



División de Resonancia Magnética Nuclear

Descripción

La RMN es un método espectral basado en las propiedades magnéticas de los núcleos de determinados isótopos de elementos como el ^1H , ^{13}C , ^{15}N , ^31P , ^{11}B , ^{19}F , etc. Cuando las muestras se someten a excitación mediante un pulso de radiofrecuencia, se produce una señal compleja que, debidamente procesada, genera un espectro de RMN. La posición e intensidad de las señales, junto con el análisis detallado de su estructura fina, permite obtener información sobre el tipo de átomos presentes en la muestra así como de su conexión y distribución espacial, llevando al estudio detallado de la estructura molecular.

Líneas de Investigación

Estudio estructural y dinámico de compuestos orgánicos, organometálicos y biomoléculas en disolución.

Entre sus principales aplicaciones se encuentran:

- Identificación estructural de compuestos de síntesis o aislados de medios de distinta naturaleza.
- Confirmación de estructuras.
- Identificación de compuestos.
- Estudios de composición de mezclas.
- Determinación de pureza, cuantificación.
- Movilidad molecular: determinación de conformaciones en disolución.
- Seguimiento de procesos, reacciones, cinéticas.
- Estudios a alta y baja temperatura.
- Determinación de exceso enantiomérico.

Tipo ensayo

Espectros monodimensionales:

- Experimentos monodimensionales de ^1H , ^{13}C , ^{19}F , ^31P y otros. Experimentos selectivos PRESAT, Selective-1D, TOCSY 1D, NOESY 1D, ROESY 1D.
- Experimentos con detección de ^{13}C : APT, DEPT.

Experimentos bidimensionales:

- Correlación homonuclear: COSY, g-COSY, g-DQCOSY, TOCSY, NOESY y ROESY.
- Correlación heteronuclear (con detección inversa): HMQC, g-HMQC, HSQC, g-HSQC, HMBC, g-HMBC, HMQCTOCSY, g-HMQCTOCSY, HSQCTOCSY, g-HSQCTOCSY.

Experimentos de difusión: DOSY

Infraestructuras

- Espectrómetro RMN Agilent 400 MHz con automuestreador y sonda automática multinuclear.
- Espectrómetro RMN Agilent 500 MHz, sonda automática multinuclear y sonda HRMAS.
- Espectrómetro RMN Agilent 600 MHz, sonda triple inversa y criosonda (inversa).

Contacto

Facultad de Ciencias
11510, Campus de Puerto Real, Cádiz
ana.simonet@uca.es, (Responsable división)
juanmiguel.duarte@uca.es (Técnico división)
<http://sccyt.uca.es>

