

ASIGNATURA : QUIMICA ORGANICA A (Fotoquímica) -1989
CARRERA : Licenciatura en Ciencias Químicas PLAN : Vigente
CARACTER : Optativa
DURACION DE LA MATERIA : 1 cuatrimestre
HORAS DE CLASE : a) Teóricas 4 hs. b) Prácticas 4 hs. c) Totales 8 hs.
d) Seminario y Monografía
ASIGNATURAS CORRELATIVAS: ORGANICA III- QUIMICA ANALITICA CUANTITATIVA.

PROGRAMA

REACCIONES FOTOQUIMICAS DE COMPUESTOS ORGANICOS

Generalidades. Técnicas de irradiación de soluciones. Tipos de lámparas, recipientes, etc. Unidades. Origen de una reacción fotoquímica. Rendimiento cuántico. Principales características de las reacciones térmicas y fotoquímicas. Radiometría y actinometría.

Orbitales moleculares. Cambios de configuración electrónica por absorción de luz. Procesos fotofísicos. Diagramas de niveles energéticos. Reglas de selección. Conservación de la simetría orbital en la reacción etileno-ciclobutano.

Energía potencial de los diferentes estados. Origen de los espectros ultravioletas. Espectros moleculares de absorción.

Asignación de transiciones electrónicas. Transiciones prohibidas. Factores que las posibilitan.

Espectros moleculares de emisión. Fluorescencia del Azuleno. Acoplamiento spin-orbital. Su relación con la emisión. EL efecto de complejos de transferencia de carga. Transiciones no-emisivas. Cálculo de constantes cinéticas. Espectroscopía flash. Fuentes láser, características y aplicaciones.

Desactivación de estados excitados. Ecuación de STERN-VOLMER. Transferencia de energía intermolecular. Transferencia de energía por resonancia-excitación. Métodos físicos para la detección de transferencia de energía. Transferencia de energía por colisión. Transferencia de energía intramolecular. Reacciones fotosensibilizadas.



Dr. EDUARDO G. GROS
DIRECTOR DFD. QUIMICA ORGANICA

probado por Resolución 40 323/90

QUIMICA ORGANICA A (Fotoquímica)

Procesos fotoquímicos primarios. Foto-reacciones de compuestos carbonílicos. Mecanismos de reducción de la benzofenona y derivados. Reacciones de Morrish. Reducciones intramoleculares.

Reordenamiento de CICLOHEXADIENONAS Reacciones fotoquímicas del 1,2-dibenzoil-etileno. Reordenamiento de compuestos heterocíclicos pentaatómicos.

Isomería dis-trans de estilbenos. Mecanismo.

Reacciones de Paterno-BUCHI

Reacciones electrocíclicas térmicas y fotoquímicas.

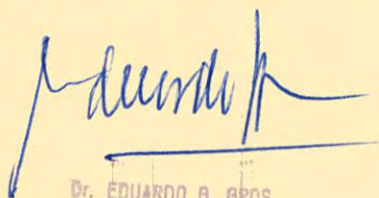
Oxígeno singulete Propiedades y formas de reacción . Anión superóxido.

Quimioluminiscencia. Condiciones. Algunos sistemas.

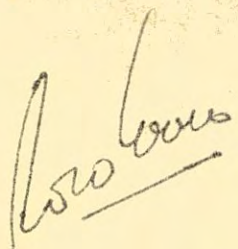
Fotoquímica orgánica a escala industrial. Tecnología Fotoquímica. Fotoquímica y contaminación ambiental.

BIBLIOGRAFIA :

1. MOLECULAR PHOTOCHEMISTRY, M.J.Turro, Ed. W.A.Benjamin Inc. (1967)
2. PHOTOCHEMISTRY, J.G.Calvert, J.N.Pitts, J.Wiley and Sons.Inc. (1967)
3. ADVANCES IN PHOTOCHEMISTRY, W.A.Noyes, G.S.Harmond, J.N.Pitts, New York Interscience.
4. PREPARATIVE ORGANIC PHOTOCHEMISTRY, A.Schonberg, G.Dschenk, Springer Verlag (1968).
5. PHOTOCHEMISTRY SPECIALIST PERIODICAL REPORTS, Vol. 1 y 2 The Chemical Society, Londres, (1970-1971).
6. THE CONSERVATION OF ORBITAL SYMETRY, R.B.Woodward, R.Hoffmann, Verlag Chemie (1970), Academic Press.
7. MODERN MOLECULAR PHOTOCHEMISTRY, N.J.Turro, Benjamin Inc. (1978).
8. ORGANIC MOLECULAR PHOTOPHYSICS, J.B.Birks (1973).
9. ASPECTS OF ORGANIC PHOTOCHEMISTRY, W.M.Horspool (1976).
10. PHOTOCHEMISTRY SPECIALIST PERIODICAL REPORTS, Vol. 1-15, The Chemical Society, Londres (1970-1985).
11. TECHNOLOGIE PHOTOCHIMIQUE, A.M.Braun, M.T.Maurette and E.Oliveros, Presses Polytechniques Romandes , Lausanne (1986)
12. PRINCIPLES OF FLUORESCENCE SPECTROSCOPY, JR.Lakowicz, (1983).
13. JOURNAL OF PHOTOCHEMISTRY AND PHOTOBIOLOGY, (Publicación periódica)
14. PHOTOCHEMISTRY AND PHOTOBIOLOGY, (Publicación periódica).
15. JOURNAL OF LUMINESCENCE, (Publicación periódica).
16. CRC Handbook of ORGANIC PHOTOCHEMISTRY, Ed. J.C.Scaiano, Boca Raton (1989).

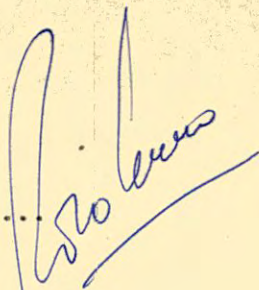

Dr. EDUARDO B. GROS
DIRECCION DTO QUIMICA ORGANICA

QUIMICA ORGANICA A (Fotoquímica)

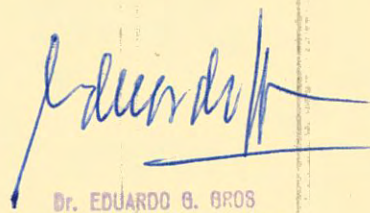


.....
FIRMA DEL PROFESOR

Rosa ERRA-BALSEZ



.....
FIRMA DEL DIRECTOR



Dr. EDUARDO G. GROS
DIRECTOR DTQ. QUIMICA ORGANICA



UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

Expte. N°441.465/80, anexo 9.-

BUENOS AIRES, 7 MARZO 1990

VISTO la nota N°4.275-00 elevada por el Departamento de Química Orgánica donde comunicaba los programas de las asignaturas de grado que, durante el segundo cuatrimestre del año lectivo 1989, se dictaron en ese Departamento.

CONSIDERANDO:

Lo aconsejado por la Comisión de Programas y Planes de Estudio.

Lo actuado por este Cuerpo en su sesión realizada en el día de la fecha, y

en uso de las atribuciones que le confiere el artículo 113 del Estatuto Universitario.

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

RESUELVE:

ARTICULO 1.- Aprobar los programas de las asignaturas de grado que, durante el segundo cuatrimestre del año lectivo 1989, se dictaron en ese Departamento, según se detalla a continuación:

PROGRAMAS

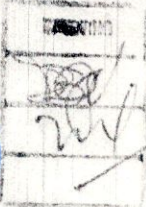
Química Orgánica II

Química Orgánica (Cs. Biológicas)

Química Orgánica A (Fotoquímica)

ARTICULO 2.-Remítanse copias de la presente resolución y de los programas al Departamento de Química Orgánica y a la Dirección de Biblioteca y Publicaciones, tome conocimiento la Dirección de Alumnos y Graduados y cumplido, archívese.

RESOLUCION CD N° 3281.-



WILDE JACOBO BIGLIERI
Directora
Dirección de Despacho

DR. RUBEN H. CONTRERAS
Secretario Académico

DR. EDUARDO E. RECONDO
Decano