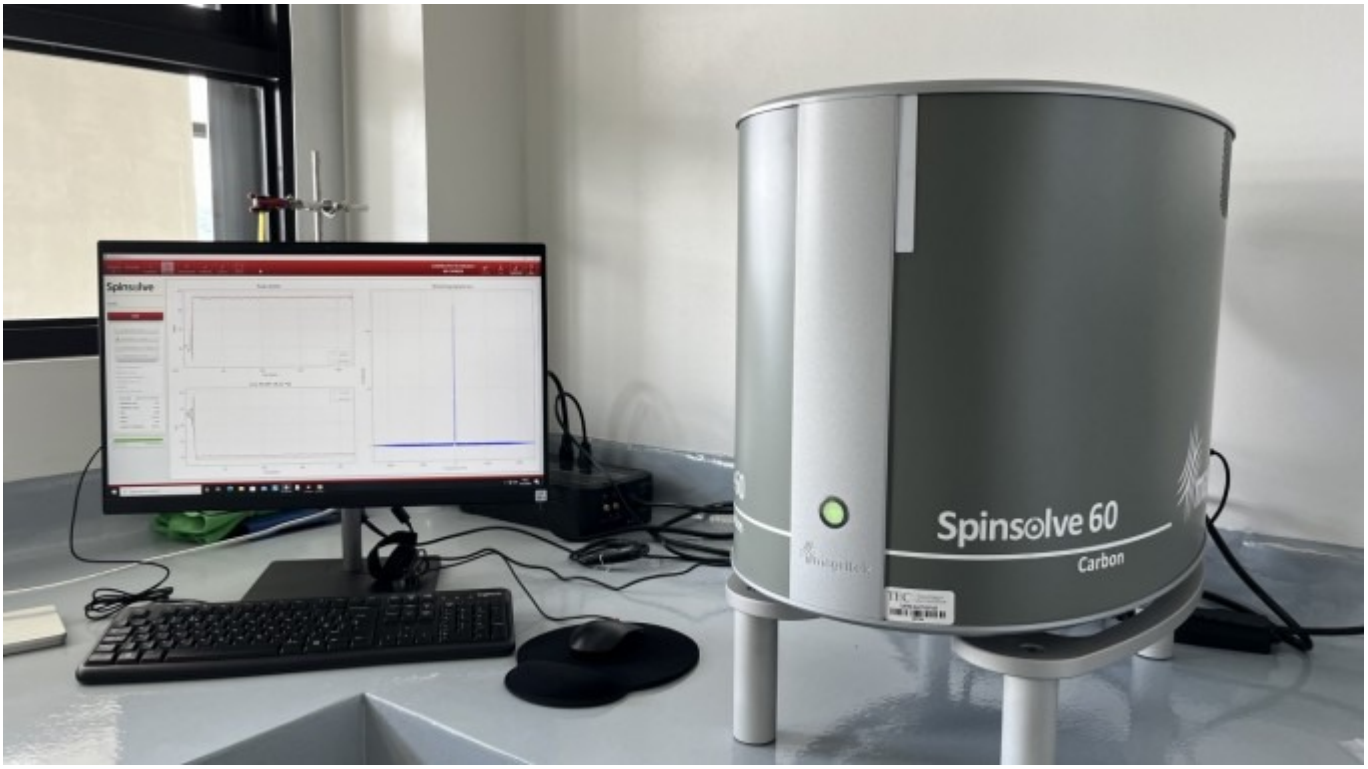
Published on *Hoy en el TEC* (https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec)



El Spinsolve es un revolucionario espectrómetro de Resonancia Magnética Nuclear de sobremesa de 60MHz, que fue instalado en la Escuela de Química el pasado mes de noviembre, 2022. Fotografía cortesía Isaac Céspedes Camacho.

Mediante la Escuela de Química

TEC impulsa investigación y conocimiento de la Resonancia Magnética Nuclear

19 de Enero 2023 Por: Kenneth Mora Pérez [1]

Adquisición de equipo permitirá nuevas líneas de investigación científica y prácticas académicas

El fortalecimiento de la investigación sigue creciendo en el TEC. Muestra de esto es el impulso de la Escuela de Química [2], mediante su Centro de Investigación y de Servicios Químicos y Microbiológicos (Ceqiatec [3]), con la **adquisición de un nuevo equipo de avanzada.**

Este es el **primer equipo de Resonancia Magnética Nuclear (RMN), de campo bajo, del país y de la región centroamericana;** el cual será clave para el desarrollo de nuevas

investigaciones científicas, así como para la práctica académica y venta futura de servicios a empresas y organizaciones. Actualmente solo la Universidad de Costa Rica (UCR) cuenta con dos equipos similares, pero de alto campo.

Los **dispositivos de RMN generan un campo magnético que interactúan con la materia** y que, con ayuda de algoritmos matemáticos, generan una serie de señales con las cuales es posible **conocer la identidad de sustancias desconocidas o bien,** definir cuanto de dichas sustancias están presentes en una muestra determinada.

Según destacó el investigador y docente de la Escuela de Química, Dr. Isaac Céspedes Camacho, **el equipo tiene una amplia variedad de usos en campos tan diversos** como la química de alimentos, química analítica y química orgánica, estudios forenses, control de calidad o para estudiar el avance de reacciones químicas, así como para farmacia y medicina, entre otros campos.

" “Queremos democratizar la técnica de la Resonancia Magnética Nuclear (...). Muchas veces se enseñaba de manera muy teórica, por lo que con el equipo podremos realizar prácticas de laboratorio reales y aplicadas, al tiempo que damos una nueva oportunidad para que distintas disciplinas, profesionales y escuelas puedan también utilizar el equipo y la técnica”. " *Dr. Isaac Céspedes Camacho*

Céspedes añadió que **el equipo se utilizará en los laboratorios de química orgánica y química analítica** para que los estudiantes del TEC puedan utilizar y aprender esta técnica tan útil y tan poco accesible en nuestro país, gracias al impulso de este investigador y el docente Johnny Valverde Cerdas, así como el **apoyo dado por la Escuela de Química y la Vicerrectoría de Investigación y Extensión** [4] **para esta adquisición.**

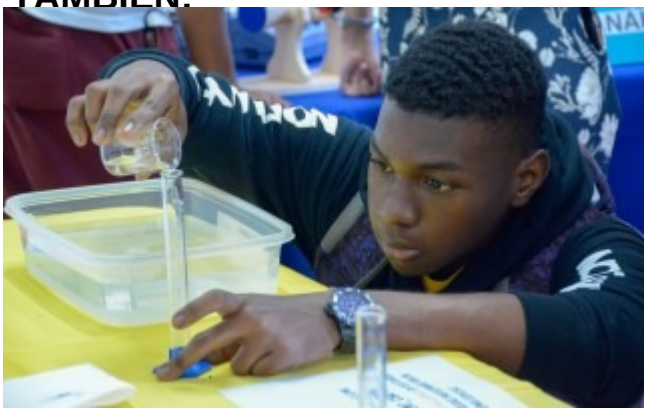
En la actualidad, no se conoce una técnica más potente que la espectroscopía de RMN en la **dilucidación de estructuras moleculares en fase líquida**, por lo que esta técnica constituye el pilar básico para aquellos investigadores, empresas o estudiantes que precisen de dicha información a lo largo de sus trabajos.

Con un costo de 60 mil dólares, el equipo, modelo SpinSolve de la empresa Magritek, tiene la ventaja de tener una alta resolución, así como **estudiar muestras complejas que pueden ser analizadas mediante la espectrometría**. Este tiene además como parte de sus atributos la utilización sin líquidos criogénicos que son altamente costosos.

Magritek otorgó de forma gratuita al TEC dos elementos complementarios para el uso de este dispositivo de RMN. Uno de ellos es la **computadora All in one, así como una celda de flujo que permite hacer estudios de reacciones en el tiempo y la licencia indefinida de uso de estos análisis.** Estos complementos alcanzan un valor de unos 2 mil dólares.

El equipo, que tiene una capacidad de 60 MHz, permitirá, además, **brindar servicios de venta de servicios complementarios mediante el Ceqiatec, así como cursos** que, según destaca Céspedes, serán brindados a estudiantes, escuelas del TEC y otros profesionales con interés en la RMN.

VEA TAMBIÉN:


[5]

Carta américa [5]

[6]

Capítulo Estudiantil del TEC galardonado como el Outstanding Award de la Sociedad Estadounidense de Química [6]

Source URL (modified on 02/23/2023 - 14:30): https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/node/4379

Enlaces
[1] https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/users/kenneth-mora-perez
[2] https://www.tec.ac.cr/escuelas/escuela-quimica
[3] https://www.tec.ac.cr/centros-investigacion/centro-investigacion-servicios-quimicos-microbiologicos-ceqiatec
[4] https://www.tec.ac.cr/unidades/vicerrectoria-investigacion-extension
[5] https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/2020/02/17/cartago-vivio-primer-festival-quimica-centroamerica
[6] https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/2020/11/02/capitulo-estudiantil-tec-galardonado-outstanding-award-sociedad-estadounidense-quimica