

# 03

## LA FORMACIÓN CIENTÍFICA Y SU VÍNCULO CON LA IDEOLOGÍA MARTIANA: UN RETO DE LA EDUCACIÓN CUBANA

## SCIENTIFIC TRAINING AND HIS LIST WITH THE POLITICAL ORIENTATION MARTIANA: A CHALLANGE OF THE CUBAN EDUCATION

MSc. Lázara Puerta Díaz<sup>1</sup>

E-mail: [lpuerta@ucf.edu.cu](mailto:lpuerta@ucf.edu.cu)

MSc. Liuvys Angarica García<sup>1</sup>

E-mail: [langarica@ucf.edu.cu](mailto:langarica@ucf.edu.cu)

MSc. Yaité Rodríguez Lence<sup>1</sup>

E-mail: [yrlence@ucf.edu.cu](mailto:yrlence@ucf.edu.cu)

<sup>1</sup>Universidad de Cienfuegos. Cuba.

### Cita sugerida (APA, sexta edición)

Puerta Díaz, L., & Angarica García, L., & Rodríguez Lence, Y. (2017). La formación científica y su vínculo con la ideología martiana: Un reto de la educación cubana. *Revista Conrado*, 13(59), 21-26. Recuperado de <http://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado>

### RESUMEN

Este trabajo expone resultados de una experiencia para potenciar la formación científica desde una perspectiva martiana, en la brigada Biología - Química 5to año. Se establecen relaciones entre la asignatura Química para explicar la vida y las orientaciones en el sistema de preparación política, así como su concreción en el proyecto educativo. Esto aproxima la cotidianidad del pensamiento martiano, que aunque tiene como base sus fundamentos políticos, engendra el amor a la naturaleza y la alta aspiración a una vida justa entre todos los hombres, donde la educación ocupa un lugar cimero.

### Palabras clave:

Naturaleza, educación ambiental, cultura, formación científica.

### ABSTRACT

This article deals with an experience related to the scientific formation from Martí's position (or perspective) in the group of Biology-Chemistry /5th Year. It is established a relationship between Chemistry, to explain life, and the orientation in the political preparation system to be concrete on the educational project. This work approaches Martí's thinking that engenders love towards nature and the high aspiration for a fair living among all of the men where education has the highest place.

### Keywords:

Nature, environmental education, culture, scientific formation.

## INTRODUCCIÓN

La vigencia de la ideología martiana se entrega a la educación cubana con exigencias cada vez mayores. José Julián Martí Pérez, hombre de virtud intachable por su pensamiento político y su acción, es considerado por todos los cubanos un gran maestro. En su obra escrita exhibe su profundo humanismo y sus ansias de libertad para todos. Manifiesta la necesidad de elevar la cultura. Por ello, cita que *"el hombre -ese proyecto inagotado e inagotable- elige vil o gloriosamente su calidad social, se autocrea y autodefine en cuanto es. De modo que andan los hombres en dos bandos por el mundo: "los que aman y fundan, los que odian y deshacen"*". (Martí, 1975, p. 413)

En este sentido, dedicó *la mayor parte de su vida a defender sus principios, a mantener unidos a los hombres para luchar por la justicia social, por el derecho a la educación sin distinción de razas*. Porque la educación sea científica y que disfruten de la naturaleza. De ahí que plantea *"que la enseñanza científica vaya, como la savia en los árboles, de la raíz al tope de la educación pública, que la enseñanza elemental sea ya elementalmente científica"* Martí (1975, p. 278). Paradigma, por su pensamiento latinoamericano. En esencia, quería, exigía y luchó por el bien de todos. Nos dejó su ejemplo para engrandecernos de virtudes y valores.

Desde muy joven Martí tuvo espíritu renovador y fundamentaba sus criterios por la dignidad, el honor, el amor, condiciones estas necesarias para constituir una sociedad de hombres que respetan la vida en colectividad. Inspiró a forjar el carácter mediante el trabajo honrado y así el hombre construiría su propia historia. En la educación Martí vio un elemento importante no sólo para lograr ese hombre nuevo virtuoso en saber y en los valores espirituales necesarios. Por ello, consideraba la transformación de la educación para establecer los mecanismos para crear un pensamiento en el hombre que habría de permitirle ser más justo con los demás y consigo mismo.

Martí vislumbró la gran obra transformadora que debía acometerse en América. Comprendió que la independencia de los pueblos latinoamericanos no sólo radicaba en su libertad política, sino que además debía desarrollarse económica y culturalmente para evitar las relaciones de dependencia con otras naciones más poderosas. Martí aspiraba a que las repúblicas latinoamericanas realizaran reformas educacionales, las cuales además, les permitieran asimilar los adelantos científicos-técnicos. Hizo ver la relación de la educación para abrirse paso a la independencia y de la necesaria transformación de las universidades y lo que en ella debe enseñarse. Por ello, rechaza

una educación desvinculada de la práctica, exalta el lenguaje sencillo y claro.

Como paradigma de la educación cubana, esta se sustenta en el papel que el docente y estudiante asumen en su actividad. Ambos prevén que se conviertan en sujetos activos de la enseñanza y el aprendizaje. La flexibilidad y reflexividad ante los asuntos de los avances de la ciencia, la técnica y su impacto social comprometen las actitudes del ser humano. Por ello, como parte del proyecto educativo de la brigada se enfatiza en potenciar la formación científica que propicie el desarrollo de hábitos, habilidades y valores según las condiciones de cada estudiante.

En este sentido, la puesta en práctica de la asignatura Química para explicar la vida, en el presente curso 2015 - 2016 en la brigada de 5to año, promueve el estímulo por la formación científica en estrecho vínculo con la ideología martiana. Prevalece el análisis crítico del desarrollo científico técnico y su impacto social. Se proponen posibles soluciones para la enseñanza de las ciencias al abordar temáticas que vinculan la educación ambiental, la ética profesional de las actuales y futuras generaciones.

Como misión las universidades pedagógicas promueven la formación de maestros, y tienen exigencias para que estos sean capaces de asumir el reto de educar e instruir en el futuro a otras nuevas generaciones. De ahí que las concepciones o teorías filosóficas, sociológicas, psicológicas y pedagógicas son la base general para garantizar la formación del hombre nuevo. Tiene un carácter humanista y naturalmente expresa la búsqueda de motivaciones por el aprendizaje desarrollador.

## DESARROLLO

Martí en toda su obra promovió la idea de que solo el conocimiento libera al hombre y que desde el punto de vista social era la manera de preservar la identidad cultural.

Las revoluciones educacionales en Cuba han tenido un carácter renovador al centrar la atención en el hombre y prepararlo para las condiciones históricas concretas. Así en este siglo XXI, la función de la educación cubana va a satisfacer las necesidades de la sociedad al cumplir dos tareas básicas: conservar tradiciones y estimular el desarrollo y el cambio oportuno. Este camino fue expuesto por Martí en toda su obra y le otorgaba un rol importante a la enseñanza de las ciencias.

Al realizar el estudio del programa de la disciplina Química Aplicada, donde la asignatura Química para explicar la vida forma parte del currículo en la formación de los estudiantes de la carrera Biología – Química, esta tiene ventajas para la renovación del pensamiento y la

cultura científica. Por lo reciente de su aplicación como asignatura, se consideró enfatizar en la ética humanista como primer aspecto en el que Martí basó sus fundamentos para la transformación necesaria del hombre para el bien de todos.

### *Materiales y métodos*

La experiencia del colectivo docente para asumir el vínculo del pensamiento martiano en dicha asignatura se concretó en ideas generales como:

- El escenario de la vida de Martí a final del siglo XIX, que le hicieron considerar que se abriría un nuevo camino para la humanidad gracias a los gigantescos cambios de las ciencias naturales.
- La comprensión y dominio de la naturaleza para entender y explicar con mayor claridad su verdadera historia.
- Enfatizar en la necesidad del hombre culto.
- Análisis crítico de los adelantos científico-técnicos y su repercusión social.

Los resultados obtenidos en la práctica educativa constataron que en una fase inicial de aplicación de métodos de investigación en la brigada de 5to año de la carrera Biología - Química el 66,6% de los estudiantes carecían de argumentos para vincular la vigencia de la obra martiana con la enseñanza de las ciencias naturales. El 16,6% no lograron identificar las causas y consecuencias del acelerado impacto social que ha tenido los adelantos científicos-tecnológicos desde la antigüedad hasta la actualidad. Sin embargo, una vez aplicada con intencionalidad la vinculación de la formación científica con el ideario martiano los resultados favorecieron el aprendizaje desarrollador y se reconoció al 100% la necesidad de implementar una enseñanza y aprendizaje flexivo y reflexivo acerca de los temas asociados al impacto social de la ciencia y la técnica.

Impulsar la educación ambiental, expresar la importancia de acciones para lograr conciencia de luchar por un mundo mejor, no sólo como mero trasmisor de conocimientos sino, y sobre todo, de sentimientos, hace de los docentes y estudiantes que mantengan la vigencia de Martí como un paradigma de todos los tiempos. La consideración de encontrar un mundo mejor, implica el acomodo de lo individual con lo social. Por ello, hay que analizar la diversidad de perspectivas del género humano y encontrar las alternativas por despertar el amor a la naturaleza y preservar la idea del carácter humanista de la educación cubana y el crecimiento de la calidad de vida acorde a mantener el equilibrio entre Hombre-Naturaleza.

Esta experiencia, facilitó la aplicación de las alternativas para establecer las relaciones entre la triada objetivo-contenido-método como componentes del proceso docente educativo. En el debate con los estudiantes se propició la renovación de la enseñanza de la ciencia a partir de criterios u opiniones como la búsqueda de posibles soluciones para motivar las clases de Química. Se escogieron las temáticas afines a potenciar la educación ambiental, la ética profesional y el enfoque Ciencia-Tecnología-Sociedad.

Entre las propuestas y aplicaciones de esta enseñanza se evidenciaron las exposiciones de temas científicos mediante las manifestaciones del arte como dibujos, poesías, elaboración de artículos con opiniones críticas, fotografías. Además de profundizar en habilidades profesionales en las que fichar, resumir y exponer criterios sustentaron el crecimiento en la calidad de la formación inicial. Ejemplos de ello, son las siguientes poesías elaboradas por estudiantes:

#### *"Hambre"*

¿Puede el hambre matar?

#### *A mí me hizo vivir y crecer*

¿De qué hambre hablo?

#### *Hambre de sonreír y saber*

#### *Hambre de compartir y hacer*

#### *Hambre de enseñar y crear*

#### *"La vida"*

Ayudar a los pobres del mundo

Garantizar la paz

Unir fuerzas para el bien de todos

Amar la naturaleza

#### *"Lo próximo"*

*¡Cuidado! Hay cambios*

*Lugares hermosos proclaman ayuda*

*Ideas surgen en Cumbres*

*Mantengamos la conciencia de proteger*

*Aminore las emisiones a la atmósfera*

#### *"Esperanza"*

*Siento el dolor de la vida partir*

*Inquieta la esperanza de un día descubrir  
De esto queda, que pudo ser otra la elección  
Amar, significa: cuidar*

Estas poesías se utilizaron en el debate acerca de la necesidad del conocimiento para promover la cultura científica y la educación ambiental. Se generaron discusiones de temas como el cumplimiento de acuerdos del Protocolo de Kioto sobre cambio climático firmado el 11 de diciembre de 1997. Se establecieron comparaciones de políticas y seguimientos. El papel de América Latina y el Caribe para erradicar el hambre como problema medioambiental, los objetivos de las Cumbres celebradas para proyectar acciones de los Estados para contribuir a disminuir notablemente las emisiones de sustancias dañinas al medio ambiente, y la crítica situación del agua potable y la alimentación fueron de los aspectos valorados y en los que en el 2015 se realizaron acciones concretas para promover la unidad de pensamiento latinoamericano, así, como el derecho a la educación y a la salud.

Entre las fotografías tomadas en visitas realizadas a diversas comunidades como la zona industrial de Obourke y Las Minas, se evidenciaron la falta de conciencia por parte de los mismos pobladores en cuanto al derrame de sustancias de desechos a la Bahía cienfueguera entre estas se encuentran desperdicios alimenticios de los hogares, los residuos de la limpieza de la actividad fundamental de la localidad como la pesca. Se realizaron exposiciones de fotos en actividades realizadas por los estudiantes en espacios coordinados con personal que ejerce funciones directivas como el delegado del consejo popular, presidentes de Comités de Defensa de la Revolución y con niños y adolescentes para promover la educación ambiental y que estos a su vez se convierten en promotores en la divulgación ya sea familiar o en contextos educativos. Muestras de algunas fotos son las siguientes:



Según Martí (1975, p. 474), la sociedad no existe más que constituida por hombres, y el hombre adquiere o pierde su dimensión humana solo en su enlace con la colectividad. Esta frase como otras dirigidas a la dignificación del hombre en toda su magnitud fue seleccionada para cuestionar actitudes cotidianas en nuestra sociedad. Se enfatizó en las distintas intervenciones que ha realizado Cuba ante la ONU por mantener la paz mundial y la lucha contra la guerra armamentista y el empleo irracional del conocimiento científico en la utilización de armas nucleares. Como parte del proyecto educativo los estudiantes desarrollaron acciones para promover sus conocimientos, habilidades y valores, lo cual hizo incidencia en la convivencia entre ellos y la comunidad.

La formación científica como elemento indispensable para los estudiantes de la carrera Biología –Química sentó las bases en la ideología martiana al concretarlo en la asignatura Química para explicar la vida por la diversidad de temas que permiten realizar las valoraciones del desarrollo de la ciencia hasta la actualidad y su impacto en la sociedad. Se tomaron fotografías de determinados lugares como la zona industrial Obourque y se realizaron conversatorios con residentes de dicha localidad

para contribuir a elevar la calidad de vida y la educación ambiental.

Se realizaron visitas a centros de interés que demuestran la aplicación de la ciencia para el bien de todos como son los hospitales, farmacias de medicina tradicional. En estas se debatió sobre las propiedades de las sustancias con fines de elevar la calidad de vida. Otra visita que se realizó fue a la empresa Termoeléctrica de Cienfuegos, en la que se observó, analizó y debatió sobre el proceso químico tecnológico, así como el empleo racional de las materias primas fundamentales- el agua y el petróleo, las regulaciones para la protección de los recursos humanos y su estricto cumplimiento.

En este trabajo realizado en el colectivo de estudiantes y la unión de criterios entre el colectivo docente se logró el mérito de valorar inmensamente la obra martiana. Se enunciaron ideas o frases martianas que aparecen en el texto “100 Preguntas sobre José Martí”, como las siguientes (López Civeira, 2012):

*“Para unir vivo lo que la mala fortuna desunió”.* (Martí, 2012, p.60)

*“La patria no es de nadie: y si de alguien, será, y esto solo en espíritu, de quien la sirva con mayor desprendimiento e inteligencia”.* (Martí, 2012, p. 111)

*“Yo ofrezco a usted, sin temor de negativa, este nuevo trabajo, hoy q no tengo más remuneración que brindarle que el placer del sacrificio y la ingratitud probable de los hombres”.* (Martí, 2012, p.171)

*“Los tiempos grandes requieren grandes sacrificios”* (Martí, 2012, p. 171)

*“Mi honda es la de David”.* (Martí, 2012, p. 215)

Al generar el debate de estas frases, se contextualizó los momentos en que fueron expresadas por Martí, sus valoraciones políticas y la humildad en la toma de decisiones. La primera fue a causa de lo que representó Guatemala para Martí donde comprendió la importancia de la unidad de nuestros pueblos para avanzar en el desarrollo común. Allí Martí analizó los problemas de nuestras sociedades latinoamericanas. La segunda fue en las discrepancias con el plan Gómez de 1884 como proyecto insurreccional en Cuba. La tercera y cuarta frases fueron enunciadas en una carta a Máximo Gómez para solicitar su concurso en la organización militar revolucionaria ideada por Martí. La quinta en la carta inconclusa a Manuel Mercado el 18 de mayo de 1895.

La contextualización de los momentos históricos, las ideas, acciones de Martí lo convirtieron en un eterno guía para la toma de decisiones cuando de todos y para el

bien de todos se trata. Estas frases se analizaron y se pidió a los estudiantes que ofrecieran posibles soluciones a los grandes desafíos que enfrenta hoy la humanidad en cuanto a los acelerados cambios y evidentes consecuencias que afectan al medio ambiente.

A grandes rasgos estas fueron las experiencias en el desarrollo del proceso educativo en el escenario de la asignatura Química para explicar la vida. El desarrollo imponente de la ciencia, sus condicionantes y consecuencias. La alfabetización necesaria en el enfoque ciencia-tecnología y sociedad, así como la vigencia del ideario martiano en la formación científica de las nuevas generaciones al contribuir a la conciencia por el respeto de las leyes que hoy requieren ser cumplidas para mantener la vida en el planeta Tierra.

Los resultados positivos en el proceso educativo generaron intereses personales y colectivos. En el grupo, se evidencian diversas actividades al planificar las clases en la práctica sistemática donde se encuentran ubicados para desarrollar las habilidades profesionales, así como el cambio de actitud ante la búsqueda del conocimiento y su aplicación en la cotidianidad. El 100% de los estudiantes lograron vincular determinadas obras martianas con la asignatura Química para explicar la vida. Ellos reconocieron la vigencia de la ideología martiana en los momentos actuales y revelaron su vinculación con la necesidad de potenciar la cultura científica desde esta perspectiva. Reconocieron el 100% la importancia del estudio permanente de la obra martiana y que esta puede contribuir al logro de una formación del hombre digno como lo manifestó Martí en su carácter humanista como política para alcanzar una conciencia revolucionaria y una vida digna de paz para todos.

## CONCLUSIONES

La formación científica en vínculo estrecho con la ideología martiana prevé el desarrollo de conocimientos, hábitos, habilidades y valores en los estudiantes de la carrera Biología –Química.

Las acciones realizadas para desarrollar el programa Química para explicar la vida y potenciar la formación científica son resultados de la participación activa de los estudiantes en el aprendizaje.

La vigencia de la ideología martiana en la educación cubana ofrece mostrar a un hombre nuevo y capaz de enfrentarse a los grandes desafíos actuales al considerar el bien en la sociedad.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Addine Fernandez, F. (2004). Didactica Teoria y Practica. La Habana: Pueblo y Educación.
- Babor, J. A. (1986). Química General moderna. La Habana: Pueblo y Educación.
- Cabot, L. M. (2008). Cultura científica desde los saberes de las ciencias humanísticas, exactas y naturales. La Habana: Pueblo y Educacion.
- Colectivo de autores. (1984). Pedagogía. La Habana: Pueblo y Educación.
- Diaz, L. P. (2009). Metodología para evaluar la cultura científica de los profesores universitarios a tiempo parcial del area de ciencias naturales. Tesis de Maestria. Cienfuegos: Universidad de Cienfuegos.
- Engels, F. (2002). Dialéctica de la Naturaleza. La Habana: Pueblo y Educación.
- Figurovsky, N. (1989). Historia de la Quimica. La Habana: Pueblo y Educación.
- García Batista, G. (2002). Compendio de Pedagogía. La Habana: Pueblo y Educación.
- Guadarrama, P. (1990). Lo Universal y lo específico de la cultura. La Habana: Ciencias sociales.
- Hernández Mendez, J., et.al. (2005). Quimica 10mo grado. La Habana: Pueblo y Educación.
- Lopez Civeira, F. (2012). 100 preguntas sobre Jose Marti. La Habana: Gente Nueva.
- Ludin, P & Rosenhtal, I. (1984). Diccionario Filosófico. Moscú: Progreso.
- Mesa Garcia, F. M., & Collada Martinez, N. I. (1990). Orientaciones metodológicas Química. La Habana: Pueblo y Educación.
- Paz, I. H. (2007). Martí en España (1871-1874). La Habana: Centro de Estudios Martianos.
- Perez, J. M. (1975). Obras completas: Tomo IV. La Habana: Ciencias Sociales.
- Perez, J. M. (1975). Obras completas: Tomo VIII. La Habana: Ciencias Sociales.
- Perez, Y. J. (2013). Didáctica de la Química. La Habana: Pueblo y Educación.