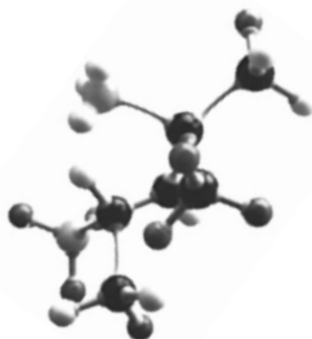


ESTUDIO SOBRE LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS CONCEPTUALES Y COMPRENSIÓN DE CONCEPTOS EN QUÍMICA .

Brenda Modak , Raúl Cerón , Juan Guerrero y Emilio Balocchi.*



Resumen

Se analizó el tipo de respuestas dadas a una prueba de diagnóstico con preguntas cualitativas, aplicada a los estudiantes de un programa especial de regularización de título para profesores de Química, Biología y Ciencias Naturales sin título habilitante. Las respuestas fueron clasificadas según el grado de comprensión y del análisis que hicieron de la situación problema. Los resultados muestran que un porcentaje importante de los alumnos no conocen los aspectos conceptuales de los contenidos evaluados.

Palabras claves: Problemas cualitativos, preguntas conceptuales, pensamiento crítico.

Abstract

We analyzed the kinds of answers for a diagnostic test with conceptual questions applied to students of a special program. This program is for Chemistry, Biology and Natural Sciences teachers without teaching degrees. The answers were classified according to comprehension and levels of analysis of the situation. The results showed that a significant number of the people do not know the conceptual aspects of the topics evaluated.

Key words: Qualitative problems, conceptual questions, critical thinking.

Introducción

Los docentes de química habitualmente utilizan problemas de tipo cuantitativo para enseñar y evaluar los conocimientos, debido probablemente a que suponen que su solución correcta indica que el alumno domina el contenido, tanto en información como en comprensión. Sin embargo, algunas investigaciones (Chiu,2001) apuntan a que los estudiantes son capaces de resolver problemas usando algoritmos sin necesidad de comprender los conceptos químicos implícitos en las preguntas, informando muchas veces, la respuesta esperada pero cuyo significado ignoran. Es así como Nurrenbern (1987) al realizar un estudio sobre estequiometría y leyes de los gases, encontró que el número de alumnos que podía resolver problemas tradicionales era mucho mayor que los que podían responder correctamente dichas preguntas cuando eran transformadas en preguntas conceptuales. Este trabajo mostró que cerca de dos tercios de los estudiantes no entendieron la propiedad de un gas de ocupar todo el volumen del recipiente que los contiene, sin embargo, eran capaces de citar el hecho de que los gases tienen un volumen indefinido.

Al respecto, Pozo y Gómez (Pozo.,Gómez, 1998) hacen una distinción entre dato y concepto. Para ellos “un dato o un hecho es una información que afirma algo sobre el mundo” (por ejemplo el punto de ebullición del agua es 100°C), “pero una cosa es tener un dato y otra darle sentido o significado. Comprender un dato requiere utilizar conceptos, es decir, relacionar esos datos dentro de una red de significados”.

En general se define como problema cualitativo o pregunta conceptual a aquella que requiere razonamientos teóricos sin necesidad de usar cálculos numéricos para llegar a la respuesta (Perren, 2004). El uso de esta herramienta permitiría invitar al estudiante a un aprendizaje real y una mejor comprensión de los conocimientos aprendidos al tener que aplicarlos a situaciones nuevas, además de realzar su pensamiento crítico, ya que el estudiante debe

*Docentes de la Facultad de Química y Biología de la Universidad de Santiago de Chile.
E-mails: bmodak@usach.cl , rceron@usach.cl , jguerrer@usach.cl y ebalocch@usach.cl