



CRISTALIZACIÓN DEL CLORURO DE SÓDIO



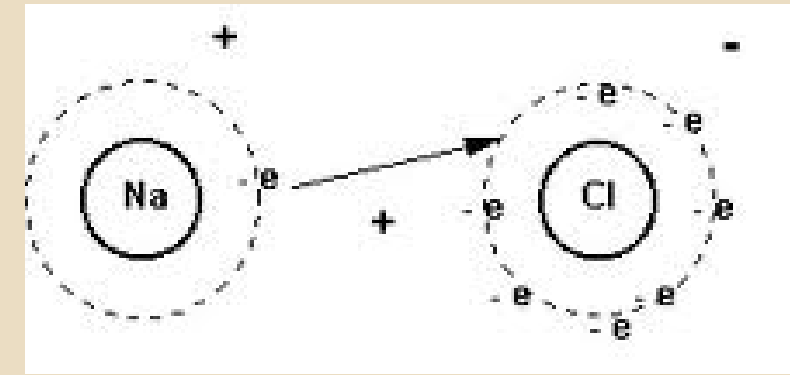
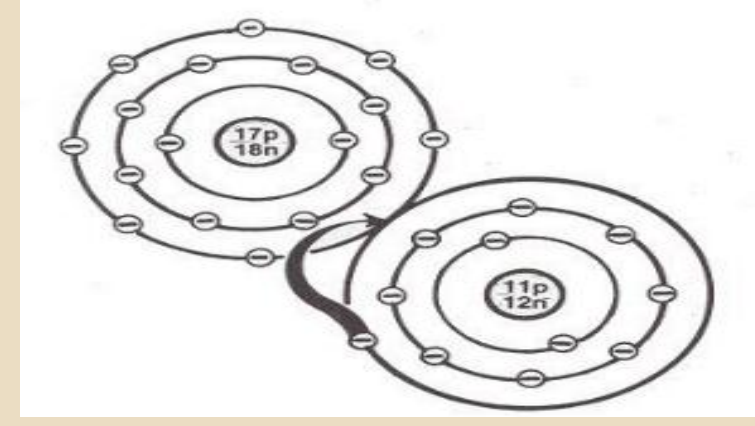
AUTORES: Adrián Buenestado Cerra, Jorge Gutiérrez Moreno, Cristina Villarejo Elena
PROFESORAS COORDINADORAS: Inmaculada Durán Torres y Elena Fernández Martín
IES "BEZMILIANA" RINCÓN DE LA VICTORIA (MÁLAGA)

Esta investigación ha sido realizada por los alumnos de 4º de ESO en la asignatura Proyecto Integrado "Club Científico" durante este curso y el anterior.

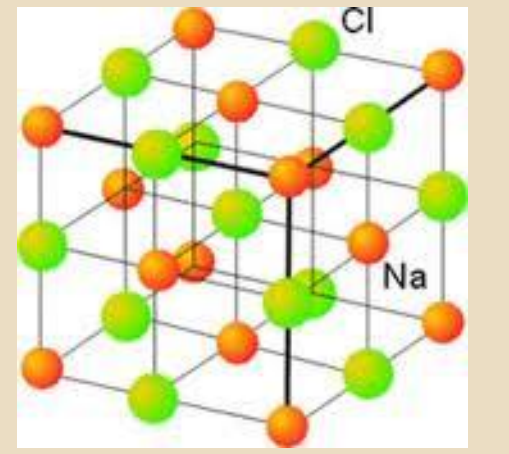
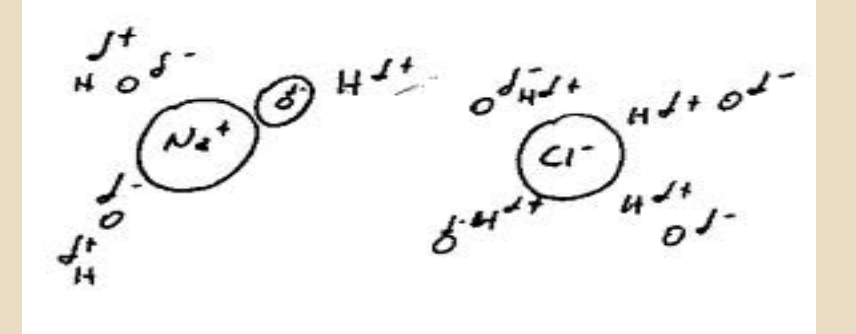
Después de trabajar todo lo referente a disoluciones y enlaces químicos hemos querido darle una aplicación práctica estudiando la cristalización de la sal común, sustancia iónica con la que estamos muy familiarizados tanto por su uso en la cocina, como por estar presente en las aguas de nuestras playas.



La sal común o CLORURO DE SODIO está formada por el anión cloruro, monovalente y el catión sodio también monovalente que se atraen por fuerzas electrostáticas



Al igual que todos los compuestos iónicos al ponerlas en agua (sustancia covalente polar) se interpone entre los iones y los separa produciéndose la disolución. Si dejamos evaporar esta agua los iones vuelven a atraerse y se reordenan, lo que llamamos CRISTAL.



NUESTRO PLAN DE TRABAJO



Primero: buscamos información bibliográfica sobre las propiedades físicas y químicas de la sal, sus yacimientos y forma de obtención.

Segundo: trabajamos en el laboratorio distribuidos en ocho grupos de cuatro alumnos/as para poder contrastar los resultados.

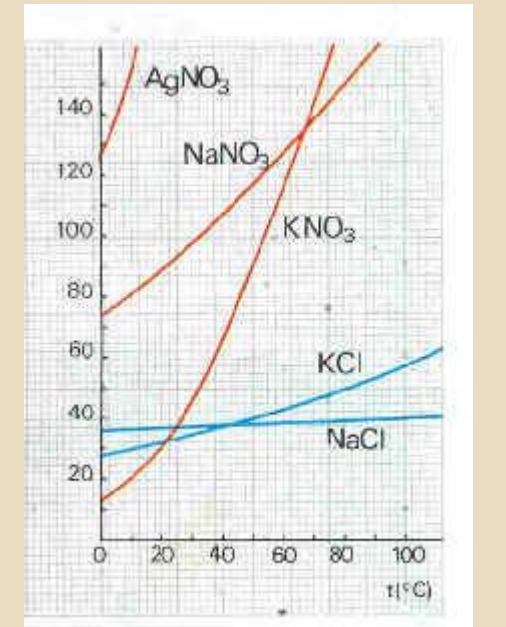
Tercero: cada semana vamos anotando las conclusiones en nuestra libreta de clase.

TRABAJO DE LABORATORIO

Comenzamos preparando una disolución saturada de sal común en 100 ml de agua a temperatura ambiente (20 °C), añadiendo el soluto sin medir su masa. La pusimos en un cristizador y dejamos que se evaporase el agua durante una semana.



Calculamos experimentalmente la curva de solubilidad y comparamos nuestro resultado con la curva teórica



Experimentalmente la solubilidad que hemos calculado es de 33 g de sal común para 100 ml de agua a cualquier temperatura.



A partir de aquí empezamos a preparar disoluciones de 33 g de sal común en 100 ml de agua para estudiar los factores que afectan a una mejor cristalización.

SUPERFICIE DE EVAPORACIÓN



POCA Y MUCHA TEMPERATURA



RECIPIENTE ABIERTO Y CERRADO

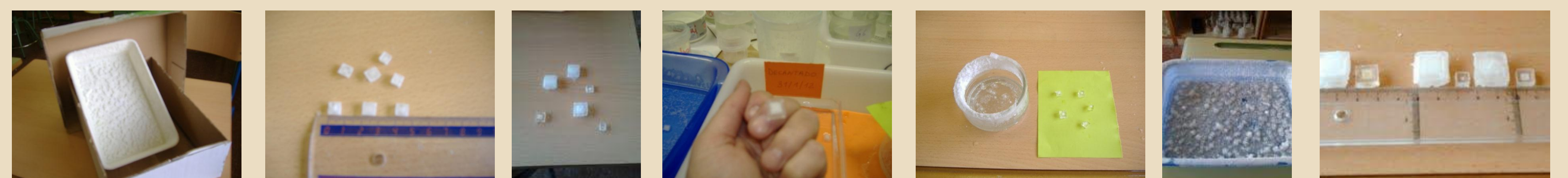


LUZ Y OSCURIDAD



FACTORES QUE AFECTAN A LA CRISTALIZACIÓN DE LA SAL COMÚN

Sumando todos los factores: mucha superficie, poca profundidad, tapando el recipiente para que la evaporación sea lenta y por supuesto un mes de tiempo.... Hemos conseguido estos magníficos cristales.



COLORACIÓN

Nos hemos aventurado también a colorear los cristales añadiendo colorantes alimenticios a la disoluciones, pero el color se quedaba en el disolvente, no en el cristal.



RECRISTALIZACIÓN

Los cristales obtenidos los recrystalizábamos y observamos como su brillo era mayor.



CRECIMIENTO

También hemos conseguido el crecimiento de los cristales decantando las disoluciones y poniendo en ellas los cristales obtenidos



CONCLUSIONES: Toda esta investigación nos ha mostrado la paciencia y constancia que lleva el estudiar cualquier fenómeno químico y la de cosas interesantes que se pueden descubrir con sustancias químicas tan cercanas a nosotros y por supuesto un acercamiento real a todos los conceptos teóricos que tenemos que asimilar.