

Evento: ISLACIENCIA 2021

TÍTULO: NECESIDADES DEL DESARROLLO DE LA CULTURA HOY DÍA EN CUBA. APORTE DE LA QUÍMICA.

Autores:

Lázara Puerta Díaz. Universidad de Cienfuegos. Cuba. Profesora de Química orgánica. MSc. E-mail lpuerta@ucf.edu.cu.

Liuvys Angarica García. Universidad de Cienfuegos. Cuba. Profesora de anatomía y fisiología humana. MSc. E-mail: langarica@ucf.edu.cu, liuvysa@gmail.com.

Erik Pérez Garcés. Sistema de Urgencia Médica Regional, Cienfuegos. Médico. Máster en urgencias y emergencias. E-mail: erikperesgarces@gmail.com.

Eje temático: La salud y la calidad de vida.

Resumen

El presente trabajo: “Necesidades del desarrollo de la cultura hoy día en Cuba. Aporte de la química”, forma parte de la contextualización de los procesos educativos ante una situación epidemiológica de gran complejidad para la familia cubana. Tiene como objetivo fomentar la educación para la salud como componente esencial de la cultura general desde la formación inicial a partir de la evaluación crítica de los programas educativos y la disponibilidad para desarrollar habilidades desde el proceso de enseñanza aprendizaje. En el epígrafe I se abordan algunas concepciones teóricas del concepto de cultura desde sus sustentos epistemológicos hasta la diversidad con que hoy se aborda. En el epígrafe II, se fundamenta las necesidades culturales en la Educación Superior para contribuir a la educación para la salud, así como la propuesta de tareas docentes que aborda entre sus contenidos la actualización de problemas que atañen a la supervivencia humana, las respuestas oportunas ante situaciones de urgencia y emergencia para la atención primaria de salud ante casos de COVID 19, los mecanismos de defensa del organismo humano ante afecciones virales, las diversas respuestas inmunológicas y los tratamientos aprobados por la Organización Mundial de Salud (OMS) destacando los resultados en la obtención de vacunas por especialistas de un grupo multidisciplinario de Institutos científicos. Estas tareas van dirigidas al análisis, orientación y control de estilos de vida más sanos en la sociedad y elevar así la calidad de vida. Se contextualiza en el proceso de enseñanza aprendizaje de la disciplina Química orgánica en la carrera Licenciatura en educación: Química. Una vez que se aplicó la propuesta con la muestra intencional permitió reflejar que el 100% de los estudiantes son más conscientes al valorar el papel de la ciencia en su aporte a la cultura y al bienestar social, destacan de manera significativa el uso racional del conocimiento científico, así como la estrecha relación de las proyecciones entre las políticas educativas y las políticas del Estado cubano.

Introducción

En la actualidad se atraviesan cambios socioculturales de gran envergadura que se traducen en modificaciones del estilo de vida de todos los individuos. La aparición de conductas de riesgo en el presente, provoca efectos potenciales en la salud a causa de una pandemia que genera pérdidas humanas por los efectos letales en el organismo. Por ello es preciso crear las posibilidades de acceso al

conocimiento desde las ciencias para favorecer acciones, decisiones y elecciones en función de elevar la calidad de vida.

El llamado a la formación cultural es un camino largo e infinito, que resume la identidad de una sociedad determinada. Se orienta la formación de la personalidad para el crecimiento continuo y comportamientos adecuados ya sea de índole individual o colectiva. Las diversas influencias educativas como la familia, las instituciones y grupos sociales consolidan las motivaciones en el aprendizaje hacia determinados aspectos de la vida en sociedad. En este sentido se destacan autores como (Pogolotti, 2021) y (Guadarrama, 2019) al coincidir en la visión transformadora que propicia la cultura para alcanzar la plenitud humana.

La universidad como centro cultural de la comunidad promueve la preparación científica desde diferentes actividades. En la formación de profesionales, desde el pregrado se enfatiza en la labor educativa para contribuir desde el curriculum a potenciar la adquisición de sólidos conocimientos, desarrollo de hábitos, habilidades y valores para que se encuentren aptos para desenvolverse en el entorno laboral con amplio perfil y sean capaces de transmitir su acervo cultural a las futuras generaciones.

Al preparar al hombre para la vida, la educación para la salud se convierte en un espacio para la reflexión, puesto que los recursos humanos son lo más valioso de una sociedad. Autores como (Carvajal, 2003), (Polaino-Lorente, 1987) y (Ramos 1987) entre otros resaltan la importancia de la educación para la salud por ser preventiva de muchas enfermedades que requiere un autocuidado y a la vez asumir conductas para el mantenimiento de la vida, la salud y el bienestar y esta debe ser insertada en el contexto social como aprendizaje colectivo.

Esta investigación se desarrolla en el propio proceso de enseñanza aprendizaje de la Química orgánica en la carrera Licenciatura en Educación Química. Al aplicar diversos métodos de investigación se constató que el programa de la asignatura tiene potencialidades para contribuir a la educación para la salud y así propiciar la cultura general de los estudiantes ante la situación epidemiológica del virus Sarvs-Cov-2. Al aplicar la encuesta y entrevista a los estudiantes, el 98% de ellos coinciden en la necesidad de implementar los contenidos relacionados con la actualización científica respecto al desarrollo alcanzado por los expertos para el tratamiento a las enfermedades virales, puesto que en su mayoría tienen componentes principales de sustancias orgánicas obtenidas de manera sintéticas, así como comprender las respuestas del organismo ante afecciones como estas.

Se consideran las tareas docentes como la vía para potenciar la cultura general con énfasis en educación para la salud, por ser objetivas y motivadoras hacia el aprendizaje. Las necesidades educativas detectadas revelan la necesaria preparación científica para el desarrollo del Proceso de Enseñanza Aprendizaje (PEA) de la Química orgánica con contenidos específicos y planificados en función de preparar al hombre para la vida desde la institución universitaria según el contexto histórico y comprender el desarrollo continuo de las ciencias.

Desarrollo

NECESIDADES DEL DESARROLLO DE LA CULTURA HOY DÍA EN CUBA. APORTE DE LA QUÍMICA

La formación de una ciudadanía consciente desde las primeras edades, despliega acciones propias del legado de una cultura universal con respeto a la singularidad

cultural de cada nación y a la visión real de los procesos de desarrollo científico, tecnológico y social. La labor que en Cuba se hace para garantizar el bienestar individual y común tiene su connotación, en el propio carácter humanista que se refleja en todas las organizaciones políticas y de masas. Como desafío de los tiempos modernos para preservar la salud, se requiere que todo pensamiento crítico de profundas verdades genere un dialogo que abra el conocimiento a la capacidad de lograr la plenitud humana donde concierne las evaluaciones continuas de nuevos escenarios en la formación integral de los individuos, donde las universidades ocupan un lugar fundamental de expresión cultural.

Epígrafe I Algunas concepciones teóricas del concepto de cultura. Sustentos epistemológicos y su actualidad.

La diversidad de acepciones al termino *Cultura* comprende un proceso histórico en el decursar del desarrollo de la humanidad, las posiciones de los autores en cuanto al lugar que ocupan los sujetos en una sociedad así como sus aspiraciones. Desde el Siglo XIII, este concepto era designado al cuidado del campo o al ganado, ya en el siglo XVI, se reflejaba hacia el cultivo de cualquier facultad y en el Siglo XVII aparece en ciertos textos académicos por científicos como Richard Dawkins, Luigi Luca Cavalli-Sforza quienes lo resaltan como parte del cumulo de aprendizajes y acciones para que alcancen significados en una sociedad. Con las ideas provenientes del nacionalismo y de la ilustración del siglo XVIII, se mejoraron las condiciones en cuanto a la instrucción. Se puede afirmar que comenzó una explosión del conocimiento pero este se veía limitado al valorar comportamientos sociales que requerían valoraciones en la sociedad.

Estudios recientes de autores como (Pogolotti, 2021), (Guadarrama, 2019), (Barrera 2013), (Jackson 1996) enfatizan en las influencias de nuevos descubrimientos en la incorporación de la cultura. Reflejan las particularidades de la cultura en el ámbito de grupos sociales y comportamientos individuales. La definición que se refleja en EcuRed, cultura, es el conjunto de todas las formas, los modelos o los patrones, explícitos o implícitos, a través de los cuales una sociedad regula el comportamiento de las personas que la conforman. Como tal incluye costumbres, prácticas, códigos, normas y reglas de la manera de ser, vestimenta, religión, rituales, normas de comportamiento y sistemas de creencias. Desde otro punto de vista se puede decir que la cultura es toda la información y habilidades que posee el ser humano. El concepto de cultura es fundamental para las disciplinas que se encargan del estudio de la sociedad, en especial para la antropología y la sociología.

Para (Pogolotti, 2021) entre sus bases teóricas de expresiones culturales refiere a lograr la plenitud humana y con ello refiere al reconocimiento de lo bello y a la construcción del conocimiento y los valores para la formación de conciencias ante el acelerado desarrollo científico, tecnológico para el bienestar social. El filósofo (Guadarrama, 2019) al referirse a la cultura hace un análisis en diferentes contextos donde el hombre interactúa con la naturaleza y la sociedad. Al dirigirse al pensamiento latinoamericano lo refleja en su simbolismo a la paz como parte del mejoramiento humano. Con otro autor (Nicolai Pereliguin, 1990) refleja “Lo universal y lo específico de la cultura”, en las tendencias a identificar la cultura con las expresiones y manifestaciones artísticas, excluyendo otros componentes medulares de este complejo fenómeno histórico social. Los autores citados,

anuncian la cultura “como actividad material y actividad espiritual” de una sociedad dada. De ahí, definen la cultura como: cultura práctica y cultura teórica, al expresar en la primera las relaciones del hombre con la naturaleza, interpersonales y consigo mismo, en la segunda, refleja la capacidad del hombre de conocer y asumir las leyes del desarrollo social. Estos análisis son integradores y son los aspectos esenciales en los estudios culturales de una sociedad determinada.

Por la naturaleza propia de la cultura (Barrera, 2013) especifica la importancia del lenguaje como sistema de comunicación humana por su valor en el aprendizaje y transmisión cultural. Resalta el afianzamiento de culturas mediante la comunicación y revela otro aspecto de la cultura visto como agente de creatividad y desarrollo. Según este autor al citar a (Jackson, 1996) refleja las diferencias de tipos de lenguaje como expresión cultural y la facilidad de los usuarios en los procesos adaptativos del lenguaje y transmisión cultural.

Por otra parte (Castro, 1999) define en el aula magna de Venezuela “...la cultura general debe ser integral, no podría concebirse sin cultura política, ni esta sin conocimiento de la historia de la humanidad, su desarrollo, sus frutos y enseñanzas; sin conocimientos de la política internacional y la economía mundial, sin conocimientos básicos de las principales corrientes filosóficas desarrolladas por el hombre, así como de los avances de la ciencia moderna y sus probables consecuencias éticas y sociales” .

Son numerosos los aportes y estudios a la cultura pero al analizar en Cuba las expresiones de (Carlos Rafael Rodríguez 1988) al evidenciar: “Hemos realizado una hermosa, profunda, abarcadora Revolución educacional pero nos falta incorporar a esa revolución el ingrediente indispensable de la cultura”, subraya además el autor citado que la “cultura no es otra cosa que un repertorio de ideas y realidades, es ante todo una forma de vida”. Lo anterior, lleva a establecer la relación dialéctica que se establece entre conocimiento y realidad objetiva.

Adquirir cultura se asocia a la enseñanza, al aprendizaje, a las manifestaciones mediante un proceso complejo de gustos, preferencias y de comportamientos de interacción social. En este sentido, la educación como institución formadora considera un proceso sistémico, abierto y complejo donde intervienen la familia, los medios de comunicación, entidades para enfrentar las exigencias de los momentos históricos concretos. Se condicionan así, la identificación y selección de contenidos personales y sociales como un conjunto de conocimientos, habilidades y valores en los que descansa el desarrollo de la personalidad que supone la vida del hombre en su entorno social.

Epígrafe II. Necesidades de formación cultural en la Educación Superior en Cuba: educación para la salud.

Para elevar la calidad en la formación de profesionales, según (Berlitz, 2020) la formación cultural, ayuda a las personas a superar los retos culturales en los negocios y en la vida, implica capacitar y desenvolverse según las perspectivas individuales y ser eficientes en su entorno. La Educación Superior es la institución encargada de fortalecer el propio desarrollo de un país, por la calidad en la formación de profesionales, se asumen los criterios de (de Armas y Espi, 2004), al plantear que la universidad es el centro encargado de lograr justicia social y alcanzar niveles superiores en la cultura integral de los ciudadanos, al prestar

especial atención al trabajo educativo y a la formación humanista en todas las profesiones. La educación superior se caracteriza por desarrollar un profesional de perfil amplio mediante tres dimensiones: la instructiva donde favorece al conocimiento y las habilidades, la educativa que va dirigida a la educación en valores, y la desarrolladora logrando capacidades. Se prevé las necesidades y potencialidades de las condiciones para desarrollar el proceso docente educativo y se proyectan acciones para que los futuros egresados desempeñen con calidad sus funciones y tengan una conducta apropiada acorde a las exigencias de la sociedad como parte del proceso y resultado de la formación cultural que requieren los sujetos para “*saber, saber hacer, saber ser y saber convivir*”.

Al relacionar el nivel de desarrollo cultural y las exigencias socio histórico del momento, se realizan evaluaciones críticas de los programas educativos en la educación Superior y se valora la disponibilidad para desarrollar habilidades desde el PEA. El 100% de los docentes de la carrera Licenciatura en educación: Química coinciden que las diversas disciplinas y asignaturas tienen potencialidades para demostrar el valor práctico de lo que se enseña. Al hacer el análisis desde lo político, económico, lo social, lo estético, lo ético, moral, se considera el desarrollo de una educación útil para la vida donde es preciso el constante crecimiento de lo consciente y creador en la acción social del hombre. Ante la situación epidemiológica a nivel mundial que se agudizó en el 2020, con la COVID-19, trajo consecuencias en diversos sectores. La agresividad del virus en grupos vulnerables y los inadecuados comportamientos sociales marcaron altos índices de fallecimiento poblacional por manifestaciones graves de la enfermedad. Se tomaron medidas en conjunto con el Ministerio de Salud Pública y el Gobierno para disminuir la propagación de la enfermedad. Las medidas de higiene personal y colectiva, las restricciones de movilidad y de comportamiento social fueron algunas acciones para contrarrestar dicho daño provocado por el virus. Este análisis crítico-reflexivo de las condiciones históricas concretas afectó el proceso educativo y se hizo necesario utilizar las variantes de continuidad de estudios con la utilización de los medios tecnológicos en la Educación Superior.

Entre las necesidades detectadas al aplicar entrevista a los docentes y estudiantes de la carrera Licenciatura en Educación: Química, el 100% coinciden que es preciso abordar la actualización de problemas que atañen a la supervivencia humana, las respuestas oportunas ante situaciones de urgencia y emergencia para la atención primaria de salud ante casos de COVID 19, los mecanismos de defensa del organismo humano ante afecciones virales, las diversas respuestas inmunológicas y los tratamientos aprobados por la Organización Mundial de Salud (OMS) destacando los resultados en la obtención de vacunas por especialistas de un grupo multidisciplinario de varios Institutos científicos. Estos resultados conllevan a desarrollar la educación para la salud desde los contenidos propios de las asignaturas.

- **Educación para la salud**

Disímiles son las afectaciones que se padecen en las familias a causa enfermedades que pueden ser prevenidas o que pueden ser atendidas con estilos de vida más saludables. Para la OMS, la educación para la salud está asociada al estado de bienestar físico, social y mental, así como la capacidad de funcionar en la sociedad y no solo la ausencia de enfermedad. El programa Director de

Promoción y Educación para la Salud en el Sistema Nacional de Educación (et.al 2007) considera necesario trabajar para que los problemas de salud estén integrados al proceso pedagógico y educar a nuestros niños y jóvenes para que sean ciudadanos más sanos, plenos, para que tengan una noción de la vida cualitativamente superior. De ahí que define la educación para la salud como un proceso de educación permanente, basado en informaciones y acciones dirigidas a adquirir conocimientos, hábitos saludables y habilidades que nos capaciten y faciliten cambios de conductas negativas y el fortalecimiento de otras en el proceso de fomentas estilos de vida más saludables. Se apunta además lo significativo de la promoción de salud como parte de propiciar a hombres y mujeres los medios necesarios para mejorar su salud y ejercer un mayor control sobre la misma.

Otros autores como (Polaino-Lorente 1987), (Ramos 1987), enfatizan que la educación para la salud lo hace relativo a la educación preventiva y a la salud conductual definida por primera vez en 1921. Reflejan que son conductas que prevengan enfermedades. Sugiere que educación para la salud debe comprenderse como una ética que fomente el autocuidado a partir del conjunto de actividades que individualmente se practican para el mantenimiento de la vida, la salud y el bienestar constituyendo una específica competencia personal. La educación para la salud debe ser insertada en el contexto social para potenciar el autocontrol y a su vez la disminución de enfermedades y la adquisición de correctos hábitos para vivir la salud.

Ante la urgencia al llamado de la protección individual y colectiva en la sociedad por causa del Virus SarCov-2, las condiciones históricas difíciles que enfrenta la educación para la continuidad de estudios por el distanciamiento físico y las consecuencias económicas y sociales que afectan a la familia cubana, así como las necesidades de potenciar la cultura general en especial hacia la educación para la salud, se reconoce el valor científico y práctico que tienen las ciencias, para desarrollar el proceso de enseñanza aprendizaje y preparar a los profesionales de la educación para intervenir en los procesos de formación integral. Muchas son las necesidades de conocimiento y cambios de actitudes para comprender el comportamiento del virus y tener las menores afectaciones en el organismo humano. Esta investigación se contextualiza en el proceso de enseñanza aprendizaje de la disciplina Química orgánica en la carrera Licenciatura en educación: Química. Desde el propio surgimiento de la misma como ciencia a principios del Siglo XIX, se fue revelando la importancia de las sustancias naturales y las sintéticas a partir del estudio de las estructuras, las vías de obtención, las propiedades y las aplicaciones. Todas las potencialidades que brinda el contenido, propicia una vía para contribuir a la formación integral, con énfasis en la educación para la salud, y contribuir a mejorar comportamientos adecuados a las necesidades que hoy la sociedad espera de los ciudadanos.

Tareas docentes para potenciar la educación para la salud.

Como tendencia pedagógica contemporánea el enfoque histórico cultural sustenta esta investigación, al promover de forma consciente el desarrollo integral de la personalidad. Para desarrollar cultura integral con énfasis en la educación para la salud desde los contenidos de esta asignatura, se elaboraron tareas docentes. Estas tareas van dirigidas al análisis, orientación y control de estilos de vida más

sanos en la sociedad y elevar así la calidad de vida. Estudiosos del tema como (Silvestre, 2000), (Zilberstein y Portela, 2002) consideran las tareas docentes como aquellas actividades que se orientan para que los estudiantes la realicen dentro de la clase o fuera de esta, implican la búsqueda y adquisición de conocimientos, el desarrollo de habilidades y la formación integral de la personalidad. Si las tareas docentes están bien estructuradas los docentes dirigen y los estudiantes se apropian del aprendizaje. Propicia la reflexión del estudiante hacia qué, cómo y cuándo debe estudiar. Para (Silvestre 2000), la tarea bien estructurada debe ser objetiva, con precisión en el lenguaje, no abarcar ni reducir demasiado el contenido.

Las tareas docentes integran los componentes del proceso de enseñanza aprendizaje. Se plantean nuevas exigencias a los estudiantes y así repercute en la adquisición de conocimientos y en el desarrollo del intelecto, como en la formación de cualidades y valores todo en función de contribuir a cambios necesarios de actitudes. Entre los rasgos que distinguen a las tareas docentes, se encuentran que se estructuran bajo objetivos determinados, su planteamiento tiene carácter consciente y planificado, están conformados por un motivo específico, se realizan a través de una secuencia de acciones que se interrelacionan de formas diversas, y son actividades con enfoque diferenciado, y concreto, lo cual significa ajustar el trabajo a las necesidades individuales y del colectivo.

Los autores de este artículo coinciden en presentar las tareas docentes como parte del desarrollo del PEA de la Química orgánica. Tiene las características de ser objetivas y motivadoras hacia el aprendizaje. Se valoran las necesidades culturales para enfrentar la pandemia que hoy azota a la humanidad. Se desarrollan actividades estableciendo las relaciones entre las estructura-propiedad-aplicaciones de sustancias orgánicas y su influencia en el organismo. Se consideran que tienen carácter dialéctico por el propio desarrollo continuo de las ciencias, reflexivo al contextualizarlas a las propias necesidades que presentan los estudiantes para comprender cómo afecta el virus y las funciones de determinados tratamientos como parte del desarrollo científico, tecnológico y social alcanzado.

• **Tareas docentes en el PEA de la Química orgánica.**

1. El SARS-CoV-2 es un virus de ARN perteneciente a la familia de coronavirus, que recibe este nombre por la apariencia característica de las proteínas de su cubierta. Su genoma contiene 29891 nucleótidos que codifican para 9860 aminoácidos.
 - a) Describa la estructura del virus.
 - b) ¿Qué son los nucleótidos?
 - c) ¿Qué diferencias existen entre los nucleótidos de los ácidos nucleicos?
 - d) Diga la composición química que presentan de manera general las proteínas y los enlaces que se establecen en su estructura.
 - e) ¿Qué características tienen las proteínas S, M, E y N en el virus SARS-CoV-2?
2. El SARS-CoV-2 es el virus causante del desarrollo de la enfermedad Covid 19, que ha traído consigo graves consecuencia en la salud humana. A continuación se presenta hipotéticamente el resultado del análisis clínico de tres pacientes infectados por la COVID-19, con un test de reacción en cadena de la polimerasa (PCR) positivo. De ahí, analice y responda:

Paciente	Oximetría de pulso	Carga viral
A	61	Alta
B	89	Alta
C	91	Alta

- a) Posibles complicaciones de los pacientes.
 - b) Explique a qué se debe la clasificación cuantitativa de la carga viral
 - c) La carga viral es un parámetro que determina el progreso de la enfermedad y la efectividad de los tratamientos aplicados. Mencione que métodos se utilizan para clasificar en alta media y baja.
 - d) La mayoría del daño producido por la Covid 19 está causado por el sistema inmunitario porque ocurre un caos capaz de causar daños en los tejidos pulmonares infectados en el intento de eliminar el virus y cualquier célula infectada. Argumente dicha afirmación a partir de la actividad que realizan las citoquinas como respuesta inmunitaria
 - e) Mencione algunas secuelas que presentan los pacientes que fueron infectados por la Covid 19.
3. Los virus mutan, cambian su esencia genética, y esto es lo que causa que, en un momento determinado pase de ser un virus inocuo para la especie humana a ser infeccioso. El empleo de desinfectantes como el cloro y el alcohol son utilizados para la prevención de la COVID 19. ¿Qué condiciones estructurales presentan el virus que pierde su fuerza vital ante estas sustancias químicas?
4. Entre las medidas tomadas por el MINSAP y el Gobierno cubano se encuentra la desinfección por un periodo de 40 minutos de vehículos que se utilizan para del traslado de pacientes con Covid 19 a centros hospitalarios con personal sanitario especializado.
- a) Mencione las razones para considerar esta acción parte del protocolo en el SIUM.
5. El embarazo, las edades extremas, el asma bronquial, la hipertensión y la diabetes se consideran causas de vulnerabilidad para el ataque ante la infección del SARS-CoV-2. Argumente la afirmación anterior.
6. Gracias a los avances de la ciencia y la tecnología se emplean diversos fármacos para tratar la COVID-19. En Cuba se asumen algunos criterios para los tratamientos según los estadios de la enfermedad, lo que ha favorecido la atención inmediata del paciente ante la infección y elevar así la calidad de vida.
- a) Las modalidades conocidas para el tratamiento a pacientes se encuentra la medicina convencional u occidental y la medicina tradicional. Para los tratamientos de Covid 19 utilizan la aplicación determinadas sustancias. De ellas diga su composición química, su estructura y propiedades químicas

- Antimicrobianos (antibióticos): Azitromicina, rocephin
- Anticuerpos monoclonales: Nimotuzumab, itolizumab, Interferón
- Esteroides: Dexametasona, Prednisolona, Fluticasona inhalada
- Gases: oxígeno.

En la medicina tradicional se emplean:

Infusiones de: hojas de guayaba y hojas de limón

- b) Escoja un compuesto de cada clasificación y explique la actividad química en la respuesta en el organismo para el tratamiento de la COVID 19, según su estructura y propiedades.
- c) La presencia de IgG y el IgM como anticuerpos, son parámetros valorativos en ensayos clínicos para determinar el comportamiento de la Covid 19. Investigue en que momento aparecen en el organismo.
- d) Se conocen cinco (5) cepas diferentes del virus SARS-CoV-2. Ellas son:
- ✓ Alphacoronavirus
 - ✓ Betacoronavirus
 - ✓ Deltacoronavirus
 - ✓ Lamdacoronavirus
 - ✓ Mucoronavirus
- Compárelas en cuanto a la agresividad en el organismo mediante su actividad química para el ataque a nivel celular.
7. Haga un resumen donde establezca relaciones entre la química y la vida en sociedad. Para ello, puede auxiliarse de los siguientes aspectos:
- ✓ Importancia de la química orgánica.
 - ✓ Científicos que se han destacado por sus aportes a la química orgánica.
 - ✓ Resultados científicos de la química orgánica para el desarrollo económico y bienestar social
 - ✓ Valoraciones personales sobre importancia de relacionar los contenidos de los programas de formación profesional para potenciar la educación para la salud.

Conclusiones

Una vez que se aplicó la propuesta con la muestra intencional permitió reflejar que el 100% de los estudiantes son más conscientes al valorar el papel de la ciencia en su aporte a la cultura y al bienestar social, destacan de manera significativa el uso racional del conocimiento científico, así como la estrecha relación de las proyecciones entre las políticas educativas y las políticas del Estado cubano.

Bibliografía

- Lilia María Pino García. Esperanza Asencio Cabot. (2008). *Cultura científica desde los saberes en las ciencias humanísticas, exactas y naturales*. La Habana: Pueblo y Educación.
- La cultura como condición de paz y la paz como condición de cultura en el pensamiento latinoamericano*. (2019, 3 25). Retrieved 10 8, 2021, from Universidad Católica de Colombia: <http://www.google.com>
- Analizan la estructura química del SARS CoV-2. (2020). *Gaceta UNAM*, 10.
- SARS CoV-2. Estructura y mecanismo de acción. (2020). *Blog del COBCM*, 10.
- Álvarez, M. C. (2021, octubre 1). Cienfuegos precisa de todos. *5 de septiembre*, p. 2.
- Álvarez, M. C. (2021, septiembre 17). Julio Jova, orgullo de nuestra Medicina. *5 de septiembre*, p. 5.
- Castro Ruz, F. (1999). *Una revolución solo puede ser hija de las ideas*. La Habana: política.
- Cerezo, L. (2009). *Educación en Ciencia Tecnología y Sociedad*. Madrid: Mir.

- Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación*. (n.d.). Retrieved from - <http://www.campus.oei.org / ctsi / ctg.htm>
- Cirelda Carvajal Rodríguez, A. B. (2003). *Temas de educación para la salud y educación de la sexualidad*. Ciudad de La Habana: Pueblo y Educación.
- Como promover la cultura científica*. (n.d.). La Habana: Unesco.
- Cuba, M. d. (2004). *El sistema de Educación Superior de la República de Cuba*. La Habana: Ministerio de Educación.
- Díaz, L. P. (2009). *Metodología para la evaluación de la cultura científica de los profesores a tiempo parcial de Ciencias Naturales*. Cienfuegos: Tesis de Maestría.
- Educación, C. M. (2005). *Universidad para todos. Proyecto genoma humano*. La Habana: Juventud Rebelde.
- Engels, F. (2000). *Dialéctica de la naturaleza*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Garcés, E. P. (2007). *Evaluación de las trombolisis del infarto agudo del miocardio*. Venezuela: Tesis en opción al título de Maestría.
- google. (2019, 9 30). *Concepto cultura*. Retrieved 10 7, 2021, from Ecurred: <http://www.ecurred.cu>
- Guadarrama, P. (2000, 2 18). *Pabro Manuel Guadarrama González*. Retrieved octubre 8, 2021, from CvLAC: <http://scienti.minciencias.gov.co>
- Guadarrama, P. M. (1999, 10 21). Problemas teóricos del concepto de cultura. *Revista de Filosofía*, 10.
- J.Ramos, E. (1987, 3 23). *Educación preventiva*. Retrieved 10 8, 2021, from Google: <http://www.google.co>
- Jerez, T. B. (2021, septiembre 17). Cienfuegos: entre la COVID 19 y la continuidad del desarrollo territorial. *5 de septiembre*, p. 4.
- León, R. T. (2021, octubre 3). ¿Qué hacer para no retroceder? *Juventud rebelde*, p. 2.
- Lorenzo Miguel Lazo Díaz, e. (1989). Tareas docentes. *Atlante. Cuadernos de educación y desarrollo*, 10.
- Luna, R. B. (2013). El concepto de la cultura: definiciones, debates y usos sociales. *Claseshistoria*, 10.
- México, B. (2020). Formación cultural. *Bertlitz, México*, 9.
- Pogolotti, G. (2021, octubre 3). El periodismo, ante el desafío de los tiempos. *Juventud rebelde*, p. 3.
- Polaine-Lorente, A. M. (1987, 3 23). *Educación para la Salud*. Retrieved 10 7, 2021, from Google: <http://ecurred.co>
- Prado, J. C. (2021). La importancia de reducir la carga viral para disminuir el riesgo de contagio por COVID 19. *Cirugía plástica*, 10.
- Soto, G. P. (2021). Bases genéticas y moleculares del Covid 19 (SARS CoV-2). Mecanismos de patogénesis y de respuesta inmune. *Genética Médica News*, 10.
- Tolosa, A. (2020). Corona Virus SARS CoV-2: estructura, mecanismo de infección y células afectadas. *Genética Médica News*, 9.