



Laboratorio de Espectrometría de Masas
Laboratorio de Dioxinas
Dpto. de Ecotecnologías
IIQAB-CSIC
Jordi Girona, 18-26
08034 Barcelona
e-mail: secretaria@e-seem.org
<http://www.e-seem.org>

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE ESPECTROMETRÍA DE MASAS (SEEM)

CURSOS DE ESPECTROMETRÍA DE MASAS

CURSO 4

Título del Curso:

Desde la especiación a la proteómica vía ICP-MS.

Coordinadores: Dr. Alfredo Sanz-Medel
Dra. Maria Montes-Bayón.

Profesores: Dr. Alfredo Sanz-Medel
Dra. Maria Montes-Bayón

Objetivos:

Muchas proteínas contienen metales y semi-metales en sus estructuras. Estos elementos pueden estar presentes formando parte del grupo prostético, en las llamadas proteínas conjugadas (como las metaloenzimas) cuya función depende la presencia del metal en la estructura o como parte de complejos macromoleculares para su transporte y acumulación a través de los sistemas biológicos. La caracterización de ambas estructuras es de extraordinaria importancia a la hora de interpretar el papel bioquímico de ciertos elementos desde un punto de vista bio-inorgánico y clínico. En este sentido, la información que puede obtenerse a través la conocida especiación elemental es fundamental para complementar la que se ha venido obteniendo por técnicas clásicas de masas que solo proporcionan información molecular y ninguna sobre el elemento o elementos traza. Por tanto, en este curso se intentará abordar el estado-del-arte en cuanto a instrumentación analítica empleada en estudios de proteómica y sobre todo, las nuevas estrategias que permitan complementar la información "atómica" con la puramente "molecular".

Así, las técnicas acopladas basadas en separaciones cromatográficas con detección mediante espectrometría de masas con fuente de plasma (ICP-MS) se han establecido como el acoplamiento mas robusto y realista apara llevar a cabo especiación en sistemas biológicos. Por tanto, la detección mediante ICP-MS de metales y metaloides presentes en proteínas se ilustrará a continuación de una introducción general.

Programa (4 horas)

1. Introducción general a la necesidad de especiación y a las estrategias combinadas de espectrometría de masas orgánica e inorgánica.
2. El caso del Se como ejemplo: especiación desde pequeños metabolitos hasta grandes biomoléculas.
3. Metaloproteómica cualitativa y cuantitativa via ICP-MS.
4. La detección de heteroelementos no metálicos en proteínas y ADN mediante ICP-MS.