

ANALISIS ELEMENTAL ORGANICO I

OBJETIVOS:

- Determinar la utilidad que tiene el análisis elemental orgánico en la química.
- Identificar los compuestos orgánicos tales sean estos carbono, hidrógeno, oxígeno.
- Reconocer y diferenciar compuestos orgánicos, inorgánicos y sus respectivas sales.
- Aplicar los diferentes métodos para así identificar estos compuestos orgánicos.

INTRODUCCION:

El análisis elemental o microanálisis es utilizado principalmente en la investigación medioambiental para averiguar el contenido orgánico en muestras de suelos, plantas y material filtrado del agua o del aire. El estudio de los contenidos de carbono y nitrógeno permite controlar la evolución de formas de vida micro y macroscópicas en determinados ambientes y/o circunstancias. El estudio del contenido en azufre puede ser un indicador de polución del aire o contaminación del agua (pigmentos, detergentes, etc.)

También es usado para verificar la composición de fármacos y otros productos sintéticos, incluyendo compuestos aromáticos poli nucleares (antraceno, naftaleno...), esteroides (colesterol, testosterona...), derivados heterocíclicos del nitrógeno (cafeína, urea...), polímeros (nylon, PBC, teflón...), órgano metálicos, halogenados, etc.

Otras aplicaciones importantes son los análisis de carbones, gasolinas y combustibles en general, aceites, explosivos, alimentos, fertilizantes, etc.

FUNDAMENTO TEORICO

El análisis elemental podemos definirlo como el conjunto de operaciones que permiten que permiten conocer cuales son los elementos y en que proporción se encuentra un compuesto químico, se desarrolló en dos etapas:

ANALISIS ELEMENTAL CUALITATIVO:

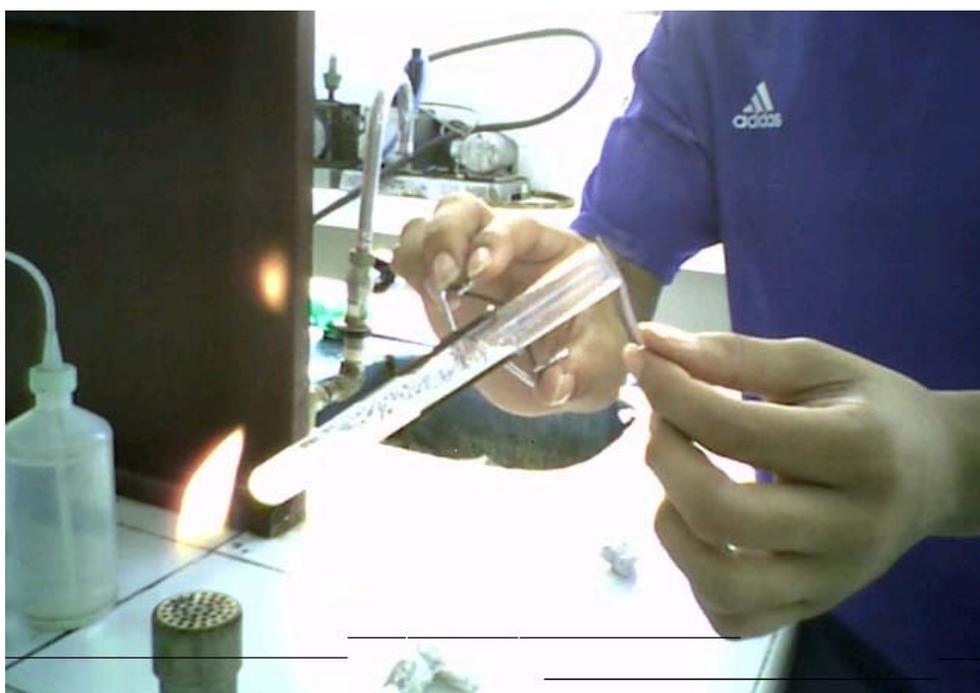
El análisis elemental cualitativo permite determinar los elementos presentes en el compuesto orgánico desconocido.

ANALISIS ELEMENTAL CUANTITATIVO:

El análisis cuantitativo tiene por objeto contar o enumerar los objetos de estudio y verificar la regularidad con que se presenta un fenómeno. Este tipo de análisis nos permite también comparar los objetos de estudio sean estos individuos, grupos, instituciones o sociedades. La traducción de fenómenos sociales a cifras y símbolos hace posible su manipulación técnica.

Los elementos que se encuentran comúnmente en los compuestos orgánicos: carbono, hidrógeno, nitrógeno, oxígeno, si al calentarse cierta cantidad de una muestra desconocida con la llama luminosa; dejando un pequeño residuo es casi seguro que es un compuesto orgánico, que contiene carbono, con excepciones estables, por ejemplo el tetracloruro de carbono los compuestos orgánicos son combustibles en tanto que los inorgánicos no lo son. De hecho, esta propiedad puede emplearse como un sencillo estado experimental para determinar si un compuesto es orgánico o inorgánico.

El conocimiento de los elementos que constituyen los compuestos orgánicos es esencial al tratar de caracterizarlos. Sin embargo, y antes de poder realizar los ensayos cualitativos pertinentes, hay que transformar los elementos de su forma covalente, en el que intervienen normalmente los compuestos sencillos, para los que existen análisis cualitativos de rutina. Los elementos que suelen existir corrientemente en los compuestos orgánicos, además del carbono, hidrógeno y oxígeno son el nitrógeno, azufre y los halógenos, estos son los que nos conciernen.



CONCLUSIONES:

Finalizada la práctica, se pudo establecer un análisis cualitativo de sustancias de tipo orgánico, permitiendo distinguir estos, de los compuestos inorgánicos.

Se reconocieron los principales elementos que conforman los compuestos orgánicos (C,H,N,O y halógenos) mediante análisis específicos de la sustancia problema.

Por último y como conclusión general, en la práctica, se encontraron propiedades físicas y químicas propias de sustancias de tipo orgánico, que pueden proporcionar información de la composición química de la muestra.

Los compuestos orgánicos tienen un bajo punto de fusión, mientras que los inorgánicos iónicos, metálicos tienen altos puntos de fusión.

El método de fusión sódica debe realizarse con gran cuidado para evitar accidentes.

Los compuestos orgánicos son olorosos al quemarse.

Los compuestos inorgánicos no presentan olores característicos al quemarse