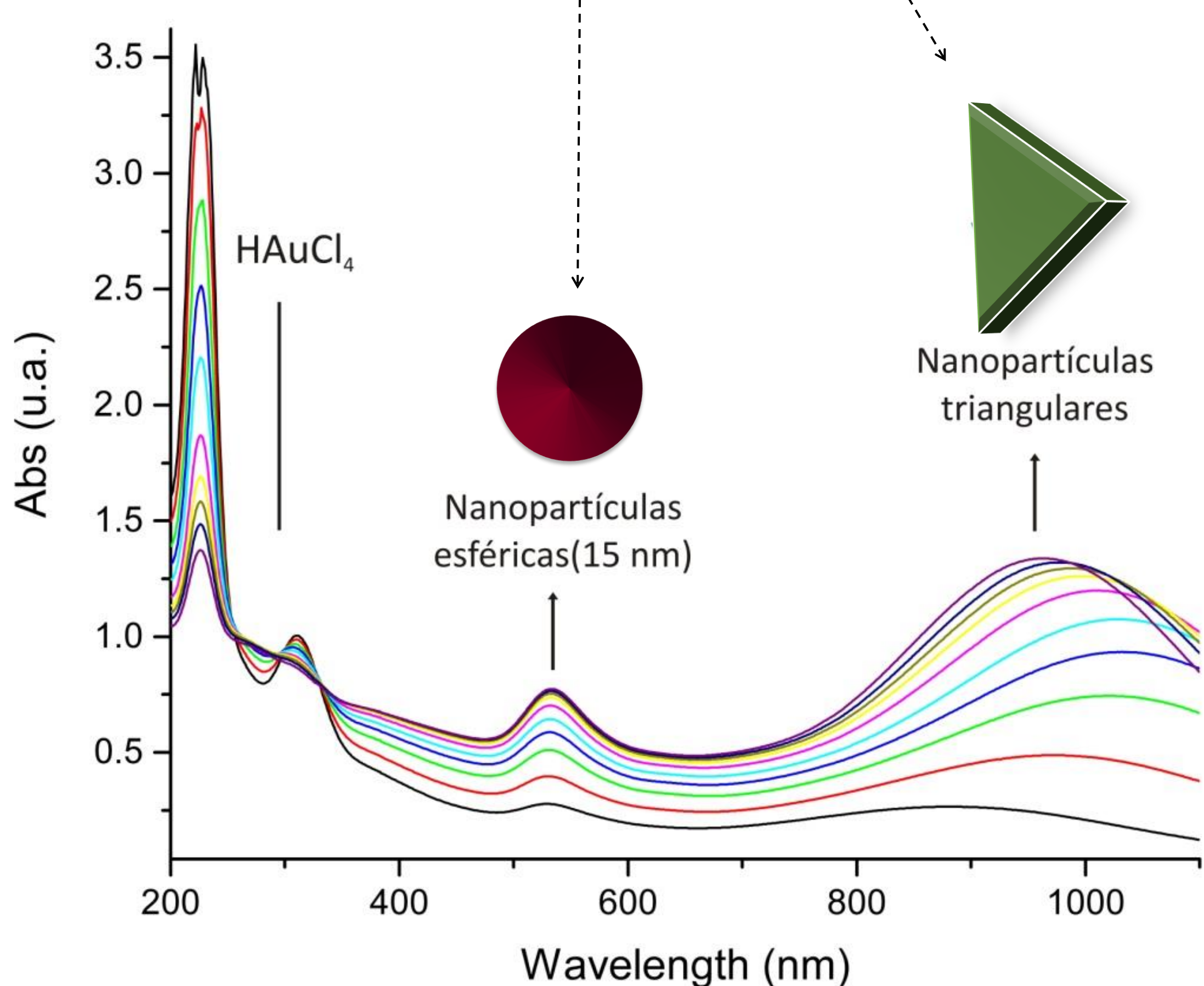
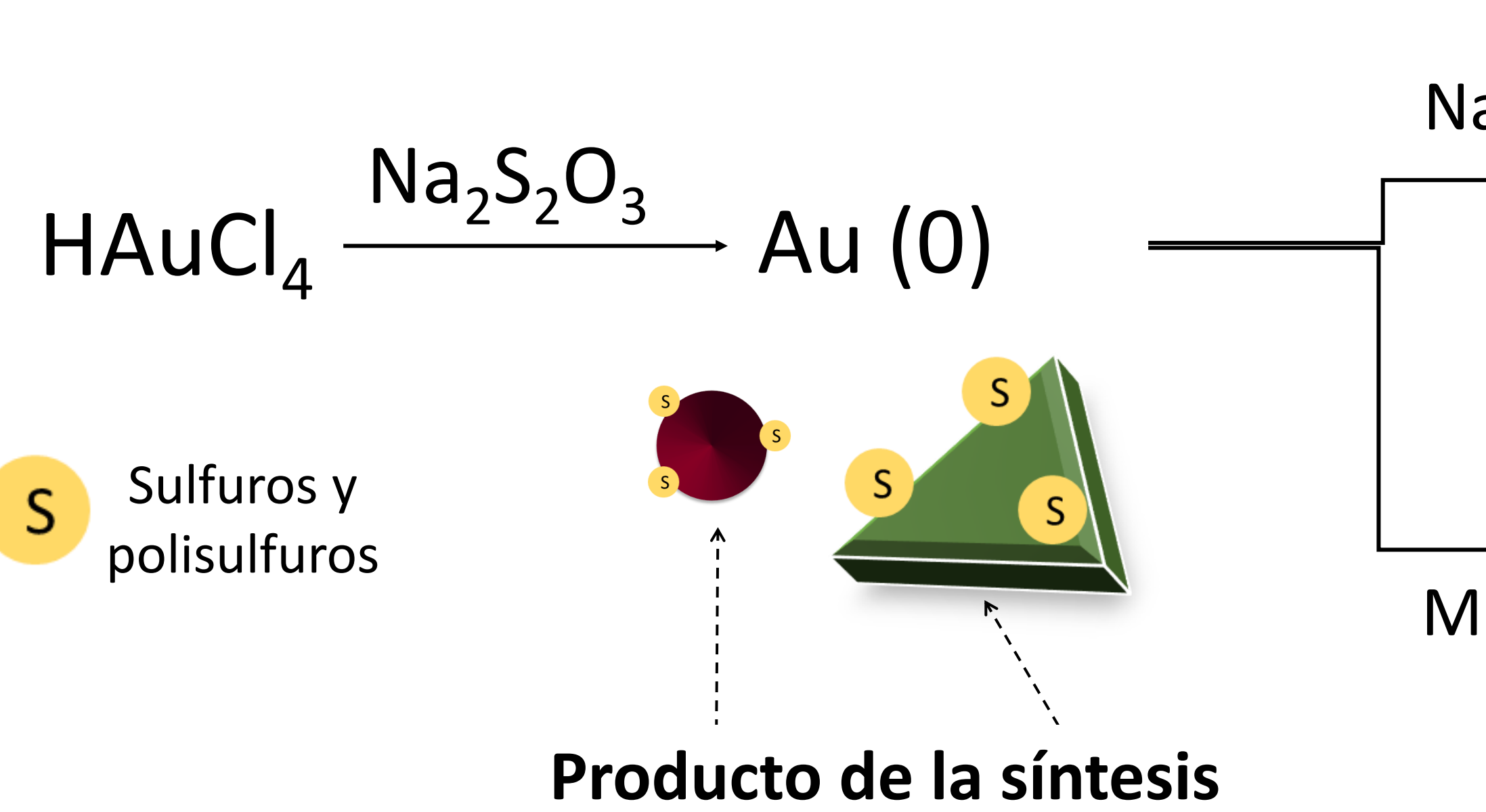


Introducción

Los nanotriángulos de Au (AuNTs) son excelentes candidatos para **fototerapia plasmónica** debido a su pico de absorción en el infrarrojo cercano (IRC). Su síntesis por reducción de Au (III) con tiosulfato (TS) permite seleccionar la posición del pico NIR mediante el agregado de un **exceso de TS**. Sin embargo, se generan especies de S reducidos en su superficie **dificultando su postfuncionalización**. Por ello, en este trabajo se estudió la funcionalización de los AuNTs con ácido mercaptoundecanoico (MUA) lo que facilitaría la postfuncionalización por formación de un grupo amida.

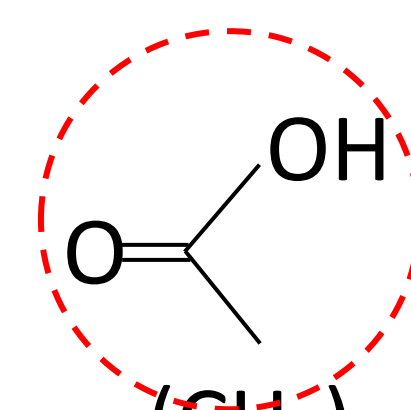


Cinética de formación de las AuNPs

Puntos clave de la síntesis

- Esta síntesis genera AuNTs y AuNPs esféricas polidispersas. Sin embargo, es posible separar las distintas poblaciones mediante centrifugación y el uso de surfactantes no tóxicos como el Tween y el SDS. (Ver poster Boggan Simal sección D)
- Se ha demostrado por XPS y en ensayos preliminares por voltametría cíclica que previo al frenado ya hay presentes especies de azufre reducidas en superficie. (Huergo *et. al.*: <https://doi.org/10.1016/j.apsusc.2018.09.009>)

(1)

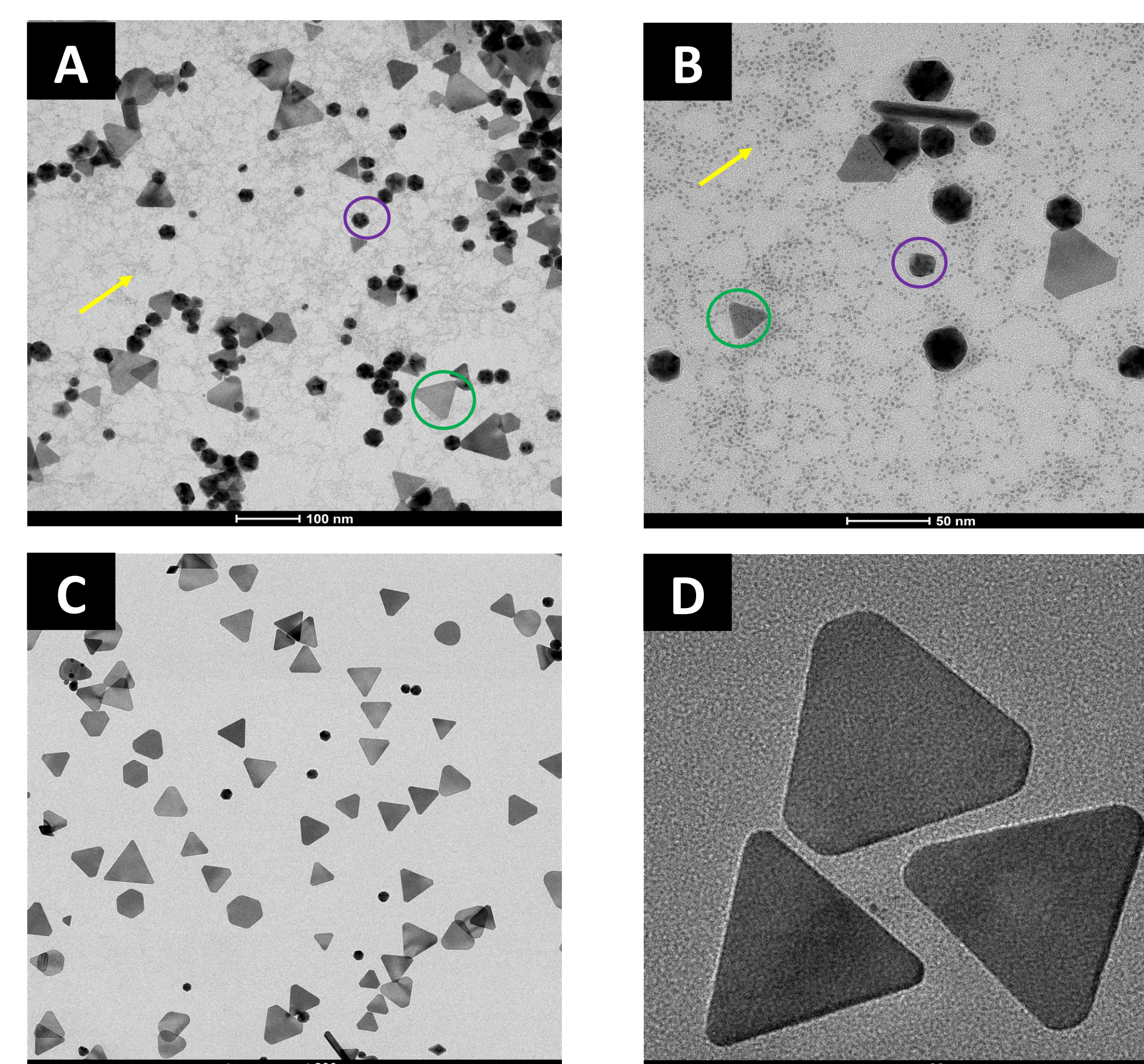


(2)



- En el caso (1): ¿es posible el intercambio de las especies de S por MUA?
- En el caso (2): ¿qué especies quedan en la superficie?

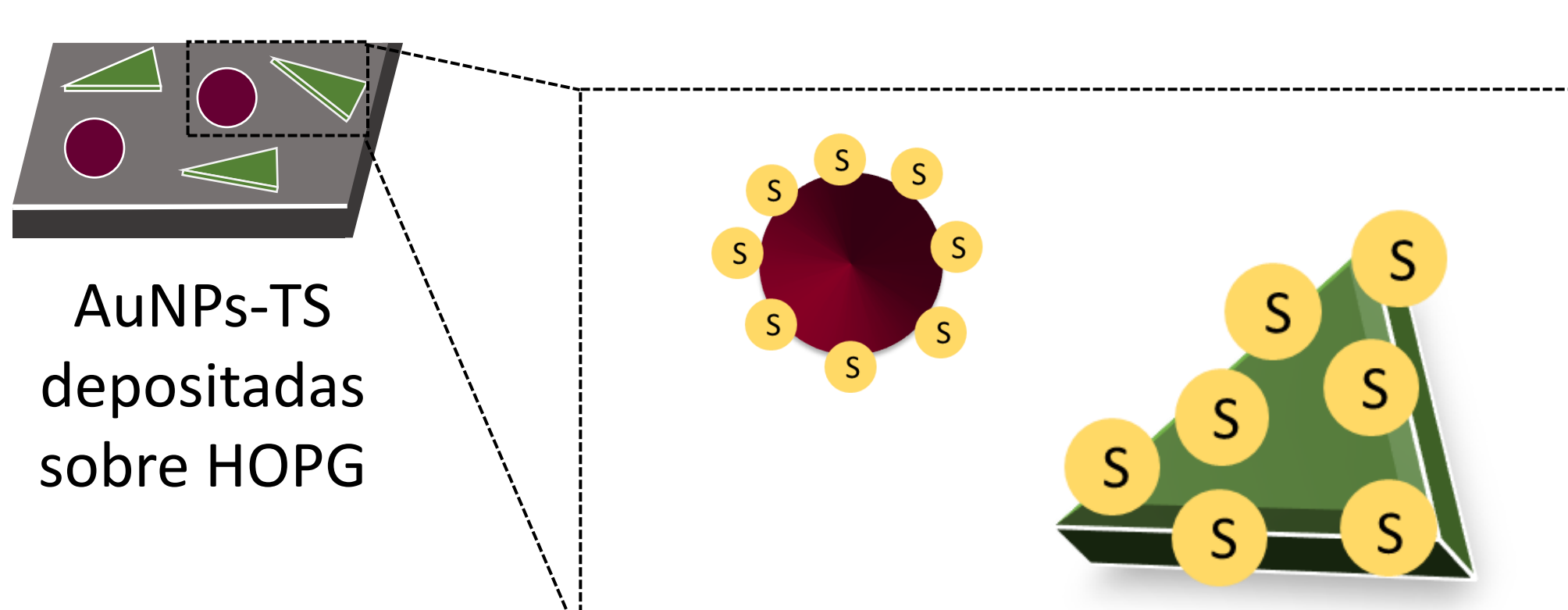
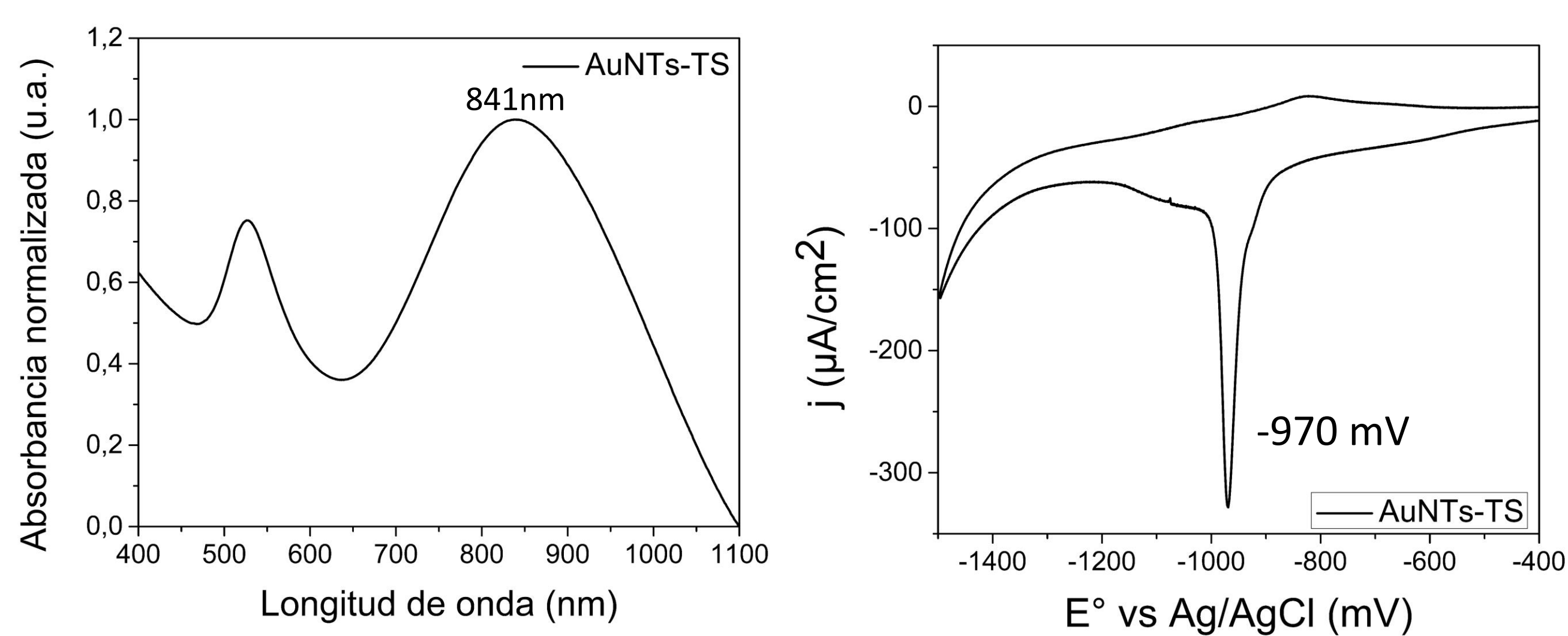
TEM



Imágenes TEM de la síntesis antes (A y B) y después (C y D) de su purificación

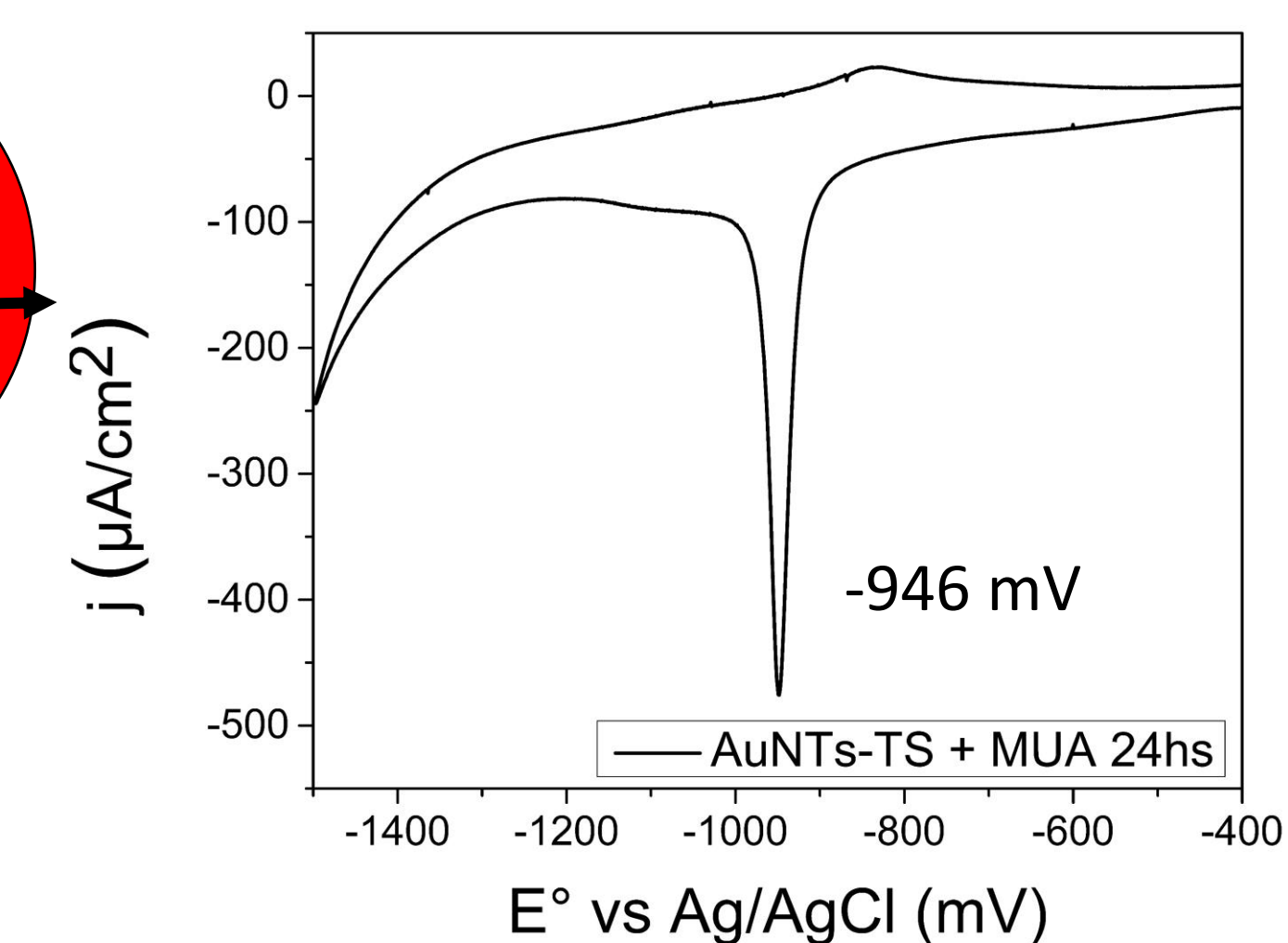
UV-Vis y caracterización superficial por voltametría cíclica

Síntesis frenada con un exceso de Na₂S₂O₃

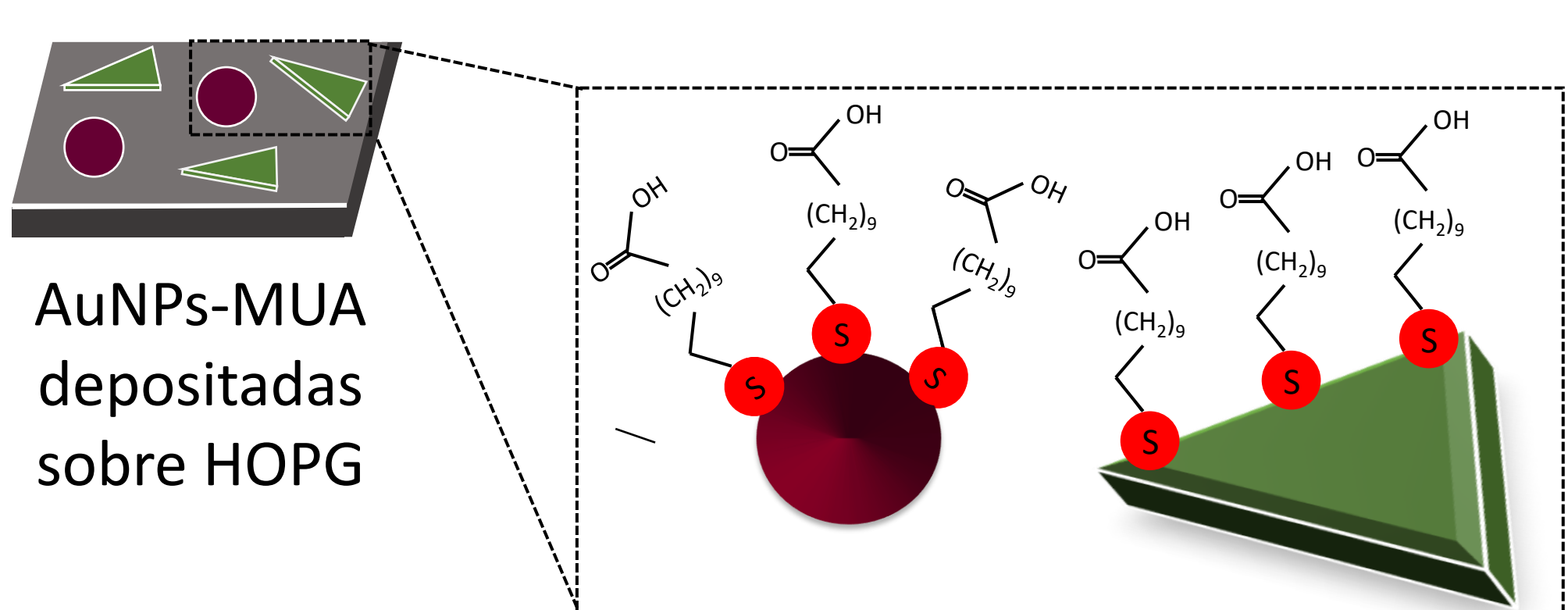
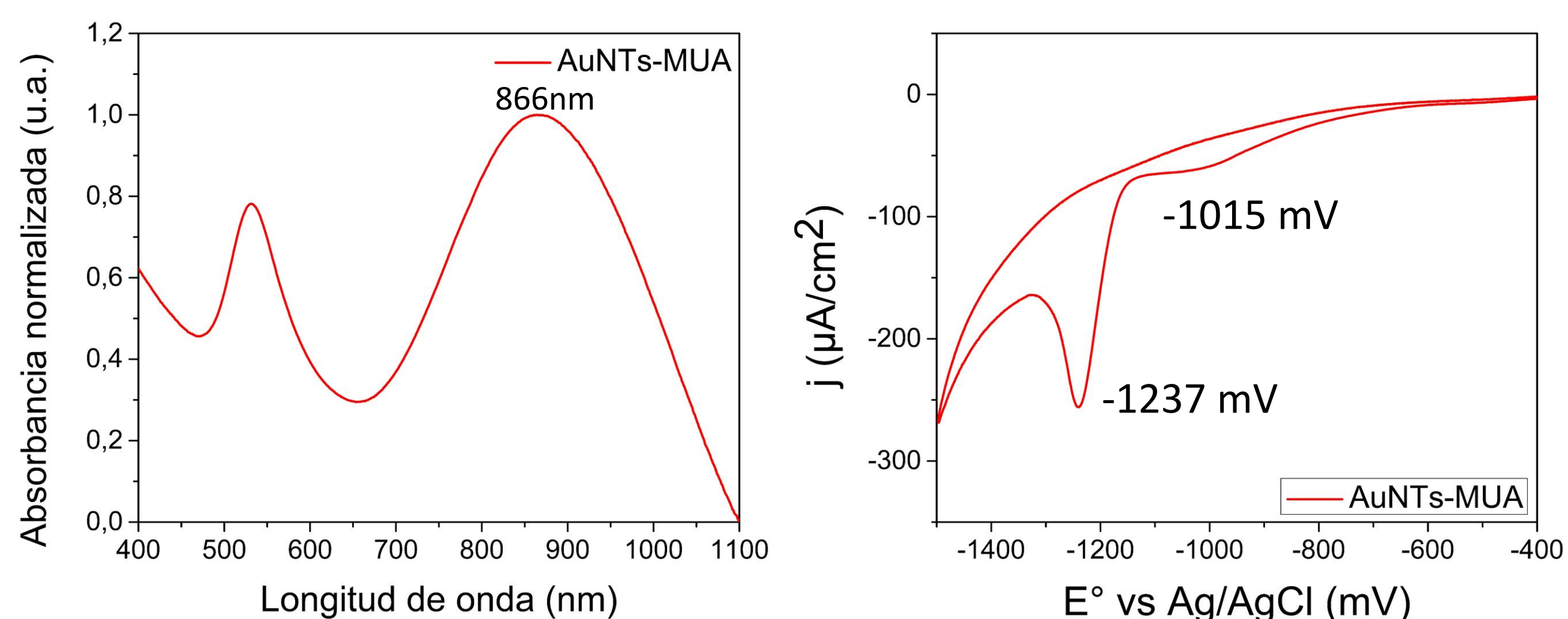


¿Existe intercambio de ligandos una vez frenada la síntesis?

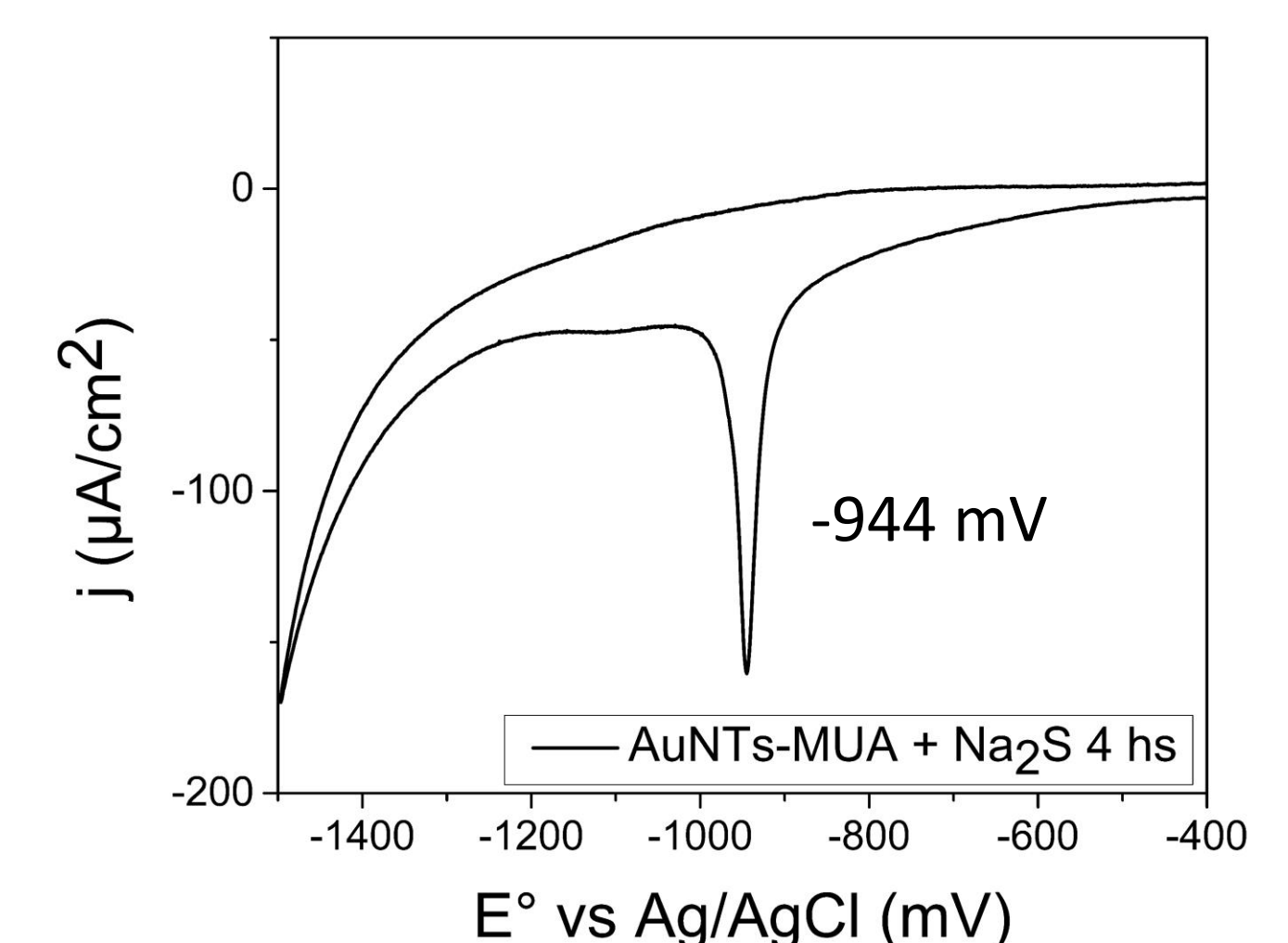
AuNPs cubiertas de sulfuros y polisulfuros



Síntesis frenada con MUA

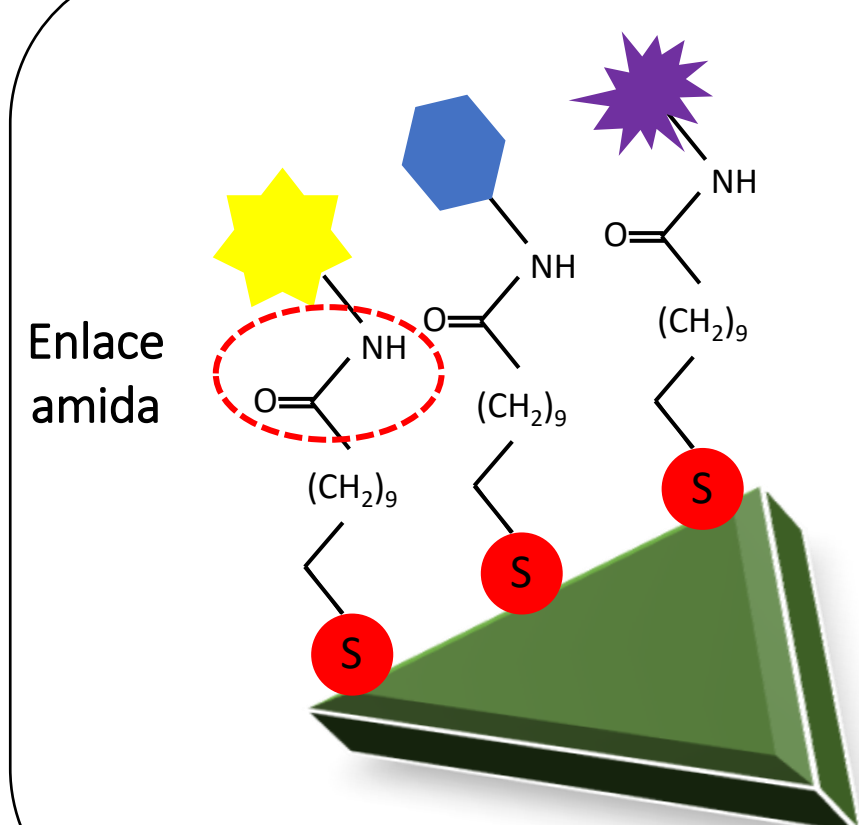


Na₂S
4hs



Conclusiones y perspectivas

- Cuando la síntesis se frena con un exceso de TS el MUA no logra desplazar las especies reducidas de S de la superficie de las AuNPs.
- Cuando la síntesis es frenada con MUA las curvas de VC muestran la presencia de uno o más picos atribuibles a la desorción reductiva del tiol.
- El frenado con MUA no altera el espectro de extinción ni la morfología de las AuNPs.
- Es posible funcionalizar los AuNTs con MUA, lo cual permitirá anclar biomoléculas de interés, tales como proteínas, para las aplicaciones biomédicas buscadas.



Agradecimientos