



## Departamento de Química Orgánica

### *Instrucciones para el uso correcto del equipo de Resonancia Magnética Nuclear (RMN)*

---

**1.- El profesor deberá solicitar a los laboratoristas del módulo 2 A-B la llave del anexo del laboratorio 2-B y registrarse en la bitácora.**

**2.- Registrarse en la bitácora que se encuentra en el anexo del laboratorio 2-B, detallando el tipo de espectro de RMN a realizar.**

**3.- Recordar trabajar con limpieza tanto en la preparación de las muestras como dentro del cubículo en el que se encuentra el equipo.**

**4.- Dejar identificados los tubos con los disolventes utilizados para poder disponer de ellos de manera correcta al momento de ubicarlos en los residuos correspondientes.**

#### **5.- Manejo de muestras:**

##### Preparar la muestra

- Muestras sólidas: 40 mg / 0.6-0.7 mL de disolvente: la muestra sólida se coloca en un frasco vial, se agrega el disolvente y se disuelve o se suspende y se coloca en el tubo para resonancia con ayuda de una pipeta Pasteur. Debe identificarse mediante los papelitos con dos orificios que se encuentran en el área de preparación de muestra, que se encuentra fuera del cubículo donde se encuentra el aparato. En este debe indicarse la muestra y el disolvente, los dos orificios sirven para meterlo entre el tubo y dejarlo así en la gradilla donde se encuentran los tubos “sucios”.
- Muestras líquidas: directas, se necesita un volumen de 0.6 a 0.7 mL
- No se requiere disolvente deuterado (tratar de no usarlo), solo recordar que deben considerarse las señales del disolvente no deuterado en el espectro obtenido.
- Las muestras sólidas pueden estar en suspensión.
- Se pueden hacer combinaciones de disolventes.
- Etiquetar la muestra.

##### En la pantalla:

- Cerciorarse que esté corriendo el cronómetro (quiere decir que el equipo está calibrado), si no es así avisar a la profesora Reina García.
- Pulsar STOP, botón rojo que se encuentra en el extremo superior izquierdo, el cual cambia a color verde y dice START

Muestra:

- Sacar el tubo con la referencia que está dentro del equipo lo más recto posible y sacar del tubo blanco que lo rodea, hacia arriba.
- Colocar el tubo blanco hacia arriba sobre la mesa
- Etiquetar el tubo de referencia con el papelito que se encuentra en el teclado (para no confundirse durante la determinación) y colocarlo en el matraz Erlenmeyer que se encuentra en la mesa.
- Introducir el tubo con la muestra problema dentro del tubo blanco de arriba hacia abajo y después en el tubo que se encuentra en la mesa para ajustar la altura (hasta que tope).
- Introducir el tubo dentro del equipo lo más recto posible y dejar la etiqueta que lo identifica sobre el teclado.

En la pantalla pulsar:

- MENÚ
- PROTON H<sup>+</sup>
- MUESTRA: *Escribir el nombre de la muestra*
- DISOLVENTE: Seleccionarlo. Si no está el disolvente pulsar UNKNOWN y si la muestra es líquida, sin disolvente, elegir NONE.
- ETIQUETA: *Escribir los datos para identificar la muestra, así como la clave de la persona que realiza el espectro.*
- TIEMPO DE ADQUISICIÓN: *1 minuto*
- START y esperar a que transcurra la barra de progreso (barra verde en la esquina inferior izquierda).

Cuando termine la adquisición del espectro y se visualice en la pantalla:

- Si no se ve, agrandarlo con el botón que rota del mouse
- Pulsar *email* en la parte inferior derecha de la pantalla.
- Anotar la(s) dirección(es) de correo a la(s) que se quiera(n) enviar
- La tecla arroba (@) se digita con las teclas ALT + 2
- SEND

Para terminar:

- MENU
- SYSTEM
- STAND BY
- Sacar muestra lo más recto posible y colocar el papelito identificador.
- Introducir tubo de referencia (lo más recto posible)
- START

- Cerciorarse de que empiece a correr el cronómetro con el tiempo en la pantalla

***Si se va a continuar con una nueva muestra:***

- Sacar la primera muestra e introducir la nueva a determinar (no es necesario colocar la referencia en este paso).
- Una vez terminando la corrida de muestras que se dispuso determinar, ir al apartado de instrucciones nombrado con el nombre “**Para terminar**”

NOTA: Cuando el botón “start” esté en verde puede cambiarse la muestra.

Elaboraron y revisaron:

Profesores:

Yazmín Arellano Salazar

María del Rayo Salinas Vázquez

Jacinto Eduardo Mendoza Pérez

Estudiantes:

Joel Mejía Ríos

Mario Pérez García

Rodrigo Amat Carrasco