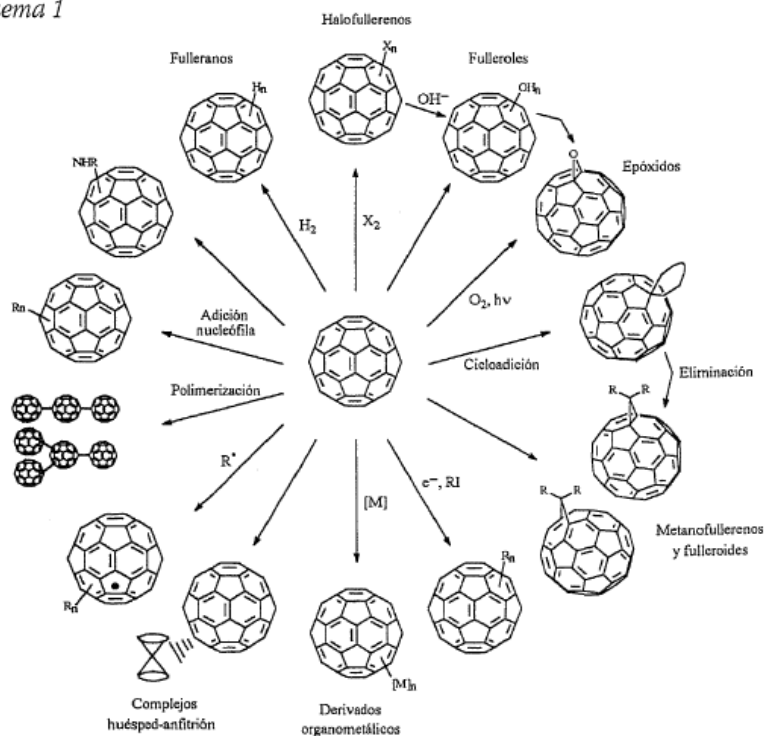


Reactivitat i aplicacions

La **reactivitat dels ful·lerens** ve marcada per les seves característiques estructurals i electròniques. La seva Química és molt rica i variada i es basa principalment en reaccions d'adició. Poden adicionar hidrogen, halògens, oxigen, metalls i radicals. També poden ciclar, polimeritzar i formar complexos amb metalls de transició.

Igualment són importants les reaccions de transferència electrònica i d'obertura del C60 per donar ful·lerens endoèdrics.

Esquema 1



Esquema 1 : Reactivitat dels Ful·lerens

Tret de l'obra: "The Chemistry of the fullerenes" de A. Hirsch
Thieme Verlag NY, 1994

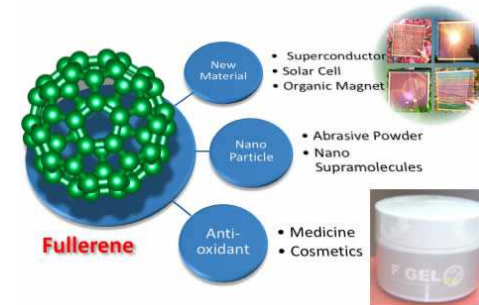
Totes aquestes possibilitats químiques expliquen les grans expectatives respecte a les **aplicacions dels ful·lerens i nanotubs** a diferents disciplines com la Ciència de materials i la Nanotecnologia o la Biologia i la Biomedicina.

Algunes aplicacions potencials en **Ciència de materials i Nanotecnologia:**

- Nous polímers electroactius i polímers amb propietats de limitadors òptics, fonamental en el camp dels làsers per a evitar el deteriorament dels materials.
- Obtenció de materials per a recobriment de superfícies.
- Fabricació de dispositius fotoconductors.
- Obtenció de polímers per a dispositius de conversió d'energia solar.
- Creació de superconductors d'alta temperatura a 30 K.
- Lubricants.
- Dispositius de microelectrònica.
- Materials per avions, automòbils i altres mitjans de locomoció aprofitant que els nanotubs són 100 vegades més forts que l'acer i 6 vegades més lleugers.
- Inclusió d'àtoms alcalins a l'interior de boles de carboni per a donar-les propietats metàl·liques.

I al camp de la **Biologia i Biomedicina :**

- Síntesi de fàrmacs
- Teràpia fotodinàmica de tumors.
- Obtenció de gàbies per allotjar fàrmacs que s'alliberin de forma controlada.
- Obtenció de derivats organometàlics amb activitat contra el virus de la SIDA.



La gran versatilitat química dels ful·lerens obre un ventall molt ampli de futures aplicacions d'aquest tipus de molècules i del seus derivats a diferents disciplines i processos industrials