

Hábitos de higiene en la educación preuniversitaria

Author : Lina Aurora Campos Martínez

Categories : [Salud](#)

Date : 17/Nov/2016



Resumen.

La educación preuniversitaria en Cuba garantiza mediante sus planes y programas de estudio la atención a aspectos tan importantes de la preparación para la vida de hombres y mujeres mediante el tratamiento de áreas temáticas de la educación para la salud como es la higiene personal y colectiva. En el trabajo se presentan actividades contenidas en un folleto de apoyo pedagógico para el fortalecimiento de estos hábitos en estudiantes del IPU “Álvaro Morell Álvarez”, desde las potencialidades educativas de la asignatura Biología para el décimo grado. El procesamiento de la información recopilada durante la investigación, con el empleo de métodos teóricos y empíricos, evidencia la necesidad de fortalecer estos hábitos de higiene en estudiantes del nivel preuniversitario. La vía utilizada, el folleto, compila la información necesaria y útil que aprovecha las potencialidades de la asignatura Biología 4 en el logro de este fin. En su estructura incluye actividades diseñadas sobre la base de los resultados del diagnóstico inicial con la correspondiente implementación en las clases de Biología 4. Constituye un material de consulta ameno, con lenguaje coloquial y asequible para el estudiante favorecido por la estructura con que se presenta que agrupa una introducción, breve fundamentación, objetivos, desarrollo, conceptos fundamentales, sugerencias generales, actividades, glosario de términos, conclusión, bibliografía. Los

resultados alcanzados contribuyen a fortalecer los hábitos de higiene personal y colectiva de los estudiantes seleccionados como muestra, lo que evidencia su efectividad.

Palabras clave: Higiene personal y colectiva, promoción de salud, educación para la salud, salud.

Introducción

Las condiciones higiénico-ambientales actuales, dadas las catástrofes naturales y antropocéntricas que ocurren en el mundo, precisan del desarrollo de una cultura en salud desde las instituciones educativas, según las apreciaciones de (Moragas: 1976, Carvajal: 1995 y Ochoa: 1998). Por tanto las acciones de promoción y educación para la salud no pueden ser espontáneas sino previamente planificadas en un accionar que integre los aspectos pedagógicos de la actividad escolar al trabajo de los profesores con un enfoque eminentemente educativo. Especial valor tiene en este marco, la promoción de salud, que según la Organización Mundial de la Salud (OMS) (1986) se dirige a todas las personas en aras de mejorar la salud como un acto consciente.

Lo anterior revela la importancia y actualidad del tema a investigar, pues la higiene escolar es esencial en las instituciones educativas al fomentar la promoción de salud, ya que en este medio transcurre una parte significativa de la vida de los estudiantes y se forman hábitos, valores y normas de convivencia social. Por tanto la higiene escolar permite promover salud y define al hombre sano en un ambiente escolar idóneo, Elejalde (2011), plantea que como ciencia tiene un objeto claramente definido: “la relación del educando con su medio ambiente”.

En el ámbito escolar el tratamiento de estos contenidos desde las vías curricular, extracurricular y de educación familiar y comunitaria se concreta en el área temática Higiene personal y colectiva del Programa Director de Promoción y Educación para la Salud en el Sistema Nacional de Educación (DPES), por la connotación que posee en la calidad de vida de las actuales y futuras generaciones.

Al profundizar en el estudio de los programas de décimo grado de la Educación Media Superior (EMS) es posible afirmar que en particular la asignatura Biología 4 correspondiente al 10mo grado potencia curricularmente estos conocimientos y consecuentemente fortalece los hábitos de higiene personal y colectiva de los adolescentes y jóvenes, aunque su tratamiento no es privativo de la biología y por tanto debe extenderse al resto de las asignaturas.

En el programa de esta asignatura se plantean objetivos que enfatizan en el tratamiento del área temática referida, desde una concepción científica-materialista del mundo, incluyendo la valoración de la importancia de la protección del medio ambiente así como la adopción de conductas responsables para el cuidado de la salud individual y colectiva. No obstante, en la práctica educativa se revelan insuficiencias en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Biología 4 que distan del aprovechamiento óptimo de estas potencialidades y se reflejan insuficiencias en la labor formativa del profesor y en el comportamiento de los estudiantes de

décimo grado de Instituto Preuniversitario Urbano (IPU) “Álvaro Morell”. Entre las insuficiencias se aprecian:

- Manifestación de inadecuados hábitos de higiene personal y colectiva en los estudiantes de décimo grado del IPU “Álvaro Morell Álvarez”.
- Insuficiencias en la labor de los profesores para el desarrollo de la higiene personal y colectiva en los estudiantes del referido IPU, al no aprovechar las vías curriculares y extracurriculares.
- Limitado aprovechamiento de las potencialidades que ofrecen los contenidos de los programas de estudio, en particular de la asignatura Biología 4 de 10mo grado para el desarrollo de la higiene personal y colectiva en los estudiantes del IPU.

El objetivo del presente trabajo es elaborar un folleto de apoyo pedagógico para el fortalecimiento de los hábitos de higiene personal y colectiva de los estudiantes de 10mo grado, del IPU “Álvaro Morell Álvarez”, desde las potencialidades educativas de la asignatura Biología 4.

Materiales y métodos

Para el logro de este objetivo se requiere de la sistematización teórica y metodológica de los fundamentos que sustentan el tratamiento al área temática Higiene personal y colectiva del Programa Director de Promoción y Educación para la Salud, desde las potencialidades educativas de la Biología en la educación preuniversitaria; la caracterización del estado actual de los hábitos de higiene personal y colectiva de los estudiantes del IPU “Álvaro Morell Álvarez” para la posterior elaboración del folleto complementario aprovechando las potencialidades educativas del programa Biología 4 y la valoración de su efectividad.

Resultados y discusión

La educación y la salud se encuentran entre las conquistas sociales más importantes obtenidas por el pueblo cubano como parte del Programa del Moncada, defendido por la Generación del Centenario. Su continuidad se encuentra reflejada en lo planteado en el 6to congreso del Partido Comunista de Cuba, en el lineamiento # 159 (2011), en el que se establece que es preciso: “fortalecer las acciones de salud en la promoción y prevención para el mejoramiento del estilo de vida, que contribuya a incrementar los niveles de salud de la población intersectorial y comunitaria” .

El vínculo entre promoción y educación para la salud fortalece, sin dudas, la atención a las necesidades del hombre, lo cual es una aspiración social de primer orden, por tanto guardan entre sí una profunda interrelación que permite el desarrollo integral del ser humano.

En todos los tiempos, la salud ha sido y es considerada un componente humano cuya finalidad es la generación de condiciones de bienestar por y para todos. El significado de este componente puede modificarse por situaciones adversas y de riesgo que existen en el entorno inmediato donde se encuentre la persona y por la natural evolución de los paradigmas a través del tiempo. Por otro lado, el proceso de modificación de las actitudes y

comportamientos positivos en las personas en relación a la salud, está determinado por la educación.

Lo anterior revela la necesidad de comprender la integralidad, evolución y significado de conceptos claves como: salud, promoción y educación para la salud.

El término salud, comúnmente se asocia a un tema que pertenece al ámbito de la salud pública, otorgándole una dimensión física, según Chamorro (2011), se entiende como “ausencia de enfermedad e invalidez” . Hoy en día, está clara la necesidad de contemplar la salud en términos positivos, dinámicos, holísticos y ecológicos, en los que la educación, la participación comunitaria y los aspectos sociales tienen un rol importante.

Al hablar de salud se deben tener en cuenta una serie de aspectos del contexto social, que en gran medida la determinan; según, Morón (1996), la salud es una cuestión global y no puede hablarse de la salud en un contexto geográfico limitado, haciendo referencia a la interrelación que existe entre la salud y el entorno.

Se asume en este trabajo la definición de salud dada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) (1948) y citado por Carvajal (2000) teniendo en cuenta su integración. Sin embargo es importante resaltar el valor que tiene para la autora el criterio de Pichón R., (1999) quien enfatiza que decir salud remite a la idea de “adaptación activa” como un proceso de adaptación del hombre a las posibles contingencias del entorno o medio social, cultural y ecológico.

La OMS ha manifestado la preocupación por el mantenimiento de patrones de vida sanos para el normal desarrollo de las personas, lo que implica un cambio en los conceptos sobre salud; y genera la aparición de actividades destinadas a desarrollar en la población hábitos de vida saludables y a capacitar a la gente a aumentar el control sobre su propia salud.

Desde el marco de la promoción de la salud, la salud es considerada como un medio para llegar a un fin y como un recurso que permite a las personas llevar una vida individual, social y económicamente productiva. En tal sentido, se trata de un concepto positivo que acentúa los recursos sociales y personales, así como las aptitudes físicas de los seres humanos, tal como lo enfatiza, la Carta de Ottawa para la Promoción de la Salud de la OMS (1986).

En la concepción del trabajo de promoción y educación para la salud en el Sistema Nacional de Educación, se asume en su base teórica como conceptos básicos los relacionados en el Programa Director de Promoción y Educación para la Salud (1999), estos son salud, educación para la salud y promoción de salud.

En el trabajo se asume la definición de promoción de salud dada por Carvajal (2007) quien la reconoce como una estrategia para entrenar en la participación social de todos en la búsqueda de más salud para el desarrollo de conocimientos, capacidades y habilidades en la identificación de problemas y necesidades que contribuyan a potenciar los pilares básicos de la educación.

De esta forma se convierte en una estrategia del campo de la salud y el ámbito social que se considera como política, al ser reconocida a través de las resoluciones conjuntas MINED-MINSAP, lo cual posibilita la detección de problemas de salud que inciden en el proceso de enseñanza-aprendizaje en todos los niveles y está dirigida hacia la elaboración de planes de actuación concretos.

También se considera como un enfoque que promueve la salud orientada hacia los estilos de vida. Razones por las que no se ocupa solo de promover el desarrollo de habilidades personales y la capacidad de las personas para influir sobre los factores que determinan la salud, sino también incluye la intervención sobre el entorno para reforzar tanto aquellos factores que sostienen estilos de vida saludables, y modifica aquellos otros que impiden ponerlos en práctica. Estos elementos permiten comprender por qué la promoción de salud implica “trabajar con la gente y no sobre la gente”.

El logro de una promoción y educación para la salud eficaz, persigue la adopción de estilos de vida saludable, éste término según el Glosario de la OMS (1998), se utiliza para designar la manera general de vivir, basada en la interacción entre las condiciones de vida, en su sentido más amplio, y las pautas individuales de conducta, determinadas por factores socioculturales y características personales; señala además el glosario que los estilos de vida individuales, caracterizados por patrones de comportamiento identificables, pueden ejercer un efecto profundo en la salud de un individuo y en la de otros, así mismo refiere sus características esenciales: socialmente condicionado, culturalmente determinado y económicamente limitado, relacionadas con la manera de vivir de las personas.

El estilo de vida de una persona está compuesto por sus relaciones habituales y por las pautas de conducta que han desarrollado durante sus procesos de socialización, se aprenden en las relaciones interpersonales con la familia y los demás grupos sociales. Dichas pautas están sujetas a modificaciones.

López (2007) establece que el estilo de vida se encuentra en relación con la calidad de vida entendida ésta como:

Las condiciones de vida sociales, económicas, políticas y ecológicas de la existencia del individuo, incluyendo las condiciones de trabajo y de vida, el tiempo libre, la organización del descanso, las necesidades y formas de satisfacerlas, los servicios utilizados, la sanidad pública, la instrucción y el medio ambiente .

Al ser la salud un principio por el cual las personas, individual y/o colectivamente, aprenden la forma de actuar en relación al auto cuidado, la promoción y la restauración de su propia salud y la de su comunidad, las intervenciones educativas para el fomento de la salud en el ámbito escolar, deben tener en cuenta la gran diversidad de factores que influyen en el

comportamiento humano, es por ello que la formación de hábitos de higiene constituye un factor esencial en la adopción de estilos de vidas saludables para el logro de una calidad de vida óptima.

Al respecto el científico y filósofo (Charles, 1836-1914) consideró que la persona es un sistema dinámico y orgánico de hábitos, sentimientos, deseos, tendencias y pensamientos que crece en su interacción comunicativa con los demás, por tanto el ser humano es “un manojo de hábitos”. Alrededor de 1902, Barrera (2005), define el hábito como “una ley general de acción, tal que en una cierta clase general de ocasión un hombre será más o menos apto para actuar de una cierta manera general”

Los hábitos son actos repetidos, que casi de manera inconsciente determinan el actuar de una persona. (Pieper.1998). Sin embargo los hábitos, entendidos como una tendencia a repetir un acto, pueden convertirse en virtudes o vicios. Los vicios son hábitos que no tienen un fin positivo para el hombre, por el contrario las virtudes tienen el fin de perfeccionar al hombre y deviene como un acto positivo. (Aristóteles, 2001).

En este sentido, Covey (1990) habla sobre el trabajo que se requiere para la adquisición de los hábitos, reconociendo la necesidad y deseando poseer la habilidad. “Para crear el hábito es necesario trabajar en tres dimensiones de referencia: conocimiento, capacidad y deseo.” .

El hábito puede dejar huella y también puede predisponer pero no se adquiere en un corto período de tiempo sino que requiere de la repetición y la constancia, llegando a convertirse en un acto fácil, rápido y hasta placentero. De igual forma la adquisición de nuevos hábitos puede ocurrir de forma gradual.

Fernández (2002) considera que los hábitos correctos o positivos tienen tres características fundamentales relacionadas con una función estimulante, de promoción de comportamientos que hubieran sido imposibles; tienen además una orientación definida, no son actos aislados y se potencian unos a otros.

En este trabajo se asume la definición de hábito dada por Campo (2010), quien lo reconoce como la “tendencia de repetir un acto, el cual, una vez establecido, se realiza automáticamente.” Los saberes populares transmiten que los hábitos definen a las personas, es decir, la persona es producto directo de sus hábitos cotidianos. Muy asociado a la formación de hábitos están los hábitos de higiene personal y colectiva relacionados con el estado de salud de las personas y la incidencia de las enfermedades, por tanto el grado de limpieza, es en este caso un indicativo coherente del nivel de salud.

La higiene tiene por objeto conservar la salud y prevenir las enfermedades, requiere del cumplimiento de ciertas normas o hábitos tanto en la vida personal, como familiar, en el trabajo, la escuela y la comunidad. La práctica de las normas de higiene, con el transcurso del tiempo, se hace un hábito, de allí la relación inseparable de todos los hábitos de higiene, sin embargo, para el aprendizaje, práctica y valoración de tales hábitos es conveniente que existan modelos positivos a seguir para que se consoliden los conocimientos conceptuales, actitudinales y procedimentales.

El análisis del informe publicado por la entidad de la Organización de Naciones Unidas para la Infancia UNICEF titulado “School Sanitation and Hygiene Education” en el año 2000, revela que una tercera parte de la población mundial (2400 millones de personas) tenían dificultades para el acceso a la satisfacción de la higiene básica, según la entidad, la vulnerabilidad de la población estuvo relacionada con la ausencia de limpieza.

Lo más interesante de este informe radica no sólo en la relación inversa que existe entre pobreza e higiene, sino que también se comprende que la solución de los problemas higiénicos no está determinada exclusivamente por la inversión en infraestructura básica de saneamiento ambiental, sino por la necesidad de una educación integral.

Los hábitos higiénicos guardan relación con las demás actividades fundamentales que a diario ocupan al ser humano desde sus primeros años de vida: comer, dormir, jugar, control de esfínteres y mantener el cuerpo limpio y convenientemente vestido.

Otros conceptos como la higiene del niño y adolescente, higiene personal del escolar, son referidos por (Ramón y Pedro, 1988), sin embargo en la investigación se asume el de higiene personal del escolar al integrar lo morfológico, funcional, psicológico y social, indispensables para alcanzar un adecuado bienestar biopsicosocial como resultado de la equilibrada interacción con el medio ambiente.

Para la autora resulta importante considerar que la práctica de la higiene personal es una cuestión de responsabilidad individual que se adquiere a través del proceso de educación, correspondiente a la familia, la escuela y la comunidad, por ello está implícita en los programas de estudio de los diferentes niveles educacionales y para su logro, en la escuela se deben garantizar condiciones apropiadas tales como, un medio ambiente adecuado (aire, agua y suelo, etc.), suficientes medios materiales para seguir una higiene personal (lavados, retrete, papel, toallas, jabón, etc.), un ambiente favorecedor de trabajo (iluminación, ausencia de ruidos, etc.) y una organización escolar apropiada de las actividades escolares (duración de la jornada, distribución del tiempo de trabajo y del descanso), tal como señala, (Martín, 2004).

Tales condiciones reafirman la consideración de que la escuela tiene un propósito netamente educativo y educar es fundamentalmente desarrollar hábitos definidos como la segunda naturaleza de lo humano; al respecto los expertos de UNICEF (2000) plantean que el proceso de inculcar hábitos higiénicos en niños y adolescentes se facilita si se toma en cuenta: predicar con el ejemplo, tanto en la higiene personal como en la del hogar, sin perder de vista inculcar además, estos hábitos desde pequeños con la repetición del por qué como modelo, en este sentido, la regularidad es importante, por tanto deben convertirse en hábitos diarios.

En la investigación se asume la definición de higiene personal dado por Carvajal (2000) el cual define como: “el conjunto de medidas y normas que deben cumplirse individualmente para lograr y mantener una presentación física aceptable, un óptimo desarrollo físico y un adecuado estado de salud.”

A partir de lo expresado se evidencia la necesidad de fortalecer el tratamiento de la higiene personal y colectiva desde la escuela aprovechando las potencialidades educativas que ofrecen los contenidos de las asignaturas en todos los niveles de enseñanza.

El análisis del currículo escolar de la educación preuniversitaria, a partir de la revisión concreta de programas de estudio y textos, constató las posibilidades que este brinda para la formación de hábitos higiénicos en los estudiantes o en el desarrollo de los mismos de forma adecuada, pues su concepción se dirige al cumplimiento de objetivos que preparan al hombre para la vida; en este sentido el mayor aporte lo realizan las ciencias naturales y específicamente las asignaturas biológicas como se plantea en el texto Manual de Didáctica de las Ciencias Naturales, et al. (2005):

En función de cumplir con esta responsabilidad en los programas de Biología, se desarrollan conocimientos, habilidades, hábitos y valores que propician una actitud responsable ante la salud individual y colectiva, en los estudiantes, a la vez que contribuye al resto de los objetivos formativos generales y los contenidos principales, previstos en la educación media.

Sin embargo las mayores potencialidades las tiene la Biología como asignatura, la que plantea objetivos que se enmarcan en la potenciación de la higiene escolar y colectiva. Particularmente tres de ellos enfatizan en la formación de hábitos para el cuidado de la salud individual y colectiva. Asimismo se revela en el análisis de su derivación en objetivos generales en el décimo grado y de igual forma se evidencia su derivación en objetivos específicos en las unidades de estudio antes mencionadas, cuyos contenidos posibilitan el tratamiento de la temática explícita o implícitamente.

No obstante, se requiere del trabajo metodológico y de la autopreparación del profesor para que en la preparación de esta asignatura, se determinen certeramente las potencialidades de los contenidos para fortalecer los hábitos de higiene personal y colectiva, aspecto que queda en muchas ocasiones en dependencia de la espontaneidad del profesor o de la maestría pedagógica de aquellos que tienen más experiencias en el ejercicio de la profesión.

Lo anterior se revela a partir de la revisión de las preparaciones de asignaturas, en las que aún no se logra un trabajo coherente en el tratamiento de esta temática; y de lo cual se puede derivar la insuficiente preparación de los estudiantes en esta área temática sujeto a la dirección del aprendizaje.

De forma general, todas las unidades concebidas para este grado posibilitan el trabajo con los hábitos de higiene personal y colectiva, sin embargo, las referidas a: los componentes químicos de la vida, los virus, los fundamentos básicos del nivel celular y los procesos metabólicos, favorecen mucho más el establecimiento de estos nodos de articulación

relacionados esencialmente con la adopción de medidas higiénico-sanitarias para evitar las enfermedades infectocontagiosas. Asimismo para el conocimiento de enfermedades transmisibles y no transmisibles, el cumplimiento de los horarios para el descanso, el sueño, la alimentación, la práctica de la higiene bucodental, los correctos hábitos posturales, el saneamiento ambiental, los correctos hábitos alimentarios y el cumplimiento de las normas de higiene, entre otros.

Para el tratamiento de esta temática es necesario el apoyo bibliográfico no sólo en el grado sino de forma general en la Educación Media General, sin embargo este constituye una limitante para la necesaria autopreparación de los profesores y la consulta por parte de los estudiantes, ya que la biblioteca escolar no siempre cuenta con los materiales y textos necesarios que ofrezcan nociones sobre las potencialidades de los contenidos biológicos para promover y educar en salud.

Entonces la concreción de las potencialidades de los programas de estudio para fortalecer los hábitos de higiene personal y colectiva requiere de materiales de apoyo que posibiliten compilar la información necesaria para su consulta en la autopreparación de profesores y estudiantes, sin excluir la inclusión de actividades de aprendizaje dirigidas a cumplir con este fin. Estas son algunas de las razones tenidas en cuenta para el diseño del folleto propuesto.

Con la observación de clases, los intercambios con el jefe de departamento de Ciencias Naturales y profesores, la observación del desempeño de los estudiantes en las clases de la asignatura Biología de 10mo grado, así como de otras técnicas utilizadas, ha sido posible constatar que no todos los estudiantes manifiestan correctos hábitos de higiene personal y colectiva en la vida escolar.

El diagnóstico inicial se sustenta en la aplicación de una encuesta (Anexo1), con el objetivo de determinar el nivel de conocimiento y práctica de los hábitos de higiene personal y colectiva en los estudiantes del 10mo grado del IPU "Álvaro Morell" tomando un grupo de 30 estudiantes para la valoración de las esferas cognitiva y actitudinal relacionadas con: conocimientos que tienen sobre los hábitos de higiene, conocimientos que tienen sobre los conceptos relacionados con la salud y hábitos relacionados con la higiene personal y colectiva.

De forma general, se puede resumir como principales regularidades referidas a las insuficiencias que existen en el conocimiento y la práctica de los hábitos de higiene personal y colectiva de estos estudiantes las siguientes, comportamientos incorrectos para el aseo personal y para la ingestión de alimentos, cuidado de su apariencia personal, en el uso de objetos de carácter personal y en la percepción de los riesgos de transmisión de las infecciones respiratorias agudas y digestivas e insuficiente dominio del aparato conceptual relacionado con el tema de investigación.

Además se resumen como regularidades de la entrevista informal con 5 profesores sobre este tema, que, es insuficiente la educación desde la labor del profesor para el desarrollo de la higiene personal y colectiva en los estudiantes del IPU "Álvaro Morell", al no aprovechar

los espacios curriculares y extracurriculares para fortalecer el desarrollo de hábitos de higiene adecuados; siendo insuficiente además el aprovechamiento de las potencialidades de los contenidos de los programas de estudio, en particular de la asignatura Biología 4, fundamentalmente en el tratamiento de los contenidos que propician la vida en colectivo, la higiene en el trabajo y la higiene mental y colectiva, así como manifiestan que el proceso de organización escolar no propicia el desarrollo de hábitos de higiene personal y colectiva en los estudiantes del centro y la producción de materiales de apoyo a la docencia que traten la temática es insuficiente.

Los elementos hasta aquí abordados permiten afirmar la necesidad de la búsqueda de vías para la solución de los problemas existentes, siendo una vía la propuesta de un folleto complementario que sirva de apoyo en la autopreparación de los estudiantes. En el ámbito escolar el sistema de trabajo debe prever las condiciones higiénico-sanitarias y pedagógicas para favorecer no solo el aprendizaje, sino también la salud.

Para evidenciar lo antes expuesto se toma como referencia y fundamento el modelo higiénico-sanitario propuesto por (Elejalde, 2011) (Anexo2), en el mismo se refleja la interacción y dependencia de los componentes personales y no personales del proceso y de los elementos relacionados con la salud escolar, en la que circunscribe como condiciones organizativas higiénico-pedagógicas las condiciones microclimáticas, el entorno físico, el régimen de vida, la organización higiénica de la escuela y el ambiente psicosocial y familiar que influyen en el estado de salud de los estudiantes y su aprendizaje.

El tratamiento del área temática Higiene personal y colectiva, desde el componente curricular, requiere de materiales de consulta y medios de enseñanza, que ofrezcan de forma amena, asequible, accesible y sencilla elementos metodológicos y de contenidos que permitan la apropiación del conocimiento por parte de los estudiantes; en este caso los folletos constituyen una herramienta útil para este trabajo.

Como componente del proceso de enseñanza aprendizaje los folletos constituyen un medio de enseñanza que permiten elevar la efectividad del sistema escolar, garantizando una docencia de alta calidad, así como, permite racionalizar los esfuerzos del profesor y los estudiantes al propiciar un mejor aprovechamiento de la fuerza laboral, contribuir al logro de la formación de convicciones en relación con los fundamentos, leyes y principios del marxismo-leninismo, la asimilación de los fundamentos de la ciencia, la técnica y la sociedad al forjar en los estudiantes las concepciones estéticas y la actividad creativa y al proporcionar la adquisición de hábitos y habilidades orales y escritas, entre otras.

Existen varias clasificaciones de los medios de enseñanza entre estas se encuentran: medios de percepción directa, objetos naturales e independientes, objetos impresos o estampas.

La definición de medios de enseñanza ha sido dada por varios autores, entre ellos los dados por Lothar Klingberg (1978), Castro G (1979), asumiendo este último por ser considerado como soporte material a los métodos de enseñanza para posibilitar el logro de los objetivos planteados.

El folleto se describe como un medio de enseñanza que constituye una obra impresa, con reducido número de páginas, que permite a los estudiantes adquirir conocimientos y ayuda en su asimilación; la metodología para su confección es la misma que para un libro, la diferencia es que cuando un manuscrito tiene más de 50 páginas se convierte en un libro, de aquí el primer requerimiento que tiene que cumplir un folleto.

Desde el punto de vista pedagógico constituyen un material docente y deben facilitar información recopilada de un tema para la preparación tanto de profesores como de los estudiantes. Se asume la definición de folleto dado por Silvestre P. y Hernández (1966-1970) como: "Un medio principal en el proceso de enseñanza aprendizaje, en el que el escolar encuentra una fuente de conocimiento y de ayuda para su asimilación" .

Los folletos según su concepto y funciones viabilizan el cumplimiento de los objetivos de la educación (Ruiz ,1991). De acuerdo con el autor ruso Zuev, D.D. éstos se clasifican como básicos, complementarios y aclaratorios. El folleto que se propone es complementario al favorecer la comprensión del contenido del texto básico de la asignatura. Se caracteriza por ofrecer informaciones de diferentes bibliografías que abordan la temática, además en él se diseñan actividades a desarrollar por los estudiantes que complementan los contenidos estudiados en clases.

Su estructura es lógica y coherente, con un formato sencillo y un lenguaje coloquial y asequible, de fácil comprensión para todos, incluye el contenido mínimo, suficiente y necesario de conocimientos para el abordaje del tema; se divide en introducción, desarrollo, glosario y bibliografía. Cumple además con las funciones desarrolladora, educativa, lógica-orientadora, coordinadora, integradora, reguladora, estimuladora- motivacional y de autocontrol, las que posibilitan y viabilizan el trabajo con este tipo de documento, como un recurso al alcance de profesores y estudiantes.

Para su aplicación, se tuvieron en cuenta las particularidades y necesidades de los grupos estudiantiles, de allí que reúne como características su objetividad, integralidad, flexibilidad, aplicabilidad. Para la puesta en práctica del folleto se requiere de un determinado desarrollo del proceso de enseñanza- aprendizaje de la asignatura Biología 4, así como de previos conocimientos de esta materia y del dominio básico de la temática hábitos de higiene personal y colectiva.

Por tanto el folleto tiene la siguiente estructura: introducción, breve fundamentación, objetivos, desarrollo, conceptos fundamentales, sugerencias generales (para la comprensión de los contenidos de higiene personal y colectiva), actividades, glosario de términos, conclusión, bibliografía.

Las actividades se estructuran de forma lógica para viabilizar el trabajo con el mismo e incluyen la descripción de: unidad, contenido, objetivo, participantes, persona(s) que dirigen, evaluación.

El programa de la asignatura Biología 4 de 10 grado contiene tres unidades que potencializan el fortalecimiento de hábitos de higiene personal y colectiva, pero la

insuficiente información para el trabajo con el área temática evidencia la necesidad de recopilar información sobre el tema para ponerla a disposición de profesores y estudiantes. Para dar solución a dicha dificultad se pone en ejecución este folleto complementario con un total de diez actividades.

A continuación se muestra un resumen de seis actividades seleccionadas de las diez que conforman el folleto.

Actividad # 1

Unidad #1: La vida: componentes químicos y origen.

Contenido: Componentes químicos de la vida.

Objetivo: Valorar la importancia de una adecuada nutrición, la incorporación de una dieta balanceada y el cumplimiento de normas de higiene relacionadas con su manipulación, elaboración y consumo para la adopción de correctos hábitos alimentarios.

Materiales a utilizar: Lápices, hojas, pizarrón, láminas, libro de texto Biología 4, pirámide alimenticia y el folleto “Guía alimentaria para la población cubana mayor de dos años de edad”.

Participantes: Profesor y estudiantes.

Dirige: Profesor.

Orientación de la actividad:

Lee detenidamente la “guía alimentaria para la población cubana mayor de dos años de edad” y analiza la pirámide alimenticia que se ofrece a continuación, con vista a realizar los incisos siguientes.



1. a) Resuma en un párrafo las principales ideas emanadas de la lectura y análisis de

ambos documentos.

2. b) Confecciona un menú para el día, teniendo en cuenta horario y cantidad de alimentos por su contenido energético.
3. c) Explique las medidas higiénicas a tener en cuenta para la manipulación elaboración, y consumo de los alimentos seleccionados.
4. d) Valore la importancia de la adopción de correctos hábitos alimentarios como parte de la higiene personal y colectiva para la ingestión de los alimentos.

Evaluación:

Según el criterio del profesor puede considerarse como parte de las tareas correspondientes a la unidad teniendo en cuenta la valoración cualitativa.

En la revisión de esta actividad se tendrán en cuenta los siguientes aspectos: debatir el concepto de dieta balanceada e intercambiar sobre el menú que elaboraron, escuchar sobre las medidas higiénicas que se deben tomar no solo para su elaboración, sino también para su manipulación y consumo, resaltar lo más significativo y propiciar el análisis y la reflexión sobre los hábitos de higiene con los que cumplen en su quehacer cotidiano y si son correctos o incorrectos, si lo realizan a menudo y si esos actos que ejecutan son causantes de enfermedades transmisibles o, no tienen la percepción del riesgo para debatir posteriormente algunas medidas higiénicas.

Actividad #2

Unidad #1: La vida: componentes químicos y origen.

Contenido: Bases moleculares de la vida.

Objetivo: Identificar los componentes inorgánicos y su localización en los grupos de alimentos así como las normas para su manipulación y consumo, para la adopción de correctos hábitos de nutrición.

Participantes: Profesor y estudiantes.

Dirige: Profesor.

Orientación de la actividad:

Piensa, recuerda y subraya.

La anemia es una enfermedad que se manifiesta con reducción de los glóbulos rojos en la sangre.

1. a) Una posible causa de la anemia en una alimentación pobre en:
 1. Hierro Calcio Potasio Sodio Cloro Fósforo Yodo
2. b) ¿Cuál de estos alimentos piensas que pueda ofrecerte mayor proporción de

calcio?

1. -Una taza de leche -Una guayaba -Dos cucharillas de mermelada

3. c) ¿Cuál de estos alimentos puede ofrecerte mayor proporción de yodo?

1. -Una torta (cake) -Una merluza (pescado) -Un plátano

d) Investiga que alimentos ricos en estos elementos (hierro, calcio, potasio, sodio, cloro, fósforo, yodo) debes ingerir para evitar enfermedades causadas por un bajo consumo de los mismos. ¿Qué normas de higiene se deben cumplir para el consumo de los alimentos subrayados?

Actividad #3

Unidad #1: La vida: componentes químicos y origen.

Contenido: Bases moleculares de la vida.

Objetivo: Identificar las diferentes biomoléculas que contienen los alimentos a partir del análisis de imágenes relacionando los hábitos higiénicos de consumo para la adopción de correctos hábitos nutritivos.

Participantes: Profesor y estudiantes.

Dirige: Profesor.

Orientación de la actividad:

¿Qué biomoléculas proporcionan al organismo estos alimentos necesarios para tu desarrollo? Anota debajo de ellos el nombre adecuado y relaciona para cada uno de ellos una medida higiénica a tener en cuenta para su consumo estableciendo relación causa-efecto.









Evaluación:

Las actividades 2 y 3 se evalúan de forma escrita y debes ser capaz de demostrar los conocimientos acerca de los alimentos, sus propiedades y medidas higiénicas a tener en cuenta para su consumo necesarios para una buena nutrición mediante una dieta balanceada.

Actividad # 6

Unidad # 2: Los virus.

Contenido: Relaciones de los virus con los organismos.

Objetivo: Identificar las medidas higiénicas que se adoptan ante la aparición de síntomas propios de las enfermedades provocadas por virus en el hombre para la prevención de enfermedades infecto-contagiosas en las circunstancias actuales.

Participantes: Profesor y estudiantes.

Dirige: Profesor.

Orientación de la actividad:



Para evitar contraer enfermedades se debe consumir.	No se debe consumir frente a una enfermedad viral sin las indicaciones médicas.	Si presentas una enfermedad viral ¿Qué debes hacer para no propagarla?	¿Qué acto debes realizar todos los días y en casi todo momento?	Es necesario para tener un estilo de vida saludable y evitar enfermedades.
---	---	--	---	--

Enlace con una flecha los conceptos con las imágenes que les corresponden.

Para evitar contraer enfermedades se debe consumir. No se debe consumir frente a una enfermedad viral sin las indicaciones médicas. Si presentas una enfermedad viral ¿Qué debes hacer para no propagarla? ¿Qué acto debes realizar todos los días y en casi todo momento? Es necesario para tener un estilo de vida saludable y evitar enfermedades.

Evaluación: Puede evaluarse cualitativamente durante el seminario en clases. Debes enfatizar en la respuesta en el análisis de las medidas higiénicas correctas a tener en cuenta para la prevención de enfermedades infecto-contagiosas y para el cuidado de la salud individual y colectiva, asimismo debes tener en cuenta estrategias encaminadas a la protección del medio ambiente como principal elemento de prevención en las condiciones actuales. Puedes realizar preguntas aclaratorias al profesor relacionadas con la temática abordada. Son válidos también los criterios de los estudiantes de autoevaluación y coevaluación.

Actividad # 7

Unidad #2: Los virus.

Contenido: Relaciones de los virus con los organismos.

Objetivo: Identificar las vías de transmisión del VIH/Sida estableciendo su relación con los correctos hábitos de higiene personal para contribuir a la adopción de conductas responsables.

Participantes: Profesor y estudiantes.

Dirige: Profesor.

Orientación de la actividad:

El VIH es el Virus de Inmunodeficiencia Humana que provoca el Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (Sida) que es una enfermedad mortal. ¿Has escuchado que el VIH/Sida es una pandemia? ¿Conoces por qué? En los últimos años cada 20 minutos en el mundo se infectan personas por el VIH, ello equivale a que se infecten 4 500 diariamente. Estas cifras deben servir para que reflexionen profundamente por qué sucede esto si se destinan tantas campañas y recursos para divulgar los riesgos de esta enfermedad para la vida y contribuir a la prevención y la adopción de conductas responsables. La adopción de estilos de vidas sanos basados en el adecuado conocimiento de este mal también se relaciona con la formación de correctos hábitos de higiene. Sólo conociendo y asumiendo estas conductas responsables tú puedes protegerte de este terrible mal. Para comprobar cuánto conoces, completa el siguiente test:

¿Cómo una persona puede contagiarse con el VIH/Sida? Seleccione las opciones correctas.

- por un beso.
- por transfusión de sangre.
- teniendo relaciones sexuales no protegidas con una persona que porte el virus.
- por un abrazo.
- por tatuarse.
- por intercambiar jeringas no esterilizadas.

¿Subraya quién o quiénes deben tener conocimiento de los riesgos del VIH/Sida? Jóvenes, adultos, ancianos.

¿Piensas que los hábitos de higiene personal pueden estar relacionados con las formas de prevención del VIH/Sida y otras Infecciones de Transmisión Sexual (ITS)?

Evaluación:

Puede evaluarse cualitativamente durante el seminario en clases, se tendrá en cuenta la búsqueda de información, conocimiento del tema y la percepción de riesgos que tienes de esta enfermedad. Debes reflexionar con respecto a la última pregunta e indagar con tus

profesores, familiares o especialistas para brindar una respuesta correcta y completa.

Actividad #9

Unidad y contenido: A partir de su concepción integradora pueden apoyar cualquiera de las unidades.

Objetivo: Valorar la importancia de adoptar correctos hábitos higiénicos relacionados con el aseo personal en la actividad cotidiana para el cuidado de la salud individual y colectiva.

Participantes: profesor y estudiante.

Dirige: profesor.

Orientación de la actividad:

Lee detenidamente y analiza la siguiente situación:

En la clase de Biología María distraída se puso a conversar con sus compañeros y de inmediato saca un pinta labios y lo utiliza. Pero su compañera Juana se lo pide prestado y ella accede sin percatarse que su amiga tenía una irritación en el labio. Esta, luego de usarlo, con mucha educación se lo devuelve. En ese momento toca el timbre donde también las dos salen al receso, sacando su monedero ven el monto de dinero que tienen. María le dice a su compañera que vea los precios y ella le contesta, las frituras cuestan 1 peso y un pan con queso 5 pesos, ellas eligen las frituras porque eran más económicas y el vendedor se las da, ellas la reciben, comen y las servilletas que envuelven a las frituras las botan al suelo luego de ingerir el alimento. Juana bebe de un pomo de agua que también comparten las dos, mas tarde en sus respectivas casas María observa en su labio una irritación y ambas muchachas sufren de molestias estomacales.

1. ¿A qué se puede deber la irritación del labio de María?
2. ¿Por qué sufren molestias estomacales?
3. ¿La acción de tirar la servilleta al suelo es correcta o no? Argumenta
4. ¿Al tomar las dos de la misma botella hicieron lo correcto? Argumente
5. ¿Selecciona del texto anterior los hábitos incorrectos de higiene? Reelabora el texto con los hábitos correctos que deben adoptar María y Juana.

Evaluación:

Mediante un debate, se tendrá en cuenta la prevención de riesgos, la capacidad de reconocer los hábitos de higiene correctos e incorrectos y las valoraciones al respecto para el cuidado de la salud individual y colectiva.

Para constatar la efectividad del folleto elaborado con la implementación en la práctica educativa, se aplicaron diversos métodos y técnicas de investigación, partiendo de la observación de todas las actividades realizadas por los estudiantes de 10mo grado del

referido IPU. Esta valoración se sustenta en la comprobación mediante la aplicación del diagnóstico final (Anexo 1) de las esferas cognitiva y actitudinal relacionadas con los hábitos de higiene personal y colectiva. En este sentido se comprueban los hábitos, la apropiación de la percepción de riesgos y de los conocimientos relacionados con este tema.

Durante la etapa se aplicaron las actividades del folleto aprovechando el espacio de dos seminarios donde se incorporan las actividades relacionadas con las unidades 1 y 2. La aplicación de las cuatro actividades durante la preparación para el seminario de la unidad 1, contribuyó a facilitar la obtención de información por parte de los estudiantes para la autopreparación y la consolidación de las habilidades investigativas para fortalecer los correctos hábitos alimentarios, hábitos higiénicos, requerimientos nutricionales para la adolescencia, las medidas higiénicas para la manipulación y elaboración de alimentos y los factores que conllevan a enfermedades digestivas.

En la unidad 2 se incluyen, aprovechando el espacio del seminario, tres actividades para fortalecer los hábitos de higiene y conocimientos sobre los conceptos de salud percepción de riesgo, enfermedad, transmisión, prevención, así como para valorar las posiciones que se asumen en la prevención de enfermedades infectocontagiosas causadas por agentes virales.

En la unidad 3 se incluye la actividad 8, antes de realizar la práctica de laboratorio con el objetivo de argumentar la importancia del cumplimiento de las normas de seguridad e higiene que se adoptan en la realización de las prácticas de laboratorio con el enfoque relacionado con el cuidado de la salud individual y colectiva.

En el análisis de los resultados de la aplicación de las dos últimas actividades del folleto ubicadas en la unidad 3, desde el punto de vista cualitativo y teniendo en cuenta el carácter integrador de estas actividades, se deriva que más del 70% de los estudiantes han podido apropiarse del conocimiento y revertirlo en actitudes que asumen para el cuidado de la salud.

Con la aplicación del diagnóstico final se obtienen como resultados de los conocimientos que tienen sobre los hábitos de higiene que el 53,33% de los estudiantes tiene un adecuado conocimiento de estos elementos, que se deriva del trabajo sistemático aprovechando las potencialidades educativas de la Biología 4 que contribuyó a la apropiación de conceptos relacionados con los correctos hábitos de higiene, mientras que el 30% y el 16,66% conoce irregularmente o no conoce estos elementos, lo que demuestra la necesidad de continuar sistematizando éste trabajo.

Con respecto a los conocimientos que tienen sobre los conceptos relacionados con la salud se evidencia que el 90% de los estudiantes tiene conocimiento y dominio de los principales conceptos del área temática higiene personal y colectiva, mientras que solo el 10% muestra dificultades en el dominio de los mismos.

Sobre la incorporación o fortalecimiento de hábitos relacionados con la higiene personal y colectiva, se evidencia que el 93,33 % de la muestra se apropió de modos de actuación

adecuados para el cuidado de su salud y la del colectivo, teniendo en cuenta que existe un mayor nivel de percepción de los riesgos, al poder identificar espontáneamente los factores de riesgo y tomar decisiones o brindar criterios reflexivos con respecto a ellos.

En este sentido es necesario resaltar la calidad de las respuestas en las que manifiestan la importancia de practicar correctos hábitos para contrarrestar enfermedades o infecciones que afectan la salud. También es válido destacar que de forma indirecta se fortaleció el trabajo con el área temática comunicación y convivencia, pues en las respuestas se develan aspectos relacionados con la autoestima, la educación en valores y otros elementos de la educación ética y estética.

De forma general con los criterios emitidos por los estudiantes sobre la práctica de correctos hábitos higiénicos es posible constatar que los han incorporado a su modo de actuación y como consecuencia se fortalecen las habilidades para la vida en la toma de decisiones y la solución de conflictos cotidianos relacionados con el tema de investigación. Aspecto que se refleja en que solo el 3,4 % no practica con frecuencia los hábitos de higiene personal y colectiva, en lo que se debe continuar el trabajo.

La aplicación del folleto de apoyo pedagógico, también contribuyó a que los estudiantes de décimo grado pudieran valorar la importancia que tiene este tema en la vida social del ser humano en la construcción de sus proyectos de vida con estilos de vida saludables.

Conclusiones

El folleto de apoyo pedagógico diseñado constituye una vía amena, asequible, accesible y sencilla y contribuye según los resultados obtenidos en su aplicación en la práctica educativa al fortalecimiento de correctos hábitos de higiene personal y colectiva en los estudiantes de 10mo grado del IPU "Álvaro Morell Álvarez" desde las potencialidades que ofrece la asignatura Biología 4 dada la necesidad de aprovechar los espacios curriculares y extracurriculares del proceso docente-educativo y las insuficiencias detectadas con el diagnóstico inicial.

Bibliografía

- Carvajal C., (2000). Educación para la Salud en la Escuela: La Habana: Pueblo y Educación.
- _____(2011-01). Pedagogía de la promoción de la salud: una rama de las Ciencias pedagógicas. Simposio: Promoción y Educación para La Salud y la Sexualidad. Congreso Pedagogía. Cuba. La Habana.
- Castro G. V. (1979). Medios de Enseñanza. La Habana: libros para la educación.
- Chamorro B., I. (2011- 01). Educación para la salud en el currículo escolar: la experiencia de la institución educativa 7059 "José Antonio encinas franco". Pamplona alta. Distrito de san Juan de Miraflores-ugel 01. Simposio: Promoción y Educación para La Salud y la Sexualidad. Congreso Pedagogía. Cuba. La Habana.
- Elejalde V., A. (2011- 01). La organización y la higiene escolar en la promoción y educación de la salud en el ámbito educativo. Simposio: Promoción y Educación

- para La Salud y la Sexualidad. Congreso Pedagogía. Cuba. La Habana.
- et al. (2005). Manual de Didáctica de las Ciencias Naturales.
 - Folleto. Recuperado el 7 de enero de 2010, de <http://es.wikipedia>.
 - Higiene escolar. Recuperado el 20 de enero de 2011, de <http://www.ecured.cu>
 - López G., A. et al (2007). Educación sexual prevención del VIH y otras ITS. Manual para la formación de promotores: la Habana: Molinos Trade.
 - Los hábitos fundamentales, Capítulo 2. Recopilado el 26 de marzo del 2013 de <http://www.google.com>,
 - MINED. (Curso 2010-2011). Programa de Biología de Décimo grado de la educación preuniversitaria.
 - Nodal C., I. (2010). Ya está entre nosotros. Cuidados del bebe. (8)
 - Olivero I. (2013). Manual Básico de Salud, alimentación y nutrición pública. 1ra Ed. San Luis: Nueva Editorial Universitaria.
 - Sbarrena. Recuperado el 25 de febrero de 2011, de <http://www.google.com> http://www.razonypalabra.org.mx/antiores/n21/21_sbarrena.html
 - Torres C., A. et al. (1999). Programa Director de Promoción y educación para la salud en el Sistema Nacional de Educación. La Habana: Molinos Trade S.A.
 - VI Congreso del Partido Comunista de Cuba. (2011). Lineamiento de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución. Aprobado el 18 de abril.

Anexo 1: Instrumento de diagnóstico inicial y final.

Objetivo: Determinar el nivel de conocimiento y práctica de los hábitos de higiene personal y colectiva en los estudiantes del grupo 10mo 6 del IPU "Álvaro Morell".

1-A continuación se presentan en dos columnas definiciones de conceptos relacionados con la salud y la higiene. En la columna A se ubican los términos y en la columna B las definiciones. Relaciónalos según corresponda utilizando líneas de enlace.

Columna A

Hábitos:

Salud:

Dieta balanceada:

Aseo:

Higiene:

Columna B

- – Todos los medios que se apliquen con la finalidad de mantener limpio el cuerpo y de facilitar las funciones de la piel.
- -Es el conjunto de sustancias que consumimos a diario como alimentos y debe estar

formada por una alimentación variada que aporte todos los nutrientes que nuestro organismo precisa. No existe ningún alimento capaz de proporcionar todos los nutrientes, incluso dentro de un mismo grupo la proporción y tipo de nutrientes varía.

- -Estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de enfermedad o dolencia.
- -Es el conjunto de conocimientos y técnicas que aplican los individuos para el control de los factores que ejercen o pueden ejercer efectos nocivos sobre su salud. Asociado como concepto básico al aseo, la limpieza y el cuidado del cuerpo humano.
- -Tendencia de repetir un acto, el cual, una vez establecido, se realiza automáticamente.
- 2-Las enfermedades transmitidas por los alimentos pueden ser causadas por agentes físicos, químicos y biológicos.
 - a) Cite 3 ejemplos de estos agentes causales.
 - b) ¿Qué enfermedades pueden causar? Relacione uno de los agentes causales citados en el inciso anterior con la enfermedad que ocasiona.
 - c) ¿Qué medidas propones adoptar para evitar las enfermedades transmitidas por alimentos? Mencione 3 medidas que pueden estar relacionadas con la enfermedad citada por ti en el inciso anterior.
- 3- A continuación se muestra una tabla de cuatro columnas. En la primera columna aparece una serie de actividades relacionadas con los hábitos de higiene personal y colectiva que pueden o no ser correctos. En la segunda columna debes identificar si son correctos con (C) o incorrectos con (I). En la tercera columna marca con una cruz (X), aquellas que realizas sistemáticamente y en la cuarta columna brinda tu criterio sobre la importancia de su realización.

Actividades Es un hábito correcto (C) o incorrecto (I) Lo realizo de forma sistemática

Marca con una (X) Mi criterio sobre la importancia de éste hábito es:

- a. Práctica de ejercicios físicos y deporte.
- b. Consumo de la dieta balanceada.
- c. Compartir objetos de uso personal como vasos, cucharas, prendas de vestir, de aseo personal y otros.
- d. Práctica de hábitos de cortesía.
- e. Ingestión de alimentos en horario de clases.
- f. Participación en el saneamiento ambiental.
- g. Cuidado de la apariencia personal dentro y fuera del hogar.
- h. Práctica de hábitos posturales al sentarse, caminar, pararse, entre otros.
- i. Cepillado de los dientes.
- j. Hablar, reírse o estornudar cerca de otras personas con un estado gripal.
- k. Lavado de las manos.
- l. Aseo personal antes, durante y después de la actividad escolar.

Anexo 2: Modelo higiénico-sanitario propuesto por el Dr. Ángel Oscar Elejalde V.



Autores: M.Sc. Lina Aurora Campos Martínez, Lic. Adelia Aida Flores, M.Sc. Isabel Aguilar Ramírez.

Universidad "Ignacio Agramonte Loynaz". Sede "José Martí". Facultad Ciencias Aplicadas. Departamento Biología. Correo: lina.campos@reduc.edu.cu