

# BIOCHIMICA: CENNI DI CHIMICA ORGANICA

lunedì 25 ottobre 2021 10:04

Il 99% dell'organismo umano è fatto da H, O, C, N.

Se prendo le molecole presenti all'interno del corpo umano noto che la maggior parte delle molecole hanno uno scheletro di carbonio.

Il carbonio fa 4 legami covalenti invece di 2, anche se ha 2 elettroni liberi in 2p e in teoria dovrebbe farne 2. Per farne il maggior numero possibile, subisce la promozione di un elettrone in 2s, che andrà a 2p. Ricordiamo la forma dei vari orbitali: s è a sfera, p è a doppio lobo.

Durante la promozione dell'elettrone, 2s e 2p si rimescolano e assumono una forma ibrida, formando l'orbitale ibrido. -> ibridazione, ovvero promozione dell'elettrone e ibridazione dell'orbitale.

Vi sono, dunque, 4 orbitali ibridi nel carbonio disposti nello spazio su 3 dimensioni, è quello che ci permette di essere tridimensionali.

Quando dico "sp<sup>3</sup>" vuol dire che per fare l'orbitale ibrido sp<sup>3</sup> ho preso un orbitale s e 3 orbitali p.

I legami della chimica organica sono sempre legami covalenti.

Il C può formare 4 legami, il N tre, l'O due, H e alogeni (F, Cl, Br, I) sempre uno semplice.

**ISOMERIA:**

Possibilità di costruire composti con identica formula chimica ma strutture diverse e quindi proprietà chimico-fisiche diverse.

**STEREoisomeria:**

Gli atomi di carbonio possono ruotare fra loro con un legame singolo, con un legame doppio non possono più, è un punto di rigidità e permette che la molecola esista in due forme diverse.



acido maleico

acido fumarico

Acido maleico e acido fumarico sono due molecole diverse, la differenza è data dalla posizione nello spazio diversa, sono immagini speculari non sovrapponibili fra loro, dovute alla presenza di un atomo di carbonio chirale, che ha legati 4 atomi o gruppi di atomi diversi.

Sono molecole speculari fra loro ma non sovrapponibili.

**COMPOSTI CON C E H: GLI IDROCARBURI**

- Saturi/insaturi
- Lineari/ramificati
- Ciclici

**ALCANI: C<sub>n</sub>H<sub>2n+2</sub>**

**ALCANI: Chimica Organica (C+H)**

**H + C + N + O = 99,3 % di tutti gli atomi presenti nel corpo umano.**

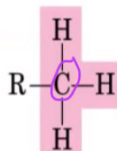
**Formula chimica**

**Nome**

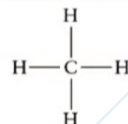
**Formula di struttura**



Methyl



**Metano**



**Etano**

