

Curs 1994-95: 2º Semestre

PROGRAMA DE MÈTODES SINTÈTICS

- 1.- CREACIÓ D'ENLLAÇOS C-C. I. Reacció de Diels-Alder:** regio- i estereoselectivitat. Cicloaddicions [2+2]: ciclobutans i oxetans. Us de cetenes.
- 2.- CREACIÓ D'ENLLAÇOS C-C. II. REACCIÓ ALDÓLICA I RELACIONADES.** Formació d'aldols. Condensacions aldolíques dirigides. Reacció de Mannich. Condensacions de Knoevenagel i Perkin. Reacció de Darzens.
- 3.- CREACIÓ D'ENLLAÇOS C-C. III. ENOLATS I ENAMINES.** Alquilació de compostos amb metilens actius. O vs C-alkilació. Alquilació de cetones no simètriques. Èters d'enol de silici. Formació i alquilació d'enamines. Reacció de Michael. Anel·lació de Robinson. Inversió de la reactivitat
- 4.- CREACIÓ D'ENLLAÇOS C-C. IV. UTILITZACIÓ DE COMPOSTOS ORGANOMETÀL·LICS.** a) Compostos organolítics. Etiliació. b) Reactius de Grignard. c) Organocuprats. Reacció de Glaser. d) Reacció de Reformatsky. e) Organocadmians. f) Compostos de pal·ladi: Reacció de Heck. g) Menció dels compostos organomercurials.
- 5.- CREACIÓ D'ENLLAÇOS C-C. V. REACCIONS RADICALÀRIES.** Condensació acilònica. Condensació pinacolínica. Utilització d'hidrur de tributilestany.
- 6.- ILURS DE SOFRE I FÓSFOR.** Preparació d'ilurs de sofre i fósfor. Reaccions de ciclopropanació. Reacció de Wittig: diastereoselectivitat *cis-trans*. Reacció de Horner-Emmons
- 7.- REACCIONS DE FORMACIÓ D'ENLLAÇOS C=C.** β -Eliminacions pirolítiques: Reaccions de Hoffmann i Cope; eliminacions en acetats i reacció de Tchugaev; sulfòxids i selenòxids. Olefines a partir d' 1,2-diols.

8.- ADDICIONS A ENLLAÇOS CARBONI-CARBONI MÚLTIPLES.

Hidroboració i reaccions relacionades. Reaccions d' addició nucleófila a alquins: éters d'enol i enamines.

9.- MÈTODES D' OXIDACIÓ. Oxidació de dobles enllaços: ozonólisi, permanganat, tetròxid d'osmi, peràcids, peróxids, reacció de Sharpless, triclorur de ruteni. Oxidació d' alcohols, diols, aldèhids i cetones. Oxidació al·lífica.

10.- MÈTODES DE REDUCCIÓ. Hidrogenació catalítica. Aminació reductiva. Reduccions amb hidrurs metàl·lics. Reduccions amb metalls en solució.

11.- MÈTODES SINTÈTICS BASATS EN TRANSPOSICIONS MOLECULARS. Transposició pinaçolínica. Reacció d'Arndt-Eistert. Degradació de Hoffmann i relacionades. Transposició de Beckmann. Transposició de Favorski. Transposició de Fries. Transposició de Claisen. D'altres.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- W. Carruthers, "Some Modern Methods of Organic Synthesis", 3^a Ed., Cambridge University Press, Cambridge, 1986.
- 2.- F.A. Carey y R.J. Sundberg, "Advanced Organic Chemistry, Part B: Reactions and Synthesis", 3^a Ed., Plenum Press, New York, 1990.
- 3.- J. March, "Advanced Organic Chemistry: Reactions, Mechanisms, and Structure", 4^a Ed., John Wiley, New York 1992.
- 4.- A. Hassner y C. Stumer, "Organic Syntheses Based On Name Reactions and Unnamed Reactions", 1^a Ed., Pergamon-Elsevier, Oxford, 1994.