

# CORSO INTEGRATO DI CHIMICA E PROPEDEUTICA BIOCHIMICA

Corso di Laurea Magistrale a Ciclo Unico – Interfacoltà

Università di Roma “Sapienza”

## **Attività Didattica Elettiva: Modelli Molecolari**

La conoscenza della struttura tridimensionale dei composti chimici è fondamentale per comprenderne le caratteristiche chimico-fisiche e quindi la funzione.

Questa attività didattica guidata è tesa alla comprensione delle forme degli orbitali di legame, della valenza del legame, del significato dell'ibridizzazione degli orbitali di legame e delle isomerie.

In particolare, gli studenti vedranno i modelli in scala degli orbitali di legame covalente singolo, doppio, triplo e aromatico. Per ogni tipo di ibridizzazione gli studenti dovranno indicare la geometria di legame e riconoscere il tipo di molecola mostrata, tra quelle della seguente lista:

- metano;
- ammoniaca;
- etene;
- etene di-sostituito;
- etino;
- benzene;
- acido oleico;
- acido stearico.

Saranno, inoltre, presentati diversi tipi di isomeria e per ogni classe saranno mostrate delle molecole rappresentative, che gli studenti dovranno manipolare per riconoscerle e modificarle.

- a) Isomeria di funzione: etanolo e dimetil-etero
- b) Isomeria di struttura: butano e isobutano; 1-butene e 2-butene
- c) Isomeria conformazionale: butano e ciclo-esano
- d) Stereoisomeria geometrica: *cis*-2-butene, *trans*-2-butene; *cis*-1,2-di-cloro-ciclo-pentano, *trans*-1,2-di-cloro-ciclo-pentano;
- e) Stereoisomeria ottica: D-alanina, L-alanina; D-gliceraldeide, L-gliceraldeide; alfa-glucopiranosio, beta-glucopiranosio.