



INSTITUTO DE MICROELECTRONICA DE MADRID (IMM)

Isaac Newton 8, Parque Tecnológico de Madrid,
28760 Tres Cantos (Madrid). (Telf. 91-806 07 00 - Fax 91-806 07 01)

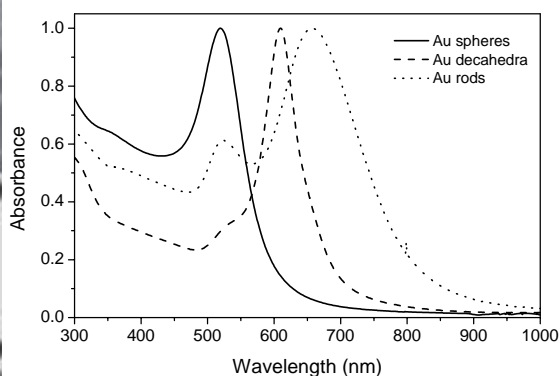
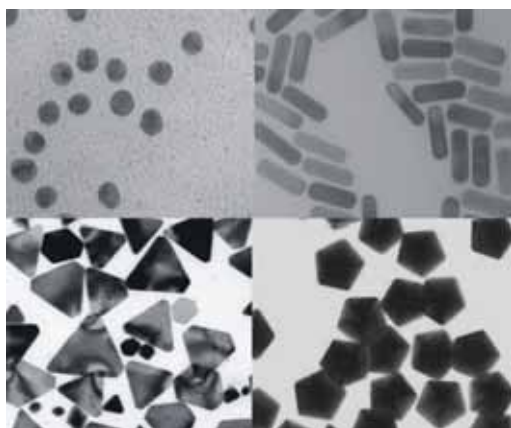
SEMINARIO

Dr. Luis M. Liz-Marzán. Departamento de Química Física y Unidad Asociada
CSIC-Universidade de Vigo.

“Plasmones en nanopartículas metálicas y aplicaciones para biosensores”

Resumen:

En este seminario se presentará una visión global de la síntesis por métodos químicos de nanopartículas de metales nobles con tamaño y forma controlados. Entre las geometrías estudiadas se incluyen esferas, varillas, prismas y otros poliedros, que se pueden preparar en un amplio intervalo de tamaños, en la escala nanométrica. Las propiedades ópticas de dichas partículas están determinadas por la resonancia plasmónica de los electrones de conducción, cuya frecuencia viene determinada por el tamaño y la forma, pero también por la naturaleza del medio que las rodea. En las figuras se muestran ejemplos de las geometrías estudiadas, así como espectros de extinción característicos de esferas, decaedros y varillas de oro de tamaños seleccionados, poniendo de manifiesto la posibilidad de localizar los plasmones superficiales prácticamente en cualquier zona del espectro visible.



De entre las geometrías seleccionadas, las más anisotrópicas presentan el interés adicional de poseer varias condiciones de resonancia en función de la orientación, lo cual permite manipular la respuesta óptica, pero además son más sensibles a cambios en el índice de refracción de su entorno, por lo que son candidatos ideales para aplicaciones como biosensores.

Referencias

1. L.M. Liz-Marzán, *Mater. Today* **2004**, 7(2), 26.
2. J. Pérez-Juste, B. Rodríguez-González, P. Mulvaney, L.M. Liz-Marzán, *Adv. Funct. Mater.* **2005**, 15, 1065.
3. L.M. Liz-Marzán, *Langmuir* **2006**, 22, 32.

4. V. Bastys, I. Pastoriza-Santos, B. Rodríguez-González, R. Vaisnoras, L.M. Liz-Marzán, *Adv. Funct. Mater.* **2006**, 16, 766.
5. A. Sánchez-Iglesias, I. Pastoriza-Santos, J. Pérez-Juste, B. Rodríguez-González, F.J. García de Abajo, L. M. Liz-Marzán, *Adv. Mater.* **2006**, 18, 2529.
6. I. Pastoriza-Santos, A. Sánchez-Iglesias, J. Pérez-Juste, F. J. García de Abajo, L.M. Liz-Marzán, *Adv. Funct. Mater.* **2007**, en prensa.

LUNES, 12 de Febrero de 2007- 12,00h.
INSTITUTO DE MICROELECTRÓNICA DE MADRID
CENTRO NACIONAL DE MICROELECTRÓNICA
Isaac Newton 8
Parque Tecnológico de Madrid. 28760 Tres Cantos. Madrid