

# PROGRAMA DE QUÍMICA

1r curs de Veterinària

## Curs 2001-2002

Dra. Adelina Vallribera

Dr. Josep Font

### **Tema 1.- Introducció a la química orgànica**

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

### **Tema 2.- Hidrocarburs**

Nomenclatura. Propietats físiques i químiques. Conformacions dels alcans. Hidrocarburs insaturats. Reaccions. Polimerització. Isomeria *cis-trans*.

### **Tema 3.- Estereoquímica**

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

### **Tema 4.- Halurs d'alquil, alcohols, èters i tiols**

Halurs d'alquil. Alcohols: reaccions dels alcohols. Oxidació dels alcohols en els éssers vius. Èters. Tiols: la seva reactivitat.

### **Tema 5.- Aldehids i cetones**

Estructura i reactivitat del grup carbonil. Oxidació i reducció del grupo carbonil. Reaccions d'addició nucleòfila. Condensació aldòlica. Aldehids i cetones  $\alpha,\beta$ -insaturats.

### **Tema 6.- Àcids carboxílics i els seus derivats**

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

### **Tema 7.- Compostos orgànics nitrogenats**

Amines: estructura electrònica i basicitat. Reactivitat. Ions amoni. Amides. Característiques de l'enllaç amida.

### **Tema 8.- Compostos aromàtics**

El benzè: estructura electrònica: ressonància, aromaticitat. Reaccions de substitució electròfila. Els compostos aromàtics en la naturalesa.

### **Tema 9.- Compostos heterocíclics aromàtics**

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

### **Tema 10.- Metabòlits primaris**

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

## **Bibliografia**

- 1.- Holum, J.R. *Elements of General, Organic and Biological Chemistry*, 9th Ed., **1995**, John Wiley & Sons Publishing. *Fundamentals of General, Organic and Biological Chemistry*, 5th Ed., **1994**.
- 2.- Wilbraham, A.C.; Matta, M.S. *Introducción a la Química Orgánica y Biológica*, Ed. Addison-Wesley Iberoamericana, **1989** (ISBN-0-201-64056-2).

- 3.- Solomons, T.W.G. *Química Orgánica*, Ed. Limusa S.A., **1999** (ISBN-968-18-5217-6)
- 4.- Carey, F.A. *Química Orgánica*, Ed. McGraw-Hill, **1999** (ISBN-0-07-011212-6)