



Unión Europea  
Fondo Europeo  
de Desarrollo Regional  
"Una manera de hacer Europa"

## INFORME JUSTIFICATIVO DE LA NECESIDAD DE ADQUISICIÓN DEL EQUIPAMIENTO NECESARIO PARA LA REALIZACIÓN DEL PROYECTO EQC2019-006578-P

Los investigadores que participan en este proyecto pertenecen a seis Grupos de Investigación-UMH que llevan a cabo su actividad científica en el Instituto de Bioingeniería (IB), el Instituto de Investigación, Desarrollo e Innovación en Biotecnología Sanitaria de Elche y el Departamento de Agroquímica y Medio Ambiente de la Universidad Miguel Hernández de Elche. La participación de investigadores de distintas áreas de conocimiento garantiza el carácter multidisciplinar del uso que recibirá el equipamiento que se adquirirá con esta actuación. Los proyectos en vigor de los grupos de investigación participantes abordan objetivos relacionados con la Química Orgánica, Química Inorgánica, Química Física, Bioquímica y Biología Molecular y Celular, Toxicología, Farmacología y Agroquímica y Medio Ambiente.

El equipo de Resonancia Magnética Nuclear de 400 MHz es imprescindible para la caracterización estructural de los compuestos sintetizados en los grupos de investigación que avalan la propuesta. Actualmente se dispone de un equipo de 300 MHz adquirido de segunda mano en 2006 que ha sido declarado obsoleto dos veces por la empresa fabricante, que ya no se compromete a suministrar piezas de recambio. El nuevo equipo de 400 MHz es el estado del arte en su nivel. Entre innumerables mejoras dispone de un imán doblemente apantallado que proporciona una seguridad adicional a los usuarios, una unidad de gradientes integrada en la consola que permite un sistema de "shimming" automático muy rápido, una sonda de banda ancha auto sintonizable para todos los núcleos importantes incluyendo flúor, una sonda dual para carbono e hidrógeno y un cambiador automático de muestras. Con estas características el equipo puede funcionar día y noche proporcionando espectros de alta resolución con una mínima intervención por parte del usuario, que va a experimentar un salto cualitativo y cuantitativo enorme.

La nueva unidad de Resonancia Magnética Nuclear de 400 MHz se incorporará a la oferta tecnológica de los grupos de investigación participantes en la solicitud, y mejorará notablemente el catálogo de técnicas disponibles para caracterizar estructuralmente las moléculas con interés tanto físico como biológico desde un punto de vista fundamental o aplicado, lo que promoverá la colaboración entre los sectores académico y empresarial.

La unidad solicitada se localizará físicamente en una sala adaptada del Edificio Torrepinet que permitirá el acceso al mismo por los investigadores que participan en este proyecto. Se prevé que el equipo estará a disposición del resto de usuarios de la comunidad universitaria o incluso empresas del ámbito científico-sanitario, a través del Servicio de Instrumentación Científica de la UMH, y que su uso estará gestionado acorde a las normas de uso y con las tarifas previamente establecidas, de manera similar a cómo ya se hace con otros equipos gestionados por algunos de los investigadores que participan en esta propuesta, como por ejemplo la "Unidad de Resonancia Magnética Nuclear de 300 MHz" (IP: Ángela Sastre Santos).

En Elche, a 19 de enero de 2021

Fdo. Ángela Sastre Santos  
Catedrática de Universidad, Área de Química Orgánica