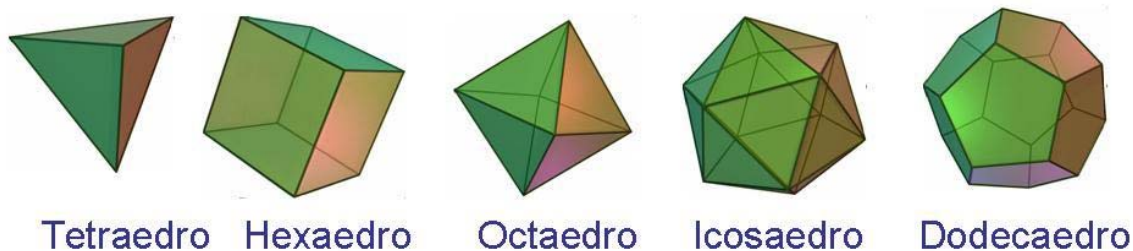




Los sólidos platónicos en la química

A los cinco poliedros regulares convexos se les llama platónicos porque en el *Timeo* -libro con atribución discutida a Platón- se hace una cosmovisión basada en estos poliedros. Los cinco poliedros eran ya conocidos en la Grecia clásica y como los elementos eran cuatro, el quinto quedaba para lo más perfecto: los inmutables cielos.



El tetraedro era el fuego por tener forma de llama, el cubo era la tierra por su solidez y firmeza, el octaedro era el aire porque tenía algo de lo volátil del fuego, el icosaedro era el agua porque deslizaba con facilidad. Quedaba el perfecto dodecaedro como quintaesencia, los cielos.

La teoría de los cuatro elementos era un precedente de nuestra ciencia moderna. Lo que no sabían los sabios era que estos poliedros iban a ser hallados ocultos en tantos sitios. La naturaleza busca la perfección, la simetría y lo óptimo, por ello nos encontramos con estas cinco formas en más ocasiones de lo que creemos.

Tetraedros

Los dos elementos básicos para la vida (el carbono) y la electrónica (el silicio) tienden a enlazarse con cuatro átomos, por ello donde ellos están es fácil encontrar tetraedros. El metano (CH_4) es un perfecto tetraedro con el átomo de carbono en el centro y cuatro hidrógenos en los vértices de un tetraedro. Lo más parecido lo verás en muchos puertos de mar o cuándo la guardia civil marca la carretera. El vidrio -aunque no se vean- está formado por infinidad de microscópicos tetraedros.





Hexaedros o cubos

El cubo es el único de los cinco poliedros que llena el espacio –es apilable- y por ello muchos cristales se encuentran en forma cúbica, como la pirita.



El octaedro

Es el poliedro dual del cubo y le acompaña muchas veces. Hay minerales que dejan ver su forma como la fluorita o el diamante.

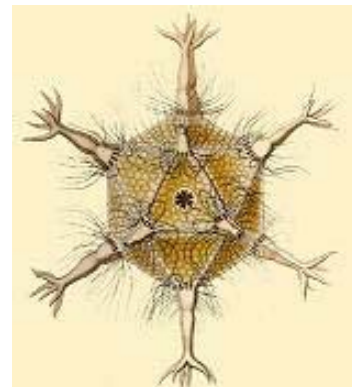


El dodecaedro

Es una forma perfecta, es el mejor empaquetamiento pero no rellena el espacio. Lo encontramos en formas muy bella en el hidrato de metano y muy parecido en el piritoedro.

El icosaedro

Como cada vértice se une con cinco es más difícil de ver perfecto en la química (átomos de kriptón) pero no en la biología. Los, Algunos virus tienen esa forma como el del SIDA, el herpes o la hepatitis. También el microscópico radiolario que vemos en la foto.



Actividad

Como actividad construye los cinco poliedros y comprueba sus características de simetría.