

*“Jamás se descubriría nada si nos considerásemos
satisfechos con las cosas descubiertas”*

Séneca

Problema de Investigación:

¿Se puede enseñar la química de una forma sencilla y práctica que incida y permita que nuestros estudiantes se apropien de conceptos significativos para que estos sean utilizados en su cotidianidad en la síntesis de productos variados de uso familiar e industrial?

Objetivo General:

Desarrollar la enseñanza de la química mediante el trabajo teórico-práctico de manera sencilla y útil, de tal forma que beneficie el proyecto de vida de los estudiantes.

Propuesta de Investigación:

La propuesta está enfocada para ser desarrollada dentro de la línea de investigación **“LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO UNA HERRAMIENTA FUNDAMENTAL EN LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS”** dirigida por el Profesor investigador: Carlos A. Fonseca F.

El propósito es transmitir a mis estudiantes, parte de la utilidad que tiene la química principalmente en la síntesis de productos, de tal forma que la sientan, la vean y la vivan como algo cotidiano, sencillo y útil para la vida

Se desarrollara con estudiantes de básica secundaria y media del colegio Los Alpes I.E.D, considerando este último grupo como el más favorable para la investigación, dado que ya cuentan con un conocimiento previo y experiencia básica, adquiridos de años anteriores con el trabajo en el laboratorio, y entre los que se destacan el manejo en normas y precauciones, acciones y primeros auxilios ante eventualidades, manejo y uso de reactivos y materiales; de estos

últimos, principalmente, implementos de medidas de masa (balanzas) y de volumen (pipetas, probetas, balones, etc.)

La propuesta consiste en llevar los conceptos desarrollados y trabajados en el aula de clase de la asignatura química al laboratorio y allí aplicarlos en la síntesis o fabricación de diversos productos cosméticos, de aseo personal e industrial de excelente calidad y de buena demanda personal, familiar y social; los cuales serán ofrecidos y vendidos por los estudiantes fuera y dentro del colegio en ferias micro –empresariales, creando de esta manera fuentes de trabajo e ingresos “adicionales” que son la base fundamental de cualquier economía. Además, dando respuesta al desempleo que sufren muchos padres de familia por motivos de edad, salud, condiciones físicas, familiares, sociales, etc., motivos y condiciones que son el contexto en el que viven los estudiantes de Los Alpes I.E.D., de paso dejando atrás los laboratorios tradicionales que no dejan sino contaminación de los espacios y un gran desperdicio de reactivos, ya que los productos obtenidos rara vez son utilizados.

Dentro de las estrategias a desarrollar se explicarán tanto los conceptos como la resolución de situaciones problémicas de cada uno de los temas y se reforzará con lecturas, actividades de clase, consultas y problemas extra-clase, haciendo énfasis en los usos y aplicaciones de los diferentes compuestos puesto que lo que se pretende es que los estudiantes vean que la química es muy útil y práctica para cualquier persona. Al final de cada temática se desarrollarán actividades individuales y grupales que permitan determinar por medio de la participación y el desempeño de los estudiantes el nivel de apropiación de lo aprehendido y aprendido (una forma de evaluación). También se definirá en consenso con los estudiantes, los equipos de trabajo (de cuatro estudiantes cada uno), y los productos que se van a fabricar en el laboratorio (mínimo uno), que en su composición deben contener varios compuestos de los que se trabajen en el aula de clase, cuya manipulación sea poco o nada peligrosa en la mayoría de los casos como: óxidos, hidróxidos, alcoholes, ácidos orgánicos, aldehídos, sales, colorantes vegetales, esencias, etc., de esta manera los estudiantes formarán

equipos de trabajo en el laboratorio con quienes se sientan a gusto y elaborarán también los productos que más les llame la atención de acuerdo a sus intereses y necesidades . Por otra parte, se acordaran las normas del trabajo en el laboratorio, las precauciones y las recomendaciones necesarias, recalcando que en la preparación de los diferentes productos los procedimientos siempre son diferentes y que se corren riesgos al medir, pesar, calentar, agitar, trasvasar, adicionar, empacar, etc., los reactivos y/o productos obtenidos. Por lo anterior, es necesario iniciar las prácticas de laboratorio desarrollando la habilidad y destreza en el uso y manejo principalmente de las diferentes balanzas (de tres brazos, digitales y electrónicas); en el uso y manejo del mechero de gas, así como en el de los materiales volumétricos (pipetas, probetas, balones, erlenmeyer, beaker, etc.), del peachímetro, de los demás materiales y reactivos utilizados en general, como también de las condiciones y recomendaciones de asepsia con las que se deben elaborar los productos; este acondicionamiento o etapa inicial, para desarrollarse durante el primer semestre escolar (cuatro a seis meses), a partir de allí los equipos de trabajo inician la síntesis de sus productos (Se evalúan los desempeños)

La anterior propuesta nace no solamente de mi experiencia como docente de química, sino del interés por mejorar desde la aplicación experimental hasta los resultados obtenidos en el trabajo que he venido realizando con los estudiantes del colegio en mención; desde mi ingreso, hace más de cuatro años a la Secretaria de Educación del Distrito Capital, y basado en la teoría del Doctor Reuven Feuerstein llamada Modificabilidad Estructural Cognitiva; en autores como Mauricio Escobar experto en síntesis de productos cosméticos, de aseo y de uso industrial y en páginas de internet como mailxmail.com, donde se brinda una gran variedad de fórmulas para la elaboración de productos químicos y de fórmulas elaboradas o mejoradas desde mi experiencia personal.

Bogotá D.C., Agosto de 2011