

## PROGRAMA DE SINTESI ORGANICA

CURS 1994-95. 2º SEMESTRE

Josep Font Cierco

1. La síntesi orgànica com activitat heurística. Els objectius de la síntesi orgànica. Conversió, selectivitat i rendiment. Complexitat molecular i anàlisi sintètic. Síntesi totalvs síntesi parcial.
2. Reactivitat de les molècules orgàniques. Grups funcionals. Model de Lapworth-Evans. Classificació dels grups funcionals segons Evans. El procés retrosintètic. L'aproximació del sintó o de la desconexió. Desconexions lògiques. Arbres de síntesi. Principi de la reversibilitat microscòpica.
3. Principis heurístics. Simetria de la molècula. Grups funcionals: eliminació, modificació o interconversió, adició, reconexió. Esquelet carbonat: cadenes, anells i apèndixs. Heteroàtoms.
4. Principis bàsics aplicats a la síntesi de compostos aromàtics. Alguns exemples. L'ordre dels esdeveniments. Quimioselectivitat.
5. Protecció de grups funcionals. Protecció i desprotecció de carbonils. Protecció i desprotecció d'alcohols. Protecció i desprotecció d'amines. Protecció i desprotecció de carboxils. Altres proteccions.
6. Sistemes dissonants. Desconexions ilògiques. Inversió de la reactivitat. Exemples.
7. Regioselectivitat. Alquens, acetilens. Reaccions de cicloadició: Diels-Alder i 1,3-dipolars.
8. Condensacions carboníliques. Control en les condensacions carboníliques. Utilització de compostos nitro alifàtics en síntesis.



9. Reaccions radicalaries en síntesi. Metalls. Organometalls. Exemples.
10. Control estereoquímic. Conceptes bàsics en síntesi asimètrica. Diastereoselectivitat i enantioselectivitat. Auxiliars quirals. Catàlisi enantioselectiva. Enzims i microorganismes. Pool quirals.
11. Síntesi de laboratori vs síntesi industrial. Productes de partida. Intermediaris. Fine chemicals. Síntesi asimètrica industrial. Disseny de fàrmacs.

## **Bibliografia**

- Stuart Warren. Organic Synthesis: The Disconnection Approach. John Wiley. 1982.
- Félix Serratosa. Heurisko. Introducció a la Síntesis Orgànica. Alhambra. 1975.
- Felix Serratosa. Organic Chemistry in Action: The Design of Organic Synthesis. Elsevier. 1990.
- Povl Krogsgaard-Larsen. A Textbook of Drug Design and Development. Harwood AP. 1991.