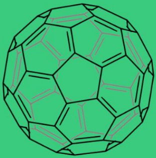


FULERENOS

LUIS ROMAY GARCIA

DESCUBRIMIENTO

1985

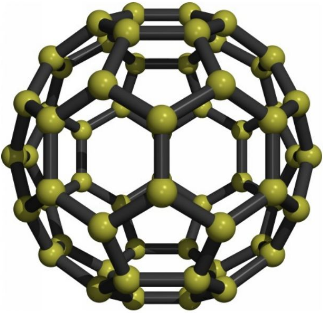
LOS FULERENOS SON DESCUBIERTOS POR HAROLD KROTO, ROBERT CURL Y RICHARD SMALLEY

GRACIAS A ESTE DESCUBRIMIENTO SE LES CONCEDIO EL PREMIO NOBEL EN QUIMICA EN 1996

ALFR. NOBEL
NAT. MDCCC XXXIII
OB. MDCCC XCVI

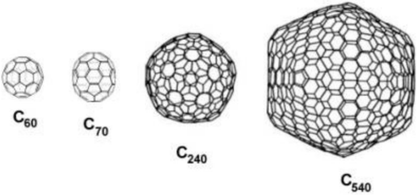
¿QUE SON?

LOS FULERENOS, SON ESTRUCTURAS HUECAS FORMADAS PRINCIPALMENTE POR CARBONO CON UNA FORMA ESFÉRICA. TIENEN UN TAMAÑO APROXIMADO DE 1 NANÓMETRO Y SON MUY ESTABLES.



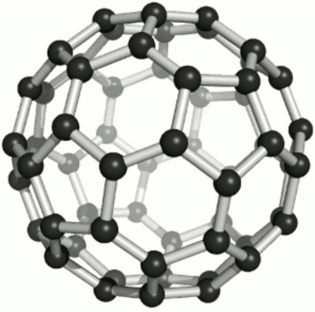
TIPOS

LOS FULERENOS SE CLASIFICAN NORMALMENTE POR EL NÚMERO DE ÁTOMOS DE CARBONO QUE CONTIENEN



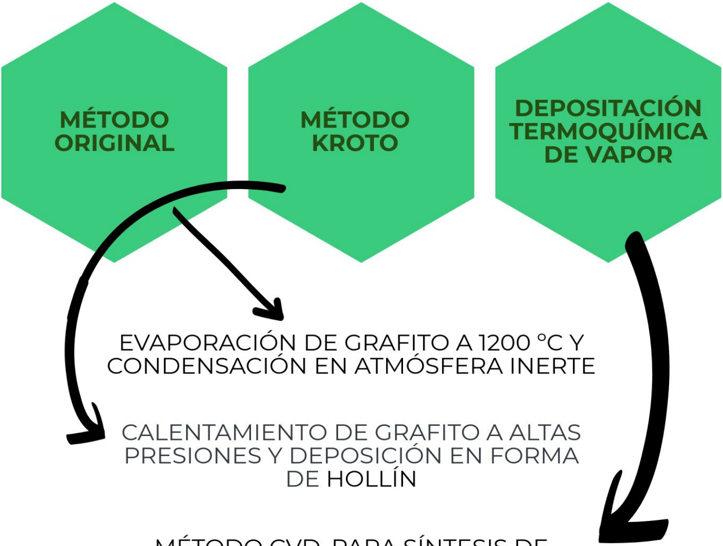
C 60

EL DENOMINADO C 60 ES EL MAS ESTUDIADO DE TODOS Y EL QUE MAYOR NÚMERO DE APLICACIONES EN LA INDUSTRIA PRESENTA



SÍNTESIS DE FULERENOS

LOS FULERENOS SON DIFÍCILES DE SINTETIZAR EN ESTADO PURO, A EXCEPCIÓN DE C60 Y C70. EXISTEN 3 METODOLOGÍAS DIFERENTES:



MÉTODO ORIGINAL

MÉTODO KROTO

DEPOSITACIÓN TERMOQUÍMICA DE VAPOR

EVAPORACIÓN DE GRAFITO A 1200 °C Y CONDENSACIÓN EN ATMÓSFERA INERTE

CALENTAMIENTO DE GRAFITO A ALTAS PRESIONES Y DEPOSICIÓN EN FORMA DE HOLLÍN

MÉTODO CVD, PARA SÍNTESIS DE NANOTUBOS DE CARBONO, SE OBTIENEN TAMBIEN FULERENOS

PROPIEDADES Y APLICACIONES

SON CAPACES DE ABSORBER RADIACIÓN SOLAR EN EL RANGO DEL ULTRAVIOLETA. POR ELLO SE USAN EN CREMAS DE PROTECCIÓN SOLAR.

armonia sport line
CREMA SOLAR
50+

SON MOLÉCULAS CON UNA GRAN POTENCIA ANTIOXIDANTE. POR ELLOS SE USAN EN CREMAS REGENERADORAS DE LA PIEL Y CREMAS ANTIEDAD.

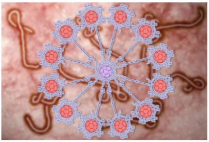
FULLERENE ENERGY
AGE REVERSE
FACE CREAM

TIENEN BUENA CARACTERÍSTICAS COMO LUBRICANTE DEBIDO A SU ESTRUCTURA. POR ESO SE USAN EN ACEITES PARA MOTORES.

BARDAHL
10W-40
XT-S C60

EL GAP DE ESTE TIPO DE MOLÉCULAS ES BAJO Y ABRE UN CAMPOS ENTERO DE APLICACIONES EN ELECTRÓNICA, COMO EN PLACAS SOLARES O MICROCHIPS

EN MEDICINA, SON USADOS COMO TRANSPORTADORES DE ANTIBIÓTICOS Y RECONOCEDORES BIOMOLECULARES. COMO VACUNA CONTRA EL ÉBOLA O TRATAMIENTOS DE CÁNCER

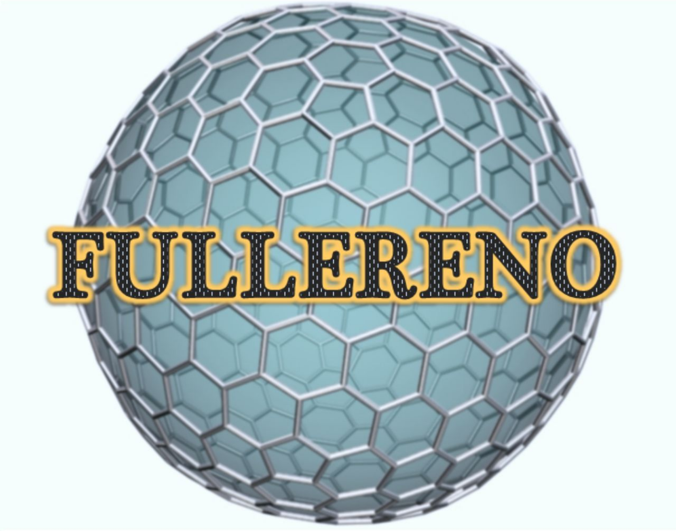


PERSPECTIVAS DE FUTURO

LOS FULERENOS SE POSTULAN COMO UNO DE LOS MATERIALES FUTUROS MAS IMPORTANTES. PESE A ESTO SU POCO ESTUDIO DEBIDO A DIFICULTADES EN LAS SÍNTESIS DIFICULTAN GRANDES AVANCES

EL TEMA QUE MAS CONTROVERSIA CAUSA ES EL IMPACTO DE LOS FULERENOS SOBRE LA SALUD HUMANA

PESE A ESTO, SUS NUMEROSAS APLICACIONES Y SUS PROPIEDADES Y FALTA DE ESTUDIO LO CONVIERTEN EN UN MATERIAL A TENER EN CUENTA EN EL FUTURO PROXIMO.



BIBLIOGRAFIA

-Howard, J.B.: Fullerenes formation in flames. Symp. Combust. 1992, **24**, 933–946.

-H. W. Kroto, Angew. Chem. Int. Ed. Engl. 1992, **31**, 111.

- Taylor, R., Walton, D.R.M., 1993. The chemistry of fullerenes. Nature. 1993 **363**, 685–693.

-Thompson, B. C. & Fréchet, J. M. J. Polymer–fullerene composite solar cells. Angew. Chem. Int. Ed. 2008, **47**, 58–77.

- Hardman, R. Environ. Health Perspect. 2006, **114**, 165–172.

powered by PIKTOCHART