

# ASSIGNATURA: Química

Curs 2001/2002

## 1. Introducció a la Química Orgànica

Introducció a l'enllaç . Enllaços del carboni: senzills i múltiples. Concatenació del carboni. Estabilitat cinètica i termodinàmica de les cadenes carbonades. Classificació dels compostos orgànics: grau d'oxidació i grups funcionals. Nucleòfils i electròfils. Isomeria estructural o constitucional.

## 2. Hidrocarburs

Classificació. Nomenclatura. Propietats físiques i químiques. Conformació en alcans i cicloalcans. Hidrocarburs insaturats: reaccions d'addició. Polimerització. Isomeria cis-trans.

## 3. Estereoquímica

Constitució, configuració i conformació. Quiralitat. Activitat òptica. Enantioisomeria. Compostos quirals i la seva importància en els éssers vius.

## 4. Halurs d'alquil, alcohols, fenols, èters i tiols

Halurs d'alquil. Reaccions de substitució nucleòfila i d'eliminació. Classificació, propietats i reactivitat dels alcohols. Oxidació dels alcohols en els éssers vius. Fenols. Èters. Tiols: la seva reactivitat.

## 5. Aldehids i cetones

Estructura i reactivitat del grup carbonil. Oxidació i reducció del grup carbonil Reaccions d'addició nucleòfila. Condensació aldòlica. Exemples de reaccions del grup carbonil "in vivo". Aldehids i cetones (,-insaturats Quinones.

## 6. Àcids carboxílics i derivats

Estructura electrònica i caràcter àcid. Esters, tioesters i anhídrids d'àcid. Propietats dels àcids i els seus derivats, Síntesi i hidròlisi d'esters en els sistemes vius. Reactivitat dels àcids carboxílics i els seus derivats. Reaccions de transferència d'acil. Condensació de Claisen. L'àcid fosfòric i els seus derivats.

## 7. Compostos orgànics nitrogenats

Amines: estructura electrònica i basicitat. Reactivitat. Ions amoni substituïts. Síntesi d'amines als éssers vius. Amides. Característiques de l'enllaç amida.

## 8. Compostos aromàtics

El benzè: estructura electrònica. Ressonància. Aromaticitat. Reaccions de substitució electròfila aromàtica. Els compostos aromàtics a la naturalesa.

## 9. Compostos heterocíclics aromàtics

Descripció de sistemes aromàtics heterocíclics: furan, pirrole, piridina, pirimidina, Sistemes Fusionats: purines.

## 10. Metabòlits primaris

Carbohidrats: classificació i nomenclatura, Monosacàrids: estructura hemiacetàlica. Carboni anomèric. Glicòsids Disacàrids i polisacàrids. Lípids: àcids grassos i triglicèrids. Aminoàcids: configuració, acidesa i basicitat. Pèptids i proteïnes, Nucleòsids, nucleòtids i àcids nucleics.