

## Científicas con influencia global (7)

**RAQUEL NIETO MUÑOZ** ■ Investigadora del grupo EPhysLab (Física medioambiental)

# “A mis alumnos les digo que la investigación es muy bonita, pero es una carrera de fondo”

“Las olas de frío tremebundas de este invierno en Estados Unidos que Trump usó para poner en duda el cambio climático son en realidad una consecuencia”

SANDRA PENELAS

La Sociedad Europea de Meteorología se fijó por primera vez en un investigador español, hombre o mujer, para otorgarle el premio como mejor talento joven de 2009. Y otros galardones han distinguido la trayectoria de Raquel Nieto hasta el día de hoy. El grupo DIH (Difusión del Índice H) del CSIC la incluye entre las 426 mejores científicas españolas por la repercusión internacional de sus trabajos y, en su campo, las ciencias ambientales y el clima, es la experta más joven.

—Sus estudios más recientes se centran en el transporte de humedad y los ríos atmosféricos, ¿en qué consisten estos fenómenos?

—En los últimos años, nuestro grupo ha estudiado el transporte de humedad en la atmósfera desde las zonas donde se evapora el agua, el océano o grandes regiones continentales, hasta aquellas donde genera la precipitación. Los ríos atmosféricos son uno de los mecanismos de transporte, funcionan como cintas gigantes que mueven grandes cantidades de vapor de agua desde regiones tropicales o subtropicales hacia los extratropicales. Y también investigamos otros sistemas denominados chorros en niveles bajos, que se prolongan más en el tiempo. Los ríos se mueven más de oeste a este y los chorros, norte-sur o sur-norte.

—¿Qué tipo de información revelan estos estudios?

—Utilizamos un modelo numérico lagrangiano que sigue a las partículas a lo largo de sus trayectorias y revela cómo cambia la humedad. Este campo está muy en auge porque el cambio climático está modificando la cantidad de vapor de agua en la atmósfera y cómo se transporta. Y si hay un cambio en la fuente de humedad también se alterará el régimen de precipitaciones. Por eso es muy importante saber dónde están las fuentes principales de humedad y qué está pasando con ellas, si hay cambios en la intensidad de la evaporación o de posición, y también hacia dónde van las precipitaciones.

—Ponen sobre la mesa evidencias científicas de cambios muy recientes que ya ha podido constatar parte de la población.

—Estudiamos el tiempo actual, de los últimos 40 años, desde que tenemos acceso a datos satelitales. Nos ofrecen una gran cantidad de información de todos los niveles atmosféricos y nos han ayudado a rellenar las lagunas que había en zonas donde no se pueden hacer medidas experimentales como océanos o desiertos. Nuestros trabajos nos permiten inferir cambios desde los 80 hasta la actualidad. Y son bastante apreciables.

—¿Cómo pueden ayudar estos estudios a la mitigación de los efectos del cambio climático?

—Hay que asumir que realmente están ocurriendo estos cambios y estudiar cómo revertirlos o frenarlos si es posible en aquellas zonas donde habrá precipitaciones más intensas y numerosas o sequías. Otra de las cosas que estudiamos es el transporte de humedad en tiempos de sequía, y vamos a la zona donde debía originarse esa precipitación que no existe. No puedes hacer que la evaporación sea mayor, pero nuestros estudios determinan cuáles son las zonas más vulnerables a cambios en el régimen de precipitación y, por tanto, son útiles para decidir cómo actuar.

Abren el campo para otros estudios de ecólogos, geógrafos o hidrólogos.

—El grupo Ephyslab tiene el sello de referencia de la Xunta y una gran proyección internacional. Desarrollan una parte considerable de sus trabajos en colaboración con universidades y centros de otros países, incluida la NASA para la simulación de vuelos.

—También somos unidad asociada del CSIC y nuestras colaboraciones son múltiples, con la NASA, la NOAA, Oxford, Cambridge y otras universidades de todo el mundo. Son esenciales para conocer lo que ocurre en otras regiones y, sobre todo, nuevas formas de trabajar y metodologías. Para nosotros y nuestros estudiantes supone aprender cosas nuevas.

—Es una suerte para los alumnos tener acceso a un grupo con estas conexiones internacionales.

—Yo creo que sí. Pero soy partidaria de que se formen primero aquí y después salgan. Todos lo hicimos para después intentar volver. Yo estuve



La científica Raquel Nieto, en el exterior del edificio Campus da Auga, en Ourense.  
// Carlos Peteiro

### FICHA PERSONAL

■ (Verea, 1977) Doctora en Física por la UVigo desde 2005. Realizó una estancia de tres años en la Universidad de Lisboa y es profesora titular desde 2012. Ha participado en más de 40 proyectos y es autora de más de 100 artículos en revistas del SCI.

tres años en Lisboa y siempre con la idea de regresar. Los propios planes de promoción te exigen salir y está muy bien volver con nuevas ideas y colaboraciones. Lo que hay que hacer es retener a la gente que hemos formado. Es una pena perderlos.

—Son muy pocas plazas para mucho talento que quiere volver.

—El problema es la falta de fondos. Hay gente buena de sobra para tener universidades de alto nivel, pero la estabilización es lo más difícil, sobre todo estos últimos años. Yo saqué mi plaza de profesora titular en la convocatoria estatal de 2012 y hasta este año no se volvieron a firmar contratos en la UVigo. Eso significa pasar años sin saber qué va a ser de ti. Porque tampoco la Universidad tiene unos planes estables que determinen los méritos que tienes que conseguir. Y esta incertidumbre es muy dura. A mis alumnos les digo que la investigación es muy bonita,

pero es una carrera de fondo. Y no se trata de ser funcionario, sino de tener un contrato estable que te permita planificar tu vida. Esperemos que cambien los tiempos.

—¿Confía en ello?

—Soy un poco más optimista ahora. Tiene que haber más apoyo a la investigación y, sobre todo, a las universidades. Públicas, evidentemente. Hay que invertir en personas porque gente con nivel hay de sobra y medios también si se quiere. Mucha gente está deseando poder investigar en España.

—Su grupo está conectado desde Ourense con el resto del mundo, ¿le parece acertada la denominación de campus periférico?

—Nos llaman así desde Vigo, pero lo que somos es un campus dentro de una universidad. Y el desarrollo y la inversión deberían ser exactamente iguales en cualquier facultad o grupo de investigación esté dónde esté.

En Alemania o Inglaterra te puedes encontrar a grupos de altísimo nivel en ciudades más pequeñas que Ourense. Estar en un lugar más pequeño no implica que el grupo lo sea o tenga menos futuro. Y más hoy en día. Esto hay que hacérselo ver a la gente que duda en venir a Ourense. Lo que tiene que hacer un investigador o un estudiante es elegir lo que le gusta y buscar el centro donde estén los mejores grupos o con mayores perspectivas. Da igual en Ourense, Cáceres o Barcelona. Porque tampoco por estar en una universidad grande va a ser mejor. Tanto aquí como en la UVigo hay grupos muy buenos, iguales o mejores que los de instituciones mayores y posicionadas en puestos altos en los rankings.

—¿Les cuesta más tener visibilidad o recursos dentro de la propia universidad?

—Sí, aunque seamos un grupo de referencia a veces no tenemos acceso a financiación porque somos pequeños. Y muchas veces el problema es el crecimiento por falta de planes de promoción internos. Tenemos a mucha gente formándose con nosotros y no sabemos qué decirles.

—Vivimos tiempos en los que las evidencias científicas se ponen en duda y entre los negacionistas del cambio climático figuran presidentes como Trump o Bolsonaro. ¿Se echa las manos a la cabeza muy a menudo cuando lee las noticias?

—El problema es que cuando ciertos políticos dicen lo primero que se les pasa por la cabeza hay muchos medios escuchándolos y que lo publican. Es indudable que el cambio climático está ahí. Siempre les explico a mis alumnos que las olas de frío tremebundas de este invierno en EE UU que Trump usó para ponerlo en duda son en realidad una consecuencia. El norte del país podría tener más nevadas, olas frías y un tiempo mucho más adverso del actual. Los científicos lo tenemos más que claro. Hay que salir a contarlo y que la gente lo entienda pero cuando empieza a estar concienciada aparece cualquier mandatario diciendo algo en contra y muchos se lo creen.

—La Universidad y la Diputación de Pontevedra acaban de crear una Cátedra de Feminismos para impulsar la presencia de la mujer en carreras científicas y tecnológicas.

—Siempre he tenido más alumnos en clase, pero cuando yo decidí estudiar Física no me planteé si era una carrera de chicos o chicas. Y nunca he notado diferencia alguna con mis compañeros. En nuestro grupo ahora estamos más o menos a la par, pero hubo épocas en las que las chicas éramos mayoría. A todos nos educan por igual en el colegio y las oportunidades creo que también son similares. Sí es cierto que las investigadoras tenemos problemas para compaginar la carrera con la maternidad. Repercute en nuestra promoción y no debería ser así.

—La Nasa ha anunciado que en 2024 pisará la Luna por primera vez una astronauta, bastante tarde pero probablemente antes de que tengamos una rectora en Galicia o una presidenta en la Xunta.

—Bueno, llegará. No hay que forzar las cosas. Es cuestión de tiempo.