



Smog fotoquímico a partir de monedas de un céntimo

- El material que utilizaremos para esta práctica es: una bandeja con agua, un vaso de precipitados o un tarro de cristal, dos monedas, un vidrio de reloj, un soporte, un tubo de goma, dos tubos acodados, un tapón agujereado, una doble nuez, un matraz de Erlenmeyer, unas pinzas, y luego utilizaremos ácido nítrico concentrado, pero como es altamente corrosivo, tendremos que utilizar guantes, bata y gafas.
- A continuación cogemos un tapón agujereado y le introducimos un tubo acodado, luego cogemos la manguera y la colocamos. Finalmente cogemos el otro tubo acodado y lo introducimos en el otro extremo.
- Vamos a la campana de gases e introducimos el tapón agujereado dentro del matraz de Erlenmeyer y así conseguiremos que el tubo acodado quede parcialmente sumergido en la bandeja de agua.
- Tenemos un recipiente lleno de agua, lo tapamos con el vidrio de reloj y le damos la vuelta intentando que el tubo acodado quede dentro.
- Dentro de este matraz tenemos ácido nítrico concentrado y en él verteremos las dos monedas de un céntimo.
- El cobre de las monedas reacciona con el ácido nítrico que hay dentro del matraz y este produce el nitrato cúprico que es de color verde, como podemos ver, y el óxido nítrico, que es un gas incoloro pero que al reaccionar con el oxígeno produce el dióxido de nitrógeno, que es de color amarronado. Este gas al entrar dentro del recipiente de vidrio, ejerce presión sobre el agua y la va desplazando hacia abajo.
- En la reacción obtenemos dióxido de nitrógeno. Cuando los rayos ultravioletas del sol inciden sobre este gas, se separa y forma monóxido de nitrógeno y oxígeno atómico. Este oxígeno atómico, al reaccionar con el oxígeno molecular de la atmósfera, forma el ozono. El ozono es uno de los principales componentes del *smog* fotoquímico, y cuando se acumula en la atmósfera forma esta neblina de color grisáceo o rojizo que aparece en las grandes ciudades donde a menudo hay mucho tráfico debido a las emisiones de monóxido de nitrógeno y otros compuestos orgánicos volátiles.