

13
1999

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
U.B.A.

1.- DEPARTAMENTO de QUIMICA ORGANICA

2.- CARRERA DE: POSTGRADO/DOCTORADO

3.- 1er.CUATRIMESTRE Año : 1999

4.- N° DE CODIGO DE CARRERA : 51

5.- MATERIA: QUIMICA ORGANOMETALICA

N° DE CODIGO:-----

6.- PUNTAJE PROPUESTO : 3 puntos

7.- PLAN DE ESTUDIO Año : 1987

8.- CARACTER DE LA MATERIA : optativa

9.- DURACION : NUEVE SEMANAS

10.-HORAS DE CLASE SEMANAL: 10 hs.

a) Teóricas	: 4 Hs.	d) Seminario	:-- Hs.
b) Problemas	: 6 Hs.	e) Problemas-seminario:	-- Hs.
c) Laboratorio	: - Hs.	d) Teórico-Practico	:-- Hs.

g) Totales : 10 Hs.

11.-CARGA HORARIA TOTAL : 90 hs.

12.-ASIGNATURAS CORRELATIVAS :---

13.-FORMA DE EVALUACION : Exámenes parciales y Seminarios

14.-PROGRAMA ANALITICO : Se adjunta

15.-BIBLIOGRAFIA : Se adjunta



Dir. DCA M. de ESTUDIOS
Prof. Dr. Roberto Casella

14.-QUIMICA ORGANOMETALICA

CARRERA: POSTGRADO/DOCTORADO

DURACION: 9 semanas

CLASES: Teóricas: 4 hs. Problemas: 6 hs. Total: 10 hs. semanales

PROFESORES: Dra. Norma Nudelman y Dr. Arturo Vitale

PROGRAMA:

- 1) Introducción. Consideraciones Generales sobre los diversos aspectos que hacen a la síntesis, estructuras y reactividad de compuestos organometálicos. Características de los diversos grupos. Coordinación: fundamentos de primer-orden. Complejos de esfera interna y externa. Ligandos no participativos. Reactividad. Flexibilidad. Interacciones no-covalentes. Transferencia electrónica.
- 2) Compuestos Organolíticos. Estados de agregación. Geometrías y número de coordinación. Estructuras con diversos ligandos en solución y en estado cristalino. Ionicidad de la unión C-Li. Carbaniones: alifáticos, alílicos, vinílicos, aromáticos, enolatos y enaminas. Métodos de preparación. Reactividad. Compuestos heterometálicos.
- 3) Aplicaciones de compuestos organolíticos en síntesis orgánica. Selectividad en la adición a grupos carbonilos. Adiciones a sistemas acíclicos. Inducción asimétrica. Modelos mecanísticos. Adiciones a sistemas cíclicos. Auxiliares quirales. Reactivos quirales covalentes y no-covalentes. Amiduros de litio. Inserción de CO en la unión C-Li y N-Li de compuestos organolíticos. Carbenos y arinos. Compuestos organosódicos y organopotásicos: usos para transformaciones específicas. Organocericos.
- 4) Estructura, propiedades, síntesis y reacciones de compuestos organometálicos de cobre, estaño, zinc y cadmio. Metalación, intercambio metal-halógeno y transmetalación. Aplicaciones de organoestannanos en construcción C-C. Reacciones de acoplamiento cruzado. Reacciones de sustitución: mecanismos polar y radicalario. Catálisis. Diaestereoselectividad y enantioselectividad en la adición a carbonilos. Usos de cada organometálico para obtener transformaciones específicas en síntesis. Aplicaciones industriales. Tecnologías "limpias" o de bajo riesgo. Degradación ambiental de compuestos organometálicos
- 5) Metales de transición: Propiedades generales, hibridación, regla de los 18 electrones. Ligandos, propiedades. Activación de moléculas, interacciones. Reacciones catalíticas, adición oxidativa. Adición homolítica. Adición heterolítica.
- 6) Ciclos catalíticos: Generalidades. Hidrogenación, hidrogenación asimétrica. Isomerización. Carbonilación. Descarbonilación. Hidroformilación.

15.-BIBLIOGRAFIA

- "Comprehensive Organic Synthesis", B. M. Trost, I. Fleming, C.H. Heathcock, Pergamon Press, 1993.
- "Organolithium Methods", B. J. Wakefield, Academic Press, 1994.
- "Lithium Chemistry: a Theoretical and experimental Overview", A. M. Sapse, P.R. Schleyer, Wiley, 1995.
- "Organometallics in Synthesis", M. Schlosser, Wiley, 1994
- "Organometallic Compounds in the Environment", Craig, Wiley, 1986
- "High Energy Processes in Organometallic Chemistry" Kenneth S. Suslich, ACS Symposium Series 333 (1986)
- "New Pathways for Organic Synthesis. Practical applications of Transition Metals" N.M. Col, Plenum Press. New York (1985)
- "The Surface Scientists Guide to Organometallic Chemistry" M. P. Allbart y J. T. Yates Jr., ACS (1987)
- "Topics in Current Chemistry 142, Electro Chemistry I. Soria Ger-Veriag (1987)

REVISTAS

- Journal of Organometallic Chemistry
- Organometallics

DRA. N. SBARBATI NUÑEZ
PROF. TIT.

Dra. ROSA M. de LEDERKREMER
Directora Depto. Química Orgánica