

EL EXPERTO

POR **ANTONIO
ARETXABALA**
Geólogo de la
Universidad de
Navarra



Prevenir lo previsible

En los días pasados la actividad sísmica en las inmediaciones del Castor disminuye en intensidad. Los últimos seísmos no llegaban a magnitud 3. Los epicentros, más desperdigados, se registran también frente a la ciudad de Tarragona (un par de seísmos menores de 2 grados). Pero no podemos cantar victoria, aunque tenemos algo a favor, y es que la energía disipada después de tantos terremotos puede suponer que quede menos para relajar tensiones.

No obstante estamos obligados a considerar que la sismicidad tiene una importante componente de contagio, es decir, la transferencia de esfuerzos es típica de estos fenómenos naturales, un efecto dominó que parece que se está resolviendo como en otras ocasiones cercanas en espacio y tiempo (Jaén, Navarra, El Hierro...). Aparecen epicentros más alejados de las primeras fuentes y vemos estos días hipocentros más profundos (hasta 20 kilómetros).

Fallas dormidas de más longitud parece que no han sido estimuladas como para sumarse a desencadenar terremotos más energéticos. Algunas fracturas recientemente despiertas por las inyecciones no son muy grandes, pero lo suficiente (10-20 kilómetros) como para provocar terremotos de mayor magnitud que hasta la fecha, y éstas continúan tierra adentro.

En el sur de Cataluña y norte de Castellón colisionan dos grandes estructuras corticales: la cordillera Ibérica y la cordillera costera Catalana que ha generado ese par de pequeños seísmos, pero en este caso es prudente no relacionarlo aún con las inyecciones del Castor. Debido a dicha colisión se generaron dos grandes familias de fracturas o fallas con direcciones NO-SE y NE-SO, los recientes epicentros marcan esas



Imagen de la plataforma Castor donde se inyecta el gas al pozo petrolífero ya explotado por Shell. FOTO: EFE

líneas. Dichas fracturas se han estudiado en superficie, progresan hacia el mar donde desplazan grandes bloques dislocados.

El fondo marino entre Alcanar y Vinaròs quedó así esculpido como resultado de la dinámica geológica de los últimos millones de años. Aquí se explotó el petróleo que rindió el pasado siglo y ahora se aprovecha para el proyecto Castor con inyección de gas en el almacén de calizas porosas a 1.750 m de profundidad, uno de sus límites es una de esas fallas.

También se dibuja de epicentros el gesto físico global que las fuerzas tectónicas han modelado en ese área y hemos excitado, no puede pasar desapercibido. Epicentros alineados significan falla en movimiento. Pero otra vez deberemos ser prudentes. Desafortunadamente poco sabemos sobre cómo se desarrollarán estos fenómenos naturales, menos aún cuando como es el caso, nosotros los provocamos.

Las teorías científicas sobre las causas de los sucesos sísmicos, volcánicos y tectónicos, se han concebido como si el movimiento espacial de la materia mineral fuera el único acontecimiento a tener en cuenta. No es de extrañar que ninguna de las teorías hasta ahora, haya resultado realmente satisfactoria incluso para

La actividad humana ha jugado un papel primordial en este episodio sísmico

el pensamiento de orientación más mecanicista. En realidad, lo que sucede alrededor del Castor con las inyecciones de gas no son fenómenos de un tipo muy diferente al relacionado con la actividad sísmica de la Tierra y su re-

lación con el clima y el agua, y éstos deberían ser tomados en cuenta por igual.

Cierto es que las fuerzas isostáticas, o el levantamiento cortical juegan un papel fundamental, y tarde o temprano la transferencia de esfuerzos se reparte entre las piezas del sistema, pero no es menos verdad que un pequeño cambio en la presión debida a los cambios introducidos artificialmente pueden modificar esa transferencia, lo cual supone que las actividades humanas juegan un papel primordial en la configuración espacial y temporal de esta sismicidad.

Pensemos en un alud: una diminuta piedra cae por una ladera, poco a poco más material se suma al fenómeno hasta el estrépito, puede acabar en catástrofe si el impacto final concluye en el medio humano. Así es la sismicidad desatada ahora. Erróneamente nos transmiten desde nuestras instituciones algo que no de-

bería considerarse un dilema, si técnico o natural. Lo que ha detonado esta sismicidad es una actitud, un problema cultural, y por ende humano, social. No se consideró importante adelantarse a ella a pesar de los avisos de geólogos y plataformas ciudadanas.

Los geólogos deberemos insistir en que el medio humano y la Naturaleza no pueden destruirse mutuamente. Es parte de nuestro deber. Tenemos que conocerlos y querernos, y con recortes en investigación no lo conseguiremos. Hoy Tarragona y Castellón viven un claro ejemplo de ello. Deberemos repensar la aplicación de normas sismorresistentes, configuraciones arquitectónicas y urbanas contemporáneas en nuestro hábitat. Hemos tomado medidas razonables, aunque mejorables, cerca de las zonas de conocida sismicidad, pero no en aquellas donde estamos cambiando el régimen hidrológico, climático, industrial.

Realmente lo sucedido es provocado. La inspección actual para conocer mejor el medio geológico sobre el se actúa para aclararlo, se suma así al estudio pedido en 2010 por la Plataforma Ciudadana en Defensa de les Terres del Sénia. Alertaron entonces de la posible fractura de las rocas calizas por la alta presión, también de la activación de fallas cercanas. Justamente a lo que hoy todo apunta. No obtuvieron respuesta. Al no evaluarse adecuadamente el riesgo y comunicarlo a quienes debieron tomar decisiones, tampoco se le reveló a los ciudadanos. En Lorca nadie lo esperaba. Ricos patrimonios arruinados, paisajes modificados de por vida, dramas personales irremediables. Las comunidades que no concedieron importancia a la seguridad sísmica quedan heridas por décadas, a veces para siempre.

La CE verificó que Castor cumplía con los procedimientos medioambientales

La Comisión Europea (CE) verificó que el almacén subterráneo de gas natural Castor de Vinaròs cumplió con los procedimientos medioambientales que exige la legislación comunitaria. «En ese momento, la Comisión verificó que los procedimientos adecuados se habían seguido dentro de la principal legislación europea que es aplicable», entre ellos la evaluación de impacto ambiental, indicó el portavoz de Medio Ambiente, Joseph Hennon.

Preguntado por si el Ejecutivo europeo podría intervenir para exigir el paro del proyecto, cuya actividad se ha suspendido temporalmente para estudiar su posible relación con los seísmos registrados en la zona, Hennon descartó una medida de este tipo. «Al comprobar que los procedimientos correctos se habían seguido, la Comisión no ha tenido motivos para intervenir», afirmó.

Este tipo de proyectos gasísticos «están sujetos a las autori-

zaciones ambientales en las que se deben llevar a cabo evaluaciones de impacto, antes de que se puedan conceder los permisos de construcción». «Corresponde a las autoridades españolas dar la autorización, siempre que se cumplan todos los requisitos de acuerdo con la legislación vigente, incluida la relativa al medio ambiente», añadieron.

El proyecto Castor cumplió con los procedimientos exigidos por la CE de Evaluación de Im-

acto Ambiental, en la que se deben determinar los efectos directos e indirectos de un proyecto en los elementos a nivel medioambiental, pero también respecto a los ciudadanos y el patrimonio.

Toda industria extractora de gran dimensión, como las grandes canteras a cielo abierto y grandes instalaciones de extracción de gas o de petróleo -entre las que se encuentra el proyecto Castor- están obligadas por las normativas europeas a llevar a cabo las evaluaciones de impacto ambiental.

El proyecto de Vinaròs también cumplió los requisitos exigidos por la directiva sobre hábitats, que protege a la fauna y flora de un territorio afectado, y la directiva sobre prevención y con-

trol de la contaminación, según la CE. Ésta última fija las obligaciones que deben cumplir las actividades industriales con un elevado potencial de contaminación, de manera que establece un procedimiento de autorización para esas actividades y determina los requisitos mínimos que deben incluirse en todo permiso, en particular respecto a los vertidos de sustancias contaminantes.

El proyecto Castor, situado en el mar a unos 25 kilómetros de la costa de Vinaròs y con una inversión de 1.200 millones de euros, aprovecha un antiguo pozo petrolífero a 1.750 metros de profundidad bajo el nivel del mar para almacenar hasta un tercio de la demanda de gas durante 50 días.