



Entrevista a Willinton Yesid Hernández Enciso (Doctor en Ciencias Químicas)

“El principal obstáculo en la carrera investigadora es la pérdida de moral”

Sevilla, 28/12/2010. El próximo mes de febrero se cumplirán cuatro años desde que Willinton Yesid Hernández Enciso llegó desde Colombia al Centro de Investigaciones Científicas Isla de la Cartuja (cicCartuja). En esta entrevista, realizada un par de días antes de la defensa de su tesis, Willinton nos cuenta en detalle las experiencias que más han marcado este período de su carrera investigadora en el Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla (ICMS) y nos desvela cuáles serán sus próximos pasos, ya como Doctor.

¿Cómo comenzó tu relación con el cicCartuja?

Yo estudié Químicas en la Universidad Nacional de Colombia. Luego hice un máster en el que mi Director en aquel momento coincidió mientras estudiaba en Bélgica con el que ha sido hasta ahora mi Director de Tesis, Miguel Ángel Centeno. Desde entonces mantienen una relación no sólo profesional, sino de amistad. A España llegué con una beca del Programa Alban, unas becas de la Unión Europea para América Latina. Presentamos desde Colombia la candidatura para estas becas de formación predoctoral y me la concedieron desde febrero de 2007.

Y antes de todo eso, ¿cuáles fueron tus motivaciones para iniciarte en la carrera investigadora?

Me interesé desde el principio por la rama investigadora de la química. Creo que uno de sus fuertes es proyectarse hacia la investigación, un campo en el que hay que adquirir destrezas no sólo en la manipulación de productos químicos, sino en la elaboración de procesos de análisis. Y eso sólo se



Investigador del ICMS entre 2007 y 2010, Willinton Yesid Hernández obtuvo el doctorado en Ciencias Químicas el pasado 26 de noviembre.

Perfil científico

Willinton Yesid Hernández Enciso cursó la licenciatura de Químicas en la Universidad Nacional de Colombia entre 1999 y 2003. Posteriormente, aún en su país, realizó un Máster en Ciencias Químicas. Ya en Sevilla, completó el Máster en Ciencia y Tecnología de Nuevos Materiales durante 2007 y 2008. Becario del Programa Alban, realizó su estancia predoctoral en el Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla a partir de 2007.

Vinculado al Departamento de Química Inorgánica y a los estudios desarrollados por los Profesores Miguel Ángel Centeno y José Antonio Odriozola, Willinton Yesid ha centrado sus investigaciones científicas en la catálisis heterogénea aplicada a procesos de protección y remediación ambiental. Tras doctorarse en Ciencias Químicas en noviembre de 2010, ha firmado un contrato postdoctoral asociado a un proyecto de colaboración que llevan a cabo el CNRS/Saint-Gobain y el Institut de recherches sur la catalyse et l'environnement, de la Universidad de Lyon, en Francia.

consigue con estudios de postgrado, en este caso de doctorado, lo que yo he hecho. En mi caso, es una cosa de convicción, de vocación.

¿Hace cuánto que investigas para el ICMS? ¿A qué departamento perteneces?

Soy becario predoctoral del Departamento de Química Inorgánica en materiales para aplicaciones catalíticas del ICMS desde hace más de tres años. Desde marzo de 2010 soy contratado asociado a proyectos.

¿Cuál es el día a día de un investigador del ICMS en tu categoría?

Hay diversas etapas según la fase de formación en la cual estés. Cuando empiezas, tienes que esforzarte por actualizarte en los temas y conocer su estado actual. Luego empiezas a trabajar, a hacer ensayos y tratar de analizar los datos conforme los vas teniendo para saber si el camino es erróneo o no, y tienes que apoyarte mucho en los directores de investigación, hablar mucho con ellos.

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

El centro tiene muchas facilidades para hacer investigación, para acceder a los medios, a los equipos y a otros centros de investigación fuera de España, aunque hasta ahora no he visto una sinergia real entre los tres institutos. Sería muy interesante que se diera realmente. Hace falta ese acercamiento de la gente para darle más versatilidad.

Me imagino que eso se dará por curso natural. Por ejemplo: hay mucho que coorganizar en Materiales con los estudios de química, en estudios de

biomateriales, en catalizadores homogéneos que se pueden heterogeneizar... Hay que aprovechar que tenemos tres centros de investigación en el mismo complejo.

¿Cuáles han sido los obstáculos que has encontrado?

El principal obstáculo es la pérdida de moral. En este trabajo (la investigación química), los resultados no siempre son los que queremos. Eso hace difícil mantener la moral en alto.

¿Qué propondrías ante problemas como la fuga de cerebros, la escasez de oferta laboral o la reducción de inversión para I+d+i?

Hay que promover que la empresa privada y lo público se interesen por lo que se hace en la investigación y que ésta se enfoque hacia cosas que también le interesen a la empresa privada, que haya una simbiosis. Hay que ofrecerle cosas interesantes a las empresas para que quieran invertir en la investigación y de esa manera se retroalimente.

¿Cuáles son tus aspiraciones tras la tesis?

La semana siguiente a mi defensa voy a Francia por unos dos años con un contrato postdoctoral. Es, precisamente, una colaboración entre la Universidad de Lyon y una empresa, lo que me parece muy interesante. A partir de ahí, las posibilidades están abiertas. En general, apunto a volver a Colombia. Formarme fuera de mi país y luego volver allí.

¿Qué balance haces de tu paso por el cicCartuja?

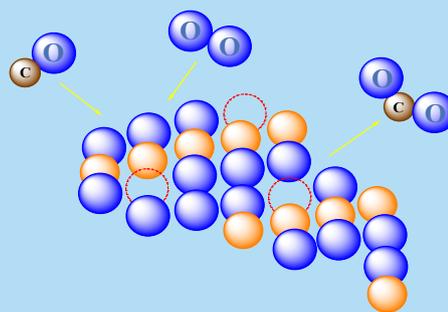
Me siento afortunado por las personas con las que he coincidido en mi grupo de investigación, por mis actuales directores: los Profesores Miguel Ángel Centeno y José Antonio Odriozola, que no sólo son excelentes desde el punto de vista académico, sino también como personas. Generan un ambiente de familiaridad.

Hay mucho por hacer, pero uno siempre cuenta con el apoyo de la gente. Ésa es la mejor ganancia que tengo. Y también muchas experiencias en la investigación, técnicas nuevas... Sevilla es una ciudad que me ha encantado, en cada estación del año es mejor. Me gusta también la relación que nuestro grupo de investigación mantiene con otros centros internacionales: tenemos mucho contacto con Bélgica, Francia... El grupo ha sido excelente desde cualquier punto de vista.

Finalmente, ¿cómo está el panorama de la investigación científica en tu país?

Es complicado, es mucho más difícil tener acceso a medios para investigar, bibliografía, equipos, reactivos, etc. Tenemos restricciones en importación y exportación de productos. Pero la forma para mejorar eso es volver, generar vínculos de colaboración en Europa. Eso hará que la investigación en Colombia supla sus carencias. ◆

Su tesis a fondo



El 26 de noviembre de 2010, Willinton Yesid Hernández de doctoró con la tesis "Relación estructura de defectos-actividad catalítica en sistemas sólidos tipo Au/Ce_{1-x}Eu_xO_{2-x/2} y MnO_x. Aplicación en la reacción de oxidación preferencial de CO en presencia de H₂". Este trabajo ha culminado varios años de estudios ligados al Departamento de Química Inorgánica en el ICMS.

¿En qué ha consistido tu tesis doctoral?

Es un estudio básico de un material (un catalizador) para mejorar sus propiedades y eficiencia frente a una reacción específica. En este caso, investigamos una reacción de interés ambiental para aplicaciones de hidrógeno en pilas de combustible. Apuntamos a obtener catalizadores activos para esa reacción y estudiar el fenómeno químico que ocurría cuando sometíamos el catalizador a esta reacción: cómo le afectaba, cuál era el mecanismo de la reacción...

La hipótesis de partida coincide en buena medida con los resultados obtenidos: hemos encontrado cosas nuevas, cosas que van en contra de lo que dice normalmente la literatura científica, pero que están sustentadas con lo que dicen nuestros resultados.

¿Qué destacarías del estudio y de sus resultados?

En este Centro no se estaba trabajando específicamente en el tema. Se comenzó a investigar a raíz de un proyecto industrial que se inició en nuestro grupo y, aunque hay literatura científica al respecto, no se estaba apuntando hacia esa reacción.

Nuestro grupo trabaja no sólo en la reacción, sino también en el diseño de los reactores para esa reacción, lo que es algo muy puntero a nivel académico. Lo hacemos con tecnología de microreactores, algo muy importante que ha sido objeto de publicaciones nacionales varias.

Grupo de investigación

Los estudios de Willinton Yesid Hernández en el ICMS han estado tutelados por los Profesores Miguel Ángel Centeno y José Antonio Odriozola. Este último es Catedrático de la Universidad de Sevilla y responsable del grupo de investigación de Química de Superficies y Catálisis.

Entre las principales líneas de investigación de este grupo se encuentran las siguientes:

- Diseño de aceros inoxidables nuevos o mejorados.
- Catalizadores de oro soportados para la eliminación de C_{ovs}.
- Modificación superficial de aceros para su tratamiento a altas temperaturas.
- Microrreactores catalíticos.
- Producción de hidrógeno a partir de biomasa.



Componentes del grupo de investigación de Química de Superficies y Catálisis.