

## Mecanismos de las Reacciones Orgánicas

Introducción. Métodos para determinación de mecanismos. Métodos cinéticos. Orden de reacción. Molecularidad. Constante de velocidad. Equilibrios. Reacciones paralelas. Reacciones consecutivas. Reacciones catalíticas. Control cinético y termodinámico.

Unidad I. Ecuación de Arrhenius. Principio de Curtin Hammett. Teoría del estado estacionario. Coordenada de reacción. Superficies de energía potencial. Mapas de reacción. Efecto túnel. Teoría del estado de transición. Determinación y detección de intermediarios. Efecto isotópico.

Unidad II. Acido-base. Teoría de Lewis. Principio de hard-soft. Teoría de Brønsted. Factores que afectan la fuerza de ácidos y bases. Función acidez. pKa en solventes no acuosos.

Unidad III. Nucleofilicidad. Mediciones cuantitativas del carácter nucleofílico. Reacciones de sustitución nucleofílica en fase gaseosa. Comportamiento comparativo de nucleófilos en fase gaseosa y en solución.

Unidad IV. Relaciones extratermodinámicas. Interpretación de los parámetros de activación. Relaciones lineales de energía libre. Efecto de los sustituyentes. Ecuación de Hammett. Modificaciones. Efectos de solvente. Ecuaciones de Kosower, Grunwald-Winstein, Gutman, Dimroth-Reichardt y Taft. Ecuaciones multiparamétricas. Tratamiento de Krygowsky-Fawcett. Ecuaciones de Abboud-Kamlet-Taft. Unión hidrógeno. Solventes HBA y HBD.

Unidad V. Intermediarios de reacción. Radicales libres, carbaniones, carbocationes, carbenos, aniones y cationes radicales. Mecanismos en los que intervienen. Técnicas para su determinación.

Unidad VI. Reacciones de transferencia electrónica. Consideraciones teóricas. Evidencias espectroscópicas, electroquímicas y químicas. Sondas para diferenciar mecanismos. Reacciones de Grignard y Cannizzaro, reacciones con compuestos organometálicos. Reacciones de mecanismos sustitución electrofílica y nucleofílica aromática. Tratamiento global de reacciones orgánicas.

### Bibliografía:

1. Mechanism and Theory in Organic Chemistry, T. H. Lowry and K. S. Richardson, Harper and Row Eds., 3° Ed. 1987.
2. Guidebook to Mechanism In Organic Chemistry, P. Sykes, Longman Eds., 6° Ed. 1996.
3. The Art of Writing Reasonable Organic Reaction Mechanisms, R. B. Grossman, 2° Ed., Springer Eds., 1999.
4. Pericyclic Reactions, I. Fleming, Oxford Sci. Publ. Eds., 1998.
5. Advanced Organic Chemistry, F. Carey and R. Sundberg, Plenum Press, 1984.
6. Advanced Organic Chemistry, A. March, 5° Ed., Wiley-Interscience, 2001.
7. Kinetics and Mechanism, 3° Ed, J. W. Moore and R. G. Pearson, Wiley, 1981.
8. Nucleophilicity, J. Milton and S. P. McManus, Am. Chem. Soc. Eds., Washington D. C., 1987.
9. Name reactions, Springer, J. J. Li, 3° Ed., 2006.

  
Dr. OSCAR VARELA  
DIRECTOR DEPTO. QUÍMICA ORGÁNICA





*PI FOTOCOPIA*

Universidad de Buenos Aires  
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Referencia Expte. N° 495.731/2009

Buenos Aires, 04 MAY 2009

**VISTO:**

las notas presentadas por el Dr. Oscar Varela, Director del Departamento de Química Orgánica, mediante las cuales eleva la Información y el Programa del Curso de Posgrado **MECANISMOS DE REACCIONES ORGANICAS** que será dictado durante el Primer Cuatrimestre de 2009 (desde el 16/03/09 al 03/07/09) por el Dr. Sergio M. Bonesi y la Dra. María Laura Uhrig.

**CONSIDERANDO:**

- lo actuado por la Comisión de Doctorado el 18/03/2009,
- lo actuado por la Comisión de Enseñanza, Programas, Planes de Estudio y Posgrado,
- lo actuado por este cuerpo en Sesión Ordinaria realizada en el día de la fecha,
- en uso de las atribuciones que le confiere el Artículo N° 113° del Estatuto Universitario,

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES  
RESUELVE:**

**Artículo 1°:** Autorizar el dictado del Curso de Posgrado **MECANISMOS DE REACCIONES ORGANICAS**, de 160 hs. de duración.

**Artículo 2°:** Aprobar el Programa del Curso de Posgrado **MECANISMOS DE REACCIONES ORGANICAS** obrante a fs 4 del Expediente de la Referencia.

**Artículo 3°:** Aprobar un Puntaje de CINCO (5) puntos para la Carrera del Doctorado.

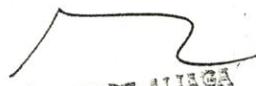
**Artículo 4°:** Aprobar un Arancel de 20 Módulos. Disponer que los montos recaudados sean utilizados conforme a lo dispuesto por la Resolución CD N° 072/03.

**Artículo 5°:** Comuníquese a la Dirección del Departamento de Química Orgánica, a la Biblioteca de la FCEyN y a la Subsecretaría de Postgrado (con fotocopia del Programa incluida). Comuníquese a la Dirección de Alumnos y Graduados (sin fotocopia del Programa). Cumplido archívese.

Resolución CD N°                       
SP/med 20/03/2009

**-0922-**

  
Dra. NORA CEBALLOS  
SECRETARIA ACADEMICA

  
Dr. JORGE ALIAGA  
DECANO