

Por ejemplo...

Para reparar algunas partes del cerebro que son dañadas durante traumas, infartos cerebrales o enfermedades neurodegenerativas como el alzhéimer.

El Instituto Salk de Estudios Biológicos está ubicado en San Diego, considerada la quinta ciudad más grande de Estados Unidos y uno de los destinos señalados por los turistas de todo el mundo.

Y la ciencia, ¿necesita regenerarse?

En España hay que renovar el sistema que gestiona la ciencia. Es antiguo, estático, endogámico y no responde a las necesidades sociales del momento. Es necesario promover la ciencia y apostar por el conocimiento para conseguir una economía y progreso sostenibles, un modelo de sociedad más igualitario, justo, ecológico, autosuficiente y eficiente en cuanto a la utilización de recursos. Para ello necesitamos inversión, abogar por la investigación también como motor de la economía y progreso. La población debe exigirlo a sus gobernantes y es nuestro deber como científicos trasladarlo.

¿Existe algún tipo de estigma social aún arraigado en la figura del científico?

Es posible. Necesitamos transmitir a la población la ilusión con la que el gremio trabaja en ciencia.

Estudió en el colegio Hipólito Lobato y en el instituto Rodrigo Caro, ambos en Coria del Río, Sevilla. ¿Ha tenido siempre clara su vocación de científica?

De pequeña me gustaba mucho escribir. Me encanta aprender, así que disfrutaba de todas las



Aida Platero, en el Instituto Salk de Estudios Biológicos.

asignaturas: historia, literatura, física o biología. Incluso estudié ballet clásico en el Conservatorio de Danza de Sevilla. Siempre pensé que la investigación iría conmigo: es dinámica, multicultural, necesitas imaginación, aprendes cada día, viajas, tienes la oportunidad de descubrir cosas que nadie antes ha visto... ¡Y así ha sido!

Por último, San Diego es la quinta ciudad más grande de Estados Unidos y uno de los destinos señalados por los turistas de todo el mundo. ¿Qué destaca de la costa californiana?

Al principio el 'choque' fue grande. San Diego está muy extendida, constituida por barrios muy distantes entre sí y conectados por autovías. No me parecía muy cosmopolita. Cuando me

acostumbré, la ciudad me ha sorprendido. Disfruto cada día. El clima no puede ser mas idóneo. Un sol maravilloso alumbra casi todo el año. Las playas son fantásticas y la naturaleza se aprecia en cada rincón. Los californianos respetan mucho el medio ambiente y saben disfrutarlo. Hay muchas actividades al aire libre. La población es muy activa y deportista. |



Mercedes Feriche

| Responsable del Área de Prevención de Desastres Sísmicos del Instituto Andaluz de Geofísica (IAGPS).

LA SISMICIDAD EN ANDALUCÍA

El estado actual de la Sismología no permite aún predecir cuando ocurrirá un terremoto destructor, pero sí sabemos que seguirán sucediendo y cuáles son, además, las zonas de mayor peligro de sismicidad de nuestra región, Andalucía. Este riesgo depende, en este sentido, de dos factores principales. Por un lado, la citada peligrosidad sísmica o movimiento del suelo esperado en un lugar concreto dentro de un período de tiempo también estipulado. Éste puede variar en un mismo espacio en función de la cercanía a las fallas activas (aquellas fracturas en el suelo que tienen la capacidad de generar terremotos), del tipo de terreno y de lo propenso que éste sea a desestabilizarse. En general, los daños suelen concentrarse en áreas donde existen superficies poco firmes y especialmente susceptibles de deslizarse en caso de movimientos sísmicos.

Por otro lado, las zonas de mayor peligrosidad sísmica también dependen de la vulnerabilidad de las edificaciones, es decir, la susceptibilidad de una construcción a sufrir un determinado grado de daño para un movimiento específico del suelo. Estos desperfectos varían, principalmente, según la tipología constructiva (es decir,



la clasificación de los edificios según el método y los materiales de construcción), el diseño (pilares cortos o piso débil, entre otros) y de la ejecución y calidad de los materiales empleados.

Construcciones más resistentes

La peligrosidad sísmica no cambia con el tiempo. No obstante, lo que sí podemos reducir es la vulnerabilidad de las edificaciones mediante normativas denominadas 'sismorresistente' (esto es, el cumplimiento de una serie de especificaciones técnicas que tratan de regular que las construcciones sean cada vez mejor adaptadas a posibles movimientos sísmicos), medidas preventivas y actuaciones que mitiguen los posibles daños en nuestro entorno como, por ejemplo, fijar bien a las paredes los armarios o estanterías y señalar adecuadamente las señales de salida en los edificios públicos.

En concreto, Andalucía está en el límite entre las placas Africana y Euroasiática, cuya acción conjunta deforma lentamente la de sus bordes, provoca la existencia de fallas geológicas activas y explica la ocurrencia de terremotos en nuestra comunidad. Por tanto, la región



Mercedes Feriche / Fuente: Miguel Rodríguez (elindependientedegranada).

andaluza, especialmente su parte Centro-Oriental, se encuentra en un área de conflicto y ya ha sido sacudida por diversos terremotos destructores a lo largo de su historia. Esta zona, junto con las de Murcia y Alicante, presentan el mayor riesgo sísmico del territorio español.

Historial sísmico de Andalucía

La peligrosidad sísmica de Andalucía está definida por los terremotos que ocurren tanto dentro de su territorio (en especial en su parte Central y Oriental), como fuera (mar de Alborán y área del Golfo de Cádiz). En la actualidad, la actividad sísmica se concentra en el mencionado mar de Alborán, donde el pasado mes de enero se localizó un terremoto de una Escala Sismológica de Magnitud de Momento (Mw) de 6.3. Éste ha dado lugar a una serie de réplicas en la zona de la ruptura del sismo más grande, donde se han registrado 1523 'eventos' hasta el día 2 de febrero (inclusive). Esta cifra es lo normal para un terremoto de estas características. De hecho, la tendencia en este tipo de series es que el número de réplicas disminuya con el tiempo.

A lo largo de la historia, los terremotos que han causado mayores daños (**y que han sido comprobados documentalmente**) en nuestra región desde el año 1400 hasta la actualidad, con intensidades superiores a VIII, fueron los acaecidos, por ejemplo, en 1431 en Pinos Puente, Granada; en octubre de 1680 la tierra tembló, provocando, además, un tsunami en Málaga; o en 1884 en Arenas del Rey, Granada.

De esta forma, las sacudidas provocadas por estos terremotos afectaron gravemente a una serie de poblaciones alrededor del epicentro, es decir, el punto de la superficie terrestre donde un movimiento adquiere su máxima intensidad. También han cambiado el curso de la historia, como los de 1431 cuando el rey Juan II de Castilla se disponía a tomar Granada cuando ocurrieron y desistió de su empeño. Además de estos han ocurrido otros menos destructores, pero muy importantes por su proximidad en el tiempo: los almerienses de Berja (23-12-1993) y Adra (4-1-1994) con intensidades máximas de VII (según la Escala Macrosísmica Europea, EMS).

Medidas preventivas

Los planes de emergencia ante riesgo sísmico y tsunamis son competencia de la **Dirección Provincial de Protección Civil y Emergencias**. De este modo, el **Instituto Andaluz de Geofísica y Prevención de Desastres Sísmicos**, perteneciente a la **Universidad de Granada**, en materia de prevención es responsable de realizar diferentes tareas de investigación: proyectos que han permitido desarrollar y mantener la **Red Sísmica de Andalucía**; estudiar el movimiento del suelo mediante técnicas diversas; o aplicar metodologías de elaboración de escenarios virtuales de daños sísmicos. Igualmente, es organismo asesor mediante diversos documentos como el 'Estudio de Riesgo Sísmico de Andalucía (SISMOSAN)'; el 'Estudio de la metodología para la elaboración de escenarios sísmicos (MEDACHTU)'; y la creación de materiales de divulgación como pósters, cuadernos o dípticos. |

¿QUÉ HACER ANTES DE UN TEMBLOR?

Existen una serie de medidas para reducir daños en nuestro entorno:

- > Se deben fijar bien a las paredes los armarios o estanterías que puedan volcar.
- > Colocar en posiciones bajas los objetos pesados.
- > En los edificios, y sobre todo en los de uso público, las salidas tienen que estar señalizadas y los ascensores deben llevar una etiqueta que advierta que no deben usarse en caso de terremoto.

> Es necesario tener preparadas algunas cosas imprescindibles en caso de terremoto: botiquín de primeros auxilios, linterna, radio de pilas, pilas o silbato, además de algunas provisiones.

> Todos los miembros de la familia deben saber como desconectar las entradas de luz, gas y agua.

> La familia debe preconcebir un lugar de encuentro para ubicarse después de la emergencia.

CÓMO ACTUAR DURANTE UN TERREMOTO

Las recomendaciones básicas son:

- > Si se encuentra dentro de un edificio, quédese en el interior. Si está fuera, permanezca en el exterior. Muchos accidentes se producen al intentar entrar o salir de los edificios por caída de objetos de fachadas y tejados.
- > Si está en el interior del edificio protéjase bajo una mesa, pupitre o cama, junto a un sofá o un mostrador. Cúbrase la cabeza con los brazos. Mantenga esa posición hasta que el movimiento termine. Aléjese de paredes exteriores, ventanas, muebles pesados u objetos que puedan caerse y lastimarnos.

> No utilice el ascensor, puede quedar atrapado en caso de corte de suministro eléctrico.

> No corra precipitadamente hacia la salida. Esto provocará atropellos.

> Si está en el exterior, aléjese de las construcciones, los muros y los tendidos eléctricos.

> Si se está circulando en coche, es importante parar y permanecer dentro del vehículo.

ACCIONES DESPUÉS DE UN SEÍSMO

Finalmente, una vez que el terremoto ha tenido lugar, es necesario:

- > Comprobar si alguien se encuentra herido y prestarle los primeros auxilios. Si hay heridos graves buscar ayuda médica.
- > No utilizar el teléfono si no es para pedir ayuda médica o informar de un emergencia grave (un incendio, por ejemplo). De este modo no bloqueará las líneas telefónicas. Lo preferible siempre es enviar mensajes de texto.
- > Si oímos, vemos u olemos algún 'escape', cerrar las llaves de agua y gas y cortar la luz.
- > Si hay algún conato de incendio, apagarlo inmediatamente.
- > Tras sacudidas violentas, salir ordenadamente a fin de evitar lesiones

> Ir hacia un área abierta (plazas, parques, descampados o calles anchas).

> Recordar siempre que tras los terremotos violentos pueden producir réplicas.

> Si el epicentro de un gran terremoto es marino, aléjese de las playas y de las desembocaduras de los ríos, por si se hubiese generado un maremoto. Busque refugio en zonas elevadas.

> Colabore con Protección Civil: haga caso a la valoración que Protección Civil, asesorada por sismólogos y técnicos, haga de los hechos. No se deje llevar por lo que la gente diga acerca del por qué se están produciendo los terremotos, ni sobre los bulos que corran sobre graves destrozos, inminencia o repetición de sismos mayores, predicciones infundadas o alarmas, entre otros.