 5 del 2018 del Estado Mayor Nacional de la Defensa Civil (EMNDC) donde se involucran el Ministro de Salud Pública (MINSAP), MINAGRI, Organismos de la Administración Central del Estado (OACE), teniendo en cuenta la situación planteada y el riesgo que representa el CGA para el territorio nacional.

Resultados y discusión

Dentro de los objetivos propuestos para el enfrentamiento a la problemática antes expuesta se encuentran los siguientes:

- Consolidar un sistema de vigilancia integral fitosanitario, epidemiológico, con la finalidad de adoptar medidas de prevención y control que minimicen su dispersión.
- Fortalecer e integrar los sistemas de vigilancia y alerta temprana, fitosanitaria,

epidemiológica, epizootiológica y ambiental de modo que permita la detección en áreas agrícolas, asentamientos poblacionales (jardines, patios, escuelas, basureros) y la base productiva.

- Garantizar por parte del MINAGRI, MINSAP y CITMA el aseguramiento logístico de la vigilancia en la agricultura, las personas y en la biodiversidad.
- Capacitar a los profesionales, técnicos, trabajadores de la base productiva, de salud pública y la población en general, de los daños que puede traer consigo el CGA, su control y las medidas de prevención.
- Cumplir eficientemente con el rol que corresponde al MINAG, MINSAP y al CITMA como organismos rectores de las conducciones técnicas de las acciones de prevención y control fitosanitario, epizootiológico y de salud que involucra a otros OACE y sectores sociales.
- Elaborar y proponer un programa integral de comunicación social que oriente oportunamente, en cada etapa a la población en general y en particular al sector agropecuario y de la salud pública.
- Establecer un mecanismo de enfrentamiento territorial desde los primeros momentos, de manera que se pueda contener la dispersión del CGA.

Para contribuir al cumplimiento de estos objetivos, las universidades, actores clave del conocimiento, son un eslabón importante en la batalla por el desarrollo sostenible, también a nivel local. Para la Educación Superior Cubana la cuestión está en construir efectivamente nexos cada vez más estrechos entre la universidad y la sociedad. En este sentido

En las universidades cubanas, la pertinencia social es un componente esencial del concepto de calidad y el vínculo universidad-sociedad es un valor bien reconocido. El modelo de universidad adoptado la califica como humanista, moderna y universalizada; científica, tecnológica, innovadora y desarrolladora; vinculada a la sociedad, su sector productivo, sus territorios y comunidades y comprometida con la Visión de la Nación. Ese paradigma debe permitir que la universidad, de conjunto con los restantes actores de conocimiento, actúen cada vez con mayor efectividad y favorezcan la innovación en el sector productivo, incluido el de la alta tecnología, así como en el desarrollo local y territorial (Díaz-Canel, 2021, p. 21)

Por el encargo social que tiene el CUM de Cárdenas en la formación integral de un profesional capaz de poner sus conocimientos al servicio del desarrollo económico y social del país y en la contribución a la protección y cuidado del medio ambiente, y teniendo en cuenta los documentos emanados del 8vo Congreso del Partido Comunista de Cuba en el que se plantea: “consolidar el papel de las universidades y fortalecer sus relaciones con las entidades de la ciencia, tecnología e innovación y el sector empresarial” (PCC, 2021, p. 28); los autores del presente trabajo, proponen un grupo de acciones que desde lo curricular y extracurricular se pueden implementar en dicho territorio, entre las que se encuentran:

- Orientación de tareas e investigaciones relacionadas con la prevención, detección y control de esta EEI dañina para la salud y economía, desde el proceso docente educativo, en las asignaturas que así lo permitan.
- Trabajo de conjunto con el MINAGRI en investigaciones y nuevas propuestas de medidas para la contención y control de la especie.
- Capacitación a estudiantes y profesores desde el conocimiento científico de esta EEI.

- Capacitación a los principales actores, decisores y población en general, para minimizar los riesgos que puedan afectar el desarrollo socioeconómico del territorio cardenense.
- Planificación de actividades para la detección temprana y control del CGA.
- Realización de campaña comunicacional donde se involucren los estudiantes de la carrera de Gestión Sociocultural para el Desarrollo, Turismo y Educación Primaria y Preescolar, del CUM de Cárdenas.
- Realización de charlas en las carreras, donde se aborden estas temáticas.
- Divulgación de las medidas de detección y contención del CGA en el territorio.
- Saneamiento (recogida de escombros, restos de plantas, basureros y otros que sirvan de hábitat).

La influencia del CUM en los diferentes niveles educativos del territorio cardenense y la puesta en práctica de las acciones de un proyecto vinculado a la agricultura Camino Verde al Futuro, principalmente a la siembra y desarrollo de plantas medicinales, hortalizas y vegetales, dirigido a lograr una mejor calidad de vida en los pobladores cardenenses, dando respuesta al Programa de La Tarea Vida, donde además de desarrollarse en entidades agrarias: organopónicos, zeopónico, parcelas, jardines, entre otros, por trabajadores vinculados con un enfoque de género, se cuenta con la participación de los escolares, según su nivel educativo, en la creación de viveros y parcelas, bajo su cuidado, contando con el apoyo de la comunidad.

Entre las acciones más significativas que se planifican como parte del proyecto y la actuación del CUM en los diferentes niveles educativos, se encuentran:

- Seminarios teórico-prácticos con la participación de la comunidad sobre las características, propagación del CGA, para ello se emplea un horario extradocente, para ser impartido a profesores del área de Ciencias Naturales y a estudiantes de los círculos de interés de secundaria básica y sociedad científica de preuniversitario, representantes de Círculos Infantiles de zonas con alta vegetación a sus alrededores y otros miembros de la comunidad, en los que se incluyen padres de los escolares.
- Se imparte de forma teórico-práctico con los escolares de círculos de interés, la sociedad científica y un grupo activista de miembros de la comunidad, con presencia del Consejo de Escuela de los centros educacionales que estén en el área, donde se aprovechan un pequeño espacio del área exterior del centro, para que sea atendido y cuidado con los escolares y los miembros de la comunidad y sea extendido a sus hogares y el vecindario. Todo ello bajo la asesoría de profesores del CUM y activistas de la agricultura con posibilidades, previamente asesorados por el CUM.
- Se establece un programa de televisión y radio local para la divulgación de las diferentes pesquisas realizadas en terrenos que se pueden utilizar para sembrar y estén libres del CGA y se informe de los resultados alcanzados.
- En los matutinos de los centros educacionales se dan a conocer periódicamente los resultados de las pesquisas realizadas en las áreas aledañas al centro y su control para impedir la propagación del CGA.
- Se programan actividades metodológicas con el claustro de profesores de cada centro para dar a conocer los aspectos referidos al CGA, siendo una vía más para divulgar los efectos dañinos de este molusco que forma parte del medio ambiente en nuestro territorio.

Por el auge que ha tomado, se hace necesario que exista un constante tratamiento profiláctico porque se ha entendido iniciar un ciclo de preparación a: niños, adolescentes, jóvenes con la implicación de la comunidad, donde el sistema CUM-Educación-Comunidad bajo la orientación y supervisión con fundamentos científicos, encontrará en el CGA una fuerte barrera de protección en la medida que se

fortalecen los valores en la formación de las presentes y futura generaciones, contribuir a que nuestro territorio sea declarado: Libre del Caracol Gigante Africano, todo lo anterior se debe a las medidas aplicadas por nuestro Gobierno Revolucionario, a diferencias de otros países de consumo que ignoran los valores del hombre como elemento esencial de la sociedad y la naturaleza.

Un resultado es considerado como los aportes que constituyen un producto de una actividad investigativa, teórica y práctica, en la cual se han utilizado procedimientos científicos, que permiten ofrecer solución a una situación real existente, que, a partir de conocimientos científicos, se resuelven determinada necesidad económica y social. Las acciones propuestas en este trabajo permiten obtener resultados prácticos que se materializan en la transformación de los diferentes agentes y agencias que intervienen, entre ellos, las instituciones educativas, los docentes, los escolares, la familia y la comunidad.

A partir del diseño de las acciones que se proponen, los autores iniciaron su puesta en práctica con la creación de un grupo de trabajo integrado por estudiantes de las carreras de Gestión Sociocultural para el Desarrollo, Licenciatura en Educación Primaria y Licenciatura en Educación Preescolar. A los integrantes de este grupo les fueron asignadas, como tarea de inicio, la divulgación de las acciones planificadas, a partir de una campaña comunicacional de conjunto con las instituciones educativas donde laboran los estudiantes de las carreras pedagógicas asociados al grupo. Con esta campaña se logró la motivación de otras personas, las que mostraron interés en apoyar la implementación de las acciones y contribuir a la información, capacitación y divulgación de estas y sus resultados. En las divulgaciones realizadas en las instituciones educativas se destaca que el escolar no participa en las acciones de recolección del molusco, solo en la información, capacitación y detección.

Se indicó al propio grupo de estudiantes comenzar un estudio en las áreas de cultivo de sus respectivos consejos populares, entre ellos, organopónicos, huertos escolares, parcelas de tierra dedicada a la siembra y zonas con posibilidad de producción de alimentos. Este estudio se realizó con el propósito de identificar la presencia o no del CGA en estas áreas, lo cual permitió concluir que, en zonas de cultivos enclavadas en la ciudad de Cárdenas, no se detecta la presencia de esta EEI.

Como parte de las investigaciones científicas relacionadas con la prevención, detección y control del CGA, se orientó a estudiantes de la carrera Licenciatura en Educación Primaria, a partir de la asignatura de Biología, que se imparte en tercer y cuarto año, pues uno de los temas que se aborda en el programa de la asignatura son las EEI, realizar un seminario investigativo como evaluación parcial mediante trabajo extraclase, a partir de una sistematización de las últimas investigaciones referidas al CGA para conocer los resultados más recientes que en materia de prevención, detección y control de esta EEI en Cuba se han publicado.

Los principales resultados de la sistematización realizada por los estudiantes de esta carrera fueron presentados a los miembros del grupo de trabajo constituido y entre los cuales se destacan: la detección del molusco en otras localidades de las provincias cubanas donde ya se detectaban, lo que evidencia su rápida proliferación, se mantienen como provincias libres del CGA Cienfuegos y Guantánamo; nuevos métodos de eliminación de la especie como la tabaquina que es un plaguicida biológico natural producido en Cuba a partir de los restos de cosechas del tabaco, su ingrediente activo es la nicotina que es un alcaloide presente en el tabaco, así como

otros métodos rústicos que pueden emplear las personas que recolectan el molusco como palas.

Con los resultados obtenidos de las investigaciones realizadas por estudiantes en el seminario investigativo y las últimas investigaciones referidas al tema de EEI y en especial el CGA, se efectuaron talleres de información y capacitación a estudiantes de las carreras de Gestión Sociocultural para el Desarrollo, Licenciatura en Educación. Primaria y Licenciatura en Educación. Preescolar y los profesores de las carreras que se desarrollan en el CUM de Cárdenas. Los talleres se dedicaron principalmente a debatir las características del CGA y socializar las acciones planificadas para la prevención, detención y control. En las acciones de información y capacitación se incluyeron a los coordinadores de los diferentes Consejos Populares del municipio Cárdenas designados por el CUM, con el propósito que ellos colaboren en la divulgación de las acciones y principales medidas en el contexto de sus barrios.

Estos resultados parciales permitieron rediseñar las acciones propuestas, en particular la planificación de actividades para la detección temprana y control del CGA. Esta acción se pretende redireccionar a la creación de un proyecto comunitario dedicado a la propuesta de actividades para la formación integral de la comunidad del Consejo Popular Fundación del municipio Cárdenas, con el objetivo de contribuir a la formación integral de la comunidad del Consejo Popular Fundación mediante la propuesta de diferentes actividades que vinculen la educación ambiental, sexual, reproductiva y las adicciones, que en sus primeras actividades está el diagnóstico de la comunidad del consejo popular para determinar sus potencialidades, limitaciones y necesidades en cuanto a temas relacionados con la protección y conservación del medio ambiente.

CONCLUSIONES

El análisis y la síntesis de los conceptos, definiciones y puntos de vista de diferentes autores, permitió apropiarse del conocimiento y poder exponer aspectos esenciales del surgimiento, evolución y características propias del CGA.

Los objetivos expuestos en la Resolución No. 5 de 2018 del Ministerio de Salud Pública, Ministerio de la Agricultura y del Estado Mayor Nacional de la Defensa Civil, donde se involucran los Organismos de la Administración Central del Estado, teniendo en cuenta la situación planteada y el riesgo que representa el CGA para el territorio nacional, constituyen la base de la propuesta que se realiza.

La propuesta de acciones para contribuir a la prevención, detección y control del CGA, desde el entorno universitario, constituye una fortaleza para la capacitación e inserción de los principales actores, decisores y población en esta tarea, y de esta forma minimizar los riesgos que puedan afectar el desarrollo socioeconómico y sanitario del territorio cardenense. Su implementación arroja resultados parciales que demuestran su eficacia y eficiencia, a la vez que permite rediseñar las acciones que así lo requieran para que sean contextualizadas al momento y lugar de su aplicación.

REFERENCIAS

- Díaz-Canel, M. M. (2021). *Sistema de gestión del gobierno basado en ciencia e innovación para el desarrollo sostenible en Cuba* [Tesis doctoral, Universidad Central de Las Villas]. La Habana, Cuba: Editorial Universitaria.
<http://editorial.eduniv.cu:8083/advsearch/stored/?query>
- Muñoz, G. A. (2019). El estudio del impacto ambiental como elemento de construcción de realidad. El caso de la central hidroeléctrica Porce III.

- Territorios*, (41), 223-243.
<http://dx.doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/territorios/a.6535>
- Núñez, I., González-Gaudiano, E., y Barahona, A. (2003). La biodiversidad: historia y contexto de un concepto. *Interciencia*, 28(7), 387-393.
http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0378-18442003000700006&lng=es&tlng=es
- Partido Comunista de Cuba. (2017). *Acepción de algunos términos utilizados en la Conceptualización del Modelo Económico y Social Cubano de Desarrollo Socialista y en las Bases del Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social hasta el 2030*. Archivo digital.
- Partido Comunista de Cuba. (2017). *Documentos del 7mo. Congreso del Partido aprobados por el III Pleno del Comité Central del PCC el 18 de mayo de 2017 y respaldados por la Asamblea Nacional del Poder Popular el 1 de junio de 2017*. La Habana, Cuba:
<http://www.granma.cu/file/pdf/gaceta/%C3%BAltimo%20PDF%2032.pdf>
- Partido Comunista de Cuba. (2021). *Ideas, conceptos y directrices del 8vo. Congreso del PCC*, La Habana, Cuba: <https://www.mined.gob.cu/disponible-compendio-de-ideas-conceptos-y-directrices-del-8vo-congreso-del-pcc/>
- Pérez, M. et al. (2012). *Diccionario de términos geográficos*. La Habana, Cuba: Editorial Pueblo y Educación.

11.

ESTRATEGIA AMBIENTAL UNIVERSITARIA POR UNA EDUCACIÓN CONSCIENTE ENTORNO AL DESARROLLO SOSTENIBLE EN CIÉNAGA DE ZAPATA

UNIVERSITY ENVIRONMENTAL STRATEGY FOR A CONSCIOUS EDUCATION AROUND SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN CIÉNAGA DE ZAPATA

Lic. Mónica Almunia Suárez

suarezalmuniamonica@gmail.com, 0000-0003-1971-660X

Lic. Mirtha Ampudia Rodríguez

mirthaampudia@gmail.com 0000-0001-2345-6789

CUM Jagüey Grande, Universidad de Matanzas

RESUMEN

El presente trabajo, tiene como objetivo investigativo diseñar una estrategia educativa que permita fortalecer la educación ambiental en la Universidad de Ciénaga de Zapata con una perspectiva desde el desarrollo sostenible y endógeno. El mismo está basado en una investigación cualitativa de tipo descriptiva. El estudio tuvo como unidad de análisis, la Universidad de Ciénaga de Zapata, los sujetos claves fueron: estudiantes, profesores, directivos y comunidades donde está enclavado el Centro Universitario. Las técnicas utilizadas fueron cuestionario y entrevista. Los referentes teóricos son: La Contaminación ambiental, la Educación ambiental y el Desarrollo sostenible. En los hallazgos, se pudo constatar que existen deficiencias en el área de educación ambiental y es necesario un reimpulso en ella, para poder alcanzar el desarrollo sostenible necesario en el territorio; por lo que se diseñaron un conjunto de acciones estratégicas relacionadas con dicha área.

Palabras clave: estrategia ambiental, educación ambiental y desarrollo sostenible
ABSTRACT