

8  
90  
1988

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES  
DEPARTAMENTO DE QUIMICA ORGANICA

ASIGNATURA: Aspectos teorico-prácticos de instrumentación en  
Resonancia Magnética Nuclear pulsada.  
Carrera: Postgrado y/o Doctorado  
Duración: 2 semanas (Curso intensivo), Aprobación por examen final.  
Clases: Teóricas y Prácticas  
5 hs diarias/25 hs semanales (Total 50 hs)  
Profesor: Dr. Gerardo Burton

PROGRAMA.

Componentes básicos del espectrómetro de RMN. Imán, Controles de estabilidad y homogeneidad, Canal de observación. Canal de desacople. Canal de enlace. Sonda de medición. Programador de pulsos. Sistema de adquisición de datos.

Técnicas operativas. Dominios de tiempo y frecuencia, Frecuencia central de RF. Detección en fase única y en cuadratura. Tiempo de repetición y ángulo de pulso. Acumulación de señales. Eliminación de ecos espúreos. Procedimientos de alternación de fases.

Sistema de datos. Unidad central de proceso. Memoria. Periféricos. Interfaces. Convertidor analógico-digital. Convertidor digital-analógico y líneas de control. Sistema operativo.

Adquisición de datos. Muestreo. Frecuencia de Nyquist. Tiempo de adquisición. Resolución digital. Rango dinámico. Limitaciones en la acumulación de señales.


Procesamiento de datos. Apodización y filtrado digital. Transformación de Fourier. Reflexión de señales. Corrección de fase. Interpolación de segmentos espectrales. Integración y detección de picos.

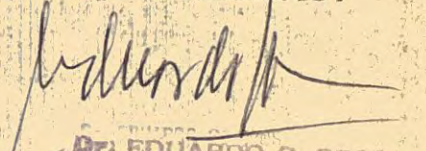
Secuencia de operaciones en un experimento de RMN pulsado. Preparación del espectrómetro. Preparación del sistema de datos. Medición del espectro. Procesamiento de la señal. Presentación de resultados.

Técnicas especiales. Medición de tiempos de relajación. Medición de efecto nuclear Overhauser. Experimentos de doble irradiación homonuclear. Espectroscopía FT-diferencia. Secuencias de spin-eco con desacople alternado en RMN-13C. Supresión de líneas de solvente en RMN-1H. Uso de celdas coaxiales.

Componentes electrónicos comunes en RMN. Diodos cruzados. Líneas de cuarto de onda. Circuitos tanque y ajuste de impedancias. Mezcladores balanceados. híbridos de cuadratura. Acopladores direccionales. Transformadores. Fuentes reguladas. Osciladores a cristal. Amplificadores.

15 SET 1987

  
Dr. Gerardo Burton

  
Dr. EDUARDO G. GROS  
DIRECTOR, Dto. Química Orgánica

Aprobado por Resolución 00 810/88

BIBLIOGRAFIA.

EXPERIMENTAL PULSE NMR. A NUTS AND BOLTS APPROACH. E. Fukushima y B. W. Roeder. Addison Wesley Publishing Co. 1981.

PRACTICAL NMR SPECTROSCOPY. M. L. Martin, J.-J. Delpuech y G. J. Heyden & Son Ltd. 1980.

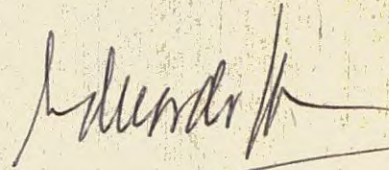
FOURIER TRANSFORM NMR SPECTROSCOPY. 2<sup>da</sup> Edición. D. Shaw. Elsevier Science Publishing Co. 1984.

FOURIER TRANSFORM NMR TECHNIQUES: A PRACTICAL APPROACH. K. Muller. P. S. Pregosin. Academic Press Inc. 1976.

15 SET 1987



Dr. Gerardo Burton



Dr. EDUARDO G. GROS  
DIRECTOR Dpto. Química Orgánica