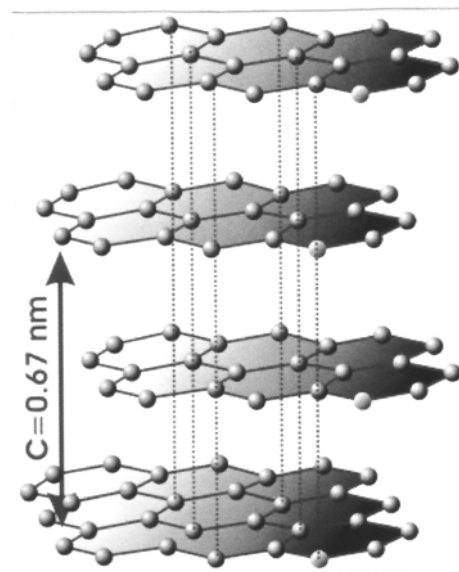
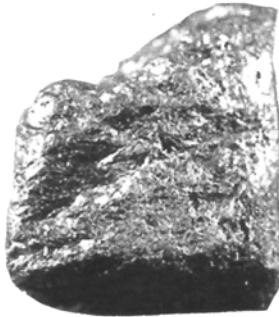


## GRAFITO EN POLVO –COMEX- PARA TOMAS DE TIERRA

### COMPOSICION QUIMICA Y ESTRUCTURA DEL GRAFITO



El grafito esta formado exclusivamente por atomos de carbono que presentan hibridacion  $sp^2$  con tres enlaces covalentes en el mismo plano y un orbital  $\pi$  perpendicular a ese plano que queda libre (estos orbitales  $\pi$  son fundamentales para definir el comportamiento electrico del grafito)

Como puede verse, forma una estructura laminar (ABAB) en la cual los enlaces entre atomos de una capa son extremadamente fuertes y sin embargo las uniones entre las capas son mucho mas debiles ( Esto explica sus propiedades de exfoliacion, sus caracteristicas lubricantes, etc)

## GRAFITO Y CONDUCCION ELECTRICA

Debido a las características expuestas en el apartado anterior, el grafito se comporta como un excelente conductor de hecho se podría definir como un conductor semimetálico.

Para hacernos una idea de sus características conductivas, indicaremos que la resistividad del grafito cristalino compacto es de:

$$\rho \text{ grafito cristalalino} = 1,375 \cdot 10^{-5} \Omega \cdot \text{m.}$$

Cuando en vez de hablar de grafito cristalino, compacto, tenemos grafito en polvo, dado que la capacidad se produce por las bandas de conducción de las capas y que ahora tendrán fuertes discontinuidades, la resistividad aumenta de forma significativa

$$\rho \text{ grafito en polvo} = 0,1 \leftrightarrow 0,01 \Omega \cdot \text{m.}$$

A nuestros efectos el grafito en polvo es mucho menos conductor que el grafito compacto. En todo caso sigue siendo mejor conductor que otros rellenos utilizados normalmente en las tomas de tierra p.ej. bentonita

Hay que resaltar que para que el grafito en polvo ejerza efectivamente sus propiedades conductoras este debe añadirse solo, sin mezclas con otros elementos no metálicos y demás compactarlo lo mejor posible

## GRAFITO Y CORROSION

El grafito es un no metal y no sufre procesos corrosivos, es más a presión atmosférica y temperatura, es más estable que el diamante (otra de las formas de la presentación del carbono)

Así pues en los suelos donde vamos a depositar el grafito en polvo no va a sufrir deterioro químico alguno ni merma sustancial de sus propiedades conductivas

## DATOS TECNICOS

✓ Electrodo físico:	Sólido
✓ Olor :	Ninguno
✓ Color:	Gris-negro
✓ Solubilidad en agua:	Insignificante
✓ Tamaño del grano:	0 – 0,2 mm.

## **GRAFITO EM POLVO COMEX Y TOMAS DE TIERRA**

Dadas las características del grafito como buen conductor y la ausencia de corrosión, podemos decir que es un excelente relleno de tomas de tierra, expandiendo de forma real el electrodo con el que esta en contacto con el terreno a la vez desciende la resistencia de la tierra.

Por otra parte, la presencia de humedad e iones en el terreno que frente a otros elementos metálicos puede ser perjudicial, para el grafito en polvo es beneficioso pues de hecho potencia sus características conductivas.

### **INSTRUCCIONES DE USO**

- 1) Hacer el taladro o excavación pertinente donde vamos a instalar el electrodo y el polvo de grafito
- 2) Calcular el volumen de grafito necesario (volumen de la excavación o taladro menos, en su caso, volumen del electrodo)
- 3) Depositar el electrodo (Electrodo de grafito, pica, placa, etc.)
- 4) Rellenar el taladro o excavación con el grafito en polvo
- 5) Compactar sin dañar el electrodo

### **DATOS DE SEGURIDAD**

El polvo de carbono y grafito es conductor de la electricidad. La acumulación de polvos pueden originar cortocircuitos. No se debe emitir polvo a la atmósfera cuando puede depositarse y cortocircuitar equipos eléctricos