

La formación científica desde los contenidos de la sexualidad en el preuniversitario

The scientific formation from the contents of sexuality in senior high school

Denier Bertolis-Pérez
denier.bertolis@spc.ma.ca.rimed.cu
Instituto Preuniversitario Sergio Pérez Castillo, Majagua, Cuba.
Greidy Rodríguez-Frade
geidyr@sma.unica
Universidad de Ciego de Ávila Máximo Gómez Báez, Cuba.
Bárbara Yaney Echemendia-Gerrero
barbara@nauta.cu
Centro Mixto Doña Emilia Gonzales Echemendía, Majagua, Cuba.

Resumen

Después de haber analizado el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales en el preuniversitario y penetrar algunos contenidos específicos, se constató que existen insuficiencias en la formación científica de los estudiantes desde los contenidos de la sexualidad del programa de Biología del 11no grado. Teniendo en consideración lo anterior y con la finalidad de contribuir al perfeccionamiento sistemático del proceso enseñanza-aprendizaje, en el presente artículo se realiza un análisis teórico que permite revelar las potencialidades de los contenidos de la sexualidad para fortalecer la formación científica de los estudiantes desde el programa de Biología del 11no grado. Para ello se emplearon como métodos investigativos el analítico-sintético, inductivo-deductivo y el histórico-lógico.

Palabras clave: contenidos, formación científica, sexualidad, proceso de enseñanza-aprendizaje

Abstract

After analyzing the teaching-learning process of Natural Sciences in senior high school and focusing on some specific contents taking into account the present stage of the scientific formation, it was possible to prove that there are insufficiencies in scientific formation of the students in sexuality contents from Biology Syllabus for eleventh grade. Considering this, and with the intentionality of contributing to the sistematical improvement of the teaching-learning process, in the present article, a theoretical analysis is done that allows to reflect about the importance of reinforcing the scientific formation of the students in sexuality contents from Biology Syllabus for eleventh grade. Research methods such as the analytical-synthetic, inductive-deductive and historical-logic were used to carry out the investigation.

Key words: contents, scientific formation, sexuality, teaching-learning process

Introducción

Las dificultades en la asimilación del conocimiento y el desinterés que parecen tener los estudiantes por los estudios científicos, han originado una línea de investigación en la enseñanza de las ciencias que pretende motivarlos para el estudio y facilitar su capacidad de comprensión de temas de interés científico. El enfoque del análisis denominado comúnmente relación ciencia-técnica-sociedad, pretende que los problemas científicos que se presenten en el aula estén conectados con las necesidades sociales que se presentan en la realidad inmediata del estudiante, y con los avances tecnológicos actuales. Se considera que este enfoque facilitará el uso, en la vida diaria, de lo aprendido en la escuela.

Bajo esta óptica la enseñanza de las ciencias deja de concebirse como una opción para el estudiante de élite y se convierte en un instrumento para la alfabetización científico-tecnológica de los ciudadanos, a fin de ayudarlos a comprender los problemas que tiene la sociedad actual y a tomar decisiones fundamentadas y responsables.

El desarrollo científico-tecnológico acelerado y creciente en el mundo actual, demanda una preparación más amplia y una constante actualización del conocimiento por parte de docentes y educandos, en concordancia con el fin de la educación cubana. Las Ciencias Naturales y en particular la Biología, propician la trasmisión de conocimientos científicos, el desarrollo de habilidades y la formación de actitudes de gran valor social como pueden ser las relativas a la educación de la sexualidad, así como la formación de sentimientos, actitudes y valores, al inculcar el amor a la naturaleza, a nuestros hombres de ciencia y a la Patria.

Es necesario que la formación científica del estudiante se fortalezca a partir de que se potencien los conocimientos biológicos en relación con los contenidos de la sexualidad acercándolos a situaciones cotidianas, con el propósito de motivar al estudiante para que aprenda a discrepar, indagar, investigar, hacer valoraciones e interactuar con los centros científicos de su comunidad; de esta forma el estudiante utilizará todo el conocimiento científico-tecnológico adquirido en función de sí mismo y de la sociedad en general.

En ocasiones el docente no posee el nivel adecuado de preparación o tiene dificultades para encontrar las vías y nexos entre la científicidad de los conocimientos a impartir y las

problemáticas sociales actuales, lo que limita su influencia educativa en la formación científica de los estudiantes desde los contenidos presentes en los programas docentes.

El proceso de enseñanza-aprendizaje de la Biología de oncenno grado del preuniversitario, evidencia dificultades en los estudiantes para la asimilación de los conocimientos relacionados con la sexualidad, escasa percepción de riesgo sobre los problemas sociales vinculados con la expresión de su sexualidad y en sentido general bajo nivel de cultura científica en el tratamiento del tema, todo esto afecta la contribución del estudiantado a la prevención y solución de las problemáticas de la sexualidad que se presentan en el entorno escolar y comunitario.

A pesar de haberse escrito bastante sobre el tema, desde la asignatura Biología el trabajo realizado resulta insuficiente, principalmente porque con mucha frecuencia, el tratamiento de los contenidos de la sexualidad carece de un enfoque de relación ciencia-tecnología-sociedad o resulta incompleto a causa de un conocimiento limitado de parte de los docentes. El presente artículo se propone revelar las potencialidades de los contenidos de la sexualidad del programa de Biología de oncenno grado en el preuniversitario, para fortalecer la formación científica de los estudiantes.

Desarrollo

El carácter científico de la enseñanza como principio para lograr la formación científica del estudiante

La escuela cubana actual necesita de las estrategias necesarias que permitan que los conocimientos impartidos en el aula se conviertan en algo significativo para los estudiantes, a partir de que puedan ser utilizados por estos en su cotidianidad para resolver situaciones propias y de su contexto social.

La enseñanza preuniversitaria tiene características específicas que requieren una atención adecuada para el tratamiento de los temas referentes a la educación de la sexualidad y la formación integral de la personalidad a la que se aspira en el proceso de enseñanza-aprendizaje y de la que dependerá el desempeño personal, profesional y social en la adultez.

Los objetivos formulados para la enseñanza preuniversitaria se corresponden con las características propias de los estudiantes en estas edades, teniendo en cuenta que todas las transformaciones anatomofisiológicas y psicológicas, así como la formación general de su

personalidad, determinarán la actuación de los estudiantes en su contexto escolar y social. Entre estos objetivos tiene prioridad la formación de una cultura científica del estudiante sobre la base de la apropiación del sistema de conocimientos de las diferentes asignaturas.

Como parte de la formación de preuniversitario, los conocimientos que recibe el estudiante deben sustentarse en una concepción científico-materialista del mundo y en la adquisición de valores, sentimientos hábitos y conductas responsables acordes con la ideología y la moral preponderantes en la sociedad. La formación científica que se proyecta alcanzar en los estudiantes, debe contribuir a transformar positivamente la sociedad actual, a partir de formar personas más comprometidas con su tiempo, capaces de utilizar todo el conocimiento científico adquirido, en función del bien propio y del ajeno.

La formación en el preuniversitario se caracteriza por ser un proceso en que el estudiante debe adquirir conocimientos científicos generales para operar con generalizaciones teóricas, llegar a conclusiones propias acerca de un fenómeno determinado y aplicar estos conocimientos en la práctica social.

Con las transformaciones ocurridas en la Educación Preuniversitaria la asignatura de Biología se convierte en una de las materias que más puede aportar desde sus contenidos a la formación de valores, habilidades y modos de actuación en los estudiantes y en consecuencia a su formación científica, que tiene como punto de partida la clase y el adecuado empleo de fuentes y medios, además de una acertada orientación del trabajo independiente y la evaluación sistemática del aprendizaje. Los objetivos de la asignatura Biología, desde los generales de cada grado hasta los de las unidades y clases, centran particular atención en la formación científica del estudiante; propician un acercamiento de los conocimientos impartidos en la asignatura a la realidad del ser humano como ser biopsicosocial y en relación con el medio ambiente.

La forma en que se enseña la Biología, sobre la base de las concepciones pedagógicas en la actualidad, se sustenta en leyes y principios que rigen la manera en que debe transcurrir el proceso de enseñanza-aprendizaje; estos principios regulan y condicionan el desempeño didáctico y propician además todo el proceso de formación referenciado.

En la literatura consultada es aceptada la existencia de principios generales que rigen la enseñanza; se aprecian numerosos autores que adoptan el enfoque histórico-cultural como posición teórica con la cual se coincide en este trabajo; se identifican los principios didácticos,

como principios de la enseñanza (Danilov & Skatkin, 1980; Labarrere & Valdivia, 1988); con diferentes términos, todos ellos de una forma u otra, plantean que los principios son guía, posiciones rectoras, postulados generales, normas para la enseñanza.

Con relación a la didáctica, se plantea que no se reduce a “la práctica misma de enseñar, sino /que es/ el sector más o menos bien delimitado del saber pedagógico que se ocupa explícitamente de la enseñanza” (Vasco, 1990, p.112). También se plantea:

Una definición contemporánea de la didáctica deberá reconocer su aporte a una teoría científica del enseñar y el aprender, que se apoya en leyes y principios; la unidad entre la instrucción y la educación; la importancia del diagnóstico integral; el papel de la actividad, la comunicación y la socialización en este proceso; su enfoque integral, en la unidad entre lo cognitivo, lo afectivo y lo volitivo en función de preparar al ser humano para la vida y el responder a condiciones socio históricas concretas. (Zilberstein, Portela & Mac Pherson, 1999, p. 9)

Hace más de treinta años al reconocer que la Pedagogía es una ciencia (López, Chávez, Rosés, Esteva, Ruiz, & Pita, 1996; Valera, 1999) y formando parte de ella, la didáctica, se asume un conjunto de principios didácticos que rigen la enseñanza, estos principios dirigen y conducen el proceso de enseñanza-aprendizaje que tiene lugar en la escuela.

A partir de la práctica cotidiana en las escuelas y de su vínculo con la teoría pedagógica, se proyectan los rasgos esenciales que caracterizan el proceso de enseñanza-aprendizaje, los que se expresan en forma de principios didácticos, es decir, reglas generales, sobre cómo debe transcurrir este proceso respecto a determinados objetivos y condiciones y teniendo en cuenta el desarrollo socio histórico en el que ocurre el acto educativo. Se define como principios didácticos:

Aquellas regularidades esenciales que rigen el enseñar y el aprender, que permiten al educador dirigir científicamente el desarrollo de la personalidad de las alumnas y estudiantes, considerando sus estilos de aprendizaje, en medios propicios para la comunicación y la socialización en los que el marco del salón de clases se extiende a la familia, la comunidad y la sociedad en general. (Silvestre & Zilberstein, 2002, p 7)

Los principios didácticos son normas esenciales sobre las cuales se debe desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje, teniendo en consideración las individualidades de cada estudiante y los objetivos específicos propuestos, en relación con el marco sociocultural actual. En esta investigación se asume un conjunto de principios planteados por Labarrere & Valdivia (1988); se centrará la atención en el principio *Del carácter científico de la enseñanza* (Labarrere & Valdivia, 1988, p. 56), debido a que reviste una importancia relevante su contextualización en la actualidad en correspondencia con los avances científico-técnicos y la labor educativa y formativa de la escuela cubana de estos tiempos.

El carácter científico de la enseñanza guarda particular relación con el resto de los principios debido a que los conocimientos a impartir presentan siempre un basamento científico sustentado sobre una concepción científico-materialista del mundo que le permite al estudiante teorizar, experimentar, comparar, profundizar, analizar este conocimiento y llegar a conclusiones.

En la actualidad la reconceptualización de este principio ha de recoger no tanto la necesidad de impartir más información a los estudiantes, sino que esta sea verdaderamente esencial, de modo tal que favorezca, el operar con generalizaciones teóricas. Los conocimientos recibidos por el estudiante deben estar en correspondencia con lo más avanzado del desarrollo científico tecnológico para que así pueda convertirse en significativo para él y utilizarlo en la solución de problemáticas de su vida cotidiana.

Al reformular el principio del carácter científico de la enseñanza Silvestre & Zilberstein (2002) consideran que el carácter científico del proceso de enseñanza-aprendizaje debe:

Conducir a las alumnas y alumnos a apropiarse de un pensamiento teórico, que les permita dominar teorías, leyes, conceptos, pero que, además, puedan actuar con conocimiento de causa, se formen valores que conduzcan a que vivan en sociedad, protejan el medio ambiente y transformen creadoramente la naturaleza y la sociedad. (Silvestre & Zilberstein, 2002, p.15)

En el proceso de enseñanza-aprendizaje el contenido tiene un papel importante para la adquisición por los estudiantes de conocimientos, habilidades y hábitos que conduzcan a la formación de valores y modos de actuación acordes con la sociedad. El carácter científico del contenido que se enseña, debe ser puesto en función no solo de que los estudiantes se apropien de los conocimientos, sino que reconozcan su importancia y utilidad, puedan aplicarlos y servirse de ellos para resolver problemas de la vida cotidiana. Ello se logra estableciendo durante las clases

los nexos existentes entre lo científico de ese contenido, los nuevos descubrimientos y técnicas asociadas a él y sus implicaciones sociales, este enfoque que se desea alcanzar ayudará, sin dudas, al desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje.

Los contenidos de la sexualidad, su contribución a la formación científica del estudiante

Para Danilov & Skatkin (1980) los contenidos incluyen en sistema los conocimientos sobre la naturaleza, la sociedad, el pensamiento, la técnica y los modos de actuación; estos conocimientos, adecuadamente sustentados desde el punto de vista teórico y metodológico, aportan a los estudiantes el fundamento de su actividad cognoscitiva y práctica. De igual forma estos autores subrayan el lugar de los hábitos y habilidades generales, intelectuales y prácticas, en su concepción del contenido de la enseñanza, junto a la experiencia de la actividad creadora y el sistema de normas de relación del hombre con el mundo.

Según Silvestre & Zilberstein (2002) son componentes del contenido: “las nociones, conceptos, las leyes, las teorías, las habilidades y para el trabajo docente los métodos de la ciencia y los valores a formar” (Silvestre & Zilberstein, 2002, p.48).

El contenido es el componente primario del proceso enseñanza-aprendizaje y responde a ¿qué enseñar?, ¿qué aprender? Atendiendo a las exigencias de la sociedad, de utilizar prácticas educativas dirigidas a la formación de motivaciones, cualidades morales y evolutivas en los sujetos, el contenido organizado en los programas docentes es definido como aquella “parte de la información científica dada por la cultura y la experiencia social que debe ser adquirida por los estudiantes en dependencia de los objetivos propuestos, en un contexto histórico social concreto” (Banasco, Pérez-Álvarez, Pérez-Capote, Hernández, Caballero, Cuétara... Rodríguez, 2013, p. 96).

Para estos autores el contenido es una categoría que comprende el sistema de conocimientos, el sistema de hábitos y habilidades, denominado también sistema de experiencia de la aplicación de los modos de actuación, el sistema de expresión de la actividad creadora y el sistema de normas de relaciones hacia y con el mundo. (Banasco, Pérez-Álvarez, Pérez-Capote, Hernández, Caballero, Cuétara... Rodríguez, 2013).

De lo anterior se asume que los contenidos son un sistema de conocimientos concatenados de forma lógica y gradual de acuerdo a su complejidad, producto del desarrollo sociocultural, que

debe ser adquirido por los estudiantes en correspondencia con los objetivos específicos propuestos.

Los contenidos de los programas de estudio permiten formar científicamente a los estudiantes, aunque es cierto que algunos contenidos presentan mayores potencialidades que otros para lograr este propósito, debido a que resulta más fácil encontrar su relación con las diferentes problemáticas sociales que se presentan actualmente, favorecen este acercamiento a la cotidianidad y se muestran como temas de gran relevancia y actualidad en estas edades.

Los contenidos de la asignatura Biología en relación con la educación de la sexualidad, contribuyen a la apropiación por los estudiantes de los conocimientos necesarios, para asumir una sexualidad responsable, respetando los límites de la orientación sexual ajena y favoreciendo la formación de hábitos, sentimientos y conductas, a partir de la formulación de juicios valorativos sobre determinadas situaciones que se presentan en la vida cotidiana y buscando como finalidad vivenciar una sexualidad responsable y plena.

Los contenidos previstos en el programa propician el ajuste del sistema de conocimientos a las necesidades individuales y sociales evidenciadas por los estudiantes para contribuir a la formación integral de su personalidad, al dotarlo de una cultura de la sexualidad suficiente para asumir los desafíos de la sociedad actual.

De acuerdo con los objetivos de la asignatura Biología en el preuniversitario, los contenidos prevén la posibilidad de establecer un vínculo estrecho con la sociedad desde la clase, a partir de su reflejo de la realidad del mundo natural del estudiante en interacción con su medio natural y social, lo que favorece la toma de decisiones responsables en relación con su entorno comunitario. La relación ciencia-tecnología-sociedad (CTS) pretende conectar los conocimientos impartidos en el aula con los más novedosos adelantos de la ciencia y la tecnología y concretarlos en la solución de los problemas que afligen a la sociedad actual.

Diferentes autores han insistido en la importancia y el campo de aplicación de los estudios CTS; cuya misión central se define en la interpretación de la ciencia y la tecnología “como procesos sociales; es decir, como complejas empresas en las que los valores culturales, políticos y económicos ayudan a configurar el proceso que, a su vez, incide sobre dichos valores y sobre la sociedad que los mantiene” (Cutcliffe, 1990, p.32).

En consecuencia, en el ámbito educativo, la educación CTS está destinada a promover una extensa alfabetización científica y tecnológica de manera tal que se capacite al estudiante para tomar decisiones responsables en cuestiones relacionadas con la ciencia la tecnología y la sociedad. Se considera que este enfoque además, facilita el fortalecimiento de la formación científica de los estudiantes desde los contenidos de la sexualidad.

La educación de la sexualidad no puede verse como aislada de la enseñanza general que recibe la persona, de su preparación para la vida. La escuela incide sobre la educación sexual de los adolescentes y jóvenes desde la clase, en las actividades educativas extradocentes y extraescolares, en numerosos aspectos de la organización escolar, e incluso a través del sistema de relaciones entre profesores y estudiantes.

Desde finales de los años 80 se manejó en Cuba la idea de penetrar íntegramente el currículo con las concepciones contemporáneas sobre la sexualidad. Esto permitió que en el último perfeccionamiento de los planes, programas y libros de textos se tuvieran en cuenta un sistema de contenidos sobre la sexualidad, contemplados también en las orientaciones metodológicas para el docente. De ello deriva la concepción de los llamados *ejes transversales*, entre los cuales se incluye la educación sexual.

La sexualidad se entiende como “Un aspecto fundamental de la condición humana, presente a lo largo de la vida y abarca el sexo, las identidades y los papeles de género, la orientación sexual, el erotismo, el placer, la intimidad y la reproducción” (WAS, 2008, p.162), o sea que es parte de la personalidad y se expresa en todo lo que una persona hace, es algo único e irrepetible, que se particulariza en cada individuo y lo identifica, aspectos que sin dudas se ven reflejados en la definición anterior y que proyectan los elementos a considerar para trabajar la educación de la sexualidad.

Entre las aristas de la educación sexual se plantea el abordaje de aspectos generales, como las regularidades comunes del desarrollo psicosexual a través de las edades, problemas comunes en la sociedad, como las Infecciones de Trasmisión Sexual (ITS) en la época del SIDA, o las dificultades de la comunicación entre padres e hijos, sin embargo, se requiere una particularización en el currículo de cada escuela, en aspectos que resultarán complementarios.

No todas las asignaturas contienen dentro de los contenidos de sus programas los relacionados con la sexualidad, por lo que no disponen de las mismas posibilidades para el tratamiento de la

educación de la sexualidad como sucede en Biología. Es quizás por ello que cuando se tratan desde esas asignaturas algunos los contenidos de la sexualidad, se trabaja casi siempre lo concerniente a la formación de valores, sentimientos, actitudes y modos de actuación que permitan vivir una sexualidad responsable, olvidando muchas veces los basamentos biológicos que los sustentan y su papel formativo.

A continuación, se presentan un grupo de contenidos con potencialidades para fortalecer la formación científica de los estudiantes, estos se encuentran ubicados dentro de la unidad # 3: *Reproducción*, del programa de Biología del onceno grado:

- Características de reproducción y la sexualidad humana.
- Producción de semen. Regulación de la formación de espermatozoides.
- Ciclo sexual femenino.
- Métodos anticonceptivos.
- Riesgos y consecuencias del embarazo precoz y el aborto.
- Planificación familiar. Paternidad y maternidad responsables.
- Técnicas de reproducción asistida.
- Infecciones de transmisión sexual (ITS). Profilaxis.

Los contenidos de la sexualidad contribuyen a formar científicamente a los estudiantes si se explican sobre una base científica, que supone un nivel de profundización alto en los conocimientos biológicos que los sustentan. Una de las formas más apropiadas para este propósito es la realización de seminarios para los cuales los docentes ofrecerán una orientación previa precisa, que debe incluir la autopreparación, la indagación en fuentes diversas, incluyendo las fuentes personales y la adecuada socialización de los conocimientos adquiridos.

Si se tienen en cuenta los problemas de la sociedad actual en relación con estos temas, se puede llegar a la conclusión de que la información recibida, aunque es mucha, no se utiliza adecuadamente ni se aplica como debería en la solución de dichos problemas.

La utilización de actividades menos esquemáticas y tradicionales que partan de la utilización de conocimientos científicos actualizados aplicados a situaciones cotidianas, facilitará la formación

de convicciones y modos de actuación responsables a favor de la educación de la sexualidad a la que se aspira en el preuniversitario.

Un acercamiento de los contenidos impartidos en el aula al entorno comunitario del estudiante, posibilitando que el conocimiento se convierta en algo significativo para él, se puede lograr a partir de un correcto uso del enfoque CTS, relación que contribuirá a fortalecer la formación científica del estudiante, permitirá el logro de los objetivos a los que se aspira con la educación de la sexualidad y ayudará a formarlo integralmente, capacitándolo para enfrentar y resolver conscientemente los problemas sociales que en este sentido se le presentan.

Se considera que para lograr la formación científica que se desea alcanzar, durante el trabajo con los contenidos de la sexualidad se debe dar mayor importancia a la formación científica del estudiante, a partir de que conozca y profundice sobre nuevas enfermedades de transmisión sexual, sus agentes causales, características, formas de contagio; nuevas técnicas de reproducción asistida, importancia, modos de empleo, riesgos y beneficios, e incluso conozca los derechos de las personas con una orientación sexual determinada.

Elevar la formación científica del estudiante en los contenidos de la sexualidad y con un enfoque que manifieste la relación ciencia-tecnología-sociedad, poniéndolos en contacto con los más novedosos descubrimientos y adelantos científicos-técnicos, permitirá que determinen por sí mismos la importancia de lo aprendido en el aula, al establecer los nexos entre lo que conoce, la utilidad que le brinda y su aplicación a la vida social.

A continuación, se precisan algunas recomendaciones metodológicas a tener en cuenta para lograr un adecuado nivel de formación científica, desde los contenidos de la sexualidad; se deben centrar los esfuerzos en:

- Potenciar la apropiación de los conocimientos biológicos que sustentan los contenidos de la sexualidad a partir de la actualización de los más novedosos adelantos científico-técnicos.
- Acercar los contenidos de la sexualidad impartidos en el aula a situaciones reales de la cotidianidad del estudiante donde se manifieste la relación ciencia-tecnología-sociedad.
- Propiciar la investigación del estudiante sobre los contenidos de la sexualidad y aprovechar sus resultados para promover su difusión y socialización en el ámbito escolar y comunitario.

- Promover el intercambio con los centros científicos de la comunidad y aplicar los logros producidos en este sentido al contexto escolar y social.
- Trabajar los contenidos de la sexualidad a partir de la búsqueda de nuevas vías que motiven a los educandos hacia su estudio y profundización, buscando siempre que el conocimiento sea algo significativo para el estudiante.
- Los contenidos a trabajar deben responder y estar encaminados a la solución de problemáticas específicas del contexto estudiantil y comunitario de la institución educativa y en correspondencia con los objetivos formulados para este propósito en el preuniversitario.

Conclusiones

La escuela cubana actual requiere de estrategias que permitan perfeccionar el proceso de enseñanza-aprendizaje y para ello debe poner todo el desarrollo científico y tecnológico en función de lograr en los estudiantes la apropiación de conocimientos así como su uso adecuado para resolver problemas de la vida cotidiana.

Los contenidos relacionados con la educación de la sexualidad deben ser manejados adecuadamente en correspondencia con el enfoque científico-técnico-social propuesto, relación que permitirá explotar aún más las potencialidades de los contenidos de la sexualidad en función de la formación científica del estudiante y favoreciendo la formación de un ser humano más preparado y comprometido con su tiempo, capaz de poner el conocimiento científico en función de sí y de la sociedad en que vive.

Referencias bibliográficas

- Banasco, J., Pérez-Álvarez, C. E., Hernández, J., Caballero, C., Cuétara, R., Rico, P. P... & Rodríguez, A. (2013). *Ciencias Naturales una didáctica para su enseñanza y aprendizaje*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Cutcliffe, S. H. (1990). *Ciencia, Tecnología y Sociedad: un campo disciplinar*. Barcelona: Editorial Ariel.
- Danilov, M. A. & Skatkin, N. M. (1980). *Didáctica de la escuela media*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Labarrere, G. & Valdivia, G. (1988). *Pedagogía*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

- López, J., Chávez, J., Rosés, M. A., Esteva, M., Ruiz, A., & Pita, B. (1996). *El carácter científico de la Pedagogía en Cuba*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Silvestre, M. & Zilberstein, J. (2002). *Hacia una didáctica desarrolladora*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Valera, O. (1999). *El debate teórico entorno a la Pedagogía*. Bogotá: EDITEMAS AVC
- Vasco, C. E. (1990). *Algunas reflexiones sobre la Pedagogía y la Didáctica*. Bogotá: Universidad Javeriana.
- Zilberstein, J., Portela, R. & Mac Pherson, M. (1999). *Didáctica integradora de las Ciencias. Experiencia Cubana*. La Habana: Editorial Academia.
- World Association for Sexual Health. (2008). *Salud sexual para el milenio*. Declaración y documento técnico. Minneapolis: WAS.