



ESPECTROMETRIA DE RESONANCIA MAGNETICA NUCLEAR PARA ^{13}C .

Curso de Doctorado

Segundo cuatrimestre 1980

Drs. E. Gros - G. Burton

Programa.

Introducción. Dependencia de la magnetización nuclear con el tiempo. Espectrometría de RMN continua y pulsada. Ecuaciones de Bloch. El sistema de ejes de referencia rotante. Análisis y transformación de Fourier.

Relajación del espín nuclear. Inducción libre. Medición de los tiempos de relajación longitudinal (T_1) y transversal (T_2). Métodos de pulsos (espín-eco), Carr-Purcell y Meiboom-Gill. Instrumental requerido.

Mecanismos de relajación. Interacciones espín-red y dipolo-dipolo. Relajación cuadrupolar, escalar, por anisotropía de desplazamiento químico y por rotación-espín.

Sistemas de espín múltiple. Requerimientos instrumentales. Desacoplamiento de protón. El efecto nuclear de Overhauser. Acoplamiento espín-espín entre ^{13}C y otros núcleos distintos de ^1H .

El espectro de RMN de ^{13}C . Desplazamiento químico. Teoría de los sistemas de protección. Integración. Aplicaciones de los valores de T_1 y T_2 para moléculas pequeñas, medianas y grandes.

Aplicaciones prácticas. La eliminación de líneas de solvente. Procesos cinéticos. Dinámica molecular. Reactivos de relajación. Aplicaciones a casos particulares de biomoléculas: hidratos de carbono, terpenos, esteroides, alcaloides, péptidos y proteínas. Aplicaciones a estudios biosintéticos. Técnicas de observación directa. RMN de sólidos.

Bibliografía

T. Farrar y E. Becker, "Pulse and Fourier Transform NMR", Academic Press, 1971.

K. Muller y P.S. Pregosin, "Fourier Transform NMR Techniques; a Practical Approach", Academic Press, 1976.

E. Breitmaier y W. Voelter, " ^{13}C NMR Spectroscopy", Verlag Chemie, 1972.

G. Levy y G. Nelson, "Carbon-13 NMR for Organic Chemists", Wiley-Interscience, 1972.

Dr. EDUARDO G. GROS
Director Dto. Química Orgánica