



COMBUSTIÓN DE SALES INORGÁNICAS (INTERACCIÓN ENTRE LA MATERIA Y LA ENERGÍA).

Por: Q.B. Judith Lucas Terán

OBJETIVOS DE LA PRÁCTICA: Conocer los principios básicos de los procesos de combustión y emisión de radiación por parte de la materia, así como el papel que juegan en los fuegos artificiales.

Desde los antiguos estudios realizados por los alquimistas se sabía que si una pequeña muestra de alguna sustancia, regularmente sales minerales, se sometían al calor de una flama, se podía observar un color distintivo para cada sustancia; sin embargo, existía cierta incertidumbre para clasificar las sustancias por los colores que emitían, pues las flamas que utilizaban para la ignición de las sales tenían color propio, y muchas veces no se podían hacer las debidas distinciones. Fue hasta que Robert Bunsen inventó un mechero de gas con el que fue capaz de controlar las proporciones de oxígeno y su combustión, que se logró obtener una flama casi incolora donde se pudieran realizar las pruebas con mayor precisión.

En la práctica realizada con los alumnos de primer cuatrimestre se logró mostrar que, detrás de algo tan aparentemente sencillo como son los fuegos de artificiales, se encuentran involucrados diversos procesos químicos. Para esto, se realizaron diversos experimentos con el objeto de conocer en mayor profundidad los procesos de combustión y emisión de luz por parte de la materia.

Desde un punto de vista químico, el fuego es una reacción de combustión que se caracteriza por la emisión de calor y luz. Para la generación del fuego hace falta la actuación de tres factores simultáneos:

1. Combustible, sustancia química que se oxida y arde.
2. Comburente, sustancia que proporciona el oxígeno necesario para que arda el combustible.
3. Fuente de energía, normalmente calor, para que se inicie el proceso.

En los fuegos artificiales, se utiliza de forma habitual sales de nitrato o clorato potásico como comburente. Estas sustancias a elevada temperatura se descomponen proporcionando el oxígeno necesario para la combustión. Como combustible, se emplea fundamentalmente carbono, aunque también se pueden utilizar azufre, aluminio, magnesio, etc. La proporción de estas sustancias determina la velocidad a la que se propaga la combustión.



1. El alumno retiró la pólvora que contenían las velas mágicas de chispas de colores que se utilizan en los cumpleaños.

2. Se llevó a combustión dicho contenido de las velas mágicas de chispas de colores, considerando todas las medidas de seguridad para el alumno y todo el equipo de trabajo.

