

**145.000 EUROS** Esta es la cuantía presupuestaria con la que cuenta este trío investigador para tres años de trabajo

**RÁPIDO Y EFICAZ** El software determina la composición del aire a partir de variables como la meteorología o las emisiones industriales

# La UHU prueba un software para prever la calidad del aire

El programa informático se conoce como 'Hysplit', al que someterán a prueba cotejando sus resultados con los obtenidos de los filtros tradicionales colocados en 21 puntos de Andalucía

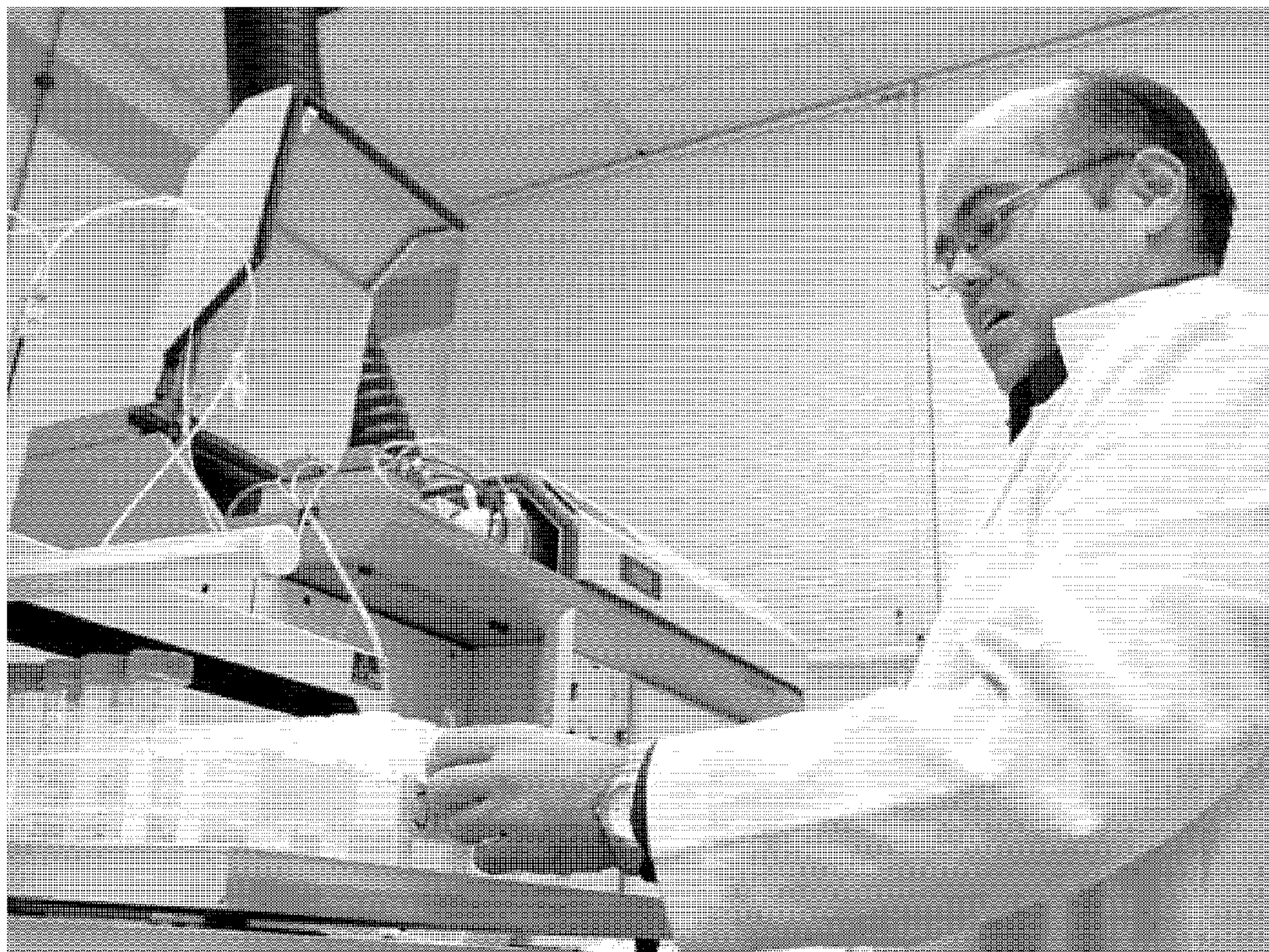
Elena Oliveros / HUELVA

La investigación es un campo en el que la Universidad de Huelva se afana en fomentar de manera que la relación y el beneficio entre ésta y la sociedad sean más directos y eficaces. De aquí que sean múltiples los proyectos que muchos de los docentes universitarios de la capital ponen en marcha cada año desde hace ya unos cuantos, tanto dentro de la propia Universidad como fuera de ella. Y es que en el seno de la Onubenses son múltiples los proyectos que, por su importancia y trascendencia, así como por la calidad de sus investigadores, son reconocidos por las administraciones públicas, este curso en total 19, catalogados como

## EN HUELVA

El entorno de Doñana, Punta Umbría, Valverde y el campus de El Carmen, las zonas claves a estudio

proyectos de investigación de excelencia. Este es el caso del titulado 'Caracterización físico-química y modelo de dispersión de alta resolución de metales derivados de emisiones industriales. Sistema integrado de modelización de calidad del aire en Andalucía-SIMAND'. Se trata de la investigación coordinada por el profesor Jesús Damián de la Rosa Díaz quien, junto a otros dos compañeros, pretenden prever la calidad del aire. Lo realmente novedoso es que este equipo investigador trabaja en modelizar el análisis de la calidad del aire, es decir, en que este estudio pueda conseguirlo a través de un programa informático denominado 'Hysplit', software con capacidad para construir mapas de manera automática que representen la calidad del aire de cada zona atendiendo a diferentes variables, de manera que se cree una fórmula estándar y fiable a partir de la cual puedan extraer datos de manera rápida, sencilla y con antelación. Así, con un presupuesto de 145.000 euros, estos investigadores cotejarán durante los próximos tres años estos mapas de calidad elaborados por dicho programa informático con las conclusiones que ellos mismos extraerán a partir del análisis tradicional de la calidad del aire, es decir, mediante el



Jesús de la Rosa analiza los datos recogidos por los filtros en el laboratorio universitario.

JOSÉ GÓMEZ

estudio de los datos de los filtros colocados en distintos núcleos urbanos de Andalucía con proximidad a zonas industriales, exactamente 21 áreas, lugares que son el objeto de su estudio. Aunque la investigación de este equipo engloba todo el territorio andaluz, Jesús asegura que el trabajo en Huelva es muy importante. Las zonas de análisis en la provincia son el entorno de Doñana, la localidad de Valverde del Camino, Punta Umbría y, en la capital, el campus universitario de El Carmen.

Desde esta perspectiva, la investigación se divide en dos líneas de trabajo a realizar de forma paralela. Por un lado, los investigadores surtirán de datos al programa informático que, con este trabajo, estarán poniendo a prueba. Introducirán variables como las características meteorológicas de cada zona, las emisiones industriales y las de los vehículos y otras a tener en cuenta como las masas de aire del

## "Tiene que haber sintonía entre calidad ambiental e industria"

A propósito de su investigación y del debate social existente en Huelva y su provincia sobre la influencia de la actividad industrial en la calidad medioambiental de la provincia, Jesús de la Rosa asegura que es necesario que la calidad del aire y la actividad industrial onubenses "entren en sintonía mediante diferentes técnicas que faciliten su convivencia" por la importancia del buen estado de ambas variables, una a nivel medioambiental y de salud y la otra desde el punto de vista económico, ya que es evidente la importancia que la actividad industrial tiene en la economía de Huelva y de los onubenses. Un objetivo éste a cuya consecución contribuye de

manera decisiva este proyecto de la Universidad de Huelva, ya que en el caso de que se pueda prever la calidad del aire de manera rápida atendiendo a determinadas variables ya cotejadas, cabría la posibilidad de concretar posibles ideas con las que se consiga que estas variables afecten en menor medida a la calidad del aire de la ciudad. Además, también es de destacar la importancia de que exista una información fiable y actualizada sobre este tema al alcance de cualquiera, ya que el grupo investigador pretende que los resultados se publiquen de manera periódica en Internet, en una página propia o dentro del espacio web de la UHU.

norte de África, que llegan al territorio andaluz de manera frecuente a lo largo del año. Y es que el investigador principal asegura que "la presencia en Andalucía de estas masas de aire africanas supone un porcentaje superior al 25% a lo largo del año, por lo que claramente

## CON MÁS INTERÉS

Los focos principales a estudiar en Andalucía son Huelva, Bailén y el campo de Gibraltar

te es una variable a tener en cuenta en nuestro estudio". Todos estos datos necesarios los extraen de una gran base de datos con la que cuenta la Universidad además de utilizar otras fuentes como es el Instituto Nacional de Meteorología, consultando sus predicciones. En principio, con todo, 'Hysplit'



**ACELERADOR NUCLEAR** Es un instrumento necesario para los muestreos horarios que realizarán en todas las provincias andaluzas

**MUESTREOS SEMANALES** Los investigadores recogen los datos de los filtros cada hora un día a la semana

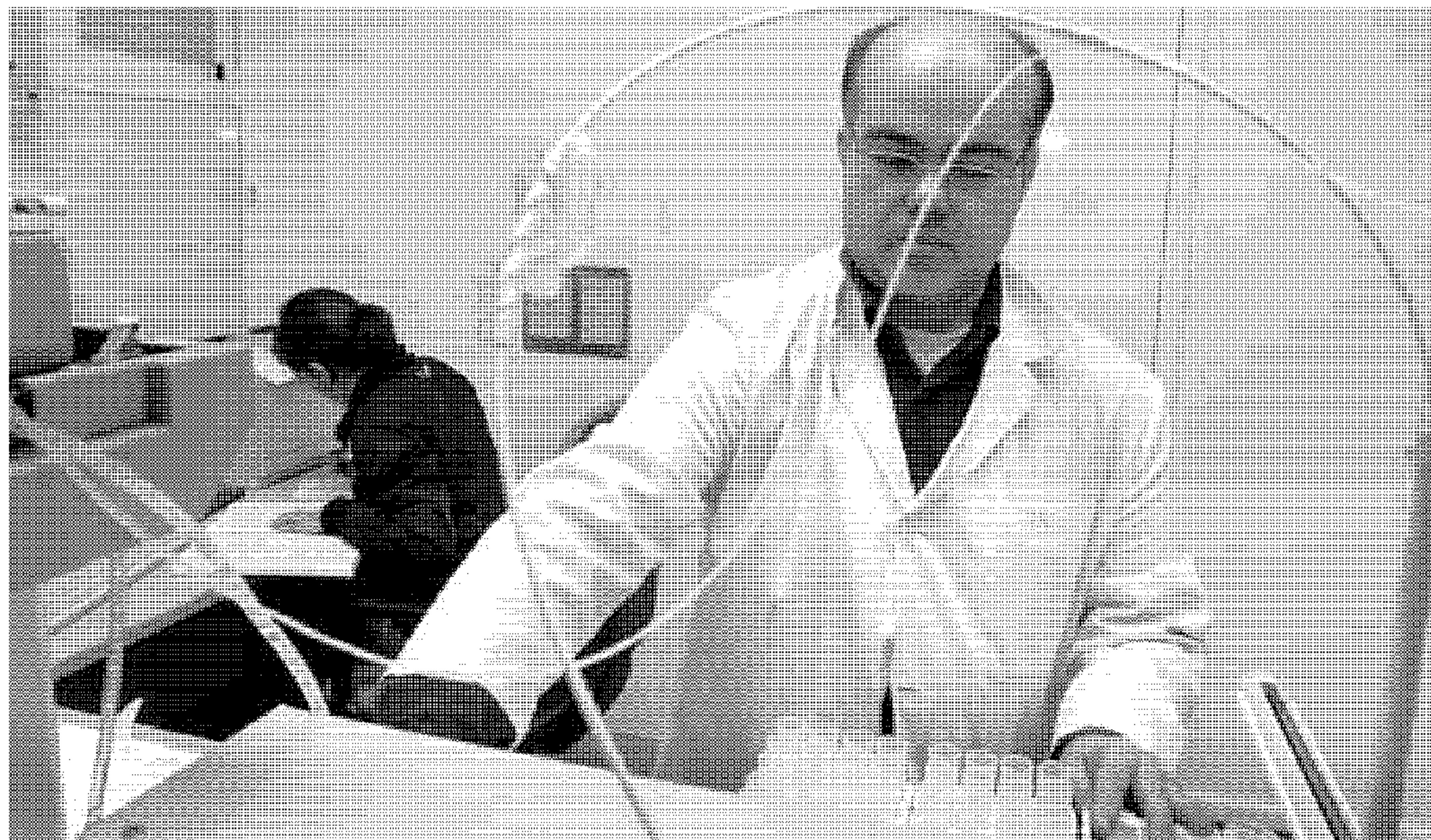
elabora mapas en los que representa la calidad del aire en cada zona urbana, precisando el tipo y la cantidad de metal que hay en el aire de cada lugar de muestreo. La duda radica en que si estas conclusiones, a partir del análisis de las citadas variables, se corresponden con la realidad. Para ello, el equipo investigador analiza la calidad del aire de forma paralela a través de los tradicionales filtros, resultados que luego cotejarán con los facilitados por el software. Aquí es donde el proyecto introduce una de sus novedades más importantes: el método de estudio de los filtros se alza como un muestreo de alta resolución espacial y horaria ya que, cada ocho días analizarán el aire de lugares separados tan sólo por tres kilómetros de longitud con una diferen-

**Jesús Damián de la Rosa Díaz**  
Investigador principal

“ Si controlamos las fuentes de arsénico, en su mayoría industriales, podemos reducir su presencia”

cia horaria de una hora y al mismo tiempo en toda Andalucía, un muestreo muy exhaustivo, pionero en este tipo de análisis. Así, el coordinador de la investigación confía en que “si podemos predecir la calidad del aire, podemos analizar las variables que influyen en ella y actuar sobre éstas para conseguir mejorar el aire que respiramos. Además, los resultados, datos que publicaremos, suponen una fuente de información fiable, útil y siempre actualizada, por la rapidez con la que se podrían conseguir las conclusiones a través de este innovador programa informático, para las administraciones y para la sociedad andaluza en general”.

Todo este trabajo radica, además de en el afán de estos docentes onubenses por evaluar el aire de Andalucía y en concreto de Huelva, en la normativa europea que determina que es necesario controlar la presencia de ciertos metales en el aire como son el Arsénico, el Níquel, el Cadmio y el Plomo.



Muchos son los procedimientos tradicionales que podrán desecharse si el programa informático funciona.

## Los niveles de arsénico en el aire de Huelva están dentro de los permitidos

Es una de las certezas que los investigadores han probado tras ocho años de estudio

**E. Oliveros / HUELVA**

El aire de Huelva presenta una alta concentración de arsénico entre sus partículas, uno de los metales a controlar según la directiva europea. Aunque hasta septiembre los niveles estuvieron por debajo de los permitidos a nivel europeo y la tendencia desde el principio de los muestreos es a la baja, es necesario seguir controlando este metal en el aire onubense, cuya presencia se debe en mayor medida, a determinadas condiciones meteorológicas así como a actividades industriales específicas. Estas son algunas de las conclusiones

que el equipo de investigación coordinado por Jesús de la Rosa ha obtenido después de más de ocho años de trabajo. Por ello, estos investigadores cuentan con una amplia trayectoria profesional que avala el éxito y la fiabilidad de sus resultados, ya que es éste mismo equipo el encargado de todos los estudios de contaminación de Huelva enmarcados en el Plan de Calidad Ambiental del Entorno de la Ría de Huelva. En el año 1999 “colocamos el primero de los filtros en Huelva y desde entonces lo venimos haciendo todas las semanas”. Entre las conclusiones más importantes de su trabajo, destaca además la certeza de que la composición química del aire depende en gran medida de la actividad industrial de cada zona, por lo que el polo químico onubense determina en gran me-

didada la composición del aire que respiramos.

En cuanto a otras zonas de Andalucía, concretamente en los casos de Bailén y el campo de Gibraltar, los otros puntos claves en el estudio, el investigador destaca

### INFLUENCIA INDUSTRIAL

Otra de las conclusiones prueba que el polo químico determina la composición del aire

que se ha probado que en estos lugares es el Níquel el que está más presente en el aire, otro de los metales a controlar según la directiva europea correspondiente (2004/07/ce). Todas estas conclusiones están presentes en los

informes del CSIC, Centro Superior de Investigaciones Científicas, organismo al que este grupo de investigación está ligado como unidad asociada. En uno de sus últimos estudios sobre la situación ambiental de la Ría de Huelva, presentado el 18 de septiembre de 2006, hizo pública esta tendencia a la baja de la presencia de Arsénico en el aire onubense, tanto es así que determina que “hasta 2005 el nivel de Arsénico era cien veces más bajo que el indicado por la OMS en cuanto a posibles incidencias en la salud”. Por tanto, según los estudios, la calidad del aire en Huelva no es tan alarmante como parece ya que según asegura Jesús, “desde este año, los niveles de dicho metal en el aire han ido bajando progresivamente, aunque con algunas pequeñas subidas”.