

LAS ACTIVIDADES PRÁCTICAS DE LA QUÍMICA CON UN ENFOQUE ACADÉMICO PROFESIONAL.

MSc. Arisnel Acosta Cisnero

Institución: Centro Mixto: Antonio Maceo Grajales. Número de Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-2385-8889>. Teléfono: 56757871. Correo electrónico: arisnel06@gmail.com. Localidad: Rafael Freyre. País: Cuba

Resumen

Se proponen actividades desde la Química en el preuniversitario con un enfoque académico, el objetivo es la elaboración de un conjunto de actividades docentes interdisciplinarias desde el sistema de conocimientos de la Química de preuniversitario, con un enfoque académico. En la metodología se realizó un análisis descriptivo y narrativo de la problemática y su alternativa de solución en el centro mixto Antonio Maceo Grajales de la localidad de Fray Benito en el municipio Rafael Freyre de la provincia de Holguín durante el curso académico 2023-2024. Como aporte práctico se perfila un procedimiento didáctico revelador de la dinámica de estas actividades con enfoque académico profesional, consecuente con los núcleos teóricos que sustentan la metodología. Estos aportes adquieren novedad científica en la develación de la lógica didáctica entre el potencial formativo de las actividades prácticas y su sistematización en la preparación profesional de los estudiantes para la elección de continuidad en la educación superior, desde el contenido de Química en preuniversitario.

Palabras clave: actividades prácticas, proceso de enseñanza aprendizaje, Química.

Introducción

La Educación Preuniversitaria cubana actual está en un proceso de mejoramiento, donde se enfatiza en el desarrollo integral de la personalidad del estudiante en su preparación para la vida y el enriquecimiento constante de sus capacidades, para conocer, sentir y transformar la realidad, a través de la relación hombre sociedad y el desarrollo permanente de sus potencialidades creadoras. Dichas aspiraciones constituyen retos para la escuela preuniversitaria en la que sus profesores y estudiantes, ponen en práctica nuevos estilos de enseñanza y aprendizaje para llevar a cabo las transformaciones que exige la Política Educacional cubana.

La escuela cubana actual se encuentra inmersa en un proceso de cambio hacia estadios superiores de calidad en la labor educativa, que abarca muchas de las esferas en su quehacer educativo, desde la concepción e instrumentación del trabajo metodológico de las diferentes estructuras de dirección, la acción y las interrelaciones comunitarias, y en especial, en los fundamentos de la formación integral de jóvenes, está orientada hacia la formación de hombres con un desarrollo integral, que busquen soluciones a los problemas existentes, que apliquen los conocimientos a situaciones y problemáticas de la vida cotidiana, así como elevar sus valores humanos. Estas aspiraciones se concretan en el proceso de enseñanza-aprendizaje, el cual tiene como propósito esencial contribuir a la formación integral de la personalidad del estudiante, al ser la vía fundamental para la adquisición de los conocimientos, procedimientos, normas de comportamiento, valores, y de la cultura legada por las generaciones precedentes, la cual el estudiante la hace suya como parte de su interacción en los diferentes contextos sociales específicos donde se desarrolla. Para la formación integral de los estudiantes se debe tener en cuenta que las ramas de la ciencia por sí solas y aisladas no permiten esta formación. Por lo que se convierte en una necesidad la utilización del enfoque interdisciplinario en nuestro contexto histórico, para contribuir a dicha formación. Se reconoce que cada día más el hombre que vivirá en el siglo XXI requerirá que le enseñemos a aprender, a ser críticos, reflexivos, dialéctico, a tener un pensamiento de hombre de ciencia y lo es posible logrando traspasar las fronteras de las disciplinas.

El proceso de enseñanza aprendizaje de los contenidos relacionados con los hechos y fenómenos de la naturaleza, abordadas desde los contenidos de las asignaturas de Química, Biología y Geografía en el preuniversitario, poseen amplias probabilidades para establecer relaciones interdisciplinarias entre ellas, para favorecer el aprendizaje por parte de los estudiantes de forma sistémica. El recorrido seguido desde la experiencia del autor como profesor de Química en preuniversitario lleva a precisar limitaciones en la práctica educativa donde las actividades prácticas que se desarrollan, a pesar de que fomentan el protagonismo y la contextualización de los contenidos, por la manera en que se conciben en los programas no siempre garantizan o permiten que el alumno llegue a determinar las relaciones entre los contenidos de las clases y su continuidad de estudios en la educación superior.

Se revelan, además, debilidades en la proyección de las actividades prácticas en la Química con valor personal - social, en función de orientar la búsqueda del conocimiento en la solución de las tareas. A ello se unen limitaciones en la orientación en el desarrollo de las actividades prácticas lo que no favorece las relaciones entre los procesos cognoscitivos, afectivo - motivacionales y las propias potencialidades metacognitivas para la integración de contenidos con el contexto socioeducativo en el que se desarrollan los estudiantes. La profundización en el tema llevó a las propuestas realizadas por Medina, O. (2021). Medina-Valderrama, C. J. (2022). En el desarrollo de actividades prácticas de la química Parga-Lozano, D. y Piñeros-Carranza, G. (2018), En estas propuestas se constatan supuestos de carácter eminentemente teóricos, enfoques didácticos insuficientes centrados en qué enseñar y por qué, pero carentes del cómo hacerlo. En sus incursiones se aprecia una tendencia al desarrollo de estas actividades de manera independiente,

sin una adecuada integración que permita el abordaje del contenido químico y su articulación a las exigencias de orientación profesional del estudiante.

En este sentido, se aprecian limitaciones que no permiten concebir, en un proceso único las particularidades de las actividades prácticas, de manera que se logre la orientación del estudiante desde el propio despliegue del contenido químico que se trabajan en estas actividades. Estas consideraciones teóricas permiten reconocer una inconsistencia teórica en los fundamentos teóricos que sustentan el desarrollo de las actividades prácticas en la sistematización de los contenidos químicos, expresadas en limitaciones en la fundamentación de las actividades prácticas como formas de organización articuladoras del valor formativo de la Química y las potencialidades del contenido para la orientación profesional.

Las evidencias empíricas y la inconsistencia teórica referida apuntan hacia una contradicción que, en su manifestación externa, se aprecia entre: las exigencias sociales al proceso de formación del estudiante, con respaldo en el modelo de escuela preuniversitaria, y la necesidad de sostener el valor formativo de las actividades prácticas articuladoras de lo académico y lo profesional en el abordaje de los contenidos químicos. A partir de la problemática planteada que tiene su concreción en los elementos señalados, se realiza un proceso de abstracción científica que permite reconocer el problema científico insuficiencias en los fundamentos teórico metodológico de las actividades prácticas limitan su desarrollo en función de la orientación profesional de los estudiantes desde el contenido de Química en preuniversitario. Se declara como objeto: el proceso de enseñanza aprendizaje de la Química en preuniversitario. Con la pretensión de encontrar una respuesta al problema que se formula se traza como objetivo: elaborar una metodología para el desarrollo de las actividades prácticas de Química con enfoque académico profesional en el tránsito de los estudiantes por la educación preuniversitaria. El campo de acción se centra en la orientación en las actividades prácticas de la química en el preuniversitario. El proceso investigativo se orienta al asumir como idea a defender: el desarrollo de las actividades prácticas de Química de preuniversitario requiere de una fundamentación del enfoque académico profesional de estas actividades y su despliegue a través de niveles de concreción que, en su dinámica, favorezcan la enseñanza aprendizaje del contenido químico y su proyección hacia lo profesional en el tránsito del estudiante por la educación preuniversitaria. Al objetivo de investigación se ofrece solución científica a partir de las tareas de investigación:

1. Sistematizar los fundamentos teóricos que sustentan el desarrollo de las actividades prácticas en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Química en preuniversitario.
2. Diagnosticar la situación actual de desarrollo de las actividades prácticas en la enseñanza aprendizaje de la Química en preuniversitario.
3. Diseñar una metodología para el desarrollo de las actividades prácticas de Química con enfoque académico profesional en el tránsito de los estudiantes por la educación preuniversitaria.
4. Elaborar un procedimiento didáctico para el desarrollo de las actividades prácticas de Química con enfoque académico profesional en el tránsito de los estudiantes por la educación preuniversitaria.
5. Valorar la pertinencia de la metodología para el desarrollo de las actividades prácticas de Química con enfoque académico profesional en el tránsito de los estudiantes por la educación preuniversitaria.

La investigación que se proyecta perfila sus resultados hacia la fundamentación pedagógica de actividades prácticas en el desarrollo de los contenidos químicos en la educación preuniversitaria. Ello se logra a partir del valor pedagógico de los aportes, lo que se concretan desde el punto de vista teórico en: una metodología como resultado científico, para el desarrollo de las actividades prácticas de Química con enfoque académico profesional en el tránsito de los estudiantes por la educación preuniversitaria.

Como aporte práctico se perfila una metodología para el desarrollo de las actividades prácticas de la química con enfoque académico profesional, consecuente con los núcleos teóricos que sustentan la metodología. Estos aportes adquieren novedad científica en la develación de la lógica didáctica entre el potencial formativo de las actividades prácticas y su sistematización en la preparación profesional de los estudiantes para la elección de continuidad en la educación superior, desde el contenido de Química en preuniversitario.

Desarrollo

La propuesta que se realiza tiene el propósito de potenciar actividades que integren los saberes de cada disciplina, conformando una visión más global de los fenómenos, lo que posibilita asegurar el reflejo consecuente de las relaciones objetivas y el desarrollo de la personalidad más plena. Para esto se caracterizaron a los estudiantes y se diagnosticó en el departamento y el claustro cuáles podrían ser las actividades a realizar para integrar los conocimientos y cumplieran las exigencias siguientes:

- Posibles salidas curriculares en las que se exploten al máximo las posibilidades de los contenidos desde la propia clase, como forma fundamental de organización del proceso docente educativo.

- Trabajos investigativos que posibiliten la interrelación de estas ciencias.
- Tareas especializadas donde se involucran los conocimientos adquiridos en estas disciplinas para la solución de diferentes problemáticas que tributen al desarrollo de niveles cognitivos superiores
- Creación de sociedades científicas estudiantiles sobre temáticas de interés para el desarrollo del proceso docente educativo de estas ciencias.
- La planificación y ejecución de excursiones y visitas a diferentes centros donde se evidencien los contenidos aprendidos en cada una de estas materias.

Actividad 1

Título: El valor del pH en los suelos.

Objetivo: Explicar la importancia de nutrientes para el cultivo de la caña de azúcar a partir de los conocimientos del pH del suelo y de las consecuencias del uso excesivo de fertilizantes.

Contenido: Química, Biología, Educación ambiental, Lengua Materna

Situación de aprendizaje:

Lee detenidamente el siguiente fragmento:

La Urea en disolución incorpora a las plantas cañeras nutrientes para su crecimiento y desarrollo, y si su masa molar es 60, 06 g mol⁻¹. Conociendo esto analice y responda:

- ¿Por qué el pH de los suelos donde se cultiva caña de azúcar debe ser menor que 6?5?
- ¿Qué afectaciones ocasiona al medio ambiente el uso excesivo de fertilizantes químicos?
- Mencione la provincia donde existe mayor cultivo de la caña de azúcar.

Sugerencias metodológicas: Esta tarea está relacionada con la unidad No 3 "Equilibrio Iónico", 11no grado de contenido Químico y la unidad No 7 de Biología "Funciones vegetativas", 11no grado se le da tratamiento a la educación ambiental y a la lengua materna como ejes transversales de estas asignaturas.

Bibliografía: L/T Química 11no grado

L/T Biología 11no grado

Software Redox

Actividad 2

Título: El proceso de respiración en las plantas.

Objetivo: Representar reacciones químicas en procesos de nutrición y respiración de las plantas mediante una ecuación, planteando la importancia biológica de cada uno de ellos.

Contenido: Química, Biología, Lengua Materna, Educación Ambiental.

Situación de aprendizaje: Lee detenidamente el siguiente fragmento y responde:

La nutrición y la respiración de las plantas son procesos químicos que ocurren en los cloroplastos y en las mitocondrias de la célula vegetal.

- Representa la reacción química de ambos procesos.
- Destaca la importancia biológica de cada uno de ellos.
- Cita un ejemplo de organismo que realice los dos procesos a la vez.
- Explica la importancia del agua para las plantas.
- ¿Por qué las plantas son de gran importancia para la respiración de los seres humanos?

f) Argumenta la necesidad de proteger las plantas a través de un texto de carácter expositivo.

Sugerencias metodológicas: Esta tarea está relacionada con la unidad No1 Las sustancias y las reacciones químicas, 10mo grado de contenido Químico la unidad No 7 de Biología "Funciones vegetativas", 11no grado se le da tratamiento a la educación ambiental y a la lengua materna como ejes transversales de estas asignaturas.

Bibliografía: L/T Biología 11no grado

L/T Química 11no grado

Conclusiones

El desarrollo de la investigación realizada permitió arribar a las conclusiones siguientes: La propuesta de actividades prácticas de Química en la educación preuniversitaria con un enfoque académico profesional, basadas en los sustentos teóricos - metodológicos asumidos en la investigación, satisfacen las exigencias actuales en la formación del estudiante del preuniversitario cubano actual, constituyendo una vía para lograr favorecer el desarrollo de las actividades prácticas de Química en la educación preuniversitaria.

Los resultados de la aplicación en la práctica pedagógica de las actividades prácticas, demostró que, con una adecuada preparación de los profesores, se puede favorecer el desarrollo de las actividades prácticas con un enfoque académico profesional desde el sistema de conocimientos de la Química del área de Ciencias Naturales en la enseñanza preuniversitaria, lo que contribuye al aprendizaje de los estudiantes del C/M "Antonio Maceo Grajales", de Rafael Freyre.

Bibliografía

Amechazurra, M.A. (2017). Orientación profesional de los estudiantes: un reto para los docentes de las ciencias médicas. EDUMECENTRO, 9 (2), pp. 179-198. Recuperado de <http://www.revedumecentro.sld.cu>

Cervantes, N., Infante, A.I. y Cartaya, M. (2019). Proyecto interinstitucional para la orientación profesional en la Educación Preuniversitaria desde la relación universidad-escuela. En Santiesteban, E. (edit.). Ciencia e Innovación Tecnológica, vol. IV, Capítulo Ciencias Pedagógicas, Las Tunas: Académica Universitaria & Opuntia Brava. Recuperado de <http://opuntiabrava.ult.edu.cu/index.php/opuntiabrava>

Cervantes-Hinojosa, N. (2019). La orientación profesional en el preuniversitario hacia las carreras de ciencias técnicas. Tesis doctoral. Universidad de Holguín.

González-Navarro. (2020). La orientación profesional para los estudiantes de preuniversitario desde la Universidad de Camagüey. Revista Luz, vol. 19, núm. 1, pp. 3-14.

Infante, A.I. Miranda, D. y Cervantes, N. (2018). Los proyectos escolares: una vía para el desarrollo personal y la elección profesional. En VIII Taller Nacional sobre Formación Laboral e Investigaciones Educativas. Universidad de Holguín. Cuba.

Cervantes-Hinojosa, N. (2019). La orientación profesional en el preuniversitario hacia las carreras de ciencias técnicas. Tesis doctoral. Universidad de Holguín.

Leyva, P.A, Mendoza, L.L. y Martínez, O. (2018). La orientación profesional: Retos en la práctica educativa. Didasc@lia: Didáctica y Educación, IX (2), pp. 219-230. Recuperado de <http://refcale.uileam.edu.ec/index.php/didascalialia/issue/archive>

Medina-Valderrama, C. J. (2022). Estrategia para la enseñanza de la Química en el preuniversitario. Universidad Señor Sipán, Perú. ISSN: 2520-0747. (6). 1

Ministerio de Educación. (2016). Plan de Estudio de la Educación Preuniversitaria. Instituto Central de Ciencias Pedagógicas. Ministerio de Educación.

Parga-Lozano, D. y Piñeros-Carranza, G. (2018). Enseñanza de la química desde contenidos contextualizados. 29(1), 55 – 64