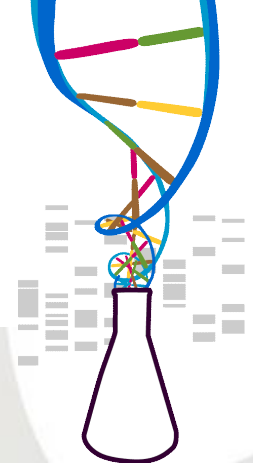


Ad Futurum: DEL XVII AL XXI: PROYECTANDO NUESTRA TRADICIÓN HACIA EL FUTURO



1608

2010

**1ª JORNADA
SECTORIAL: 21/12/10**
Presentación del Grupo de
Espectrometría Analítica

Alfredo Sanz Medel



Coordinador / investigador responsable: ALFREDO SANZ MEDEL

Número de miembros: 35

Dirección postal: Facultad de Química

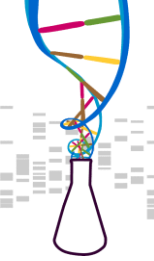
Tel: 985103474

@: asm@uniovi.es

www.unioviado.es/analyticalspectrometry

Líneas de investigación principales

- Desarrollo instrumental (colaboración para PEQUEÑOS INSTRUMENTOS con ingenieros de Gijón) vía MS.
- Búsqueda de técnicas para la cuantificación de biomarcadores con la ayuda de la nanotecnología (NPs).
- Desarrollo de técnicas híbridas y estrategias, basadas preferentemente en HPLC e ICP-MS, para la cuantificación de biomarcadores (proteómica) y estudios de liberación de metales de prótesis e implantes (Dra. Maria Montes).



Proyectos, contratos, patentes... en desarrollo

➤ **Proyecto general Consolider C**

Título: “QUIMICA ANALITICA BIOINORGANICA Y SUS APLICACIONES VIA RECONOCIMIENTO ESPECIFICO Y MEDIDAS INSTRUMENTALES DE MOLECULAS, ELEMENTOS E ISOTOPOS”.

(Consolider C: CTQ2006-02309).

➤ **Proyecto MiCINN**

Título: “DESARROLLO DE NUEVAS HERRAMIENTAS ANALITICAS Y ESTRATEGIAS PROTEOMICAS BASADAS EN EL EMPLEO DE LA NANOTECNOLOGIA Y LA ESPECTROMETRIA DE PLASMA CON DETECCION POR MASAS”. (Ref: CTQ2010-16636).

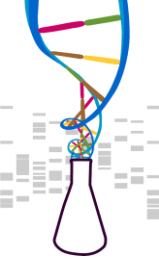
➤ **Otros Proyectos** FYCIT y EU (pendientes de aprobación).

Contratos con Empresas Multinacionales (en curso):

➤ **Horiba Jobin-Yvon** (Título: “DESARROLLO DE UN PROTOTIPO DE INSTRUMENTO PARA ANALISIS DIRECTO DE SOLIDOS Y SUPERFICIES: GD-MS”).

➤ **Thermo Fisher Scientific** (Título: “PROTEOMICA CUANTITATIVA POR ICP-MS ACOPLADO A UN HPLC”).

➤ **Agilent Technologies** (Título: “ICP-MS BASED TECHNOLOGY FOR EXTREMELY SENSITIVE AND ACCURATE QUANTIFICATION OF TYROSINE PHOSPHORYLATION IN PROTEINS”)



Colaboraciones con empresas, centros tecnológicos, redes...

Asturias:

- ✓SOCINSER (previo).
- ✓FUNDACION INVEST. OFT. Fernández-Vega (actual).
- ✓SYNTHESES (solicitado).

Otras regiones:

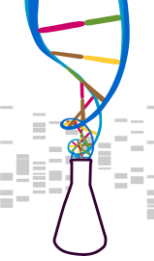
- ✓ORDESA (solicitado).
- ✓KONICK (solicitado).
- ✓RAMEN (en curso).

Francia (París):

- ✓Horiba Jobin-Yvon.

USA:

- ✓Thermo Scientific.
- ✓Agilent Technologies



Competencias y capacidades tecnológicas más relevantes



1) Desarrollo Instrumental: Nuestros instrumentos para átomos, moléculas y NPs

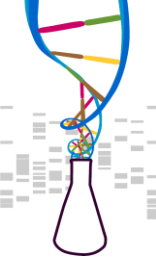


2) Bionanomarcadores de proteínas: NPs de CdSe/ZnS recubiertas de polímero y anticuerpos con capacidad para aislar y cuantificar biomarcadores proteicos.



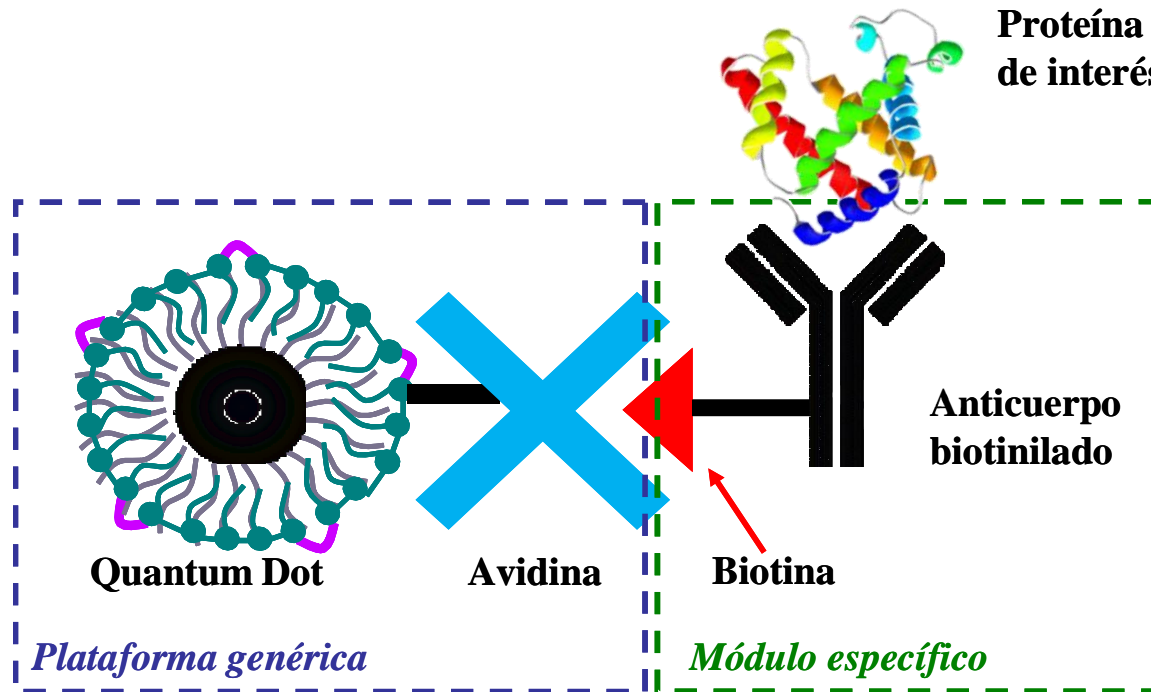
3) Desarrollo de técnicas híbridas y Proteómica basada en MS.
(Espectrómetros de Masas).
Elementos y Moléculas: ICP-MS, MALDI, ESI acoplados a distintas técnicas de separación.



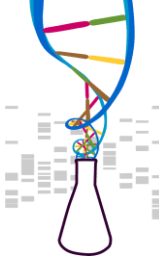


BIONANOMARCADORES DE PROTEÍNAS Y BIOMOLÉCULAS

- ❖ Obtención del bioconjugado final tras reacción del módulo genérico desarrollado QD-Avidina con el anticuerpo biotinilado de la proteína en estudio (antiNrf2-biotina) y aplicación a la determinación de factor de transcripción Nrf2 en muestras reales



(En colaboración con el Laboratorio del Prof. Ogra)



“MULTIPLEXING” DE BIOMARCADORES PROTEICOS

- ❖ **Aplicación de la plataforma genérica desarrollada empleando QDs de diferente naturaleza para la cuantificación absoluta simultánea de diferentes proteínas (“multiplexing”)**

