



## BELÉN BENITO\*

Tanta destrucción se puede evitar

El terremoto ha revalorizado su profesión. Hablamos con la coordinadora del estudio de riesgo sísmico de Murcia, para saber qué ha pasado y qué sucederá. POR: I. NAVARRO / FOTOS: J. COSTA

**E**s una mujer anónima, pero su trabajo es fundamental para nuestra seguridad. Junto a su grupo de investigación, es la responsable del estudio de riesgo sísmico de regiones como Andalucía, Navarra y Murcia, sobre los que se han elaborado los planes de Protección Civil. Vive

con la maleta hecha, pero tiene su mesa de trabajo en la Universidad Politécnica de Madrid, una oficina austera con mapas tectónicos y archivadores amarillentos con apuntes de Geofísica. Recién llegada de Lorca, nos hace un hueco en su agenda. La catedrática lleva una pulsera de amatistas y un anillo de rosa de Lima, y nos confie-

sa que le gustan las piedras "y el contacto con la tierra, en general". Aunque es difícil saber cuándo habla de la Tierra en mayúscula o de la que mancha.

**Mujer hoy. ¿Qué ha encontrado en Lorca?**  
**Belén Benito.** La sorpresa de que algunos edificios modernos, construidos al amparo

\*Sismóloga y catedrática de Geofísica de la Universidad Politécnica de Madrid.

de la normativa antisísmica, han experimentado daños severos. En concreto, hay un edificio de supuesto hormigón armado que ha colapsado en lo que llamamos el "efecto plumcake". Y eso es inexplicable. Este terremoto ha sido de magnitud 5,1, es decir, un sismo de tamaño moderado porque la falla que lo ha generado podría llegar a ocasionar un temblor de hasta 6,5 grados en un caso extremo.

**¿Conseguiremos estar preparados para un próximo terremoto?**

La mejor preparación es diseñar y construir según la normativa antisísmica. El problema es que, aunque es de obligado cumplimiento, a veces se transgrede para abaratar el precio de las casas.

**¿Cuál ha sido el descubrimiento más revolucionario de la sismología?**

El primero, dejar de culpar a la ira divina y descubrir el origen de los terremotos: la ruptura en una falla geológica. Otro hito fue el diseño del sismógrafo, y a lo largo del siglo XX se han hecho avances sobre la modelización de la ruptura y sobre cómo se propagan las ondas desde el foco a la superficie.

**¿Cuál es el reto?**

Predecir el terremoto a una corta escala de tiempo para poder evacuar a la población. No solamente decir "aquí va a haber un movimiento en los próximos 50 años". Lo de Lorca sabíamos que podía pasar, pero no cuándo. A veces hay fenómenos premonitores, pero en muchas ocasiones confluyen esos "síntomas" y no se produce el terremoto.

**¿Cuáles son esos fenómenos?**

El aumento de gases en la zona, el abombamiento de la corteza terrestre, que se puede medir con GPS, el aumento de radón en los pozos, el comportamiento anómalo de los animales... Pero no puedes hacer una predicción basándote en indicios, porque se corre el peligro de crear alarma social para nada.

**¿Estamos atravesando un momento especialmente convulso de la Tierra o es una sensación provocada por el acceso inmediato a la información?**

Es una sensación. En el primer trimestre de 2010 hubo un terremoto en Haití, otro en Chile y otro en Turquía. Hay una estadística mundial que más o menos se va manteniendo cada año: suele haber un terremoto de magnitud 8 grados Richter, o mayor; 17 temblores de magnitud entre 7 y 8; y unos 130 entre 6 y 7.

**¿Cuál ha sido el peor terremoto del que se tiene constancia?**

El mayor de la historia, registrado en el siglo XX, cuando ya había sismógrafos, fue en Chile en 1960, con una magnitud de 9,5. Después ha habido dos en Alaska de 9,2 y el de Japón de 9. Pero los más destructores han sucedido en China, donde ha llegado a haber hasta medio millón de muertos.

**"NUESTRO RETO ES PREDECIR A UNA ESCALA CORTA DE TIEMPO QUE NOS PERMITA EVACUAR A LA POBLACIÓN ANTES DEL TERREMOTO".**

**¿El país más preparado para un terremoto era Japón?**

Sin duda. Un terremoto de magnitud 9 en otro país habría sido una catástrofe de dimensiones muy superiores, pero estamos hablando de 20.000 entre muertos y desaparecidos. En Haití, en un terremoto de magnitud 7, hubo 200.000 muertos. Y no podemos olvidar que la magnitud es exponencial: de un grado a otro la energía se multiplica por 30. Es decir, la diferencia de energía es de 900.

**¿Qué tienen los japoneses que no tengamos los demás?**

Los edificios están muy preparados para resistir el movimiento ondulatorio. Sin embargo, lo que se ha evidenciado es que no estaban preparados para el tsunami.

**Trabajó para el Consejo de Seguridad Nuclear cinco años. ¿Cómo habría reaccionado si hubiera pasado algo así en España?**

La respuesta es muy complicada porque la situación no se puede extrapolar y un terremoto de esa magnitud es prácticamente imposible en España. Japón »

**NIVEA**

**...EN LO QUE  
TARDAS EN PASAR  
UNA PÁGINA.**

NOVEDAD

NON-STOP  
HYDRA IQ  
24h\*

**NIVEA**  
Hidratante  
Express  
BODY LOTION

**NUEVO NIVEA BODY  
LOCIÓN HIDRATANTE EXPRESS**

Se absorbe en segundos.  
Hidrata durante horas.

www.NIVEA.es

NIVEA NORDIC

Hidratación continua 24h\*



## Revisando el desastre

Cuando la tierra tiembla, además de los servicios de emergencia, son muchos los técnicos que acuden a investigar lo que ha sucedido.



Fotos: d.r.

» siempre ha sido para nosotros un referente en seguridad, pero en Fukushima hay que reconocer que algo ha pasado. Habrá que tomar medidas, porque el referente de seguridad que teníamos ha fallado. Aún así, ha resistido bastante bien al seísmo.

### ¿Alguna vez ha vivido un terremoto?

Sí, dos veces. El primero de niña, el del 28 de febrero de 1969, que se sintió en Madrid pero tenía el epicentro en el Atlántico, al sudeste del Cabo San Vicente. El segundo en El Salvador, hace 10 años. Fui después del que causó el deslizamiento de las colinas

de Santa Tecla, que causó 600 muertos y me tocó vivir una réplica de 5,3 grados.

### ¿Lo vivió con emoción o con miedo?

Me emocionó. Me desperté y pensé: "Esto es una réplica", así que me dediqué a experimentar el movimiento que se producía.

### Aquel primer terremoto que vivió cuando

era una niña, ¿le influyó luego en la elección de su carrera?

No, yo hice Ciencias Físicas porque me pareció que era la única ciencia que me podía explicar el porqué de casi todo. Empecé queriendo especializarme en

**"FUKUSHIMA SUPONE UN ANTES Y UN DESPUÉS, PORQUE EL REFERENTE DE SEGURIDAD QUE TENÍAMOS HA FALLADO".**

Astrofísica, pero me di cuenta de que me gustaba más el lado poético de las estrellas que su estudio.

### Se fue del cielo al subsuelo.

A la Tierra, más concretamente. Y dentro de la Geofísica, me empezó a gustar la Sismología, primero, porque el problema físico de la propagación de ondas es un muy interesante y luego porque tiene una aplicación social inmediata, así que encontré la horma de mi zapato. La Sismología aunaba mi inquietud científica y social. Luego estuve contratada por el Consejo de Seguridad Nuclear cinco años para la vigilancia sísmica de centrales.

### ¿Sigue siendo difícil para una mujer llegar a ser catedrática?

En el mundo universitario, yo no me he encontrado excesivas dificultades: opositas y no hay tantas diferencias. Sí me he encontrado en el mundo de la empresa algunas reacciones de cierto machismo. A veces desconfiaban de mí... pero hasta cierto punto es lógico: empecé a trabajar en el Consejo de Seguridad Nuclear con 24 años, iba a inspeccionar centrales nucleares y a veces me encontraba con bastante escepticismo por el otro lado. Mi forma de combatir esos prejuicios era demostrando que sabía de lo que hablaba. Siempre procuraba llevar los deberes hechos.

### ¿El precio ha sido alto?

Estoy bastante satisfecha porque soy vocacional. El fin último de mi trabajo es mitigar el daño de un terremoto. Cada vez que he pasado por un momento duro, me he acordado de que se está muriendo gente y que yo formo parte de la comunidad científica que tiene que hacer algo por evitarlo. También es cierto que he podido conseguir muchas de mis metas y eso ha sido un incentivo: por ejemplo, trabajar en Centroamérica, donde nos ha apoyado la Universidad Politécnica de Madrid y la AECI para elaborar el mapa de amenaza sísmica en toda la región.

### ¿No tiene la sensación de haber sacrificado su vida personal?

Es cierto que tienes que tener una cierta disponibilidad para trabajar, pero yo no he renunciado a la vida personal que quiero. ■