

# RESUMEN ANALÍTICO

**TIPO DE DOCUMENTO:** TRABAJO DE GRADO

**ACCESO AL DOCUMENTO:** DEPARTAMENTO DE FÍSICA. UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

**TÍTULO DEL DOCUMENTO:** Caracterizando el grupo alcohol: Una ruta para la enseñanza de la química en la educación media.

**AUTOR:** MUÑOZ FONSECA, Diana Carolina

**ASESORES:** Gladys Jiménez y Olga Méndez Núñez

**PUBLICACIÓN:** Bogotá, 2009

**UNIDAD PATROCINANTE:** Especialización en Enseñanza de las Ciencias para el nivel Básico. Universidad Pedagógica Nacional

**PALABRAS CLAVES:** Alcohol, función química, grupo funcional, sustancia, propiedades, cambio químico, contexto experiencial y representación.

## **DESCRIPCIÓN:**

Se presenta una propuesta de aula que pretende construir con los estudiantes de grado undécimo de la Institución Educativa Distrital Reino de Holanda un conocimiento acerca de los alcoholes por medio de su caracterización y diferenciación de otros grupos de sustancias, abordado desde un contexto experiencial.

## **FUENTES:**

*“Los saberes de la representación o de cómo imaginar la escuela”* y *“Los problemas de conocimiento: Una perspectiva compleja para la enseñanza de las ciencias”*. Documentos del Grupo de Investigación Ecoperspectivas es un colectivo de maestros de ciencias que discuten acerca de las problemáticas y posibilidades de la educación en ciencias a partir de la reflexión de las prácticas mismas de enseñanza. *“Objetivos operacionales para la ACT e islotes de racionalidad”*. Documento que aborda el problema de la formación en ciencias desde la construcción de valores y la aplicabilidad de los conocimientos aprendidos en la clase de ciencias en situaciones cotidianas. *“El materialismo racional”* Analiza los aspectos epistemológicos, ontológicos e históricos del conocimiento químico. *“El aprendizaje de la química”*. Presenta un panorama acerca de las dificultades que

reporta el aprendizaje de la química desde la perspectiva del cambio conceptual. “*El conocimiento químico de la edad media*”. Elementos historiográficos acerca del desarrollo del conocimiento de las sustancias en esa época particular. “*Química Orgánica*”. Elementos conceptuales acerca de los alcoholes. “*La pluralidad investigativa*” y “*Atravesando el espejo de nuestras prácticas*” Textos que muestran reflexiones acerca de la lectura que el maestro hace de su actividad en el aula y la posibilidad de su transformación.

## **CONTENIDOS:**

Partiendo de reconocer la interacción permanente que tenemos con múltiples sustancias se reflexiona acerca de la manera como la clase de química aporta a hacer de las sustancias, sus transformaciones, sus comportamientos y sus efectos un problema de conocimiento que permita a los sujetos tomar decisiones en su interacción con ellas en situaciones cotidianas.

Desde la perspectiva de Pozo y Gómez Crespo se señalan algunas dificultades que le reporta a los estudiantes el aprendizaje de la química desde el nivel de abstracción de los conceptos hasta aspectos relacionados con la motivación y las prácticas de su enseñanza. Se presenta la perspectiva de problemas de conocimiento como una alternativa para la enseñanza de la química. Siguiendo se presenta el diseño metodológico y el análisis e interpretación de las actividades desarrolladas con los estudiantes, buscando reconocer los procesos que favorecen o dificultan al estudiante la comprensión de la función química alcohol.

## **METODOLOGÍA:**

La ruta metodológica se compone de tres fases: La **Contextualización** propone partir de una situación cotidiana desencadenar un ambiente de preguntas y discusiones que permitan cuestionar la experiencia básica y las primeras ideas que los estudiantes han elaborado acerca de los alcoholes. **Comparando y Diferenciando** busca hacer uso de dos estrategias cognitivas: comparar y diferenciar para estudiar el comportamiento de algunos alcoholes frente a otras sustancias y que de esta manera los estudiantes puedan relacionar los alcoholes a una idea de grupo, lo cual establece dos niveles de diferenciación: Uno respecto a otros grupos de sustancias (diferenciación externa) y otro entre las sustancias que comparten la categoría de alcohol (diferenciación interna). **Analizamos otras situaciones** en las que se propone al estudiante regresar al contexto cotidiano y explicar algunas situaciones relacionadas con los alcoholes haciendo uso de los conocimientos construidos en clase. Teniendo en cuenta el nivel de abstracción que exige el conocimiento acerca de las sustancias se propone una fase transversal denominada **Construyendo Símbolos** en la cual se elaboran las

representaciones correspondientes a los distintos niveles de experiencia a los que se va aproximando el estudiante, buscando que reconozca en los modelos explicativos de la química otras formas de representar su experiencia.

### **CONCLUSIONES:**

- Para la construcción del concepto de función química es necesario enriquecer el contexto experiencial del estudiante desde el cual construya elementos que le permitan acceder y comprender el plano de lo abstracto en el que se instala este concepto. Lo cual difiere con la manera inaugural como se presenta usualmente este concepto en las prácticas de enseñanza de la química.
- Asumirse como maestro de química implica pensar de qué manera proponer situaciones interesantes y significativas en el aula, esta intención le plantea al maestro: por un lado renovar y reformular sus condiciones disciplinares, pedagógicas, personales y prácticas; y por otro lado reconocer la importancia del contexto cotidiano en la significación del conocimiento en química.