

Absorción de contaminantes

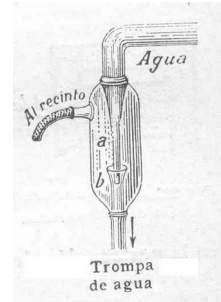
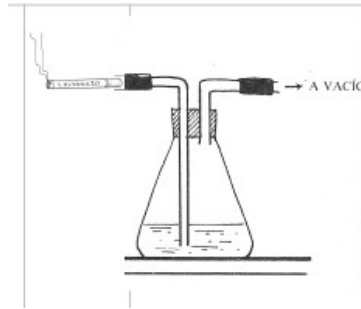
Se va a usar el humo de un cigarrillo como generador de sustancias contaminantes que se lavarán por absorción.

Cuando se fuma un cigarrillo se pierden de vista el humo y los demás productos de la combustión que entran en el cuerpo del fumador.

Para poder lavarlos por absorción, se va a construir un “fumador” transparente que permita generar el humo y el alquitrán que entran hacia los pulmones.

Material

- Trompa de agua (o de vacío)
- Matraz erlenmeyer
- Tapón con dos agujeros
- Tubo de vidrio
- Manguera de caucho o de plástico



Procedimiento

Se prepara un *frasco lavador de gases*. Para ello deben insertarse dos tubos acodados en el tapón, uno que llegue casi al fondo del matraz erlenmeyer y otro que sobresalga poco del tapón.

El tubo corto se conecta con un pedazo de manguera a la trompa de vacío, que sirve para impulsar los gases a través del cigarrillo.

En el tubo largo, que está sumergido en agua, se encaja otro pedazo de manguera y, en ella, cigarrillo sin filtro.

Si en lugar de agua se pone agua de cal (disolución saturada de óxido o de hidróxido de calcio), se podrá detectar el paso de CO_2 por la disolución.

Una vez conectado todo, se abre el grifo de la trompa de vacío para que empiece a succionar. Se debe dejar pasar el aire por el cigarrillo medio minuto antes de encenderlo para ver qué pasa mientras no hay combustión en el cigarrillo.

Una vez encendido, el cigarrillo se consume rápidamente, es conveniente detener la succión antes de que se empiece a quemar la manguera de plástico que lo sujeta.

Se puede probar a disolver la sustancia amarilla que aparece en el tubo de vidrio con diferentes disolventes: agua, gasolina, aceite, etc

Cuestiones

- ¿Qué ha cambiado en el momento de encender el cigarrillo? ¿a qué se deben esos cambios? ¿cuáles son cambios físicos y cuáles son cambios químicos?
- ¿Qué es la sustancia amarilla que aparece en el tubo de vidrio justo detrás del cigarrillo cuando lo encendemos?
- Esa sustancia amarilla, ¿cómo llega al tubo? ¿llega como líquido o llega como gas y condensa en el tubo? ¿cómo se comportará esa sustancia en el interior de nuestro cuerpo?
- ¿Se disuelve esa sustancia en agua? ¿podrá disolverse en la sangre para pasar al aparato excretor y expulsarla del cuerpo?