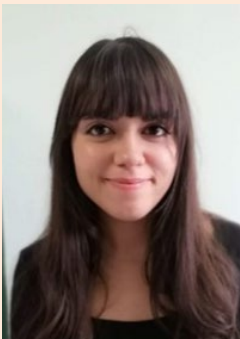


CONVOCATORIA BECAS INTERNACIONALES

2020



Cristina Agulló

Hospital Universitario de Salamanca.

Mayo Clinic Laboratories,
Rochester (Minnesota, EEUU)

MAYO
CLINIC



JUNIO DE 2020

Cristina Agulló Roca

Mayo Clinic Laboratories
Rochester, Minnesota (EEUU).

DESCRIPCIÓN DEL CENTRO DE ESTANCIA Y DEL LABORATORIO DONDE SE HA DESARROLLADO LA EXPERIENCIA

TÍTULO DEL PROYECTO:

Study of the monoclonal proteins
in Protein Immunology Laboratory
in Mayo Clinic

Centro de la rotación externa:
Mayo Clinic, Rochester,
Minnesota. EEUU.

Especialidad: Bioquímica Clínica

Año de residencia: 4º año

Centro: Servicio de Bioquímica y
Análisis Clínicos. Hospital
Universitario de Salamanca.

Mayo Clinic es líder mundial en atención médica, investigación y educación, como su logotipo de triple escudo indica. Cuenta con tres centros, el de Rochester en Minnesota, otro situado en Florida y un tercero en Arizona. Entre las tres, Mayo Clinic en Rochester se clasificó como el mejor hospital de Estados Unidos, del ranking elaborado por U.S. News and World Report y dirige uno de los sistemas de salud académicos sin ánimo de lucro más grandes de Estados Unidos, con 65.000 empleados.

Además, según dicha clasificación, los tres centros se encuentran entre los mejores hospitales para la atención oncológica.

Mayo Clinic Laboratories es un completo laboratorio de referencia especializado en pruebas de laboratorio innovadoras y apoya a los médicos de Mayo Clinic y de otros centros nacionales e internacionales mediante servicios para evaluaciones diagnósticas y terapéuticas.

Tarjeta personal identificativa



Cuenta con una plantilla de más de 2.350 personas trabajando en los numerosos departamentos especializados. Es uno de los laboratorios clínicos más grandes del mundo y realiza más de 27,6 millones de pruebas al año.

Dentro de los departamentos especializados, se encuentra el de Protein Immunology and Proteomics, donde pude trabajar con facultativos del área de Bioquímica Clínica. Cuentan con las técnicas más recientes y novedosas y con una amplia gama de servicios, tecnologías y consultas de proteómica, destacando la última tecnología de espectrometría de masas.

Allí pude trabajar con el Dr. David Murray y la Dra. Maria Alice Willrich. El Dr. Murray desarrolló un nuevo método para la detección de proteína monoclonal en pacientes con gammopatías monoclonales, con la espectrometría de masas, una técnica analítica utilizada para determinar la masa molecular de moléculas específicas en una muestra para analizar rápidamente las inmunoglobulinas del paciente y con una sensibilidad mucho mayor que la metodología actual. Desde el año 2018, utilizan este método para la detección de dicha proteína en todos los pacientes con sospecha o diagnóstico de gammapatía monoclonal.



Entrada a Saint Marys Campus, uno de los dos hospitales de Mayo Clinic en Rochester.

PARTICIPACIÓN

Durante la rotación, las primeras semanas tuve una visión general sobre el proceso de preparación de muestras por espectrometría de masas, MALDI-TOF MS, funcionamiento del equipo, estudio de los principios teóricos y validación de los resultados junto a los facultativos responsables del área, identificando y cuantificando el componente monoclonal en los pacientes con gammapatías monoclonales por espectrometría de masas e interpretando los resultados a través de los datos históricos del paciente y de los resultados obtenidos por electroforesis, inmunofijación y nefelometría.

Las siguientes semanas estuve realizando un programa de entrenamiento donde analicé más de 1.000 muestras para identificar y cuantificar el componente monoclonal en los pacientes con gammapatías monoclonales, a través de un software específico, MASS-FIX, para comparar todos los resultados por MALDI-TOF y por inmunofijación. Todas las dudas fueron resueltas por los facultativos del área. Además tuve acceso a un curso de Inmunología “Immunology Blackboard Course”.



Hall de Mayo Clinic Laboratories.

APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS

En nuestro centro, el Hospital Universitario de Salamanca, en el área de Proteínas del laboratorio de Análisis y Bioquímica Clínica junto con el laboratorio de Hematología, se lleva a cabo la investigación del desarrollo de nuevos métodos de detección y seguimiento del mieloma múltiple.

El objetivo de esta rotación ha sido adquirir conocimientos sobre la espectrometría de masas y familiarizarme con los enfoques actuales para la detección de proteínas monoclonales en pacientes con trastornos de células plasmáticas, ya que esta técnica proporciona una alternativa mucho más sensible de detección que los métodos convencionales, lo que resulta beneficioso en el seguimiento de la respuesta del paciente al tratamiento.



Cristina Agulló en el laboratorio de inmunología de proteínas y proteómica.

En estos meses pude aprender a utilizar y comprender esta metodología nueva, así como observar la trascendencia clínica de la validación de estos resultados en la enfermedad del paciente, para poder trasladar dichos conocimientos al Hospital Clínico de Salamanca y ser una gran oportunidad para el desarrollo del proyecto de investigación que estoy realizando.

CONCLUSIONES

Gracias a esta estancia he podido reforzar la formación que empecé como residente y ahora continúo como especialista, en España. He podido aprender un método novedoso que va a poder ayudar tanto al diagnóstico precoz de la enfermedad como a la evaluación del tratamiento de pacientes con mieloma múltiple.

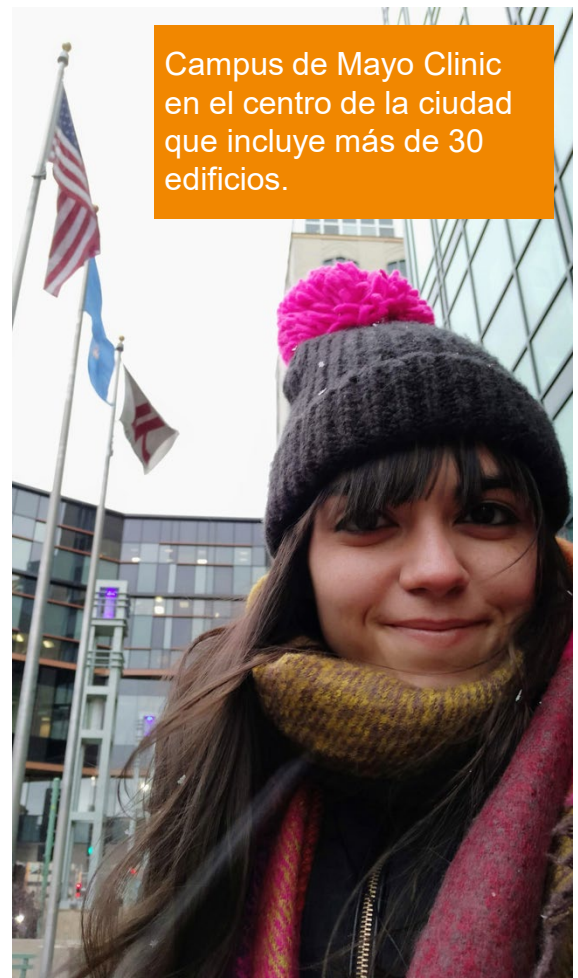
La experiencia fue un gran desafío debido la situación actual a la que nos enfrentamos con la COVID-19. Fue un escenario duro de enfrentar pero una experiencia que ha superado todas mis expectativas y que ha merecido totalmente la pena, por haber podido conocer el modo de trabajo en otro país, por haber conocido y poner cara a grandes profesionales y trabajar con ellos codo con codo. Sin duda, la experiencia y oportunidad que nos ofrece esta beca la recomiendo a todos los residentes.

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar quería expresar mi agradecimiento tanto a la SEQC^{ML} como a la FJLC-SEQC por brindarnos esta oportunidad para continuar formándonos como profesionales.

Agradecer a la persona que hizo posible este sueño, la Dra. María Victoria Mateos Manteca, responsable de la unidad de mieloma en la división de Hematología del Hospital Universitario de Salamanca, miembro del International Myeloma Working Group y de la International Myeloma Society. Ella me propuso esta oportunidad y junto al Dr. Shaji Kumar, hematólogo en el Centro de trasplantes de Mayo Clinic, me ayudaron a comenzar los trámites para la estancia.

A la Dra. Teresa Contreras Sanfeliciano, responsable de la unidad de Proteínas en el Laboratorio de Bioquímica y Análisis Clínicos del Hospital Universitario de Salamanca, por enseñarme todos sus conocimientos, hacer crecer mi entusiasmo por este ámbito y apoyarme desde el primer momento en este proyecto.



Al Hospital Universitario de Salamanca que me ha permitido realizar esta estancia, a la unidad de Docencia y mi tutora, la Dra María Isidoro, por ayudarme con todos los trámites y estar tan cerca de mí en los momentos más duros de la estancia.

Y por supuesto, agradecer a los laboratorios de la Mayo Clinic por darme la oportunidad de acudir y participar como una profesional más. Al Dr. David Murray y a la Dra. Maria Alice Willrich por enseñarme su trabajo de día a día, todos sus conocimientos, aportarme todo tipo de información y apoyarme en todo momento para poder terminar mi estancia ante las circunstancias que afectaban a la clínica en dichos momentos.

Bandera con el logotipo del triple escudo de Mayo Clinic.

