



## EL ÁTOMO DE CARBONO

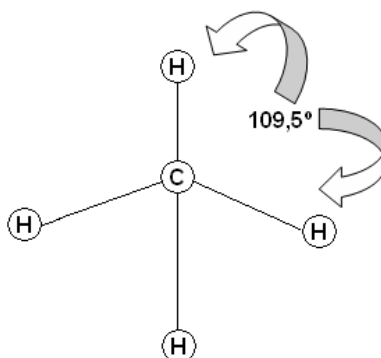
El carbono es un elemento que se encuentra en el mundo mineral y el mundo de los seres vivos. Estos pueden unirse entre sí a través de enlaces covalentes para formar cuerpos puros y simples como el diamante y grafito.

De los restos de animales y plantas en descomposición se forman los combustibles fósiles como el petróleo, el gas natural y el carbón, proceso que demora millones de años.

Propiedades Físicas:

El carbono existe en dos formas Alotrópicas: el grafito y el diamante (estado puro) Ambos son cristalinos y los átomos están enlazados fuertemente covalentes.

### EL ATOMO DE CARBONO



### El Carbono

Se halla en la corteza y en la atmósfera terrestre en una proporción el 0:1% en peso, libre o combinado.

Es un sólido inodoro, insípido e insoluble en agua que posee carácter reductor. En la naturaleza, el carbono se presenta libre y combinado. En esta última forma cabe hallar los compuestos inorgánicos y los orgánicos. El carácter reductor del carbono se pone de manifiesto a elevadas temperaturas, al combinarse con muchos metales de sus óxidos. A continuación se estudian las variedades más importantes: el grafito, el diamante y el coque.

**El Grafito:** Es una sustancia constituida por carbono, que cristaliza en el sistema hexagonal. Posee color gris oscuro, brillo metálico y es untuoso al tacto. Resulta infusible al soplete, inoxidable, resistente a los ácidos y es un buen conductor eléctrico y del calor.

Sus aplicaciones son variadas: empastado con arcilla constituye la materia prima para la producción de minas de lápiz; debido a su inatacabilidad por los ácidos, se emplea para la construcción de crisoles refractarios.

Se usa así mismo, para fabricar electrodos, baterías, barnices, como lubricantes y como moderador en los reactores nucleares.

**Diamante:** Es carbono puro que cristaliza en el sistema regular y que es la sustancia natural de mayor dureza. Tiene un brillo característico y admite diversas coloraciones, aunque puede ser incoloro. Es frágil, buen conductor del calor y malo de la electricidad. Arde a unos 800°C en atmósfera de oxígeno y a 100°C en atmósfera inerte, se transforma en grafito.

Los diamantes son coloración marcada, en especial azul, son rarísimos y constituyen gemas de gran valor económico, las variedades grises y negras (boro y carbono) presentan poca exfoliabilidad y, por tanto, mayor resistencia mecánica, por lo que no son utilizables como gemas, pero en cambio si tienen usos industriales diversos: para tallar diamantes de valor, para construir las llamadas sierras diamantadas, puntos de perforadoras, cabezas de taladros, etc.

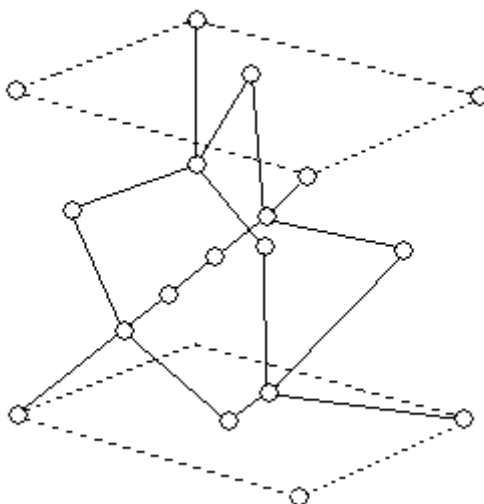
El mayor diamante conocido es el cullinan o Estrella del Sur. Oros diamantes famosos son el Kokti-noor (106 quilates), el Regente (410), el Gran Mogol (793) y el Exelsior (917).

Muy conocidos debido a su coloración son el Tiffany (amarillo anaranjado), el Hope (azul) y el Verde (verde), entre otros.

**Coque:** Es un residuo carbonoso de la hulla, sólido y de color gris obtenido por calentamiento en ausencia de aire.

Esta sustancia es prácticamente inerte frente a la mayoría de los reactivos, pero resulta fácilmente atacada por el óxido.

Procesos de obtención del coque (Coquinación) conduce a la formación de carbono puro, con vestigios de hidrógeno, nitrógeno y azufre. Por su gran importancia en la moderna industria metalúrgica, se le suele llamar coque metalúrgico.



**La forma estable del C a la temperatura y presión normal es el grafito**