

INTEGRACIÓN DE LA QUÍMICA Y LA CONTABILIDAD DESDE LA INTERDISCIPLINARIEDAD COMO VÍA PARA INCREMENTAR LOS CONOCIMIENTOS EN ESTAS DISCIPLINAS.

Lic. Ana Martínez Baldoquín

MSc. José Antonio Sánchez García

RESUMEN

Con el objetivo de realizar una breve **PALABRAS CLAVE:** contribución al incremento del INTERDISCIPLINARIEDAD; conocimiento y su gestión en el ENSEÑANZA-APRENDIZAJE; proceso de enseñanza-aprendizaje de CONOCIMIENTO las disciplinas Química y Contabilidad, INTERDISCIPLINAR DE QUÍMICA Y se proponen algunos puntos de vista CONTABILIDAD. y ejercicios prácticos sobre la interdisciplinariedad de ambas materias.

INTRODUCCIÓN

Dados los cambios provocados en el proceso científico técnico, la escuela politécnica cubana ha experimentado un desarrollo innegable en todos estos años de Revolución. Como resultado de la educación técnica y profesional, los graduados técnicos laboran y ocupan responsabilidades directamente en el proceso productivo, por tanto son portadores de nuevas ideas en relación con la cultura del trabajo, de las nuevas tecnologías y la disciplina laboral. La educación cubana se enfrenta al mayor reto de la historia, formar un hombre que sin perder el sentido de la dignidad y el patriotismo sea culto, audaz y decidido ante los nuevos proyectos que el país está obligado a atravesar en el plano económico, social y político.

En los primeros años de la formación del técnico medio intervienen varias asignaturas generales y básicas y otras del ejercicio de la profesión. Las

generales y básicas tienen un gran peso por ser la mayoría y además porque son las asignaturas que logran formar en los estudiantes una cultura general integral, entre ellas se encuentra la asignatura de Química, que es una ciencia que por excelencia da la posibilidad de servir de eje conductor al estudio de otras ciencias. La Química interviene en casi todos los aspectos de nuestra vida, cultura y entorno (social y ambiental), y es muy importante que los docentes adquieran conciencia de ello y establezcan nexos interdisciplinarios con otras asignaturas.

Este trabajo pretende hacer ver que es posible lograr cambios en el proceso de enseñanza aprendizaje a través de la interdisciplinariedad de la Química con la contabilidad y mejorar el aprendizaje de los estudiantes. Conociendo el alumno la nomenclatura y la rotación química de las sustancias, sus propiedades y sus aplicaciones en la vida práctica, aumenta su cultura y sus conocimientos que le puede servir ampliamente en el uso de la profesión.

DESARROLLO

¿Cómo a partir de la interdisciplinariedad podemos integrar la Química con la Contabilidad?

La formación de la fuerza de trabajo calificado del nivel medio en Cuba es una tarea de toda la sociedad y en la cual participan todos los organismos y agentes sociales, todo esto respaldado por el consejo de Estado y de Ministros, por lo que conociendo que el Sistema de Educación Cubano está sujeto a transformaciones para lograr la formación de un hombre íntegro y capaz, nosotros los profesionales de la educación debemos lograr que los estudiantes adquieran una cultura general integral para poder llevar adelante nuestra sociedad y la revolución.

Un estudiante sin dominio de los conocimientos necesarios será insuficiente en su trabajo por ello necesitan que le enseñen a aprender a ser críticos, reflexivos, dialécticos, a tener un pensamiento de hombre de ciencia y ello sólo es posible traspasando las fronteras de las disciplinas.

La enseñanza de la Química debe contribuir a la formación del hombre nuevo que necesitamos desarrollar para que enfrente los retos del nuevo siglo. Esta ciencia puede explotar las potencialidades desarrolladoras del estudio, tiene un vínculo con la vida práctica que el estudiante descubre con facilidad.

El alumno no puede ver la Química como fórmulas y nombres complicados de compuestos, debe ver la Química en todo lo que le rodea, cuando respiramos, cocinamos, lavamos, escribimos, tomamos la temperatura de un organismo, secamos la ropa, utilizamos la energía solar y la corriente eléctrica estamos en presencia de la Química. Esto le permite al docente que actúe en correspondencia con un contexto de actuación, garantizando además la solución a interrogantes y problemáticas que a diario enfrenta el alumno en su comunidad, en la escuela, en el aula, y en la futura práctica de la profesión.

Al analizar el programa de la asignatura de Química en la subsistema de la Educación Técnica y Profesional y el programa de la asignatura de Contabilidad, se observa que puede existir una integración de las dos asignaturas, debe existir una preocupación por parte del profesorado que imparte las asignaturas técnicas y la asignatura de Química de lograr que los estudiantes sientan la necesidad de conocer, de aprender, siempre con concepciones interdisciplinarias, debe existir un equipo de trabajo con deseos de trabajar, además de la relación de cooperación entre las dos asignaturas, no sólo establecer los nexos entre los sistemas de conocimientos, si no en la formación de habilidades, valores, estrategias de la enseñanza y aprendizaje, modos de actuación y otras cualidades que se deseen obtener.

En el contexto de la especialidad de Contador es importante tener en cuenta que el alumno, una vez egresado, se enfrentará a trabajar, de manera que la resolución de problemas debe ser tratada por cada una de las asignaturas del área de ciencias, Química, Física, Matemática, contribuyendo al desarrollo del pensamiento del alumnado.

Se debe llevar a los estudiantes a contradicciones entre lo que conocen y lo desconocido ,despertar el interés por encontrar la solución planteada, hipótesis que los motive a buscar información, profundizar en los elementos precisos y que el aprendizaje se desvíe de la adquisición memorística propiciando el desarrollo del pensamiento. Es indiscutible el efecto positivo que produce en los estudiantes el hecho de que encuentren la actividad social que tiene el conocimiento con el que se está interactuando.

La interdisciplinariedad es uno de los problemas teóricos y prácticos esenciales para el progreso de la ciencia. El concepto de unidad interna de las diversas ramas del saber y el de sus relaciones y acciones recíprocas ocupan un lugar cada vez mayor en el análisis filosófico y sociológico del programa científico del mundo actual.

Para poder lograr actuar con un pensamiento interdisciplinario es necesario partir del conocimiento esencial de cada ciencia para poder incidir posteriormente en el desarrollo integral de la personalidad de los educandos.

La interdisciplinariedad no debe aparecer como un elemento producto de la espontaneidad, ésta debe manejarse entre todos los integrantes del colectivo pedagógico para que sea considerada como una metodología del proceso de enseñanza – aprendizaje en el cual el centro de atención fundamental sea el sujeto que aprende y para el colectivo pedagógico sea un método de trabajo .

No es posible lograr cambios en el proceso de enseñanza –aprendizaje desde posiciones tradicionales; tenemos que plantearnos con urgencia la interdisciplinariedad en la Educación Técnica y Profesional. Esto facilitará el mejoramiento del aprendizaje de la Química por parte de los estudiantes y reconocer la importancia que tiene para su labor profesional el estudio de la misma.

Es importante vincular la Química con procesos industriales vitales de la economía del país, donde el alumno trabaja con conceptos fundamentales de su asignatura principal, la Contabilidad, como son: compra, venta, registrar,

precios, mercancías, costo, y vincular todo esto con las propiedades de las sustancias y sus aplicaciones, las medidas de seguridad a tener en cuenta para trabajar con ellas, así como el enfoque que se le da al estudio de la Química en éste nivel de enseñanza. Hay que tener en cuenta los 5 programas para los grados que conforman el ciclo secundario y el ciclo preuniversitario esto permite auxiliarse de conceptos ya adquiridos por los alumnos y preparar el camino para el desarrollo de temas posteriores. También es de mucha importancia, el conocimiento de los programas de Matemática y Física. El conocimiento del programa no es suficiente para lograr conocimientos sólidos y profundos, es necesario que el profesor aplique varios métodos, procedimientos y enfoques en su trabajo diario. El profesor debe lograr la máxima actividad cognoscitiva de los alumnos, inculcándoles el amor a las ciencias y la asimilación consciente de conocimientos, debe también enseñarlos de forma sistemática, a trabajar independientemente, a investigar las sustancias, y los procesos que tienen lugar, y a solucionar los problemas docentes, las tareas experimentales y de cálculo.

A continuación, se proponen tres situaciones problémicas que permiten establecer la interdisciplinariedad entre la Química y la Contabilidad.

Ejercicio 1

La Empresa FARMACUBA vende al Dispensario de Holguín las siguientes sustancias para la fabricación de medicamentos:

<i>Sustancias</i>	<i>Precios</i>
a) ZnSO_4	\$ 19, 790 451
b) Cloruro de Sodio	\$ 24,241 616
c) Sulfato de Potasio	\$ 0, 40 000
d) NaCl .	\$ 0, 56 234
e) $\text{Al}(\text{OH})_3$	\$ 0,769 200
f) Ácido Sulfúrico	\$ 22,760 82
g) Óxido de Zinc	\$ 8,440 2

2.1 Clasifícalas según su composición.

2.2 Clasifícalas según el tipo de partículas

- 2.3 Nombre o formule según corresponda
- 2.4 Selecciona una con enlace iónico y una con enlace covalente.
- 2.5 Registra la venta.

Ejercicio 2.

El petróleo es una sustancia de gran uso industrial y es muy utilizada en la fabricación de combustibles, estos están formados por varios hidrocarburos saturados, entre ellos tenemos:

- a) Propano
- b) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$
- c) 2, 2,4 trimetil pentano
- d) 2,3 dimetil hexano
- e) octano.

- 2.1 Clasifícalos según su función química.
- 2.2 Nombra o formula según corresponda.
- 2.3 Escribe el homólogo más pequeño de la serie.
- 2.4 Selecciona una pareja de isómeros y clasifíquelos.
- 2.5 La Empresa de Pan y Dulces de Holguín compró en enero del 2009 combustible a la distribuidora de petróleo en \$ 3000.00 y consumió \$ 1.000.00. Registre los hechos económicos anteriores.

Ejercicio 3

Se trabaja en un laboratorio con las siguientes sustancias:

- a) KN_3 b) HN_3 c) NaOH d) Na

- 3.1 Clasifique según su composición.
- 3.2 Nombre y formule según corresponda.
- 3.3 Clasifica según el tipo de partículas a la sustancia del inciso a y la del inciso b.
- 3.4 Se conoce que las sustancias anteriores tienen las siguientes propiedades:
 - La sustancia del inciso a) es un reactivo utilizado para fabricar explosivos (La pólvora negra)
 - La sustancia del inciso b) es un ácido volátil que se descompone fácilmente por la acción de la luz y el calor.

- La sustancia del inciso c) es corrosiva.
- La sustancia del inciso d) es explosiva
- a) ¿Qué medidas se deben tomar en caso de catástrofe con las sustancias antes mencionadas?
- b) ¿Qué medidas de control debe tomar la Empresa para el uso racional de estos reactivos?

CONCLUSIONES

Es posible, mediante ejercicios y constataciones prácticas, establecer la interdisciplinariedad en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los contenidos de dos ciencias como la Química y Contabilidad. Se contribuye al incremento de los conocimientos sobre estas disciplinas mediante un folleto metodológico que contiene información dirigida a estos fines.

BIBLIOGRAFÍA

1. Martínez Baldoquín, A; José Antonio Sánchez García. ¿Cómo a partir de la interdisciplinariedad podemos integrar la Química con la Contabilidad? III Evento Científico Metodológico sobre la Enseñanza de las Ciencias Exactas, Holguín, 2009, 7 p.

Recibido: 220602008

Arbitrado: 120902008

Aprobado: 02001202008

Datos de los Autores

Lic. Ana Martínez Baldoquín

MSc. José Antonio Sánchez García