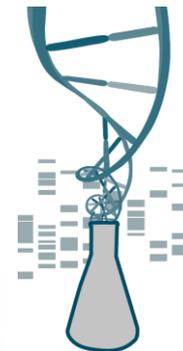




ASTURIAS  
CAMPUS DE EXCELENCIA  
INTERNACIONAL  
|AD FUTURUM|

| AD FUTURUM |

DEL XVII AL XXI: PROYECTANDO  
NUESTRA TRADICIÓN HACIA EL FUTURO



30/03/2011

1ª JORNADA SECTORIAL

L1: GENOMICA Y PROTEOMICA  
RELACIONADA CON CANCER Y  
ENVEJECIMIENTO

CLÚSTER DE BIOMEDICINA Y SALUD



Coordinador / investigador responsable: Agustín Costa García

Número de miembros: 6

Dpto. Química Física y Analítica

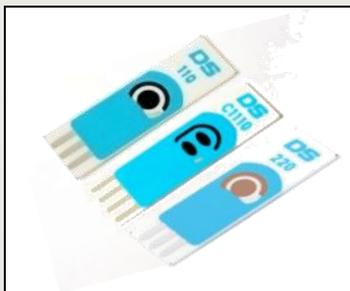
Tel: 985 10 34 88

costa@fq.uniovi.es

Líneas de investigación principales: Química Analítica, Electroanálisis, Inmunolectroanálisis, Inmunosensores, Sistemas FIA, Cristales Piezoeléctricos.

## INSTRUMENTATION

### MINIATURIZATION



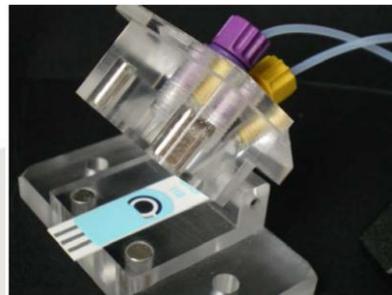
### PORTABLE INSTRUMENTATION



### LOW SAMPLE VOLUME



### FLOW CELL





Coordinador / investigador responsable: Agustín Costa García

Número de miembros: 6

Dpto. Química Física y Analítica

Tel: 985 10 34 88

costa@fq.uniovi.es

Proyectos, contratos, patentes... en desarrollo o realizados

- 24 Proyectos de I+D financiados en Convocatorias públicas.
  - 2 Contratos de I+D.
  - 14 Patentes y Modelos de utilidad.
- 
- ✓ “Construcción de inmuno y genosensores electroquímicos sobre superficies nanoestructuradas para el diagnóstico de **neumonía** adquirida en la comunidad”
  - ✓ “Construcción, modificación e integración de detección electroquímica en **microchips de electroforesis capilar**”
  - ✓ “Diseño y fabricación de **biosensores desechables de bajo coste** para la monitorización de parámetros químicos relacionados con la **calidad de las uvas y los vinos**”
  - ✓ “Diseño y construcción de un tri-inmunosensor electroquímico sobre superficies nanoestructuradas para la detección precoz de la **Enfermedad del Alzheimer**”
  - ✓ “Sistema automático con detección electroquímica para la **cuantificación de PSA en suero humano**”
- 



Coordinador / investigador responsable: Agustín Costa García

Número de miembros: 6

Dpto. Química Física y Analítica

Tel: 985 10 34 88

costa@fq.uniovi.es

Colaboraciones con empresas, centros tecnológicos, redes...

El grupo ha posibilitado la creación de tres empresas:

DropSens (Mayo 2006)



Micrux (Diciembre 2008)



HealthSens (Septiembre 2009)





Coordinador / investigador responsable: Agustín Costa García

Número de miembros: 6

Dpto. Química Física y Analítica

Tel: 985 10 34 88

costa@fq.uniovi.es

## Competencias y capacidades tecnológicas más relevantes

Competencias en:

- Sensores enzimáticos → Sensor de glucosa
- Sensores inmunológicos → Sensor de PSA
- Genosensores → Genosensor para neumonía
- Chips de electroforesis capilar



Coordinador / investigador responsable: Agustín Costa García

Número de miembros: 6

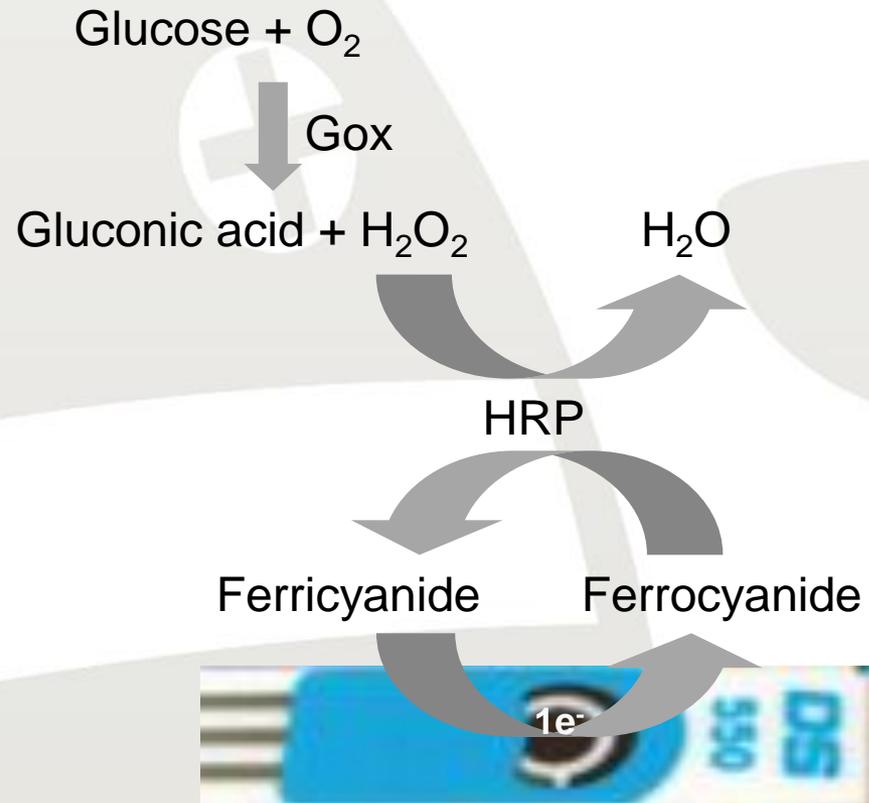
Dpto. Química Física y Analítica

Tel: 985 10 34 88

costa@fq.uniovi.es

Competencias y capacidades tecnológicas más relevantes

## Sensor de glucosa





Coordinador / investigador responsable: Agustín Costa García

Número de miembros: 6

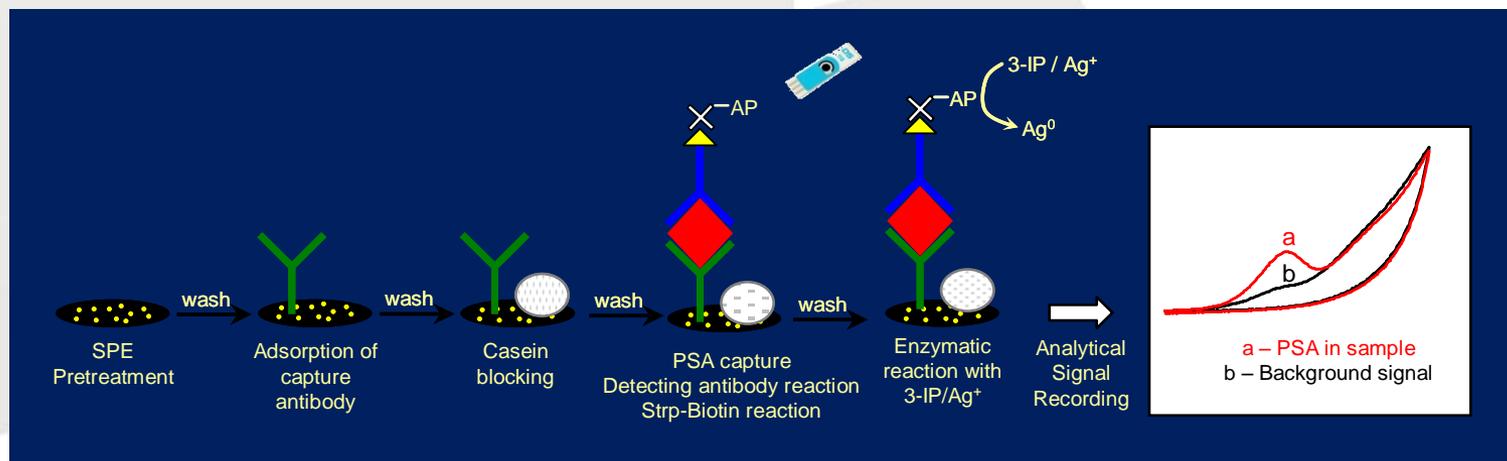
Dpto. Química Física y Analítica

Tel: 985 10 34 88

costa@fq.uniovi.es

Competencias y capacidades tecnológicas más relevantes

## Sensor de PSA





Coordinador / investigador responsable: Agustín Costa García

Número de miembros: 6

Dpto. Química Física y Analítica

Tel: 985 10 34 88

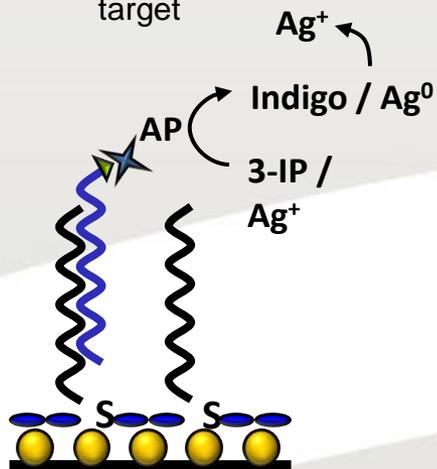
costa@fq.uniovi.es

Competencias y capacidades tecnológicas más relevantes

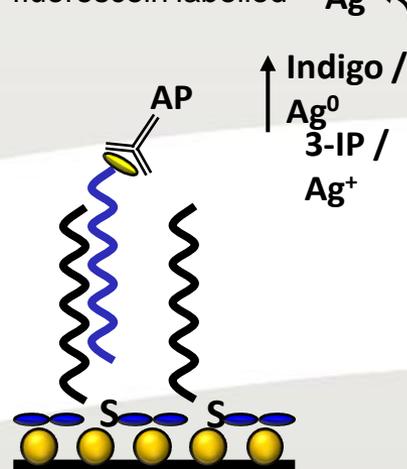
## Genosensor para neumonía

Patógenos bacterianos causantes de neumonía adquirida en la comunidad: *Micoplasma*, *Streptococcus*, *Legionella* y *Chlamydia*.

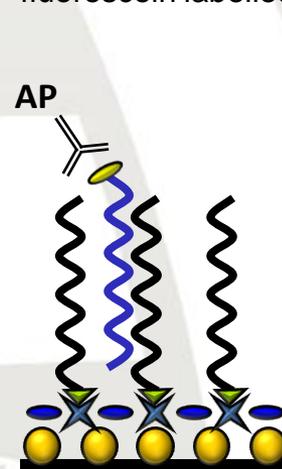
**Format A**  
thiolated probe – biotinylated target



**Format B**  
Thiolated probe – target  
fluorescein labelled



**Format C**  
Biotinylated probe – target  
fluorescein labelled



Biotin   St   AuNP   Casein   Fluorescein   Anti-Fluorescein Ab



Coordinador / investigador responsable: Agustín Costa García

Número de miembros: 6

Dpto. Química Física y Analítica

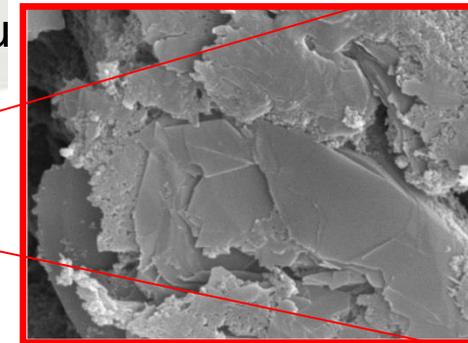
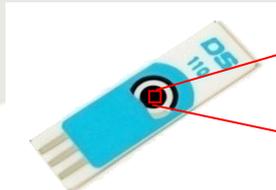
Tel: 985 10 34 88

costa@fq.uniovi.es

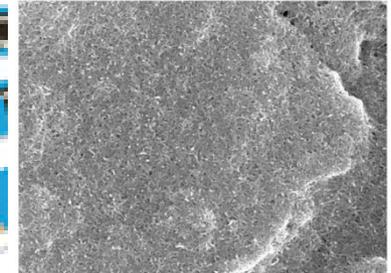
## Competencias y capacidades tecnológicas más relevantes

Capacidades tecnológicas más relevantes:

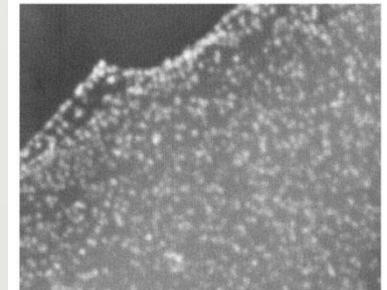
- Fabricación de electrodos serigrafiados
- Fabricación de transductores nanoestructurados sobre electrodos serigrafiados
- Acoplación electroquímica de transductores capilares



5 μm



5 μm



1 μm



Coordinador / investigador responsable: Agustín Costa García

Número de miembros: 6

Dpto. Química Física y Analítica

Tel: 985 10 34 88

costa@fq.uniovi.es

Desarrollo: intereses, objetivos, proyectos futuros

Determinación de biomarcadores en orina, suero y sangre total.

De forma inmediata:

- Determinación de creatinina en sangre
- Puesta a punto de un bi-inmunosensor de PSA en suero
- Optimización del sensor de glucosa en sangre
- Desarrollo de un sensor para la enfermedad celiaca

En el futuro:

- Sensor para el diagnóstico precoz de la Enfermedad del Alzheimer
- Biomarcadores de infarto de miocardio.