



QUÍMICOS A LA BÚSQUEDA DE LAS MEJORES TIERRAS

EL EQUIPO

De izquierda a derecha: Álvaro Morato, Raquel Trujillano, Almudena Torralvo, Miguel Ángel Vicente (director), Beatriz González, Emerson de Faria y Elena Pérez en uno de los laboratorios de la Facultad de Ciencias Químicas.



TÍTULO DEL PROYECTO. "Desarrollo de materiales eficaces para procesos de adsorción y de oxidación avanzada aplicados a aguas superficiales".

ORGANISMO. El proyecto está avalado por el Ministerio de Economía y Competitividad.

PLAZOS. Del 1 de enero de 2013 al 31 de diciembre de 2016. La investigación ha sido prorrogada un año más: hasta el 31 de diciembre de 2017.

CANTIDAD CONCEDIDA. Un total de 44.450 euros, incluidos los costes indirectos.

INVESTIGADORES PARTICIPANTES. Miguel Ángel Vicente (director), Vicente Rives, Francisco Martín Labajos, Katia Ciuffi (Universidad de Franca, Brasil), Álvaro Morato, Elena Pérez, Beatriz González, Raquel Trujillano, Almudena Torralvo y Emerson de Faria (Universidad de Franca, Brasil).



MANIPULACIÓN. Almudena Torralvo trabaja en una solución líquida en el laboratorio.

JOSÉ Á. MONTERO | SALAMANCA
Reportaje gráfico: Almeida

HACER del mundo un lugar más habitable no debería ser objetivo de unos pocos (llamados ecologistas), sino responsabilidad de todos. Romper con los actuales hábitos de vida y tender al cuidado máximo de nuestro entorno es el gran reto al que se enfrenta la humanidad. En este empeño trabajan no pocos grupos de investigación de todo el mundo, que buscan limpiar lo que otros han manchado. También en Salamanca, y más concretamente en el seno de la Facultad de Ciencias Químicas, existe un equipo reconocido por la Universidad y catalogado como unidad de investigación consolidada por la Junta de

estos trabajos a la eliminación de contaminantes en aguas superficiales. "Nos dedicamos a preparar materiales, fundamentalmente basados en arcillas, para eliminar a través de un proceso de adsorción o de oxidación los contaminantes resistentes en las aguas, que son principalmente medicamentos, sobre todo antibióticos y cafeína, y colorantes", señala Vicente Rodríguez, consciente de que dichos contaminantes son "difíciles de eliminar" con los tratamientos normales de depuradora. "Con estos materiales que creamos en el labora-

Este equipo trabaja en la preparación de materiales más eficaces para descontaminar el agua

Castilla y León que lleva años luchando desde el laboratorio por la mejora del medio ambiente. El último gran reto: buscar nuevos y más eficaces productos con los que contribuir a la descontaminación del agua. Toda una apuesta.

"Desarrollo de materiales eficaces para procesos de adsorción y de oxidación avanzada aplicados a aguas superficiales" es el título de la investigación en la que viene trabajando desde hace tres años el equipo encabezado por el profesor de Química Inorgánica Miguel Ángel Vicente Rodríguez y cuyo objetivo no es otro que contribuir con



PREPARACIÓN. La arcilla es el principal material de trabajo.

torio el proceso de eliminación es mucho más rápido y eficaz", confirma el investigador salmantino. Pero además de depurar, este equipo también busca en sus investigaciones contribuir a la potabilización del agua. En este proyecto no están solos. Al igual que ocurre en esta investigación avalada por el Ministerio de Econo-

mía y Competitividad, Salamanca colabora con la Universidad Pública de Navarra en un proyecto piloto para Colombia dirigido a la potabilización de aguas superficiales para el consumo humano con la creación de una planta piloto. "Llevamos muchos años trabajando en proyectos conjuntos, algo que siempre resulta muy enri-

En la actualidad tienen entre manos un proyecto piloto para una potabilizadora en Colombia

"Llevamos muchos años trabajando en proyectos conjuntos con Navarra y Brasil; eso es enriquecedor"

quecedor", comenta Miguel Ángel Vicente, quien a esta colaboración une también la cooperación que desde hace más de 12 años mantiene con la Universidad de Franca, en Brasil, así como con otras instituciones académicas rusas y cuyos resultados están siendo muy beneficiosos.

Y es que después de tantos

años de trabajo, este grupo de investigación se ha convertido en todo un referente nacional e internacional. "Cada vez son más las instituciones y empresas que cuentan con nosotros para desarrollar proyectos e investigaciones y para ello valoran mucho nuestra trayectoria", subraya este profesor de Química Inorgánica, quien ha conseguido hacer del laboratorio su segunda casa. "En nuestro caso no hacemos mucha labor de campo, sino que nuestro trabajo es fundamentalmente de laboratorio", apostilla.

RUTINA DIARIA. El día a día, aunque pueda parecer rutinario, es muy apasionante. Todo está basado en la experimentación. "Y es que nuestra tarea es la preparación de materiales, la búsqueda de resultados y la posterior aplicación", confirma Miguel Ángel Vicente, quien para llevar a cabo estos trabajos dispone de unas buenas herramientas. "Siempre nos gustaría contar con algo más, pero no nos quejamos, ya que tenemos los medios necesarios para realizar las investigaciones". Y también con un buen equipo de colaboradores. "Y es que las horas



BUEN AMBIENTE. Emerson de Faria, Beatriz González y Almudena Torralvo comparten sus experimentos e investigaciones en el laboratorio de Química Inorgánica.

son muchas y para ello es preciso contar con gente preparada”, señala. Así, junto al personal estable, unen también las ganas y la entrega de alumnos de postgrado y de grado. Y todo en un ambiente cordial y de colaboración. “Eso es fundamental para poder trabajar a gusto”, comenta el director del equipo, para quien la disparidad de edades ofrece “un mayor equilibrio al grupo”.

Este buen ambiente se palpa en el propio laboratorio, donde cada investigador tiene asignada una tarea, “aunque desde un trabajo en común”, subraya Vicente Rodríguez, consciente de que en este tipo de trabajos “nadie va por libre. Esto no ocurre, pues aunque los proyectos dan cierta libertad para trabajar; al final estás buscando un resultado y el camino viene marcado. Y es que no puedes presentar

un trabajo diferente al que has planteado inicialmente”, apostilla.

Pero el empeño de todos es conseguir el objetivo marcado. Para ello, el trasvase de información es constante. “Yo diría que inmediato”, anota el director del grupo, consciente de que “el contacto es más bien personal y muy directo: he hecho esto que me dijiste y mira lo que me ha salido. Y cada cierto tiempo recopilamos los resultados obtenidos y los plasmamos en un artículo”, concreta. “No tenemos, de antemano, fijadas unas reuniones, sino que lo hacemos cuando toca, cuando tenemos resultados que mostrar”, aclara.

Esto no quiere decir que siempre acierten en sus previsiones. No deja de ser un trabajo de laboratorio y, como tal, están sometidos a la máxima del ensayo-error: “Estamos hablando de tratamientos quím-

“El ambiente en el grupo es muy bueno y el trasvase de información es constante e inmediato”

“Hoy en día los doctores en Química Inorgánica son alumnos muy cotizados”

nicos, donde las variables son muchas y los resultados pueden cambiar”, reconoce este investigador químico, quien, a pesar de todo, cree que “no se yerra en exceso. No todo sale a la primera; hay muchas muestras que no valen, pero, en general, hay pocas series descartadas; tal vez es que somos buenos en nuestro trabajo”, afirma con cierta ironía Miguel Ángel Vicente.

LOS ERRORES. Y como errar es ley de vida en toda investigación de laboratorio, los fracasos no suelen provocar “demasiadas decepciones” en los integrantes de este equipo de investigación. “Es algo asumido y, por tanto, no alcanza el grado de desesperación. Los errores te enseñan, siempre se aprende algo de ellos”, confiesa este químico, para quien el mayor estímulo de esta profesión es conseguir

“que las cosas salgan bien. No podemos olvidar que se trata de un proyecto financiado con fondos públicos y, por tanto, hay que completarlo, aunque al final no salga nada positivo, pues al ser una investigación aplicada no siempre tienes la certeza de que el resultado pueda ser importante”, matiza.

Consciente de que la constancia y la organización han de ser cualidades imprescindibles en un buen investigador, Miguel Ángel Vicente echa de menos la presencia de más postdoctorados. “Es un trabajo estimulante, pero cuesta que los jóvenes se enganchen”, confirma este profesor e investigador, para quien los jóvenes “no acaban de ver el plus que da el doctorado”. Un plus que hace de estos alumnos una auténtica joya para las empresas. “Hoy en día, son alumnos muy cotizados”, concluye.



PRUEBAS. Emerson de Faria prepara una de las soluciones en un tubo de ensayo, mientras que Beatriz González busca resultados en uno de sus experimentos.