

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

Departamento de Química Orgánica

QUIMICA ORGANICA II

2º Cuatrimestre 1976

Profesores: Dra. I.M.E.Thiel y Dra. A.Fernandez Cirelli

- 1 - Repaso de reacciones y mecanismos. Métodos de síntesis de alquenos y alquinos y sus mecanismos ( $E_1$  y  $E_2$ ). Reacciones de los alquenos; adiciones estereoespecíficas y al azar. Sustituciones electrofílicas aromáticas - sustituciones nucleofílicas aromáticas. Métodos de síntesis de halogenuros de alquilo - adición y sustitución. Reacciones de los halogenuros de alquilo, eliminación y sustitución.
- 2 - Reacciones de los alcoholes, fenoles y éteres- alcóxidos y fenóxidos- formación de éteres- conversión de los alcoholes en halogenuros de alquilo- participación de grupos vecinos- conversión de alcoholes en ésteres- deshidratación- conversión de alcoholes en alquenos y éteres- oxidación- reacciones de los éteres- reacciones de los epóxidos- transposición de Claisen- reacciones que afectan al enlace carbono-hidrógeno en alfa.
- 3 - Reacciones de los aldehidos y las cetonas- reacciones de adición al carbonilo- adición de agua, de alcoholes- polimerización- adición de sulfuro de hidrógeno y tioles, cianuro de hidrógeno y condensación benzoinica- adición de sulfito de hidrógeno y sodio- con amoníaco y sus derivados- transformación de compuestos carbonílicos en halogenuros- adición de compuestos organometálicos; adición de iluros- reducción a alcoholes- reducción a hidrocarburos- halogenación- adiciones aldólicas- alquilación de enolatos- oxidación de los aldehidos y las cetonas- aldehidos y cetonas alfa-beta-insaturadas.
- 4 - Reacciones de los ácidos carboxílicos y de sus derivados- reacciones sencillas ácido-base- efecto inductivo y la fuerza ácida- efecto de resonancia y fuerza ácida- el carboxilato como nucleófilo- reacciones de ácidos carboxílicos que conducen a sus derivados- hidrólisis de los derivados- saponificación- hidrólisis catalizada por ácidos- reducción- reacciones con compuestos organometálicos; acilación de Friedel-Crafts- descarboxilación- alfa-haloácidos- reacción de Hell-Volhard-Zelinsky- síntesis con éster malónico- condensación de Claisen- alquilación de beta-cetoésteres- síntesis acetilacética- síntesis de ácidos carboxílicos- ácidos polifuncionales y sus derivados.
- 5 - Aminas y compuestos relacionados- aminas- sales de amonio cuaternario- iminas, isocianatos y enaminas- nitrilos- amidas. Compuestos que contienen enlaces nitrógeno-nitrógeno o nitrógeno-oxígeno- nitrosocompuestos- derivados de la hidroxilamina- N-nitrosocompuestos- derivados de la hidrazina- azocompuestos- sales de diazonio aromáticas- diazoalcanos- azidas.
- 6 - Reacciones de los alcanos y de los cicloalcanos- oxidación- ajuste de ecuaciones de oxidación-reducción orgánicas- isomerización-

craqueo- alquilación- deshidrogenación e hidrogenólisis- halogenación- reacciones especiales de los hidrocarburos cíclicos pequeños- inserción de metileno.

24

7 - Síntesis orgánica- transformaciones sencillas de grupos funcionales de compuestos alifáticos- aumento o disminución de un átomo en una cadena carbonada- concepto de grupo protector- transformaciones sencillas de grupos funcionales de compuestos aromáticos- adición de cadenas laterales por síntesis de Friedel-Crafts- elab<sup>o</sup>ración de cadenas carbonadas utilizando intermedios carbaniónicos alquilación de carbaniones.

22

8 - Hidratos de carbono- química de los monosacáridos- mutarrotación- glicósidos, acetales y cetales- osazonas, oximas y cianhidrinas- oxidación- reducción- determinación de la estructura de la glucosa por Fischer- disacáridos- polisacáridos.

28

9 - Heterociclos aromáticos y productos naturales que los contienen- furano- tiofeno- pirrol- indol- piridina- quinoleína e isoquinoleína- imidazol y heterociclos relacionadas- pirimidinas y purinas.

29

10 - Aminoácidos, péptidos y proteínas- aminoácidos naturales- propiedades físicas y químicas de los aminoácidos- estructura primaria y actividad biológica de las poliamidas- inmunoquímica- determinación de estructuras de péptidos- proteínas- bases estructurales de la catálisis enzimática- síntesis de péptidos- biosíntesis de proteínas.

25

11 - Polímeros sintéticos- polímeros de condensación- polímeros de adición- estereoquímica de polímeros.

30

Terpenos y productos naturales relacionados- origen d las grasas- terpenos: clasificación y origen- carotenoides- colesterol, esteroide fundamental.

\*\*\*\*\*

BIBLIOGRAFIA

Texto principal: QUIMICA ORGANICA de Allinger, Cava, De Jongh, Johnson, Lebel y Stevens. Ed.Reverté - 1973.

Libros de consulta: ORGANIC CHEMISTRY de Morrison y Boyd, 2a. Ed., Ed. Allyn y Bacon.

BASIC PRINCIPLES OF ORGANIC CHEMISTRY de Roberts y Caserio, Ed. Benjamin.

QUIMICA DE LOS COMPUESTOS ORGANICOS de Noller Ed. Lopez Libreros Editores S.R.L. 1968

*Foy de E. Thul*