



Departamento de Química Física y Analítica

UNIVERSIDAD DE OVIEDO

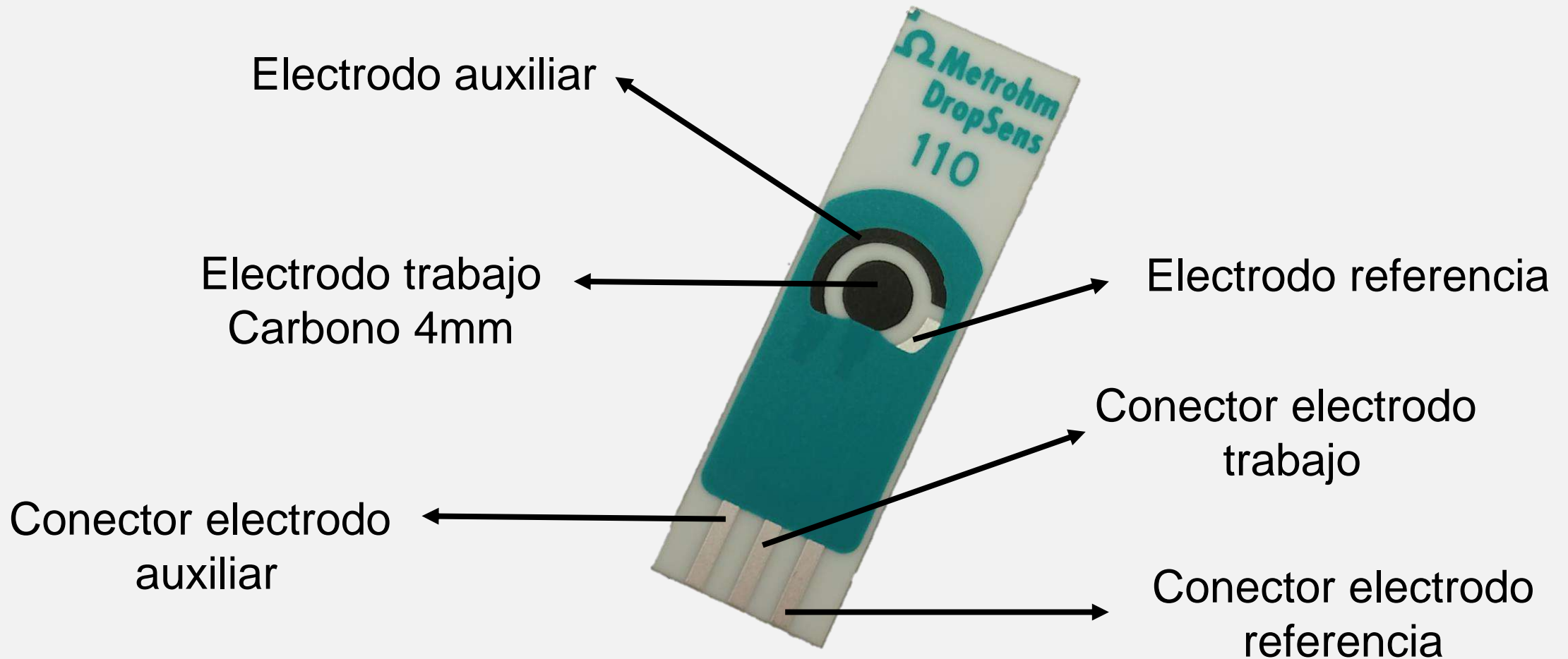
DETECCIÓN DE CONTAMINANTES EN FRUTAS Y VEGETALES

Agustín Costa García

INDICE

1. ELECTRODOS SERIGRAFIADOS DE CARBONO (SPCE)
2. SENSORES ENZIMÁTICOS
3. INMUNOSENSORES (IMIDACLOPRID)
4. PARTÍCULAS MAGNÉTICAS (KIT PIRETROIDES)
5. DETERMINACION DE METALES

1. ELECTRODOS SERIGRAFIADOS DE CARBONO (SPCE)



MINIATURIZACIÓN

MINIATURIZACION



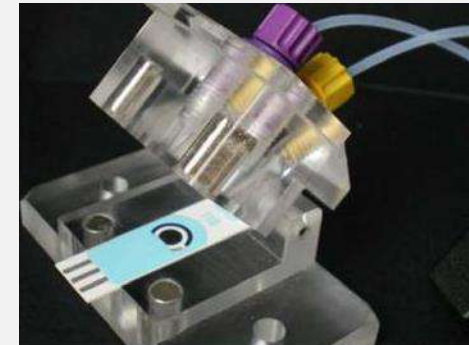
PORTABILIDAD



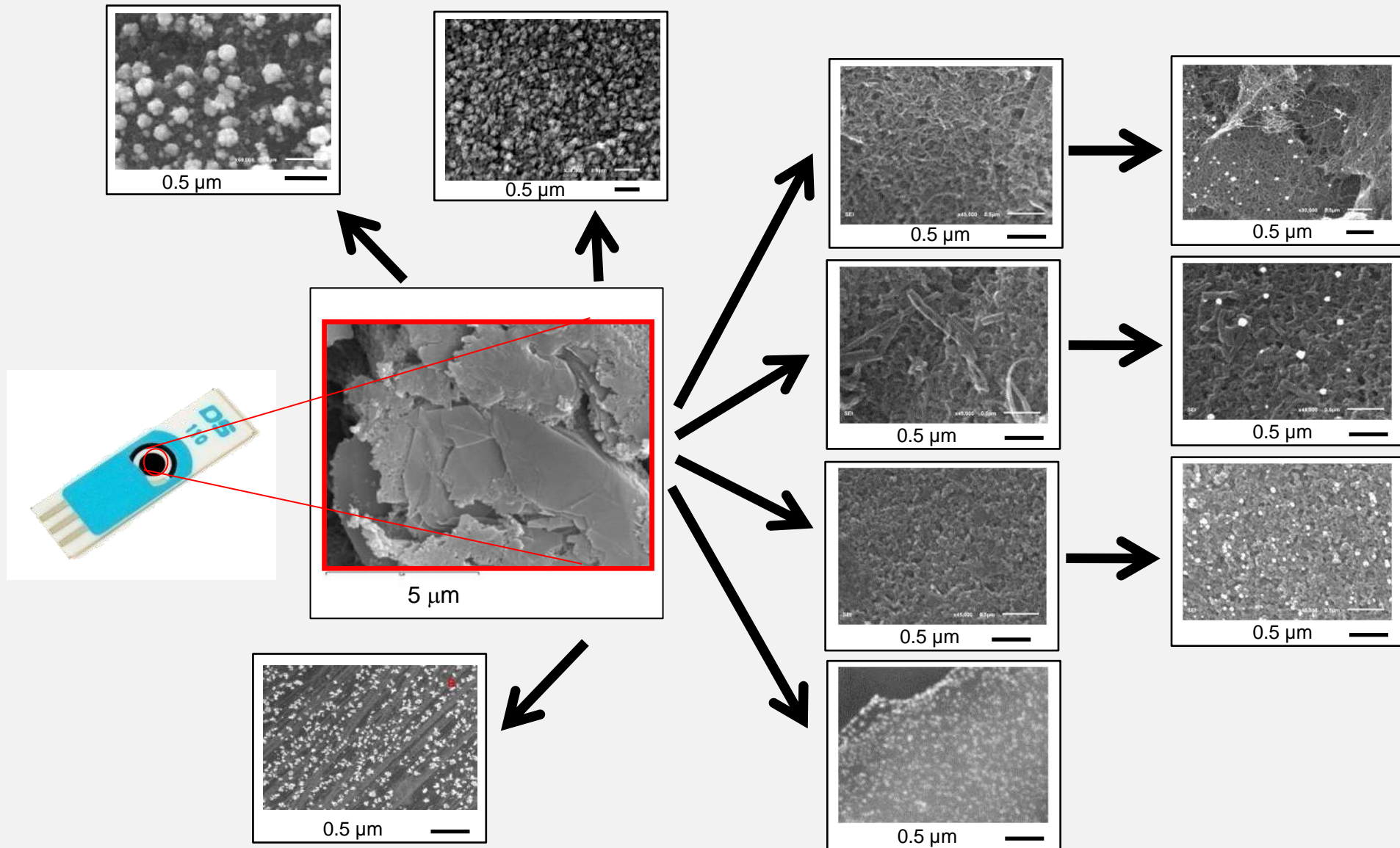
BAJO VOLUMEN MUESTRA



CELDA DE FLUJO

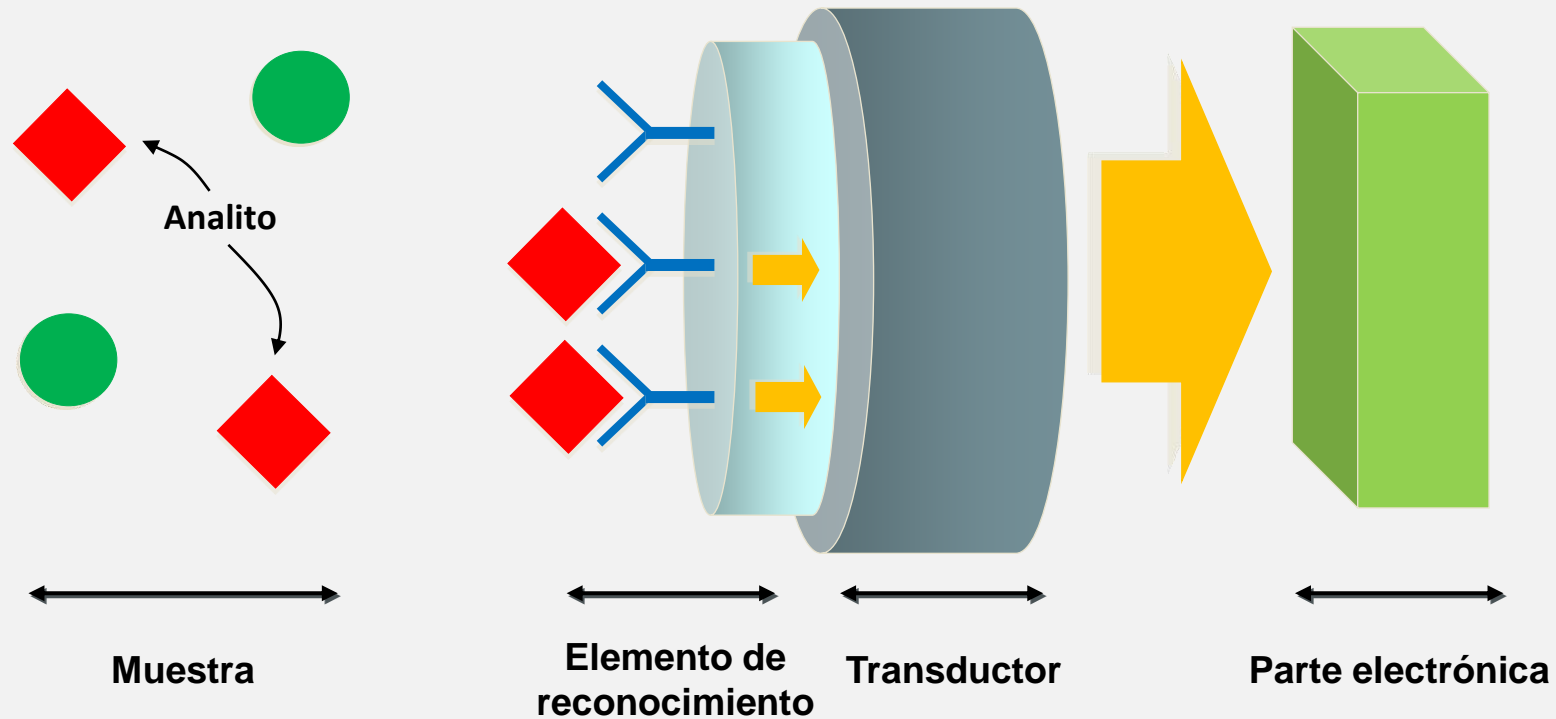


MODIFICACIONES TRANSDUCTOR



2. SENSORES ENZIMÁTICOS

Componentes básicos

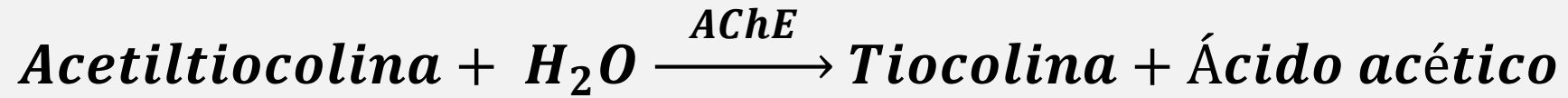


ELEMENTOS DE RECONOCIMIENTO

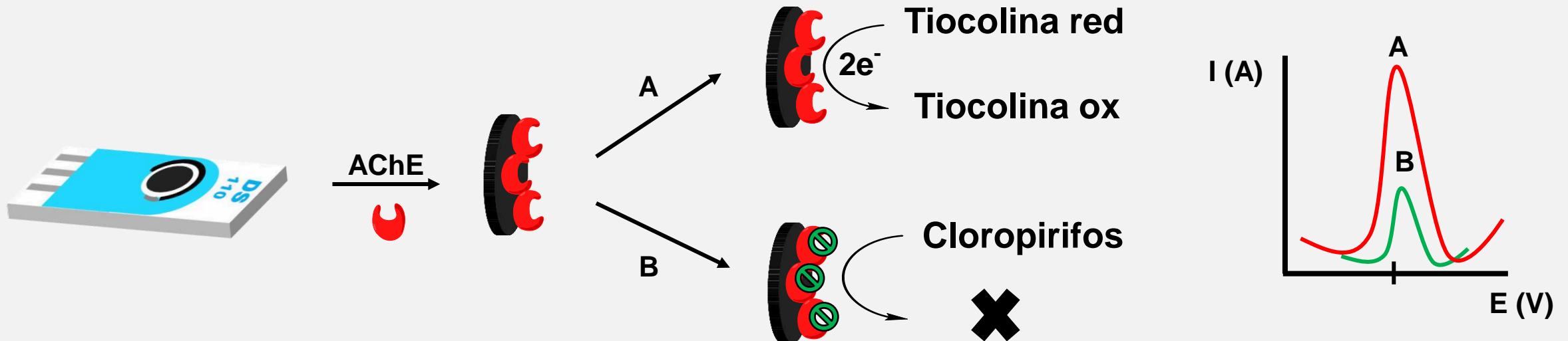
- Enzimas
- Anticuerpos

ACETILCOLINESTERASA (AChE)

INHIBICIÓN ENZIMÁTICA: ORGANOFOSFORADOS

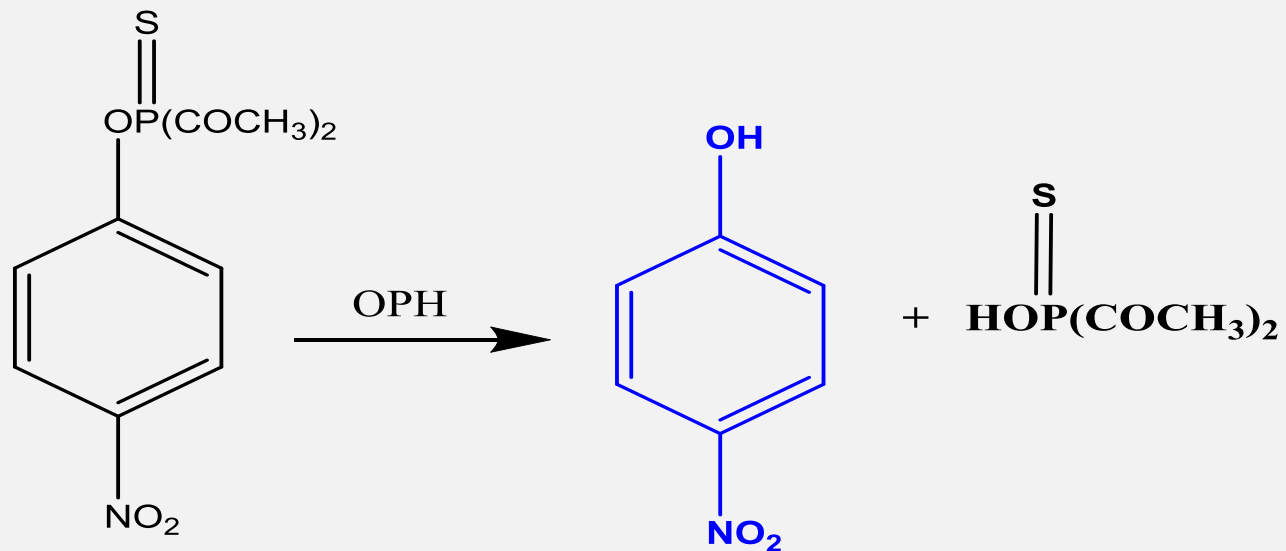


CLOROPIRIFOS (LD: 0,1 pM)

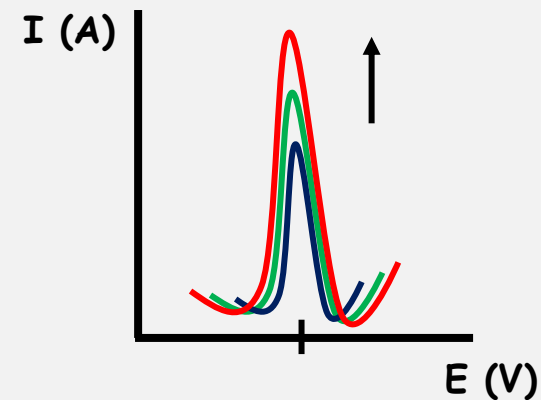
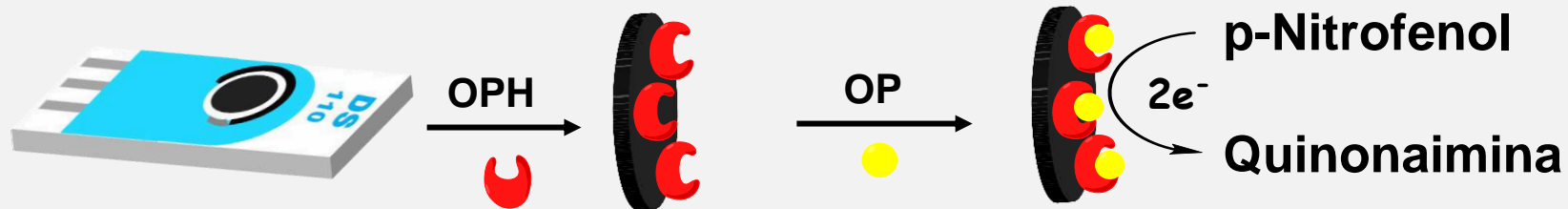


HIDROLASA PARA ORGANOFOSFORADOS (OPH)

DETERMINACIÓN DIRECTA DE p-NITROFENOL

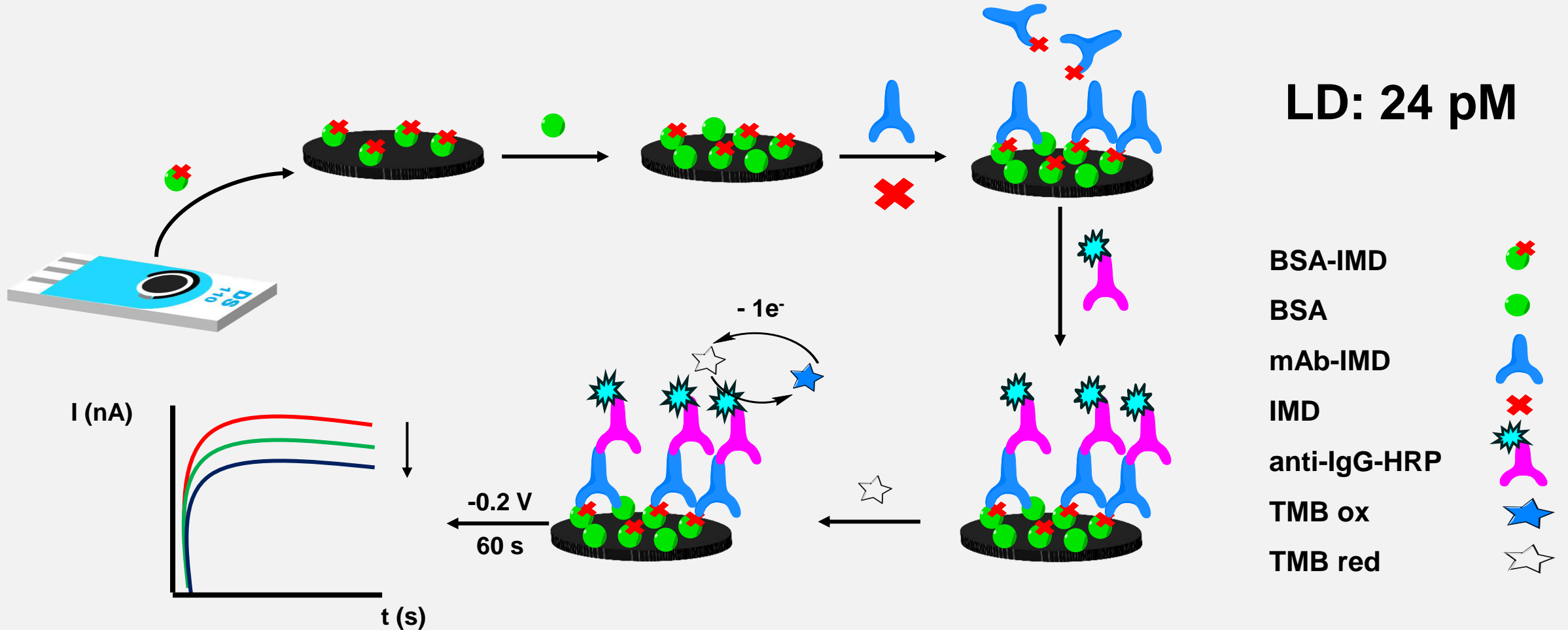


PARATION (LD: 3,4nM)



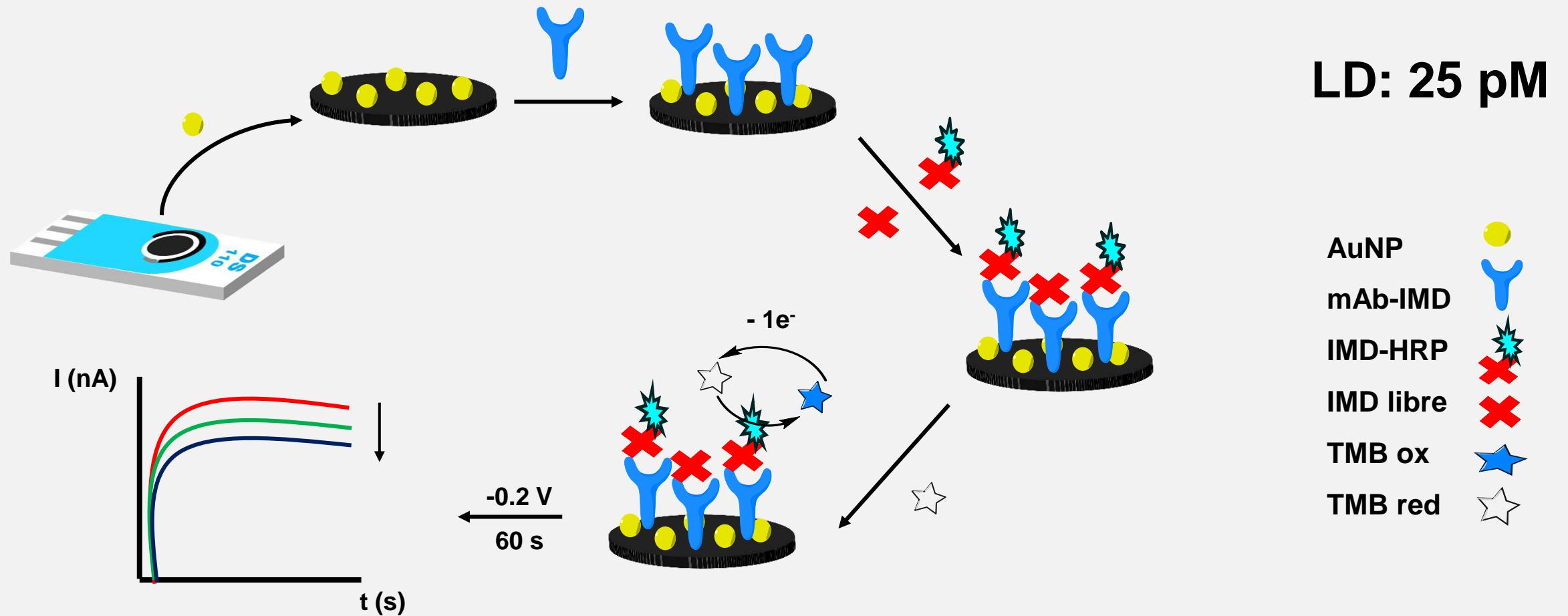
3. INMUNOSENSOR IMIDACLOPRID

MÉTODO COMPETITIVO INDIRECTO



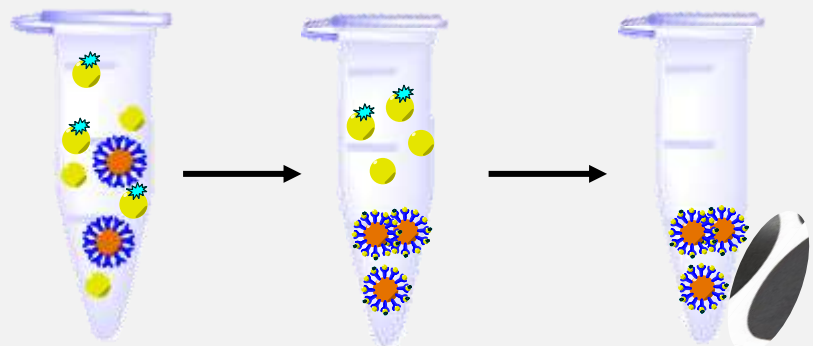
3. INMUNOSENSOR IMIDACLOPRID

MÉTODO COMPETITIVO DIRECTO

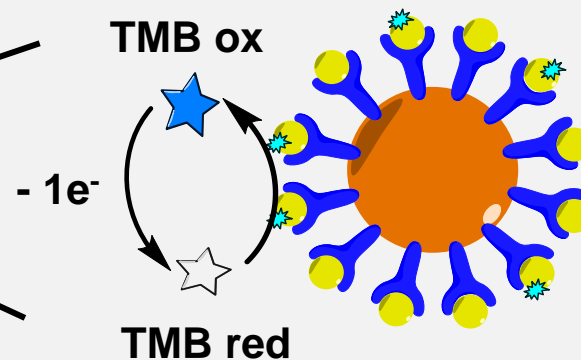
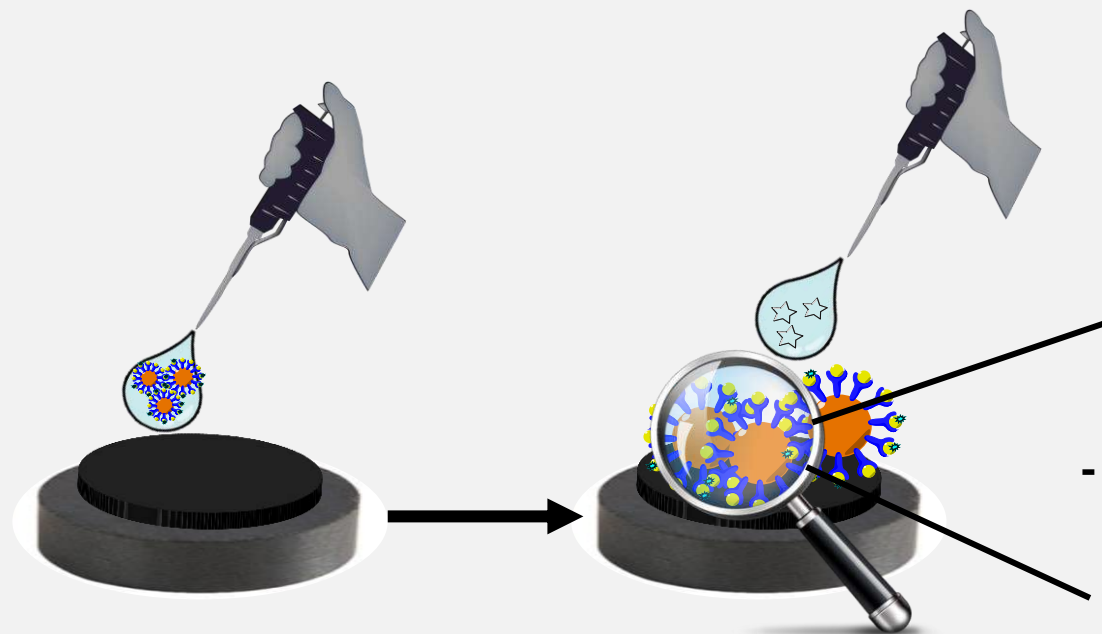
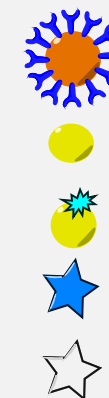


4. PARTÍCULAS MAGNÉTICAS (KIT)

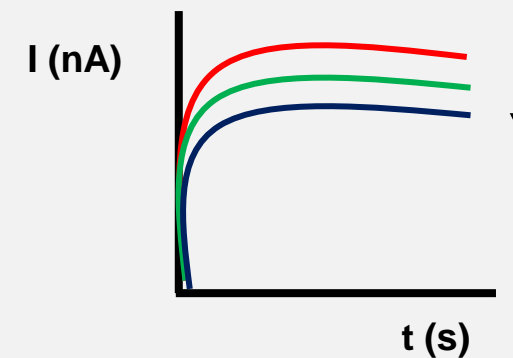
ENSAYO COMPETITIVO



P. Magnéticas con
monoclonal
Piretroide libre
Piretroide HRP
TMB ox
TMB red

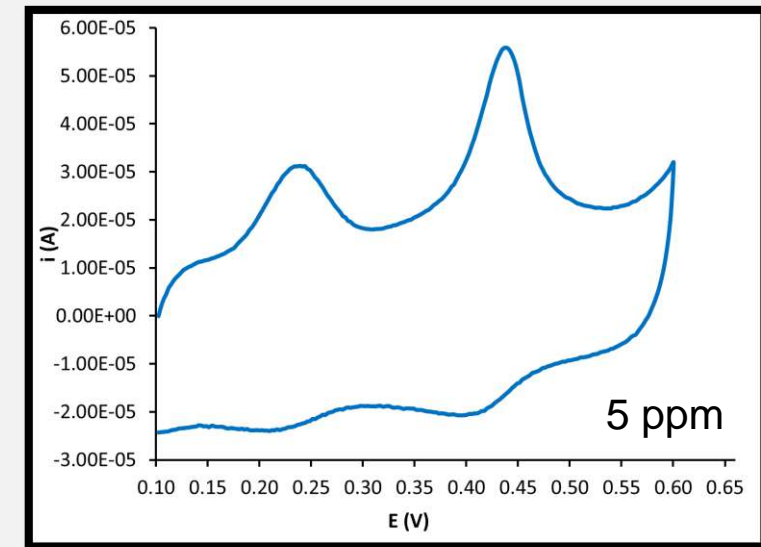
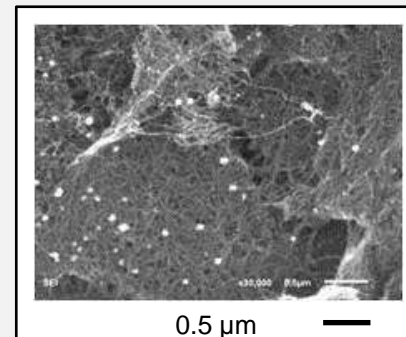
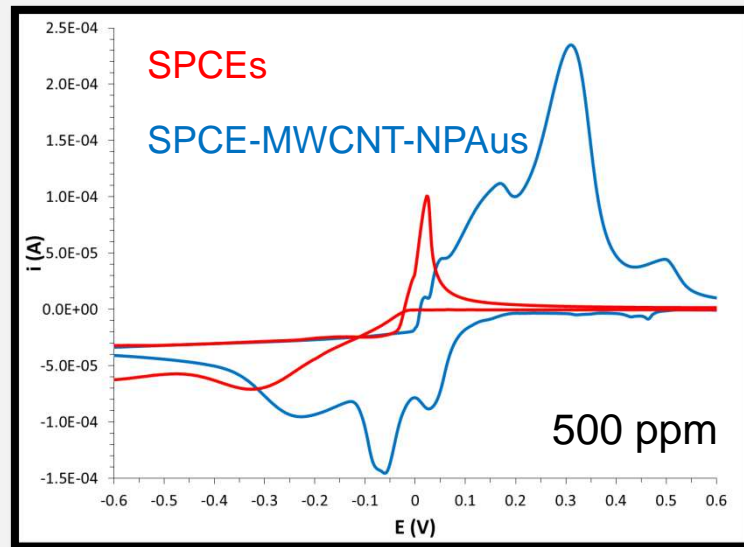


$-0.2V$
60s



5. DETERMINACIÓN METALES TÓXICOS

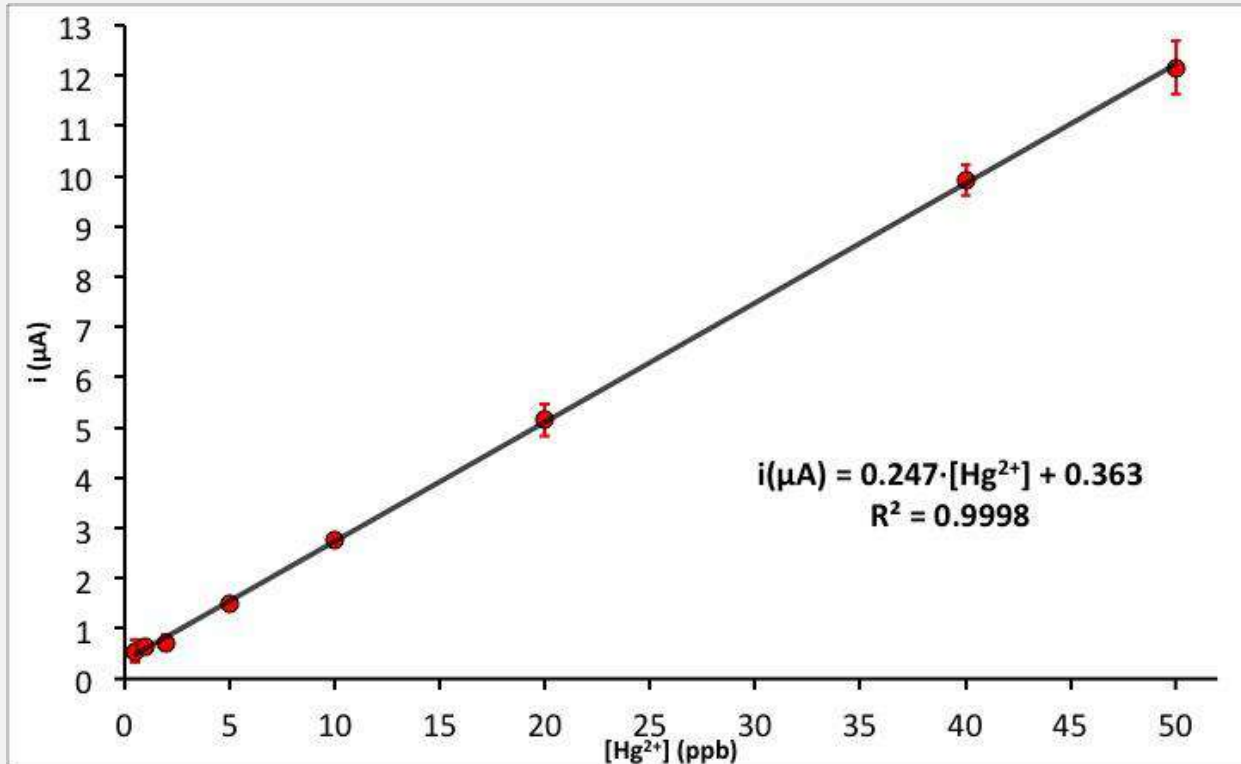
UPD de Mercurio



SPCE-MWCNT-NPAus

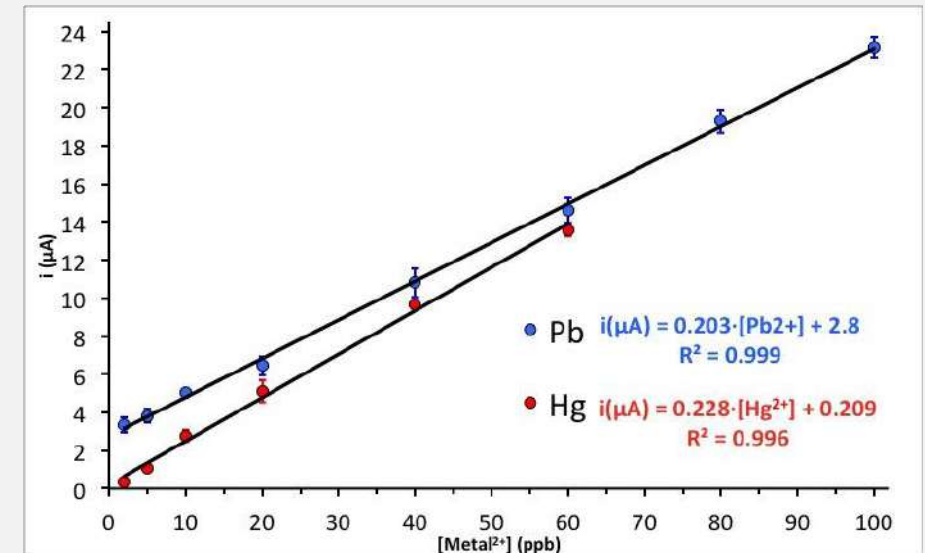
5. DETERMINACIÓN METALES TÓXICOS

Recta de calibrado de Mercurio con el mismo electrodo



Rango lineal (ppb)	0.5-50
R^2	0.9998
L.D. (ppb)	0.2

Calibrado simultáneo de mercurio y plomo con el mismo electrodo





Departamento de Química Física y Analítica

UNIVERSIDAD DE OVIEDO

!!!GRACIAS!!!

DETECCIÓN DE CONTAMINANTES EN FRUTAS Y VEGETALES

Agustín Costa García