

Primer Curso

Aplicaciones de la Espectrometría de Masas MALDI-TOF en Microbiología Clínica

Madrid, 4-5 de marzo 2019

Organización:

- Servicio de Microbiología Clínica y Enfermedades Infecciosas, Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid
- Servicio de Microbiología, Complejo Hospitalario de A Coruña
- GEIM y GEMARA

Dirección del curso:

-Dra. Dña. Belén Rodríguez, Servicio de Microbiología, HGU Gregorio Marañón, Madrid

- Dra. Dña. Marina Oviaño, Servicio de Microbiología, Complejo Hospitalario de A Coruña

Comité Científico:

Fernando Alcaide

Emilia Cercenado

Esther Culebras

Jesús Mingorance

M. Isabel Morosini

Antonio Oliver

Objetivos del Curso

MALDI-TOF llegó al laboratorio de microbiología hace más de una década para revolucionar el diagnóstico microbiológico tal como lo entendíamos. Ahora queremos que esta tecnología nos aporte algo más que identificación: resistencia a antibióticos, tipado, marcadores específicos de poblaciones bacterianas...

Mediante este curso se busca facilitar a los participantes con las herramientas necesarias para exprimir al máximo la espectrometría de masas. Tendrán la oportunidad de explorar las posibles aplicaciones de MALDI-TOF a la identificación de distintos grupos de microorganismos (bacterias, levaduras, hongos, micobacterias...) a partir de varios tipos de muestras clínicas.

El curso consta de sesiones teóricas y talleres prácticos a cargo de expertos en esta tecnología, desde investigadores y microbiólogos a bioinformáticos. Este enfoque tan aplicado del curso permitirá que los usuarios que se inician en la aplicación de MALDI-TOF a la identificación de microorganismos obtengan información práctica sobre cómo analizar distintas muestras y que los participantes con conocimiento avanzado de esta técnica profundicen en el análisis de espectros de proteínas o en la preparación de muestras que requieren un procesamiento previo a su análisis mediante MALDI-TOF.

Además, se presentarán algunos de los últimos avances de la espectrometría de masas aplicada a la microbiología clínica.

Participantes: 40 máximo para las clases teóricas

24 máximo para las clases prácticas

Programa

Lunes, 4 de marzo 2019

10:30 – 11:00 Registro de los participantes

Bloque 1

11:00 – 11:10 Bienvenida.

11:10 – 11:45 Introducción al curso. Principios de MALDI-TOF MS. **M. Dolores Gutiérrez. (Unidad de Proteómica, Universidad Complutense de Madrid)**

11:45 – 12:20 Identificación de microorganismos aerobios y anaerobios. **Juan de Dios Caballero (Hospital Ramón y Cajal)**

12:20 – 12:55 Identificación de micobacterias y Actinomycetales. **Fernando Alcaide (Hospital Bellvitge)**

12:55 – 13:30 Identificación de levaduras y hongos filamentosos. **Belén Rodríguez (Hospital Gregorio Marañón)**

13:30 – 13:50 Preguntas y Discusión

13:50 – 15:15 Comida

Prácticas 1 –Los alumnos se dividen en 4 grupos de 6 participantes/grupo y pasan por 4 sesiones prácticas de 1 hora cada una-

Sesión 1

15:15 – 16:15 Preparación de muestras y adquisición de espectros de proteínas **(Belén Rodríguez, Hospital Gregorio Marañón)**

Sesión 2

16:15 – 17:15 Análisis de Espectros I

-Presentación de softwares y aplicaciones (Luis Mancera, Clover Biosoft)

17:15 – 17:45 Café

Sesión 3

17:45 – 18:45 Preparación de muestras II: detección de mecanismos de resistencia (Marina Oviaño, Hospital A Coruña)

Sesión 4

18:45 – 19:45 Análisis de Espectros II

-Novedades en el software BioNumerics para análisis de espectros de proteínas Katleen Vranckx (Bionumerics, Applied Maths)

21.30 Cena

Martes, 5 Marzo 2019

Bloque 2

09:30 – 10:10 Aplicación de MALDI-TOF directamente en hemocultivos, orina y otros tipos de muestras clínicas (Yuliya Zboromyrska, CLI Alt Penedès)

10:10 – 10:50 Integración de MALDI-TOF en la rutina del laboratorio de microbiología (MDx. NGS etc) (Emilia Cercenado, Hospital Gregorio Marañón)

10:50 – 11:30 Detección de mecanismos de resistencia a antibióticos con MALDI-TOF. Revisión y futuras aplicaciones. (Marina Oviaño, Hospital A Coruña)

11:30 – 12:00 Café

12:00 – 12:40 Revisión del software de análisis de espectros de proteínas, aplicación de MALDI-TOF al machine learning, big data... ¿Qué será lo siguiente? (Luis Mancera, Clover Biosoft)

12:40 -13:10 Aplicaciones de FTIR para tipado de microorganismos. (César Pérez, Bruker Daltonics)

13:10 – 13:30 Preguntas y Discusión

13:30 – 15:00 Comida

Prácticas 2 –Los alumnos se dividen en 2 grupos de 12 participantes/grupo y pasan por 2 sesiones prácticas de 1 hora cada una-

Sesión 1

15:00 – 16:00 Tipado de bacterias (Belén Rodríguez, Hospital Gregorio Marañón)

Sesión 2

16:00 – 17:00 Análisis de espectros de proteínas: Caso práctico (Xavier Mulet, Hospital Son Espases)

17:00 – 17:30 Conclusiones y Clausura del Curso