



## Entrevista a Olalla Sánchez-Sobrado (Becaria Predoctoral)

### “Los científicos debemos tomarnos mucho más en serio nuestro trabajo”

**Sevilla, 3/10/2011.** Procedente de Santiago de Compostela, Olalla Sánchez Sobrado llegó a los laboratorios del Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla (ICMS) en 2007, cuando consiguió una beca de Formación de Personal Investigador (FPI). Desde entonces y hasta el pasado 23 de Septiembre, Olalla ha dirigido sus estudios hacia el grupo de Materiales Ópticos Multifuncionales, con quienes ha publicado artículos como “Versatility and multifunctionality of highly reflecting Bragg mirrors based on nanoparticle multilayers”, que fue elegido como ‘Artículo del Mes’ de noviembre 2010 del Centro de Investigaciones Científicas Isla de la Cartuja. La entrevistamos días antes de la defensa de su tesis.

#### ¿Cuáles fueron tus motivaciones para iniciarte en la investigación?

Mi motivación es mi vocación. Siempre me ha interesado el conocimiento en general y la ciencia en particular. Es la razón por la que decidí estudiar física y por la que estoy haciendo la tesis. Me parece que es mi camino natural.

#### En tus comienzos, ¿hubo alguien que te influyera especialmente?

Mi principal influencia antes de llegar al cicCartuja fueron, como pasa muchas veces, alguno de mis profesores de la facultad de la Universidad de Santiago de Compostela, que les gusta la investigación, luchan porque su Universidad y el país en general se haga más fuerte en este terreno y nos animan y nos incentivan a ello. En el cicCartuja, cualquiera de mis compañeros del grupo de Materiales Ópticos Multifuncionales, especialmente mi director de tesis, Hernán Míguez.



La investigadora pertenece al grupo de Materiales Ópticos Multifuncionales, con sede en el Centro de Investigaciones Científicas Isla de La Cartuja.

#### Perfil científico

Licenciada en Física en 2006 por la Universidad de Santiago de Compostela, Olalla Sánchez-Sobrado ha guiado sus estudios científicos por la línea de los nuevos materiales funcionales y estructurales, centrándose especialmente en cristales fotónicos unidimensionales. En 2008 completó el Máster en Ciencia y Tecnología de los nuevos materiales funcionales y estructurales en la Universidad de Sevilla, que le sirvió para ampliar su formación en este aspecto. En los últimos años, Olalla Sánchez ha publicado diversos artículos en revistas científicas internacionales. La mayor parte de estos trabajos están firmados junto a Hernán Ruy Míguez y Mauricio Calvo, ambos investigadores del ICMS. Entre dichos artículos, destacan: “Control over the Structural and Optical Features of Nanoparticle based One-Dimensional Photonic Crystals” (Langmuir 2008, 25, 2443), “Molding with nanoparticle based One Dimensional Photonic Crystals: A Route to Flexible and Transferable Bragg Mirrors of High Dielectric Contrast” (J. Mater. Chem 2009, 19, 3144) y “Environmentally Responsive Nanoparticle based Luminescent Optical Resonators” (Nanoscale, 2010, 2, 936).

#### ¿Cómo comenzó tu relación con el cicCartuja?

En Junio del 2007, a través de una beca predoctoral FPI para realizar la tesis. Lo que me trajo a este centro en realidad, no fue el centro en sí, sino el proyecto de tesis que me ofreció mi director. Me pareció muy interesante tanto el plan de trabajo como la temática en sí. Del Centro antes de llegar no sabía demasiado, sólo que era un centro relativamente joven en el que había científicos que estaban haciendo cosas interesantes.

#### ¿Qué destacarías de este centro como centro de investigación, qué ventajas le ves? ¿Consideras útil las sinergias con investigadores de otras ramas?

Destacaría su heterogeneidad de áreas de investigación. Por supuesto creo que es importante la colaboración con investigadores de otras ramas, ya que de esa manera surgen muchas ideas para trabajos que no surgirían de otra forma.

#### ¿Hace cuánto que investigas en el ICMS? ¿Cuál es tu posición laboral actualmente?

Investigo en el ICMS desde Junio del 2007. Actualmente soy contratada laboral del CSIC.

#### ¿A qué departamento perteneces?

Inscribí la tesis en el de Física de la Materia Condensada. No pertenezco como investigadora a ningún departamento de la Universidad, soy del CSIC-ICMS y en concreto trabajo en el MOM: grupo de Materiales Ópticos Multifuncionales.

#### ¿Cuál es el día a día de una investigadora del ICMS en tu categoría?

El día a día de un investigador en el ICMS, o en cualquier otro centro, es poco o nada monótono. El trabajo del laboratorio, suele tener muchos altos y bajos. Hay días (muchos días) de baja productividad. Pero a cambio hay otros en los que aparecen los resultados. Así que se compensan. Además, esta rutina se suele romper con estancias cortas o largas en otros centros, muchas veces en el extranjero o docencia en la Universidad...

### **¿Podrías resumirnos tu trayectoria profesional?**

Los últimos cuatro años he realizado mi tesis doctoral en el ICMS.

### **¿Cuáles han sido los obstáculos que has encontrado hasta ahora en esta carrera de investigación?**

Honestamente, creo que los obstáculos que suelen afectar más directamente a un becario predoctoral proceden a menudo del propio entorno laboral y científico. Sobre todo al principio, los estudiantes de tesis somos vulnerables y dependientes de todo y todos. Y como es bien sabido, la organización y gestión de los recursos de los centros, el apoyo del grupo y, lo más lamentable, el interés de los directores de tesis, no son muchas veces los adecuados.

Afortunadamente, este no está siendo mi caso. Y es justo reconocer la importantísima

aportación de mis compañeros a mi trabajo. Personalmente, los obstáculos que me encuentro son pequeñitos y fáciles de saltar. Pero soy consciente de que esto no es lo más habitual.

### **“Creo que los obstáculos que suelen afectar más directamente a un becario predoctoral proceden a menudo del propio entorno laboral y científico”**

### **¿Cómo ves el panorama actual de la comunidad investigadora (fuga de cerebros, escasez de oferta laboral, reducción de inversión para I+d+i, etc.) en España?**

Lo veo mal. Y me produce una gran tristeza. Creo que es un tema muy complejo. Con frecuencia tendemos a culpar de todo a los gobernantes. Pero yo creo firmemente que, al final, nosotros somos los principales responsables de lo que somos o de lo que tenemos. Es importante y lo más inteligente tratar de hacer un poquito de autocritica.

### **¿Qué propondrías para mejorar esta situación anterior?**

Supongo que las administraciones pueden hacer mucho más. Invertir más dinero y sobre todo promover más la ciencia. Esto último es difícil, ya que

España no ha tenido nunca ni tradición ni cultura científica, pero creo que es importante. No voy a hablar de lo que pueden hacer los políticos por la ciencia en España porque no lo sé muy bien. Lo que sí creo tener más claro es lo que podemos hacer nosotros, los científicos españoles por la ciencia en España. Y es tomarnos mucho más en serio nuestro trabajo (algo de lo que creo que tampoco tenemos ni mucha tradición, ni mucha cultura en este país). Creo que el trabajo lleva a la productividad, y ésta a los proyectos con dinero para trabajar más y seguir produciendo.

### **¿Cuáles son tus aspiraciones una vez defendida la tesis?**

Mis aspiraciones científicas son llegar tan lejos como me sea posible, pero haciendo bien mi trabajo. Si consigo convertirme en una buena profesora de investigación pero descubro que no estoy capacitada para ser catedrática, pues no lo seré. Hoy por hoy no me pongo límites. Creo que es la manera de avanzar y superarse.

### **¿Qué balance haces de tu paso por este centro y del resultado de tus años de investigación?**

El balance es muy positivo, ya que he conseguido finalizar mi tesis y publicar mis resultados. Además considero que mi formación como investigadora

se ha visto muy ampliada gracias a la colaboración con numerosos miembros del ICMS, especialmente con los de mi grupo, que siempre me han apoyado y de los que he aprendido mucho. El balance que hago de estos cuatro años es totalmente positivo.

### **Para finalizar, resúmenos brevemente el tema de tu tesis y las posibles aplicaciones que podría tener tu estudio fuera de laboratorio.**

En este trabajo de investigación mis compañeros y yo hemos optimizado algunas de las propiedades de una determinada nanoestructura fotónica: un cristal fotónico unidimensional y flexible hecho con nanopartículas de óxidos de titanio y silicio. Su principal función consiste básicamente en filtrar de forma controlada y selectiva las diferentes longitudes de onda que componen la luz blanca que incide en dicho cristal fotónico, transmitiendo unas y reflejando otras. En esta función se basan todas las aplicaciones de estos dispositivos. Por eso es importante haber conseguido la reflexión total de frecuencias deseadas y haber desarrollado un método para controlar los órdenes secundarios de la difracción que da lugar a dicha reflexión. Estos resultados se presentaron por primera vez en nuestro trabajo. ●

## **Grupo de investigación**



En la imagen, miembros del Grupo de Materiales Ópticos Multifuncionales. De izquierda a derecha y de atrás adelante: Alberto Jiménez Solano, José Manuel Luque, José Raul Castro Smirnov, Mauricio Calvo Roggiani, Nuria Hidalgo Serrano, Ana Belén Serrano Montes, Silvia Colodrero Pérez, Hernán Ruy Míguez García, Olalla Sánchez Sobrado, María del Carmen López López, Francisco Enrique Galvez. En el grupo se conjugan diferentes categorías profesionales: investigador científico, becarios predoctorales, recién doctorados y técnicos.