

## IGNACIO FERNÁNDEZ DE LAS NIEVES

Doctor en Ciencias Químicas por la UAL y Prof. Titular en el Depto. de Geometría, Topología y Química Orgánica, Área de Química Orgánica. Actualmente es Director de los Servicios Centrales de Investigación, y asesor Científico del servicio de Resonancia Magnética Nuclear. Sus investigaciones se han centrado en el diseño y síntesis de complejos catalíticamente activos portadores de metales de transición y lantánidos y al desarrollo de sensores luminiscentes para la detección sensible de gases ambientalmente tóxicos. Cuenta con múltiples estancias de investigación pre- y post-doctorales en centros internacionales de reconocido prestigio (Univ. de Bath, Inglaterra; Univ. de Würzburg, Alemania; ETHZ - Swiss Federal Institute of Technology Zurich, Suiza; Univ. de Cornell, NY- USA; y Karlsruhe Institute of Technology, Alemania). Es autor de más de 50 artículos en revistas internacionales ISI y de una patente de invención internacional. Le fue concedido el contrato de investigación Ramón y Cajal para su reincorporación a la UAL además de la certificación I3 de excelencia investigadora.



### 1. ¿Cuál es el papel de los Servicios Centrales de Investigación?

Servir de apoyo instrumental a los grupos de investigación de la universidad y dar servicio a empresas o instituciones con departamentos de I+D que no dispongan de la instrumentación disponible y necesaria para desarrollar sus investigaciones. Además debe ser punto de encuentro de investigadores de diferentes áreas que propicien el desarrollo de proyectos y estrategias comunes mediante la utilización de plataformas instrumentales sofisticadas o de última generación que sólo pueden estar disponibles en centros de ámbito general, como son los Servicios Centrales de Investigación (SCI). Junto con todo esto, también deben representar un centro importante de formación de especialistas, además de promover la divulgación científica. Los centros de instrumentación se conforman alrededor de dos grandes áreas, espectroscopía y microscopía. En la UAL se dispone de variada instrumentación en ambas ramas, ampliamente detalladas en nuestra página Web, [www.ual.es/stecnicos](http://www.ual.es/stecnicos).

### 2. ¿Cuáles son los objetivos que se ha marcado como director?

Uno de los objetivos a cumplir en todo centro de instrumentación es la de proyectar nuestros equipamientos a todo aquél que los necesite. De este modo pretendo darle una orientación no tan centrada al propio campus sino al tejido empresarial y de investigación de la provincia. Los SCI deben darse a conocer entre los grupos de investigación de la UAL, ya que así podrán beneficiarse de los equipamientos de los que dispone la universidad. Así por ejemplo, desde el primer equipo de Resonancia

Magnética Nuclear adquirido en 1996, hasta los analizadores elementales que se encuentran instalándose hoy mismo, se han ido sumando equipamientos capaces de cubrir diversas disciplinas de la ciencia experimental. Uno de los objetivos que pretendo llevar a cabo paralelamente, es la de reglamentar todos los servicios que actualmente se ofertan y de los nuevos a incorporar, de modo que queden claramente definidas las responsabilidades de los asesores científicos así como de los propios técnicos adscritos a cada uno de ellos. Y todo ello equilibrado de modo que permita ofertar la tecnología correspondiente con los máximos criterios de calidad y eficiencia. Los SCI cuentan en la actualidad con un gran capital humano que sin lugar a dudas permitirá alcanzar los objetivos planteados. La alta cualificación profesional de los técnicos responsables, así como el alto grado de compromiso que he podido observar en el poco menos de un mes al frente de los SCI, así lo avala. Así mismo, parte de los servicios centrales de investigación se encuentran actualmente certificados bajo la norma ISO 9001. Es objetivo de la dirección el ir certificando poco a poco los distintos servicios que componen la oferta actual, de modo que el resultado final sea un centro de instrumentación con las máximas garantías de calidad.

### 3. ¿Cómo valoraría la salud "investigadora" de la UAL? ¿En qué se puede mejorar?

Esto es una pregunta algo compleja. Desde la perspectiva de que la UAL es una universidad muy joven, y a pesar de que existen equipos de investigación de buen nivel, se necesitan unos servicios centrales fuertes que puedan prestar el servicio que estos

grupos y los nuevos emergentes demandan. Los SCI deben tener la capacidad y oportunidad de concurrir a todas las convocatorias tanto autonómicas, nacionales y europeas de infraestructura, para dotarse adecuadamente, teniendo en cuenta que en la mayoría de las ocasiones es más fácil conseguir dotaciones a través de los servicios centrales que a través de los propios grupos de investigación. En este sentido, la colaboración de los SCI y los nuevos centros de investigación en etapa de creación-consolidación, representa una oportunidad única de aunar esfuerzos, y de que ambas partes resulten enriquecidas. Por un lado los SCI crecen en dotación instrumental y, por otro, los nuevos centros se benefician de los servicios ofertados. Una variante similar resulta de la colaboración entre la UAL y centros tecnológicos. La UAL presenta en la actualidad, entre su oferta de servicios, un convenio con el centro tecnológico de la piedra, que ha de servir de germen para crear otros similares que permitan establecer vínculos de colaboración entre la institución universitaria y centros de tecnología de la provincia.

### 4. ¿Qué papel juega la difusión del conocimiento científico a la sociedad?

Es sin duda alguna fundamental. Eso es la cada vez más acuñada transferencia del conocimiento. En términos de ciencias aplicadas, hoy en día no se entiende que la universidad no transfiera sus conocimientos y el producto de sus investigaciones a quien los pueda necesitar en los diferentes ámbitos de la sociedad. A día de hoy es difícil entender lo que antes se denominaba el investigar por investigar o la libre investigación asociada a lo que en su momento se conoció como libertad de

cátedra. La universidad se debe a la sociedad y, por tanto, debe mirar en sus objetivos investigadores las necesidades de la sociedad. Esto no significa que no deba hacerse una investigación de excelencia que pueda ser publicable en las revistas de mayor índice de impacto. Ahora bien, esos resultados de investigación deben ser útiles y deben ser los que las empresas o instituciones de investigación demanden.

### 5. ¿Hábleme de la disyuntiva entre investigación básica y aplicada?

Esta disyuntiva es también motivo de discusión en la comunidad universitaria. Hoy no se concibe una sin la otra. La básica inicia experiencia y abre camino a la aplicada y, por tanto, para poder hacer investigación aplicada debes conocer y tener asimilados los principios fundamentales de la disciplina correspondiente. Esto es un tema que países como Estados Unidos tienen ampliamente superado, tanto las instituciones puramente investigadoras como las empresas privadas, y que en nuestras universidades cada vez va a más. Por ejemplo, en cualquier procedimiento de acreditación a cuerpos docentes o investigadores, los apartados de transferencia, patentes de invención, etc. ocupan un papel relevante lo que indica el interés por parte de las administraciones públicas de que los investigadores desarrollen sus trayectorias en esta dirección.

### 6. Como investigador, ¿desarrolla algún proyecto en la actualidad?

En la actualidad me encuentro inmerso en varios proyectos de investigación todos ellos en torno a la química organometálica y con distinto tipo de aplicaciones. Una de las líneas consiste en el diseño, síntesis y desarrollo de nuevos sistemas organometálicos portadores de metales de transición y lantánidos, para llevar a cabo procesos de catálisis homogénea. Una variante de ésta consiste en fijar estos catalizadores en resinas poliméricas de características variables (tamaño, longitud, magnetismo, etc.), que permitan llevar a cabo procesos catalíticos de especial relevancia industrial en fase heterogénea. Un proyecto que desarrollo en colaboración con un grupo de investigación del Instituto Tecnológico de Karlsruhe (KIT, Alemania), consiste en el diseño de ligandos orgánicos quelatantes capaces de

extraer lantánidos y actínidos, en aplicación directa a residuos radioactivos, y en última instancia con importantes empresas internacionales. Mi labor se centra especialmente en la caracterización estructural de los complejos metal-ligando, estudiar las características de enlace y electrónica de estos sistemas, con vistas a la mejora de sus propiedades extractoras. En colaboración con un grupo de Granada, participo en el diseño de sistemas sensores luminiscentes capaces de detectar cantidades ínfimas (en torno al ppb) de gases tóxicos (CO, NOx, etc.), de especial relevancia en impacto ambiental..

### 7. ¿Qué consejo daría a los estudiantes que dudan en dedicarse a la investigación? ¿Hay alguna manera de incentivarlos?

No se trata de duda o no duda. La investigación es una vocación que fructifica partiendo de unos valores o de unas aptitudes que debe tener la persona que se plantea el dedicarse a esto y que podrían resumirse en capacidad de trabajo, de sacrificio, de ilusión, capacidad de observación, capacidad de aprender y transmitir, y sobre todo imaginación. Todo esto ligado a una formación académica adecuada. Por tanto, mi consejo sería que si se ven dotados en mayor o menor medida de las anteriores cualidades, que hagan lo que les guste, lo que les ilusione y lo que les motive. A lo largo de mis estancias en centros internacionales de investigación (Inglaterra, Alemania, Suiza, Estados Unidos), he conocido a multitud de estudiantes de doctorado, investigadores posdoctorales y junior, investigadores en periodo de tenure-track, etc., de los cuales muchos me han sabido transmitir su ilusión por hacer las cosas que le gustan y por hacer algo nuevo todos los días. Todos han encontrado acomodo en centros de investigación importantes, por lo que creo firmemente que merece la pena intentarlo.

### 8. Ha sido premiado con un contrato Ramón y Cajal. ¿Qué supone?

Es un contrato de reincorporación de docentes que cuenta con uno de los más duros criterios de selección (por encima del Juan de la Cierva), equiparable a los de Profesor Titular de Universidad. Este hecho, junto con el bajo número de contratos ofertados por el Ministerio al año, hace que sean

muy difíciles de obtener y son de gran prestigio y reconocimiento tanto nacional como internacional.

### 9. ¿Qué requisitos son necesarios para optar al Ramón y Cajal?

Para poder, al menos, tener posibilidades de conseguirlo es necesario, como mínimo, haber estado dos años en centros internacionales de investigación de reconocido prestigio tras la finalización del doctorado, haber producido un número significativo de artículos científicos en las mejores revistas internacionales de la disciplina y presentar un proyecto de investigación a realizar durante cinco años. Todo esto unido al hecho de que este esfuerzo no sólo supone un gran sacrificio en muchos aspectos profesionales sino también personales. En mi caso concreto, el contrato disfrutado supuso la vuelta a España con unas condiciones salariales adecuadas. No obstante, al igual que otros muchos compañeros que han disfrutado de un Ramón y Cajal en España, en absoluto he podido llegar a disfrutar de las expectativas que traía cuando lo acepté. Estos contratos son ofertados por el Ministerio, Universidades y Centros de Investigación como análogos a las “tenure-track” estadounidenses... y la triste realidad es que finalmente se aproximan muy poco. Llegas con planes de poder constituir poco a poco tu propio grupo de investigación, y lo que te encuentras es una ausencia de espacio y de herramientas legales que te permitan hacerlo. En algunos casos por desconocimiento de lo que implica este programa de contratación del MICINN y en otros simplemente por ser figuras no consolidadas en el sistema universitario español, los beneficiarios de este tipo de contratos son en muchas ocasiones tratados por las instituciones como becarios, quizás algo más formados, pero en términos docentes y administrativos sin el estatus que merecen... de ahí que entienda perfectamente el enunciado de su pregunta al referirse a beca. No obstante, estos últimos años sí que me han permitido desarrollarme como investigador y conocer de primera mano el sistema de investigación nacional, y en concreto los entresijos de la universidad. Además, también he tenido la oportunidad de iniciarme en las actividades docentes del departamento.