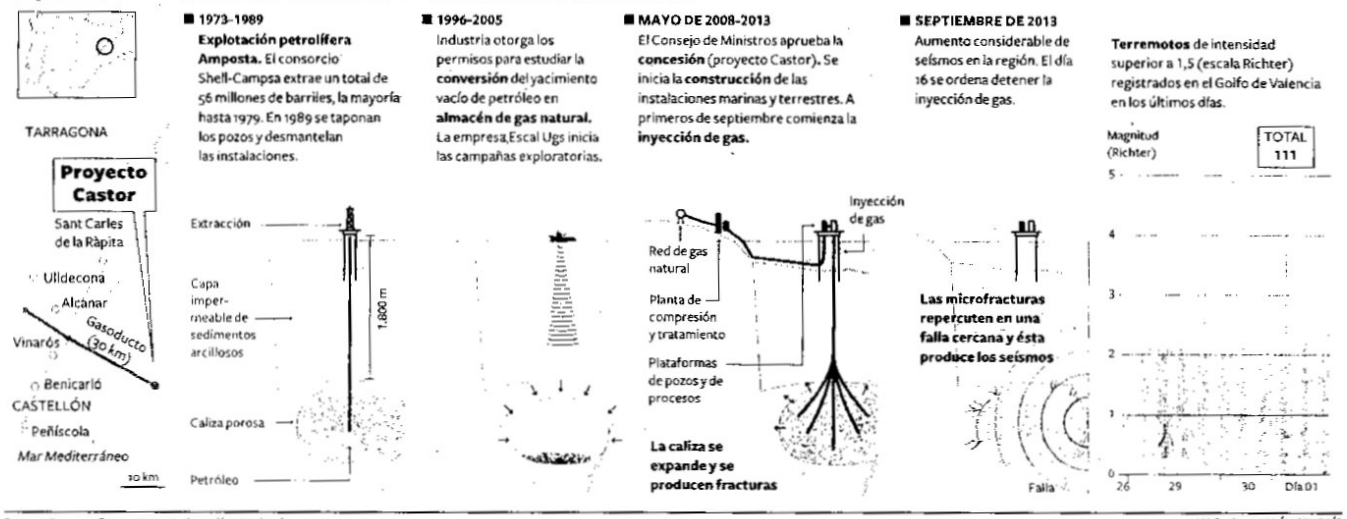
Aprovechamiento de hidrocarburos en la costa norte de Castellón



Fuentes: Proyecto Castor e Instituto Geográfico Nacional.

NACHO CATALÁN / EL PAÍS

Un seísmo récord en el delta del Ebro dispara el temor en la zona

El terremoto alcanza una magnitud de 4,2 ◦ La Comunidad Valenciana activa el plan de riesgo sísmico ◦ Los científicos no se atreven a predecir la evolución

M. PÉREZ PONS / I. ORTEGA
Tarragona / Castellón

La inyección de gas en el subsuelo marino frente al delta del Ebro causó ayer un terremoto de magnitud 4,2, el mayor que ha habido en la zona desde que los seísmos empezaron a principios de septiembre (aún más, el de mayor intensidad en la zona desde que hay registros). Un temblor de 4,2, sin ser peligroso para las infraestructuras, ya se siente por la población, y el hecho de que fuera precedido por otros de 3,9, 3,6 y 3,2 en los días anteriores llevó a la Comunidad Valenciana a decretar el Plan de Riesgo Sísmico, en fase de seguimiento, en los municipios castellonenses de Peñíscola, Vinaròs y Benicarló, con cuyos alcaldes se reúne hoy. En la otra comunidad afectada, Cataluña, la Generalitat exigió la paralización total de actividad del proyecto Castor, y cuestionó que, como ordenó el Ministerio de Industria el 26 de septiembre, la empresa Escal UGS haya detenido efectivamente el proyecto. En España hay otros tres almacenes de este tipo, según Enagás: uno, también submarino, frente a Bermeo; otro dos entre Jaca y Sabiñánigo y, el tercero, en Brihuega. No hay constancia de problemas asociados.

El ministro de Industria, José Manuel Soria, aseguró que tiene "la constancia" de que el almacenamiento subterráneo cuenta con todos los estudios necesarios. Aun así, ha anunciado el envío de técnicos a la zona, que llegarán hoy. La empresa dijo lo mismo, y recalcó que se hicieron todos los estudios previos antes de construir el complejo, también los de las fallas en colaboración con el Instituto Geológico.

Básicamente, el trabajo consiste en aprovechar un antiguo yacimiento de petróleo para almacenar gas. Este llega hasta la planta terrestre del almacén desde un gaseoducto de Enagás, que es el gestor técnico del sistema. Una vez allí, Escal UGS lo ingresa en el gaseoducto marino, que desemboca en el almacén marino. No se trata de llenar una especie de cueva subterránea, sino de inyectar el fluido en la roca porosa que antaño albergó el hidrocarburo, como se empapa una esponja, explica Ángel Cámara, decano del Colegio de Ingenieros de Minas.

El problema puede aparecer después, informa **Emilio de Benito**. "Al extraer el petróleo, la presión en la roca, que es parcialmente flexible, disminuye, y esta se contrae. Luego, al inyectar el gas, tiene que volver a expandirse, y es ahí donde hay riesgo de que se produzcan microfracturas", añade Cámara. Esto se produce siempre que hay inyección de gas u otros fluidos, como cuando se usa el subsuelo para absorber CO_2.

> En España hay otros tres depósitos similares en Jaca Bermeo y Brihuega

> La entrada de hidrocarburos ha debido de producir grietas en el suelo

El delegado de la Generalitat catalana en las Tierras del Ebro, Xavier Pallarès, no descartó que una negligencia estuviera en el origen de la crisis sísmica. "El día 24 se registra el movimiento sísmico de 3,6 y este movimiento, según nos dice el Instituto Geológico de Cataluña, parece ser que se produce por inyección de gas. Son las primeras conclusiones a falta de contrastar aún", dijo Pallarès. Tras la orden de detener la actividad, "entre los días 29 y 30 se producen terremotos por dilatación de rocas. Algo ha sucedido, puede ser por una grieta que se haya hecho más grande, por poros a través de los que se escapa el gas o porque la empresa del Castor no hizo caso a las órdenes del ministerio", continuó. Pallarès pidió a la compañía promotora del almacén la "paralización de todos los trabajos" en el Castor y al Gobierno un estudio geológico.

Este es, según la empresa, el primer proyecto de estas características que lleva a cabo. Escal UGS insistió ayer en que el 16 de septiembre finalizaron las inyecciones de gas colchón programadas hasta la fecha. "Sigue paralizada la inyección y extracción de gas en estricto cumplimiento de las órdenes del Ministerio de Industria", aseguró Recaredo del Potro, presidente de la compañía. Desde entonces analizan los datos en colaboración con organismos europeos. "Tanto la planta marina como la planta de operaciones terrestre están en perfectas condiciones, todo el personal sigue en sus puestos de trabajo, garantizando la seguridad y la operabilidad de las mismas", añadió una portavoz.

"La gestión humana ha podido provocar un cambio en las propiedades elásticas de la zona. Antes el terreno podía soportarlo y ahora no, se rompe: esto podría ser el origen de la posible sismicidad inducida", destacó Juan Rueda, jefe del Servicio de Detección Sísmica del Instituto Geográfico Nacional (IGN), aunque no puede predecir si los movimientos aumentarán. "Hay un enjambre de terremotos, no sabemos si serán de más magnitud. En esta zona no había ocurrido uno tan elevado", dijo con cautela. La falla en cuestión no está cartografiada, pero la distribución de las réplicas es de unos 20 kilómetros, mientras que el hipocentro de los seísmos se encuentra a 3 kilómetros de profundidad, constató el IGN.

Las comparaciones con el *fracking* son inevitables, pero los expertos diferencian: "El *fracking* inyecta fluidos, el objetivo es producir la fracturación en el terreno porque así pueden vaciar con más facilidad el gas o petróleo, en cambio en el caso del almacén Castor los fluidos se están inyectando, lo que produce que se esté acercando más a la fracturación", explicó Eulàlia Masana, profesora de Geología de la Universidad de Barcelona.

Si estas roturas de la roca no están cerca de una falla, como mucho puede haber un hundimiento, pero si hay una zona de colisión de placas, "estas hacen de espejo, propagan la fractura y aparece el terremoto", añadió Cámara. En este caso, al tratarse de una falla submarina, si la intensidad aumentara podría haber pequeños tsunamis. Una vez detenida la inyección de gas, lo normal es que el proceso sísmico dure "pocos días", los que tarde el suelo en asentarse, afirmó Cámara.

Pero eso no descarta que todavía haya nuevos sustos. Según Protección Civil, la actividad sísmica en esta zona se está produciendo en una falla en el interior del mar ante la costa de Castellón, hecho que evitaría un seísmo de gran magnitud, aunque la zona es de un peligro sísmico "no menospreciable". Por ello no se puede descartar "una tendencia creciente en la magnitud de los seísmos". Aun así, Protección Civil trasladó un mensaje "de tranquilidad y prudencia a la población", y se recomendó a los vecinos estar atentos a la información de autoridades y Administraciones públicas.

En la web del proyecto Castor se especifica que el depósito (una roca porosa que tuvo el yacimiento de petróleo Amposta) tiene capacidad para 1.300 millones de metros cúbicos de gas (tres meses el consumo de la Comunidad Valenciana), pero los problemas han comenzado muy pronto: en esta primera fase la empresa había inyectado 102 metros cúbicos de gas de los 124 programados. "El calendario está paralizado a la espera de las evoluciones del informe" encargado por el Gobierno sobre los terremotos, ha confirmado la portavoz de Escal UGS.

La oleada de terremotos ha disparado el rechazo al almacén Castor, cuyas instalaciones en tierra se encuentran en Vinaròs. Más de 300 personas se concentraron el lunes por la noche frente al Ayuntamiento de esta población para mostrar su repulsa al proyecto. En la protesta participaron repre-

Escala de daños

▸ **La escala de Richter.** Mide la magnitud de los terremotos. De una manera general los terremotos se pueden clasificar así:

▸ **De 0 a 3,5.** Normalmente, los seísmos de esta magnitud no se sienten.

▸ **De 3,5 a 5,4.** Se notan ya en el interior de los edificios. Se siente una vibración como si un camión pasa por la calle. Los objetos (vajillas, vasos) vibran. Entre 4,9 y 5,4 las puertas y ventanas golpean y se rompen los cristales.

▸ **De 5,5 a 6,9.** Todo se agita. Los cuadros caen, las vajillas se rompen. Se dañan los edificios (los de mala calidad se derrumban). Cunde el pánico.

▸ **De 7 a 8.** Daños graves en edificios y presas, incluso en los más sólidos.

▸ **8 o más.** Destrucción total.

Font: biblioteca.tortosa.cat