



Entrevista a Óscar Hernando Laguna Espitia (Becario FPI en el Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla)

“Los becarios debemos demostrar que apostar por nosotros vale la pena”

Sevilla, 8/2/2011. Óscar Hernando Laguna Espitia es, desde hace tres años, investigador en formación en el Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla (ICMS). Su llegada a esta ciudad estuvo definida por la concesión de una beca FPI que obtuvo tras la finalización de una maestría en el campo de estudio que más le motiva: la química. Óscar nos relata en esta entrevista las impresiones que, como científico colombiano abocado al sector de las energías limpias, tiene acerca del panorama actual del gremio en España y propone soluciones para mejorar la calidad de vida de un colectivo que goza de poca estabilidad laboral en los estratos más jóvenes.

Empecemos por el principio. ¿Qué te motivó para iniciarte en la carrera investigadora?

Antes de estudiar la carrera, sentía afinidad por las asignaturas relacionadas con ciencias y tuve también una profesora en el colegio que me hizo muy ameno el aprendizaje en este campo. En la universidad, varios profesores que me resultaron influyentes tenían su campo de especialización en Catálisis, que espero sea también el mío. Por todo lo que me aportaron, destaco al profesor Alexander Trujillo y sobre todo a “mis papás” científicos los profes Sonia Moreno y Rafael Molina.

¿Cuáles han sido los obstáculos principales que has encontrado en esta carrera?

Quizá un “obstáculo” es que a medida que se avanza la carrera, el tiempo para poder seguir aprendiendo y dedicarse al estudio de algunos temas que realmente apasionan se va reduciendo y se quedan algunas



Óscar Hernando Laguna Espitia es Investigador del ICMS desde 2007 donde estudia, entre otros, la purificación de corrientes de hidrógeno.

Perfil científico

Óscar Hernando Espitia Laguna cursó los estudios de Química en la Universidad Nacional de Colombia -en la Sede Bogotá- y se graduó en 2004. Ese mismo año trabajó en contratos industriales y en 2005 inició un programa de postgrado, cuya investigación versaba sobre la modificación química de arcillas naturales por el procedimiento de pilarización para la generación de catalizadores útiles en la hidroconversión de heptano. Este trabajo se desarrolló también en la Universidad Nacional de Química, en Colombia, bajo la dirección del Doctor Rafael Molina. Óscar Hernando se graduó de este postgrado en 2007, mismo año en que le fue concedida la beca FPI con la que comenzó su tesis doctoral en el Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla, donde trabaja actualmente bajo la dirección del Doctor José Antonio Odriozola.

cosas en el tintero. Del resto no he visto obstáculos. Sólo he tenido retos que me han llevado cada vez más adelante.

Háblanos de tu día a día en el ICMS.

La experimentación es por supuesto el principal evento que podemos encontrar dentro de nuestra “cotidianidad”, y pongo cotidianidad entre comillas porque aunque tengamos un cronograma estricto y planificado, siempre surgen situaciones inesperadas que hay que solventar. También invertimos tiempo -muy necesario- en el análisis de la información que constantemente estamos generando.

¿Cuáles son las relaciones externas que mantenéis con otros grupos?

Desarrollamos proyectos con empresas del Grupo Abengoa, con Digema, con la empresa productora de energía de Brasil Petrobras y con el Ministerio de Ciencia e Innovación, en el área de producción energética. También trabajamos con Acerinox en el estudio de aceros inoxidables. Además contamos con el apoyo de grupos de investigación en la Universidad del País Vasco y la Universidad Pública de Navarra.

Fuera de tu laboratorio, ¿cómo ves el panorama actual de la ciencia: fuga de cerebros, escasez de oferta laboral, reducción de inversión para I+d+i...? ¿Qué propondrías para mejorar la situación?

Yo vengo de Colombia, un país en vías de desarrollo en el que -considero- aún es difusa la labor de un investigador y por eso nos cuesta ser parte del modelo productivo de una manera más inmediata como lo puede hacer un ingeniero, un médico o un abogado. En países como éste hay que diseñar, proponer y potenciar políticas en las

que la inversión en I+d+i forme parte del Plan Nacional. Creo que en todos los países se requieren políticas de Estado lo suficientemente atractivas que promuevan estabilidad para que haya personas que vivan cómodamente dedicadas al negocio de la investigación y para las industrias que lo incentivan. Por supuesto, se requiere que la industria invierta dinero y esté mucho más vinculada en esta situación y se logre una sinergia que nos permita salir a todos adelante.

¿Y qué rol le toca en todo esto al investigador?

Nosotros los investigadores tenemos que ser los mejores siempre para que, a la hora en que lleguen las oportunidades, podamos demostrar que somos necesarios para el país y nuestra oferta como trabajadores sea siempre pertinente y de calidad ante los requerimientos de nuestra sociedad. Como parte del gremio de becarios, creo que debemos mostrar siempre el compromiso y la responsabilidad que demuestre que apostar por nosotros vale la pena para generar soluciones que ayuden al crecimiento del país.

En cuanto a la "fuga de cerebros", aunque hay que controlarla, no debe cortarse el flujo de intercambio de información con otros países y otras dinámicas de trabajo. Es necesario que viajemos, que aprendamos -al menos- inglés, que conozcamos otras culturas para poder revertir en nuestro entorno todo lo positivo que podamos absorber de otros ambientes.

Hablando de propuestas, ¿qué podría hacer el cicCartuja para dar más visibilidad al trabajo de los jóvenes científicos?

Creo que se podría hacer una jornada en la que se presenten nuestros diferentes trabajos en pósters o conferencias sería un primer acercamiento. Ya luego podríamos promover visitas a otros institutos y que de esta forma conozcan nuestro trabajo. En este tipo de eventos podríamos contar con la visita también de industrias que pueden encontrar atractivo nuestro campo de trabajo.

Definimos las cualidades que, según tú, debería tener un buen investigador.

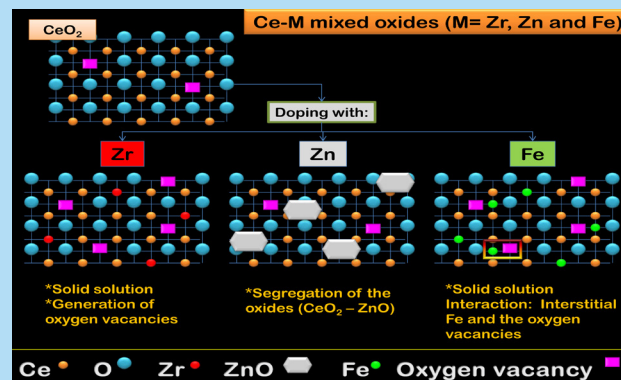
No solo debería contar con las aptitudes requeridas para trabajar en ciencias, sino también con la visión que le permita enfocar sus propuestas de trabajo hacia áreas del conocimiento que solucionen necesidades reales.

Debería ser una persona con confianza en su trabajo pero al mismo tiempo con un nivel de autocrítica que le permita avanzar con seguridad. Por supuesto la observación, la paciencia y la disposición para ver las situaciones desde diferentes puntos de vista son virtudes que considero esenciales en alguien que trabaje en la investigación.

¿Cuáles son tus aspiraciones científicas una vez que te doctores?

Seguir avanzando sería mi sueño. Aún no sé cuál podría ser el camino.

Artículo del mes de enero



Tipos de modificación estructural que sufre el óxido de cerio debido al dopaje con Zr, Fe y Zn.

¿Qué analiza tu artículo?

El trabajo muestra la síntesis y caracterización de materiales que sirven para la eliminación del monóxido de carbono que permanece en las corrientes de hidrógeno, el cual es generado mediante procesos de reformado de alcoholes. Este hidrógeno se utiliza para alimentar celdas de combustible que producen energía eléctrica, pero algunas de ellas -hay varios tipos- sufren un proceso conocido como "envenenamiento" cuando entran en contacto con muy pequeñas cantidades de CO, disminuyendo su vida útil.

Es por eso que se requieren procesos de purificación de las corrientes de hidrógeno. No son pocos los esfuerzos en desarrollar los materiales con los cuales se busca lograr tal objetivo.

Dentro de las variables complejas que hay que contemplar una es que el CO se elimina mediante un proceso de oxidación que lo transforma en CO_2 , pero dado que también el hidrógeno puede oxidarse hasta formar agua, hay que cuidar que los materiales no sólo conviertan el CO, sino que respeten el hidrógeno y no lo transformen en agua.

Finalmente, ¿cuál dirías que es el principal avance científico del siglo XXI?

Destaco la integración de múltiples avances que se pueden confluir en un gran proyecto, como por ejemplo en el colisionador de hadrones

que permitiría comprender detalles acerca del proceso de formación del universo. También considero un avance todo lo que se ha logrado en los estudios de la genética humana y el conocimiento detallado de nuestro código como especie.

Grupo de investigación

Según Óscar Hernando, su grupo de investigación está interesado en producir energía a partir de combustibles alternativos. "Estamos trabajando en procesos como el reformado de metano, metanol o glicerina para generar gas de síntesis que posteriormente se aprovecharía en reacciones Fisher-Tropsch. También estudiamos la purificación de corrientes de hidrógeno para la alimentación de celdas de combustible. Cada

uno de estos procesos requiere un conocimiento profundo de múltiples aspectos como la química de los materiales desarrollados para las reacciones catalíticas, su comportamiento en reacción, la cinética de las reacciones catalíticas, el diseño de reactores para escalado o el estudio de intensificación de procesos con dispositivos como los reactores de microcanales empleando los catalizadores desarrollados".



Componentes del grupo de investigación de Óscar Hernando en las instalaciones del Centro de Investigaciones Científicas de Isla de la Cartuja.