



# JARDINES QUÍMICOS

## Replicando la naturaleza a partir de la química.

Pablo Álvarez Fernández<sup>a</sup>, María Delgado Gallegos<sup>a</sup>, Alejandro Redondo Godino<sup>a</sup>, Ignacio Rojas Rodríguez<sup>a</sup>, Jaime Torres Aragón<sup>a</sup>, Claro Ignacio Sainz Díaz<sup>b</sup>, Sergio Testón Martínez<sup>b</sup>.

<sup>a</sup>: Colegio Diocesano Internacional Virgen de Gracia.  
<sup>b</sup>: Instituto Andaluz de las Ciencias de la Tierra.

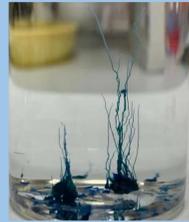
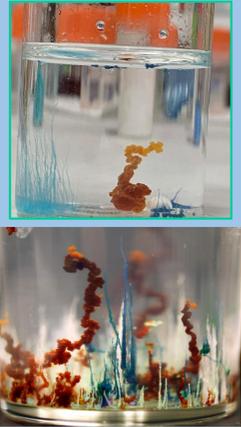


### ¿Qué es un jardín químico?

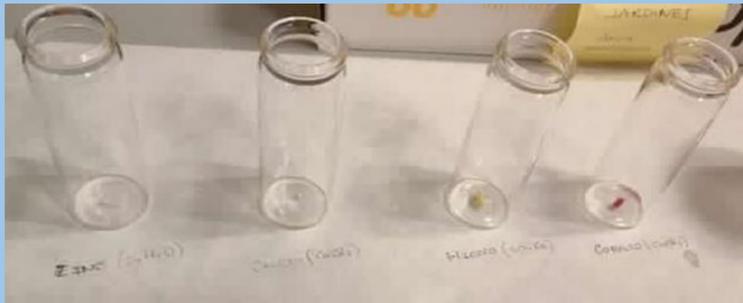
Se trata de una estructura muy curiosa formada por una mezcla de sales, que surgen por una combinación de ósmosis y reacciones químicas.

Al añadir un cristal de una sal soluble en un disolución de silicato de sodio se da una reacción de una especie de tubo de gel que se hincha por la ósmosis, por el hecho de haber una membrana semipermeable. Estas fibras tubulares pueden alcanzar varios centímetros de longitud dependiendo de la sal empleada. Por esto reciben el nombre de jardines.

Además de que son visualmente fascinantes, también se pueden utilizar en la tecnología del cemento y como forma de corroer metales. Aunque no se conozca muy bien su proceso, su control y su variación aún se sigue estudiando y en algún futuro tendrá una mayor utilidad.



### EXPERIMENTO 1 (1ª JORNADA) : A TEMPERATURA AMBIENTE

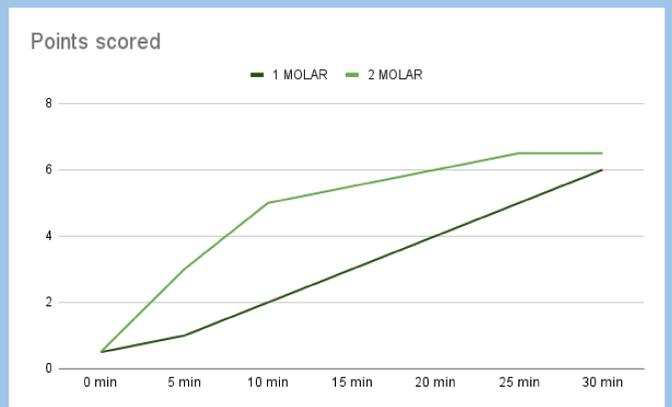


1 MOLAR

2 MOLAR

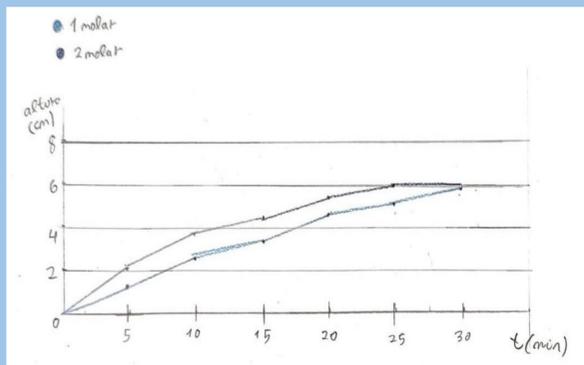
Preparamos las muestras de Zinc (Zn), Calcio (Ca), Hierro (Fe), Cobalto (Co) en disolución de silicato de calcio a temperatura ambiente y observamos que aumentan de volumen a una velocidad media.

Analizamos una diferencia entre las diferentes molaridades ya que los compuesto en la disolución de 2 molar reaccionan más rápidamente (esto sucederá en todos los casos)



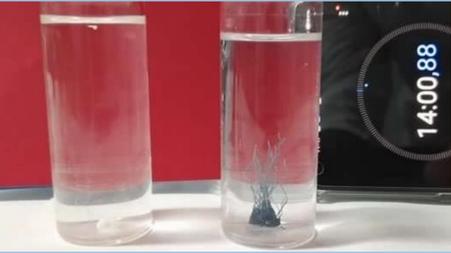
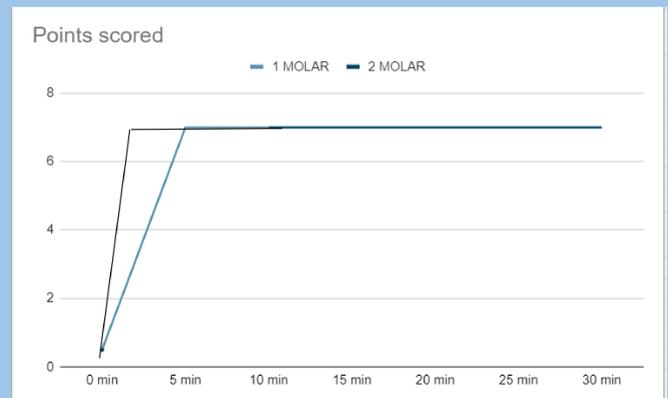
### EXPERIMENTO 2 (2ª JORNADA): A 4°

Cuando sometemos a los compuestos al frío, se puede apreciar como ralentiza la reacción, ya que la energía cinética de las moléculas es menor, y la posibilidad de una colisión es menor.



### EXPERIMENTO 2 : A 90°

Sin embargo, cambia completamente cuando lo sometemos al calor (90°) ya que ambas disoluciones como la se 1 molar y 2 molar crecen de una manera mucho más rápida y efectiva formándose estructuras como la que vemos en las imágenes.



UNIVERSIDAD DE GRANADA

