



Artículo Original

Consideraciones para fomentar la protección del medio ambiente desde la disciplina Bases Biológicas de la Estomatología

Considerations to foment the protection of the environment from the discipline Biological Bases of Dentistry

Kenia Betancourt Gamboa¹  <https://orcid.org/0000-0001-5472-861X>, **Miriela Betancourt Valladares**¹  <https://orcid.org/0000-0002-5301-4057>, **Gerardo Brunet Bernal**¹  <https://orcid.org/0000-0002-7446-9886>, **Marena Hernández Rodríguez**¹  <https://orcid.org/0000-0002-0648-7257>

Resumen:

Contexto: Las estrategias curriculares son herramientas útiles para incrementar la pertinencia y calidad en los procesos de formación en la educación superior. La protección del medio ambiente se enfoca desde una estrategia curricular en la carrera Estomatología.

Objetivo: Contribuir a la implementación de la Estrategia curricular para la formación ambiental, a través de los contenidos de la disciplina Bases Biológicas de Estomatología en dicha carrera.

Métodos: Los métodos teóricos y empíricos fueron utilizados para el análisis de los documentos del Plan de estudio E de la carrera de Estomatología y el programa de la Disciplina Bases Biológicas de la Estomatología, para establecer las potencialidades de los contenidos en función del diseño de la estrategia.

Resultados: Se establece a través de ejemplos, la relación entre la estrategia curricular y contenidos específicos abordados en los diferentes temas de las asignaturas que conforman la disciplina Bases Biológicas de la Estomatología, lo cual se concreta en el establecimiento de la relación entre los daños del medio ambiente y los efectos perjudiciales en la salud.

Conclusiones: El cuidado y la protección del medio ambiente, en la carrera Estomatología, se puede desplegar a través de los contenidos de las asignaturas que componen la disciplina Bases Biológicas de la Estomatología.

Palabras clave: Estrategias curriculares, formación ambiental, Carrera de Estomatología.

Abstract:

Background: Curricular strategies are useful tools to increase the relevance and quality of training processes in higher education. The protection of the environment is focused from a curricular strategy in the Dentistry Career.

Objective: Contribute to the implementation of the Curricular Strategy for the environmental formation, through the contents of the Biological Bases of Stomatology discipline in Dentistry Career.

Methods: The theoretical and empirical methods were used for the analysis of the documents of the Study Plan E of the Dentistry Career and the program of the Biological Bases of Stomatology Discipline, to establish the potentialities of the contents based on the design of the strategy.

Results: Through examples, the relationship between the curricular strategy and specific contents addressed in the different topics of the subjects that make up the Biological Bases of Stomatology discipline is established, which is specified in the establishment of the relationship between the damages of the environment and harmful effects on health.

Conclusions: The care and protection of the environment, in the Dentistry Career, can be displayed through the contents of the subjects that make up the Biological Bases of Stomatology discipline.

Keywords: Curricular strategies, environmental formation, Dentistry Career.

Historial del artículo

Recibido: 7 julio 2022

Aceptado: 2 septiembre 2022

¹Universidad de Ciencias Médicas “Carlos J. Finlay”, Camagüey, Cuba.

Email:

bgkenia.cmw@infomed.sld.cu

Artículo de acceso abierto bajo licencia Creative Commons Atribución NoComercial CompartirIgual (CC-BY-NC-SA) 4.0.



Citación recomendada para este artículo:

Betancourt Gamboa, K., Betancourt Valladares, M., Brunet Bernal, G. y Hernández Rodríguez, M. (2022). Consideraciones para fomentar la protección del medio ambiente desde la disciplina Bases Biológicas de la Estomatología. *Monteverdia*, 15 (2), pp. 55-63. Recuperado de: <https://revistas.reduc.edu.cu/index.php/monteverdia/4276>

Introducción

El impetuoso desarrollo científico y técnico en la actualidad obliga a preparar a las nuevas generaciones para un mundo en el que la ciencia y la tecnología

constituyen un elemento fundamental de la actividad humana. Si se pretende conservar la vida preservar la salud y asegurar el avance de la sociedad, resulta necesaria una formación integral que incluya proteger el entorno que incluye los recursos naturales los

cuales constituyen uno de los aspectos de mayor importancia para el desarrollo sostenible de la humanidad (González Miranda, 2018).

Como resultado del proceso de perfeccionamiento de los planes de estudio a tono con la panorámica internacional y la voluntad política mundial de cumplir con los Objetivos del Desarrollo Sostenible expresados en la Agenda 2030 por las Naciones Unidas (ONU, 2018) contextualiza la formación del profesional a las nobles intenciones de preparar al ser humano para el desarrollo sostenible y el enfrentamiento al cambio climático (Campos, Rifa y Guerra, 2021).

La Estrategia Ambiental Nacional adopta la decisión de establecer un Programa Nacional de Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible declarado por el CITMA. En el mismo se incorporan las novedosas proyecciones a la luz de las nuevas corrientes educativas de la región. En el documento se precisa la importancia de la educación ambiental para el desarrollo sostenible como un elemento clave para el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y de los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución Cubana en aras de alcanzar un socialismo próspero y sostenible. (Campos, Rifa y Guerra, 2021).

El plan del estado para el enfrentamiento al cambio climático se conoce como Tarea Vida. Esta tarea incluye un conjunto de acciones cuyo principal objetivo es contrarrestar el deterioro del medio ambiente sin renunciar al desarrollo sostenible del país. En Cuba el organismo encargado de implementar esta actividad es el CITMA. El CITMA considera que, de continuar los efectos negativos del cambio climático, aumentarán las probabilidades de afectación de asentamientos humanos costeros y del potencial hídrico a escala regional, habrá pérdida de tierra firme en zonas costeras bajas, empobrecimiento del suelo, pérdida de la biodiversidad y disminución del rendimiento agrícola en cultivos fundamentales de la dieta nacional, con el consecuente impacto sobre la actividad económica y la sociedad. (Del Sol, 2019)

En Cuba, a pesar de los programas ambientalistas multifactoriales existe deterioro ambiental relacionado con la degradación de los suelos, la afectación a la cobertura forestal, contaminación (residuales líquidos, sólidos, emisiones a la atmósfera de productos químicos y desechos peligrosos, y contaminación

sónica) pérdida de la diversidad biológica, carencias y dificultades con la disponibilidad y calidad del agua e impacto del cambio climático (Orozco, Ruiz y Contreras, 2015). Los mayores retos hoy son la contaminación en asentamientos humanos, de las aguas interiores y marinas, pérdidas de los bosques y de la diversidad biológica y la degradación de los suelos; esto último compromete la soberanía alimentaria.

Las estrategias curriculares quedan muy bien definidas al ser concebidas como ejes transversales que permiten alcanzar objetivos formativos generales con suficiente profundidad y dominio, como resultado de la intervención de todas las disciplinas, o la mayoría de ellas, que integran el currículo de la profesión (Vallejo, Mendo y Lahera, 2019).

El Plan de Estudio E de la carrera de Estomatología contempla un grupo de estrategias curriculares que, por sus contenidos formativos generales, constituyen invariantes para las diferentes carreras. No obstante considerar éstas, la carrera ha precisado otras estrategias que contribuyen al logro de los objetivos generales del plan de estudio, entre las que se encuentran la formación filosófica Marxista-Leninista, histórica y pedagógica, la labor educativa y ética de los estudiantes, el desarrollo de habilidades de funciones administrativas, formación económica y jurídica. Las estrategias de Medicina natural y tradicional, para el desarrollo de habilidades en idioma inglés y de la lengua materna. A su vez, la estrategia para la formación de la defensa ante desastres y protección del medio ambiente. (Plan de Estudio E carrera Estomatología)

En particular la estrategia para la formación de la defensa ante desastres y protección del medio ambiente se fundamenta en promover en el futuro egresado el desarrollo de capacidades, intereses, actitudes y conductas profesionales en función de mejorar el estado de Salud Bucal de la población, así como desarrollar el aspecto higiénico, clínico, epidemiológico y social en los problemas de salud de la comunidad para la identificación y control de los riesgos ambientales, así como estar apto para desempeñarse en períodos de desastres.

En congruencia con una de las mayores prioridades del CITMA consistente en la reducción del impacto negativo del Medio Ambiente en la salud de las personas; los autores consideran que la estrategia

curricular relacionada, constituye una herramienta indispensable para la formación integral del educando, por lo que se propone como objetivo: Contribuir a la implementación de la Estrategia para la formación de la defensa ante desastres y protección del medio ambiente, a través de las potencialidades del contenido de la disciplina Bases Biológicas de la Estomatología (BBE) en dicha carrera.

Materiales y métodos

Se realizó revisión bibliográfica y análisis de los documentos del Plan de estudio E de la carrera de Estomatología, en particular de la Estrategia curricular para la formación de la defensa ante desastres y protección del medio ambiente. De igual modo, se analizaron el programa de la Disciplina Bases Biológicas de la Estomatología y los programas de las seis asignaturas que componen la misma.

Desde un enfoque sistémico se utilizaron diferentes métodos teóricos como son análisis-síntesis e inductivo-deductivo en función de establecer la relación entre la estrategia y los contenidos de los diferentes Temas de las asignaturas que conforman la disciplina, a través de ejemplos concretos. Los ejemplos se basan en argumentar la relevancia de la protección del medio ambiente a través del daño que se produce en los sistemas de órganos y por ende en el organismo como un todo además de ilustrar los efectos favorables para la salud producto de un accionar positivo sobre el medio ambiente.

De los métodos empíricos se utilizó la revisión documental y entrevista grupal a los profesores con el objetivo de realizar una lluvia de ideas en relación a la temática tratada. Los documentos revisados incluyeron el Programa del Plan de Estudio E de la carrera Estomatología, con las disciplinas académicas que este contiene; el programa de la disciplina Bases Biológicas de la Estomatología (BBE) y los programas de las seis asignaturas que la conforman.

La elaboración de los ejemplos resulta de la síntesis de información proveniente de la revisión bibliográfica, la lluvia de ideas, la interacción entre los autores y su experiencia y conocimientos generales del tema y su nivel de dominio de los contenidos de la disciplina por la vinculación directa a la docencia de la misma por más de 20 años.

Resultados y discusión

En el contexto de la universidad médica cubana, las estrategias curriculares tienen como misión graduar profesionales de la salud con alto grado de competencias profesionales y valores; requieren la puesta en marcha de recursos pedagógicos presentes en los distintos claustros para lograr un engranaje metodológico que garantice su funcionamiento eficiente y estable dentro del sistema de formación universitario. Por tal motivo en la comunidad docente ha existido preocupación e interés por perfeccionar la implementación de las estrategias curriculares (Rodríguez y Obregón, 2017; Vallejo, Mendo, Lahera, 2019).

En este orden de ideas, Leyva, Mesa, Escalona, Lora y Expósito (2018), Ordaz E, Ordaz M, Rodríguez, Trujillo, Téllez (2016), y Del Toro, Góngora, Labrada, Jorge y Benítez (2015) ponderan la importancia del desarrollo de las estrategias curriculares de la carrera Estomatología, con el propósito de que contribuyan a la integración de todos los contenidos, profundizar en la educación integral y en la formación de una personalidad multilateral y armónica de los estudiantes. Se coincide con Cabo y Grau (2012), Leyva, García, Naranjo, Zaldivar y Castillo (2018) y Martínez, Alea, Linares y González (2017) al declarar que se aprecia aun insuficiencias en el trabajo con las estrategias curriculares en la carrera de Estomatología.

La interdisciplinariedad constituye el núcleo para el tratamiento e implementación de las estrategias curriculares. Se requiere un enfoque sistémico e integrado, donde el docente transite por el conocimiento que concibe la estrategia desde la perspectiva de planificar y dirigir las acciones conscientes, intencionadas, secuenciadas e interrelacionadas y dirigidas a solucionar problemas prácticos (Sandrino, Hernández, Madraso, Valdés y Dopico, 2020).

La disciplina BBE se enfoca el estudio del ser humano de manera integral, en función de un egresado que sepa interpretar los problemas que enfrenta en su esfera de trabajo y logre la vinculación con el resto del organismo, lo cual lo sitúa como un profesional que le permite analizar los procesos morfofuncionales que ocurren en el organismo y en la cavidad bucal y de esta forma abordar los problemas estomatológicos que hoy enfrenta la salud pública cubana. La antedicha disciplina se encuentra conformada por seis

asignaturas que integran las Ciencias Básicas Biomédicas y se imparte durante el ciclo básico de la carrera durante los tres primeros semestres de la misma.

La salud ambiental, entre sus aspectos medulares busca crear y mejorar el buen desarrollo de la salud humana. Relacionar la interacción salud y ambiente es un reto que busca modificar ideas preconcebidas tanto de salud como de medio ambiente, dirigido hacia una visión más general que ve del mismo modo al ser humano, es decir de una manera integral (González, 2018).

La estrategia curricular para la formación de la defensa ante desastres y protección del medio ambiente en la carrera de Estomatología requiere ser enriquecida con nuevas situaciones que vinculen más dicha carrera con el medio ambiente y sobre todo que a través de ella se les dé a los estudiantes el enfoque ambientalista que necesitan en su formación para lograr así una verdadera formación ambiental.

Asumiendo los objetivos generales de la estrategia curricular y las potencialidades que brinda el contenido de la disciplina BBE se ha podido establecer a través de diferentes ejemplos, la relación entre la estrategia y contenidos específicos tratados en los Temas de las distintas asignaturas de la disciplina Bases Biológicas de la Estomatología. Los mismos se describen a continuación por cada asignatura, según los Temas de estas, y se ofrece al menos un ejemplo por Tema, algunos que se retoman en el tránsito por la disciplina, favoreciendo la sistematización.

Asignatura Biología Molecular y Celular (BMC): consta de cuatro temas.

- Tema I Introducción a la Morfofisiología: cuando se describe al ser humano como resultado de cambios y transformaciones en estrecha relación con el ambiente, se debe hacer alusión a la Estrategia en cuestión y los fundamentos de su inclusión en el programa de la carrera en varias disciplinas; pues constituye el tema introductorio de la disciplina y primer encuentro de los profesores con los estudiantes. De modo más específico se pueden introducir los tipos de contaminación como problema ambiental global y de Cuba, así como su repercusión en la salud humana.

- Tema II Moléculas que componen la materia viva: cuando se aborda la explicación de los aspectos estructurales de las proteínas y sus precursores, así como su relación con la función biológica de las mismas, se pueden relacionar con problemas ambientales como la contaminación, lo que dificulta adquirir nitrógeno metabólicamente útil por el hombre imposibilitando la obtención de aminoácidos y por tanto, afectando la síntesis de proteínas y por consiguiente la repercusión negativa en el funcionamiento del organismo.

- Tema III Biología celular: cuando se hace referencia a las células, la membrana celular, el transporte a través de esta, los compartimientos líquidos del cuerpo y la distribución del agua, cuyo control permite mantener las concentraciones de todos los componentes tanto dentro como fuera de las células y en intercambio con el medio externo; es un espacio apropiado para hacer referencia al agua, su disponibilidad y la relevancia de evitar la contaminación y la importancia del ahorro. El tema del agua se retoma en otros temas de la disciplina en asignaturas subsiguientes.

- Tema IV Embriología General: al explicitar cada una de las etapas del desarrollo prenatal y las alteraciones del desarrollo que pueden presentarse en las mismas, se pueden comentar las causas ambientales que pueden interferir en los procesos embriológicos, por ejemplo, teratógenos químicos y factores nutricionales.

Asignatura Sistema Osteomioarticular (SOMA): consta de tres temas.

- Tema I Tejidos básicos y piel: en este tema se abordan las glándulas endocrinas. Sería un espacio apropiado para referir que la exposición a sustancias químicas tóxicas puede llevar a trastornos de salud crónicos y a menudo irreversibles, como enfermedades asociadas con alteraciones endocrinas.

- Tema II Tejido óseo: cuando se imparten los contenidos relacionados con los huesos del neurocráneo y viscerocráneo partiendo del origen embriológico, en el que se abordan las alteraciones del desarrollo como la Microcefalia donde el cráneo no se expande y existe crecimiento anormal del encéfalo, se sugiere hacer énfasis en que estas se dan producto a teratógenos como el alcohol.

- Tema III Tejidos excitables: cuando se aborda el contenido referido a sinapsis neuromuscular que es el

contacto funcional entre las neuronas motoras y los músculos esqueléticos, lo que permite la excitación de nuestros músculos para su contracción y los movimientos, se puede hacer alusión a ciertas investigaciones que relacionan la contaminación atmosférica con la enfermedad de la neurona motora; además de otros daños neurológicos asociados.

Asignatura Sangre y Sistema Nervioso (SSN): consta de dos temas

- Tema I Hemolinfopoyético:

- Cuando se abordan los grupos sanguíneos como parte de los contenidos de sangre, se puede abordar que hay estudios que plantean que las personas con antígenos A y B del sistema ABO, tienen mayor riesgo de padecer un episodio de accidente cardíaco por la contaminación, debido a que el gen que codifica para el aglutinógeno A y B se ha vinculado a episodios coronarios en relación con la presencia de partículas medioambientales en suspensión, así los episodios coronarios se complican al relacionar un ataque cardíaco, el tipo de sangre y los efectos de la contaminación.

- El dengue ha sido utilizado en los últimos cursos como modelo a discutir en la clase taller de este tema por confluir en la enfermedad elementos de los contenidos de homeostasia y defensa. Se ha seleccionado con el objetivo de demostrar a los estudiantes la relevancia del trabajo comunitario integrado para contribuir al control de la transmisión, lo que es una tarea que realizan los estudiantes de Estomatología. Se puede utilizar este mismo modelo de estudio para informar como el cambio climático produce cambios en los patrones de transmisión de enfermedades transmitidas por vectores. Este control de la temperatura global disminuye mortalidad al disminuir su frecuencia y propagación.

- Tema II Sistema nervioso:

- Cuando se aborda el contenido acerca del tronco encefálico se puede hacer referencia a las nanopartículas derivadas de la contaminación y ricas en metales que pueden llegar a esta estructura del Sistema nervioso central, ya sea por inhalación o ingestión, y que están asociadas con el daño a este nivel y en particular el daño a la sustancia negra. El tronco encefálico controla los ritmos cardíacos y respiratorios, y la forma en que se percibe la posición y el movimiento del cuerpo, incluyendo, por ejemplo, el sentido del equilibrio; entre otras funciones que podrían verse afectadas.

- En relación a las nanopartículas se puede hacer referencia al daño neurológico asociado con el Alzheimer, el Parkinson y las enfermedades de las neuronas motoras ya mencionadas. En este tema se tratan todas estas enfermedades en los contenidos de diferentes clases. Al retomar el efecto de la contaminación y las nanopartículas se puede hacer alusión a lo que algunos vislumbran como una "pandemia de enfermedades neurológicas" en ciudades muy contaminadas de todo el mundo.

Asignatura Regulación hormonal del metabolismo y la reproducción (RHMR): consta de tres temas

- Tema I Metabolismo intermediario y su regulación: cuando se ofrece el contenido de nutrición relacionado con la biodisponibilidad de los nutrientes y las recomendaciones para la distribución diaria de energía alimentaria, es el momento indicado para comentar sobre el cambio climático y las consecuencias del mismo sobre los cultivos y la ganadería; y la soberanía alimentaria. Se debe referir que la alimentación está completamente conectada con la biodiversidad, que está siendo amenazada por las prácticas de agricultura insostenible y cómo los países menos desarrollados y sus poblaciones más desfavorecidas sufren inseguridad alimentaria; que se acrecienta con el crecimiento poblacional.

- Tema II Sistema endocrino:

- Se puede hacer referencia a la importancia de los recursos presentes en el medio ambiente para el funcionamiento de las glándulas endocrinas y la síntesis de hormonas, y relacionarlo por ejemplo con la disminución de hormonas tiroideas por déficit de yodo y cómo la producción de sal yodada para el consumo en la cocción de alimentos redujo la incidencia de cretinismo, producido por falta de iodo en la vida prenatal y postnatal temprana. La síntesis, regulación y efectos fisiológicos de estas hormonas son contenidos del Tema. Se sugiere retomar lo ya abordado en BMC.

- Se puede abordar el surgimiento de nuevos peligros ambientales, por ejemplo, desechos electrónicos, nanopartículas, micro-plásticos y productos químicos que alteran el sistema endocrino.

- Tema III Sistema reproductor: al abordar los contenidos del sistema reproductor femenino se pudiera hacer alusión a los riesgos químicos, como la exposición a plaguicidas tóxicos, plomo y mercurio, los que tienden a afectar desproporcionadamente a los niños y las mujeres embarazadas. Se sugiere retomar

lo abordado sobre glándulas y trastornos endocrinos en BMC y el tema anterior pues los ovarios y testículos tienen función endocrina.

Asignatura Sistema Reguladores del Medio Interno (SRMI): consta de cuatro temas

- Tema I Sistema Cardiovascular: en este tema se sugiere retomar lo abordado en SSN y abordar además que las percepciones sobre los efectos del ambiente sobre este sistema son menores que aquellos sobre sistema respiratorio; lo que complejiza el escenario. Por ellos se sugieren algunos ejemplos como los siguientes.

- Exponer que la contaminación del aire ambiente es uno de los 10 factores de riesgo de enfermedad cardiovascular modificables más trascendentales, ubicado incluso por encima de otros factores como la escasa actividad física, la dieta alta en sodio, los niveles altos de colesterol y el consumo de drogas.

- Se sugiere exponer las vías que vinculan la contaminación del aire a la morbilidad y mortalidad cardiovascular, entre las que se pueden mencionar el estrés oxidativo, la inflamación sistémica, la disfunción endotelial y la aterosclerosis. Para este momento los estudiantes han estudiado la inflamación y los tejidos. Es oportuno para hacer referencia al estrés oxidativo sugerido incluso como tema de curso propio para la disciplina BBE.

- Tema II Sistema Respiratorio:

- En el análisis de la ventilación como una de las funciones respiratorias se recomienda comentar la influencia de la contaminación atmosférica, evidenciándose el papel de agentes contaminantes en la aparición de asma y otras enfermedades respiratorias agudas y crónicas como el cáncer de pulmón y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC).

- Se debe recordar que la biodiversidad es parte integral de la salud de los ecosistemas y de la salud del hombre; y que permite afrontar los problemas de malnutrición y reducir el impacto de las enfermedades respiratorias.

- Tema III Sistema renal: al abordar el contenido referente al control de la osmolaridad y volumen de los líquidos corporales es espacio oportuno para retomar lo referido al agua en temas anteriores y hacer referencia a su relevancia y la importancia de evitar la contaminación de las fuentes de abasto de agua, y el valor de tenerla disponible en nuestro medio

enfaticando en los esfuerzos del Estado para garantizar el abasto mediante fuentes de agua mejorada a toda la población en un mundo en el que hay más de 20 millones de personas sin acceso a fuentes de agua mejorada.

- Tema IV Sistema Digestivo:

- En el mismo se puede tratar la contaminación de las aguas de consumo, a través de agentes contaminantes, con la consiguiente aparición de las enfermedades diarreicas agudas (EDA) que representa un daño a la salud humana, lo que permite retomar el tema del agua ya tratado antes. Asimismo, se puede retomar los nutrientes y su relación con la biodiversidad. La EDA se trata desde el tema renal como causa de deshidratación y desequilibrio de la osmolaridad, así como de acidosis metabólica, contenidos abordados en ese tema.

- Se sugiere retomar el tema de las nanopartículas y abordar que estas también se alojan en el sistema nervioso entérico que regula la motilidad y secreciones gastrointestinales, contenidos tratados en este tema.

Asignatura Sistema Masticatorio (SM): consta de tres temas

- Tema I Anatomía Dental: el contenido de este tema es crucial para la futura práctica estomatológica. Se puede introducir la importancia del empleo de radiografías digitales, el uso de sustancias antisépticas ecológicas para desinfectar, entre paciente y paciente. la unidad dental y el equipo fijo como las piezas de mano, en el cuidado del medio ambiente.

- Tema II Diente y Periodonto: Al abordar el contenido acerca de tejidos dentarios; se hace referencia a la caries dental y su tratamiento. Se puede comentar sobre el daño que produce al medioambiente el mercurio que se encuentra en los desechos de amalgama, un material de obturación permanente usado en Estomatología para el tratamiento de la caries dental en dientes posteriores.

- Tema III Cavidad bucal y regiones topográficas: en este tema se incluyen los contenidos referidos a glándulas salivales, su secreción y aquellos relacionados con malformaciones congénitas de las estructuras bucofaciales; por lo que es el momento apropiado para retomar lo referente al agua, los daños de las glándulas y lo ya abordado sobre defectos congénitos. Esto permite sistematizar y establecer las relaciones entre los contenidos a través de la

disciplina, con la Estrategia que se está implementando.

Autores como Valdés et al. (2010) y Cabo y Grau (2010) refieren que las estrategias curriculares de una carrera constituyen una forma particular de desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje en una dirección a partir de una coordinación entre los diversos componentes del proceso en respuesta al perfil de salida de la profesión.

Autores como Hernández, Rodríguez, Hernández y Tápanes (2022) explicitan que las estrategias curriculares constituyen recursos pedagógicos que, empleados por el profesor con experticia y creatividad de forma planificada, contribuyen al proceso docente educativo (PDE) y a la formación integral del estudiante. Los resultados que se presentan permiten contar con herramientas para el uso en un PDE que conciba el trabajo en función de la protección medioambiental desde su planificación.

De igual manera, Moré (2017) expone que el abordaje de diversas áreas formativas a través de las estrategias curriculares propicia la integralidad del estudiante y la acción desarrolladora de las disciplinas que participan en su ejecución, favoreciendo la orientación de los diseños de las carreras de la educación superior cubana hacia las necesidades socioculturales contemporáneas con mayor pertinencia y sentido integrador.

Desde esta perspectiva la disciplina Bases Biológicas de la Estomatología pretende desde sus contenidos motivar al educando en relación a la identificación y control de los riesgos ambientales, de manera que puedan incidir sobre la comunidad y la familia.

Conclusiones

A través de los contenidos de Disciplina Bases Biológicas de la Estomatología se puede potenciar la estrategia curricular para la formación de la defensa ante desastres y protección del medio ambiente en la carrera de Estomatología. Se propone un grupo de ejemplos que vinculan los contenidos y que deben ser enriquecidos por el accionar de los colectivos de las diferentes asignaturas que componen la disciplina.

Financiamiento de la investigación

La investigación se ha desarrollado bajo financiamiento de la Universidad de Ciencias Médicas

“Calos J. Finlay”, Camagüey, Cuba.

Contribución de los autores

Betancourt Gamboa: planeación de la investigación, recopilación y procesamiento de la información, revisión documental, análisis de resultados, redacción del artículo y revisión final.

Betancourt Valladares: planeación de la investigación, recopilación y procesamiento de la información, revisión documental, análisis de resultados, redacción del artículo y revisión final.

Brunet Bernal: recopilación y procesamiento de la información, revisión documental, análisis de resultados, redacción del artículo y revisión final.

Hernández Rodríguez: recopilación y procesamiento de la información, revisión documental

Conflictos de intereses

No se manifiestan conflictos de intereses.

Referencias

- Cabo García, R. y Grau León, I. (2012). Metodología y aplicación de las estrategias curriculares en la asignatura Rehabilitación protésica de la carrera de Estomatología. *Educación Médica Superior*, 26(1). Recuperado de <http://www.ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/9>
- Campos Martínez, L. A., Rifa Tellez, J. C. y Guerra Salcedo, M. C. (2021). Concepción para la formación laboral investigativa del profesor de biología como educador ambiental para el desarrollo sostenible. *Monteverdia*, 14(2), 20-30. Recuperado de: <https://revistas.reduc.edu.cu/index.php/monteverdia/3916>
- Del Sol-Pérez, B. I. (2019). Integración de procesos en Delegación territorial para implementación de la Tarea Vida. *Ciencias Holguín*, 25(4), 62-73. Recuperado de <https://www.redalyc.org/journal/1815/181562362006/html/>
- Del Toro Chang, K., Góngora Vega, M., Labrada Almaguer, R., Jorge Figueredo, E. y Benítez Mendez, Y. (2015). Las estrategias curriculares en la carrera de Estomatología. *Correo Científico*

- Médico de Holguín*, 19(2), 300-307. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S156043812015000200011&lng=es
- González Miranda, R.E. (2016). Algunas consideraciones Docente-Metodológicas para la aplicación de la Estrategia Curricular: Salud Pública y Formación Ambiental en la carrera de Medicina. V Jornada Científica de la Sociedad Cubana de Educadores en Ciencias de la Salud Holguín. Recuperado de <http://socecsHolguin2016.sld.cu/index.php/socecsHolguin/2016/paper/viewPaper/234>
- Hernández Suárez, D., Rodríguez Acosta, Y., Hernández Suárez, D. y Tápanes Acosta, M. (2022). Las estrategias curriculares en función de la formación integral del egresado de las ciencias médicas. *EDUMECENTRO*, 14, e1729. Recuperado de <http://www.revedumecentro.sld.cu/index.php/educmc/article/view/e1729/html>
- Leyva Infante, M., García Bidopia, M., Naranjo Velázquez, Y., Zaldivar Pupo, O.L. y Castillo Santiesteban. (2018). Implementación de las estrategias curriculares en la carrera de Estomatología. VII Jornada Científica de la Sociedad Cubana de Educadores en Ciencias de la Salud Holguín. Recuperado de <http://edumess2018.sld.cu/index.php/edumess/2018/paper/viewFile/183/139>
- Leyva Silva, J.R., Mesa, N.Y., Escalona Sarmiento, D., Lora Quesada, C.A. y Expósito Hernández, R. (2016). Propuesta metodológica de la estrategia curricular sobre temas de nutrición en la carrera de Estomatología. V Jornada Científica de la Sociedad Cubana de Educadores en Ciencias de la Salud Holguín. Recuperado de <http://socecsHolguin2016.sld.cu/index.php/socecsHolguin/2016/paper/viewPaper/46>
- Martínez Díaz, P.A., Alea González, M., Linares Cordero, M. y González Rangel, M.A. (2017). Propuesta metodológica para el perfeccionamiento del trabajo de los colectivos de asignatura en las carreras de Medicina y Estomatología. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 16(2), 267-278. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/1804/180450667013.pdf>
- Moré Estupiñán, M. (2017). La Implementación de las estrategias curriculares en la carrera Licenciatura en Educación Primaria. *Avances en Supervisión Educativa*, 28. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6291027>
- Ordaz Hernández, E., Ordaz Hernández, M., Rodríguez Perera, E. Z., Trujillo Saíenz Z. y Téllez Tielves N.C. (2016). Las estrategias curriculares en la carrera de Estomatología desde la perspectiva de los estudiantes. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, 20 (1), 88-94. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942016000100018&lng=es
- Orozco García, A., Ruiz Ruiz, N. y Contreras González, Y. (2015). Acciones extracurriculares para una cultura medioambientalista en estudiantes de ciencias médicas. *EDUMECENTRO* 7(2), 108-119. Recuperado de <http://scielo.sld.cu/pdf/edu/v7n2/edu09215.pdf>
- Plan de Estudio E de la carrera Estomatología (2020). Ministerio de Educación Superior.
- Rodríguez Cabrera, I. y Obregón Ballester, G. (2017). Estrategia curricular de Salud Pública y Formación Ambiental: La Dimensión Ambiental en las Ciencias Básicas de la carrera de Medicina. V Jornada Científica de Educación Médica 2017. Edumed. Recuperado de <https://www.bing.com/search?q=Estrategia+curricular+de+Salud+P%C3%BAblica+y+Formaci%C3%B3n+Ambiental%3A+La+Dimensi%C3%B3n+Ambiental+en+las+Ciencias+B%C3%A1sicas+de+la+carrera+de+Medicina.++V+Jornada+Cient%C3%ADfica+de+Educaci%C3%B3n+M%C3%A9dica+2017&qs=n&form=QBRE&sp=1&pq=&sc=7-0&sk=&cvid=F9C61808A8DC40418117D2C9D74A8F2C&ghsh=0&ghacc=0&ghpl=>
- Sandrino Sánchez, M., Hernández Suarez, N., Madraso Calzadilla, Y., Valdés Duarte, L. y Dopico Ravelo, D. (2020) Implementación de estrategias curriculares en la asignatura

Propedéutica Clínica y Semiología Médica.
Revista de Ciencias Médicas, 24(1), e4151.
Recuperado de
[http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/
article/view/4151](http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/4151)

Valdés de la Rosa, C., Iglesias Carnot, H.E., Duran Matos, M., Gayol Irizar, A. y Hernández González, M. (2010). Estrategia curricular para la formación pedagógica en la carrera de Medicina. *Humanidades Médicas*, 10(2). Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S172781202010000200010&lng=es

Vallejo Portuondo, G.R., Mendo Alcolea N., Lahera Puig, M.L. (2019). Procedimientos didáctico metodológicos para la implementación de las estrategias curriculares en la educación superior. *MEDISAN*, 23 (2), 360-371. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192019000200360