

El yacimiento fue hallado en el verano del 2007 cerca de la zona donde está hundido el «Prestige»

Científicos españoles estudian la posible explotación de una gran bolsa de gas frente a la costa gallega

Investigadores de varias instituciones científicas españolas hallaron en el verano del 2007 frente a la costa gallega el mayor volcán submarino producido por una erupción de gas encontrado hasta ahora en el mundo. Localizado cerca del lugar en que es-

tá hundido el *Prestige*, su cráter tiene unos tres kilómetros de diámetro y se halla a una profundidad de entre 2.500 y 2.800 metros. Los expertos están convencidos de que debajo del bautizado como «O Gran Burato» hay una gran bolsa de gas. » 2 y 3

Las investigaciones tratan de determinar si es viable el aprovechamiento energético del denominado «Gran Burato»

Funcionarios de juzgados de Lugo aseguran que les desaparecen con frecuencia documentos de sus ordenadores

Funcionarios de Justicia de Lugo aseguran que notan con frecuencia que les faltan documentos y archivos de sus ordenadores, muchos de los cuales han sido borrados. El Consejo General del Poder Judicial ha puesto en marcha una investigación para esclarecer la desaparición del sumario de la trama de los burdeles, que también fue denunciada en la Agencia de Protección de Datos. » 5



La gruesa capa de hielo dificultó ayer el tránsito por las calles de la localidad lucense de O Cebreiro | ELISEO TRIGO / EFE

La ola de frío polar alcanza a toda España y lleva los termómetros hasta los 20 grados bajo cero

El intenso frío hizo temblar ayer a toda España y puso los termómetros en niveles muy bajos. Las temperaturas mínimas se registraron en Asturias, Cantabria y las dos Cas-

tillas, e incluso se alcanzaron los 20 grados bajo cero en áreas de León y Palencia. En el sur de Ourense, los termómetros midieron -9,6°, mientras que en zonas próximas

a la capital coruñesa se anotaron casi cinco grados bajo cero. La entrada de una borrasca hará que las temperaturas suban moderadamente hoy en Galicia. » 7 y 32

El primer día de invierno trae hoy a Galicia precipitaciones moderadas y de nieve por encima de los 400 metros

NAVEGACIÓN AÉREA

Los aviones podrán aterrizar sin visibilidad en los aeropuertos gallegos desde el 2016 » 4

INFRAESTRUCTURAS

España lleva tres años sin pedir a la Unión Europea ayudas estructurales para el AVE a Galicia » 8

SERVICIOS SOCIALES

Algunos concellos asumen el transporte de discapacitados debido a las deficiencias en el que presta la Xunta » 6

ENTREVISTA

MARÍA TERESA CARBALLEIRA, profesora de Derecho Administrativo

«Muchas fundaciones creadas por la Administración son un nicho de clientelismo y descontrol» » 9

FÚTBOL

El Dépor despidió el año con un empate ante el Valencia en Riazor » 33 a 35

La Voz de A Coruña

Losada se compromete con los comerciantes a combatir el «top manta» en la calle Real » 10

Hoy por **1,90€** Dinero con historia Reales de Isabel II 1836, Madrid. Lunes, martes y miércoles

2 Nórdicos Zara Home Cupón 6 lunes 21 dic. de lunes a viernes

Lendoiro dedicó más tiempo a insultar a los discrepantes que a explicar su gestión

La prensa condena la actitud del dirigente deportivista y resalta la exigua asistencia de accionistas » 36

DE SOL A SOL
Busquen el dinero

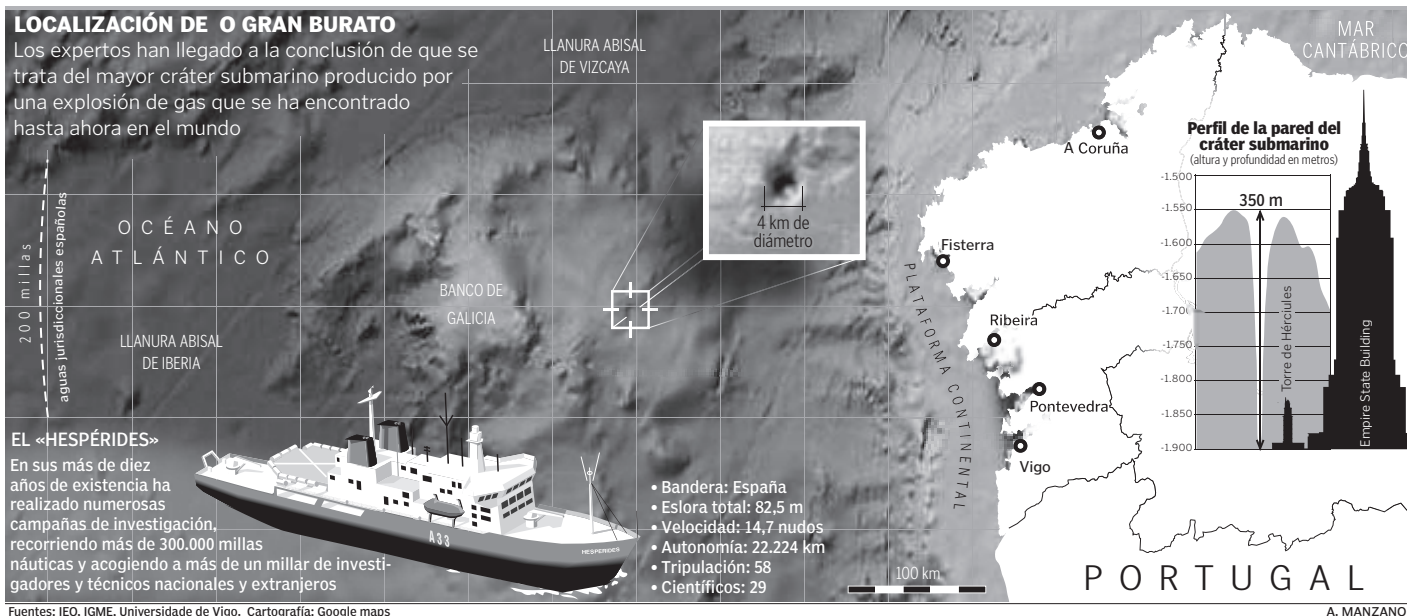
Esta dinero y es más difícil encontrar fondos cuando la crisis aprieta. Pero que los recortes afectasen al servicio de transporte de discapacitados sería una injusticia de dimensiones históricas. Seguro que hay muchas partidas en los presupuestos oficiales de las que sacar dinero antes que hacer pagar, una vez más, a los más débiles.

Promoción válida hasta el 31 de Diciembre de 2009

Cada céntimo cuenta

XACOBEO 2010 Galicia

Centros Comerciales **Haley** otra forma de ser



O Gran Burato tiene un diámetro de tres kilómetros y los científicos aseguran que bajo el suelo marino hay hidratos de gas congelados

Encuentran frente a Galicia el mayor cráter de origen gasista del mundo

El agujero fue hallado en el verano del 2007 por casualidad cerca del lugar en el que está hundido el «Prestige»

Tomás G. Morán / Espe Abuín

REDACCIÓN | El viejo sueño de encontrar hidrocarburos en Galicia podría empezar a cumplirse en diez o veinte años. Científicos del Instituto Español de Oceanografía (IEO), del Instituto Geológico y Minero de España (IGME) y del grupo de Geología Marina y Ambiental de la Universidade de Vigo han encontrado frente a las costas gallegas, a unos 250 kilómetros al oeste de la ría de Muros y Noia y dentro de aguas españolas, un cráter submarino de unos tres kilómetros de diámetro y unos 350 metros de pared, y a una profundidad de entre 2.500 y 2.800 metros. El origen del mismo es, según los técnicos, una explosión de gas ocurrida hace varios miles de años.

Los expertos del IEO y de la Universidade de Vigo, que cartografiaron el volcán durante una expedición del buque oceanográfico *Hesperides* entre finales de agosto y principios de septiembre, han rebuscado entre la literatura científica y han llegado a la conclusión de que se trata del mayor cráter submarino producido por una erupción de gas que se ha encontrado hasta ahora en el mundo. El interés científico del hallazgo es indiscutible. La duda es si tendrá efectos prácticos. Los expertos están convencidos de que debajo del que ha sido bautizado como O Gran Burato, hay una gran bolsa de gas.

El gran agujero fue descubierto entre julio y agosto del 2007, en la campaña denominada Ergap, a bordo del buque oceanográfico francés *L'Atalante*. La expedición, en la que participaron el IGME, el IEO y el CSIC, tenía como objetivo analizar los riesgos geoambientales asociados a la zona del *Prestige* y determinar si había actividad sísmica, estructuras tectónicas y sedimentación.

Como muchos otros grandes descubrimientos, «se dio con el burato por pura casualidad», dado que se encuentra en un área relativamente próxima al banco de Galicia, donde yace el pecio, explica Luis Somoza, un geólogo coruñés que forma parte del equipo de investigación del IGME. Ya entonces se tomaron muestras del macroagujero y se concluyó que el cráter había sido formado por una tremenda liberación de gas, «como si se descorchase una botella de champán».

Cartografía exhaustiva

En pasado 27 de agosto, y tras ganar un proyecto del Plan Nacional de Investigación, partió del puerto de Vigo a bordo del *Hesperides* un equipo de la Universidade de Vigo dirigido por Daniel Rey, catedrático de Recursos Minerales. El objetivo de la expedición Marbanga era analizar con lupa los fondos del denominado banco de Galicia, una región oceánica que multiplica por cuatro la superficie continental de la comunidad, y buscar los efectos producidos en el litoral gallego por el cambio climático en los últimos 30.000 años. Como objetivo secundario, en el buque iba



Científicos de la Universidade de Vigo, el pasado agosto, cuando salieron a cartografiar el volcán | GUSTAVO RIVAS

también una geóloga del IEO, la institución que analiza el agujero desde el 2007. «Ahora hemos hecho una cartografía exhaustiva, —explica Daniel Rey—, y sabemos que es una estructura provocada por una explosión de gas, probablemente metano. Nuestra hipótesis es que debajo de la roca habría hidratos de gas congelados y, debido a alguna desestabilización en el terreno, se licuaron, multiplicando su tamaño por cuarenta. Entonces se produjo la explosión y se abrió el volcán».

El equipo de Luis Somoza, que estuvo en el lugar hace un año, coincide en el diagnóstico: «Una de las teorías que barajamos es que el burato pueda ser resultado de fusiones masivas y bruscas de gas hidratado en el subsuelo». ¿Quiere decir que debajo puede seguir habiendo gas? «Estamos casi seguros de que sí», dice Rey. Ocurre que ese gas solidificado es, desde el punto de vista de su aprovechamiento energético, «solo un futurible».

Cuando la actual costa gallega estaba unida a Canadá e Irlanda

Federico Vilas, catedrático de Estratigrafía de la Facultad de Ciencias del Mar viguesa, y director del grupo de Geología Marina, es cauto sobre las posibilidades de encontrar un yacimiento viable económicamente. «Muchas veces, en zonas marinas, incluso en las rías gallegas, se encuentra gas. Pero no siempre es comercial», explica. Los estudios sobre O Gran Burato están, a su juicio, en una «fase preliminar». «Tenemos claro que ahí ha habido un escape de gas en el pasado, porque la estructura no parece activa. Ahora hay que ver qué hay debajo», dice.

En su opinión, la profundidad no debería de ser una barrera para hacer prospecciones en la zona: «Hasta ahora no resulta rentable sacar hidrocarburos por debajo de los 2.000 me-

tros, pero ahora las petroleras ya están llegando a los 3.000 y 4.000 metros».

Para Luis Somoza, lo que hay bajo el gran volcán, «puede ser gas o puede ser petróleo». Estos hidrocarburos, asegura, «proceden de la maduración de un sedimento, denominado arcillas negras que se depositó en los principios de la apertura del Atlántico, antes de separarnos de Canadá e Irlanda». Entonces, explica, «Galicia era el final del océano por el norte, y a sur había un mar muy estrecho y alargado, con mucha vida marina, similar al actual mar Rojo». Esas arcillas negras o *black shales*, continúa, «que liberan gas a causa del movimiento de los fondos, es lo que estamos seguros que hay bajo el cráter del volcán».

Los fondos marinos de Galicia albergan numerosos cráteres provocados por la salida de gas natural

El gran volcán encontrado en la zona del hundimiento del *Prestige* no es, ni mucho menos, el único caso de sus características en la costa gallega. Tanto Luis Somoza como Daniel Rey explican que se han encontrado «numerosos cráteres provocados por la salida natural de gas en los fondos marinos profundos de Galicia». Pero son «mucho más pequeños, y algunos ya están deteriorados».

El último contacto que Luis Somoza tuvo con O Gran Burato tuvo lugar entre septiembre y octubre del 2008, cuando, invitado por la Universidad de Santiago y la estación marítima de A Graña (Ferrol), participó en la campaña *Divya-Artabria* a bordo del buque *Sarmiento de Gamba*. La expedición, dirigida por Victoriano Urgorri, catedrático de la Universidad compostelana y director de la estación de A Graña, se dividió en dos grupos de trabajo: mientras el equipo de biólogos estudiaba si en el entorno del cráter había fauna especial relacionada con el metano y el gas, los geólogos del IGME, con Somoza a la cabeza, tomaban muestras del fondo como parte del proyecto para la ampliación de la plataforma continental de Galicia. El objetivo de estos trabajos era demostrar que más allá de las 200 millas de zona económica exclusiva el suelo es el mismo que pisan los vecinos de Fisterra o de Muxía.

No se encontraron esas especies que viven de los hidrocarburos, pero eso no quiere decir más «que no hay salidas de gas activas», simplemente, pero no que no haya hidrocarburos. Al contrario, las evidencias demuestran que sí, «otra cosa es que sea rentable explotarlo», ya sea por la cantidad o por la calidad de las reservas o por las complicaciones de la extracción.

El litoral gallego es el único de España en el que no se buscan hidrocarburos

Las exploraciones efectuadas en los años 80 y 90 dieron resultados negativos, pero los expertos recuerdan que se hicieron en la plataforma continental, no en alta mar

ANÁLISIS

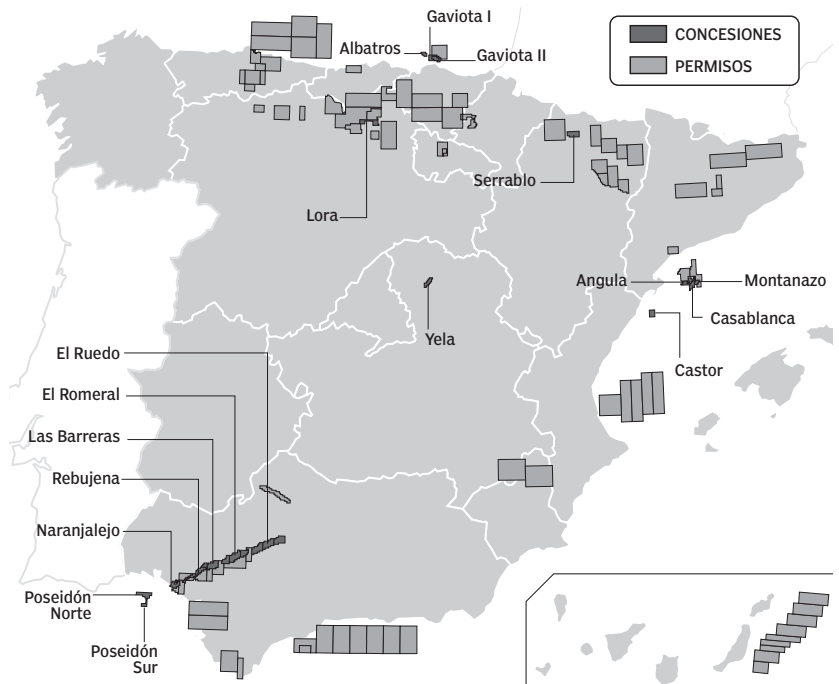
T. G. Morán / E. Abuín

REDACCIÓN | Un vistazo al mapa español de exploración e investigación de hidrocarburos deja a Galicia y a Murcia como los dos únicos territorios del litoral en los que actualmente no hay permisos vigentes ni solicitados para buscar gas o petróleo. Los intentos por encontrar oro negro en las profundidades de la plataforma gallega han sido reiterados desde los años setenta, cuando la empresa estatal Eniensa hizo los primeros estudios y perforaciones. En los ochenta, las firmas Ranger Oil e Hispanoil —germen del Repsol— registraron unos 2.900 kilómetros de líneas sísmicas, e incluso se llegó a efectuar un sondeo frente a la ría de Vigo.

El intento más concienzudo se abordó en 1993, con Fraga en la presidencia de la Xunta y Juan Fernández en la Consellería de Industria. La Xunta aportó inicialmente 300 millones de pesetas para constituir la sociedad pública Galioil, que se asoció con la sueca Tourus Petroleum. El objetivo era realizar estudios geológicos desde Coímbra hasta Fisterra. El pacto incluía que Galicia se beneficiaría del 50% del petróleo que apareciera frente a sus costas, y el 30% que se encontrara en la franja portuguesa. El intento fracasó, y el Gobierno bipartito cerró hace cuatro años la empresa, tras tapar un agujero financiero de seis millones de euros. Con todo, los técnicos que participaron en aquellos trabajos se mostraron convencidos de que frente a Galicia existe una roca madre con suficiente cantidad de hidrocarburos como para plantearse su explotación.

En España existen ya yacimientos de petróleo y gas en explotación, pero de una producción muy limitada. El más antiguo es el de Ayoluengo, en Burgos, que lleva funcionando

CONCESIONES DE EXPLOTACIÓN Y PERMISOS DE INVESTIGACIÓN



desde 1964. También se están extrayendo hidrocarburos enfrente del delta del Ebro, en las costas vizcainas y en la cuenca del Guadalquivir. Además se investiga «en zonas tectónicamente activas», como los Pirineos, el mar de Alborán o el triángulo que hay entre Asturias, Burgos y el País Vasco. Los trabajos más próximos al litoral gallego tienen lugar en la costa asturiana. Desde el 2005, Repsol mantiene una campaña sísmica en 1.380 kilómetros cuadrados del litoral occidental, frente a Cudillero. El gigante petrolero español decidió invertir 12 millones de euros en el proyecto, después de que las 21 perforaciones efectuadas entre 1975 y 1985 por diversas empresas dieran once resultados positivos en mayor o menor medida.

El anterior consejero de In-

dustria, el nacionalista Fernando Blanco, afirmó que la Xunta estaba muy pendiente de lo que ocurría en las aguas vecinas asturianas para ver si sería rentable iniciar una aventura semejante en aguas gallegas.


«Apenas hay control geológico»

Fuentes de Repsol Exploración explican, no obstante, que las condiciones son diferentes: «La zona de Galicia *onshore* [es decir, en tierra firme] está constituida principalmente por rocas precámbricas y paleozoicas que no tienen características para ser potenciales rocas madre ni rocas almacén». Por esta razón no han sido exploradas. Sobre la zona *offshore*, en mar abierto, «no hay apenas control geológico para poder indicar si tiene interés o no de cara a la exploración de hidrocarburos, aunque

si consideramos la continuidad de los afloramientos en tierra firme, estaríamos ante la misma situación».

«En Galicia —confirma Daniel Rey, catedrático de la Universidad de Vigo—, las exploraciones que si hicieron en los ochenta y noventa dieron como resultado que la cuenca era demasiado fría, muy poco activa térmicamente. Los hidrocarburos se producen por una maduración de la materia orgánica, y aquí para eso aún queda mucho».

Pero esas investigaciones, explica Rey, «se hicieron siempre en la plataforma continental, a profundidades máximas de 500 metros». Ahora, «con lo que hemos encontrado en estas zonas mucho más profundas, habría que revisar la posibilidad de ver si hay hidrocarburos explotables».



¿Problemas de Erección?
¿Eyaculación Precoz?

- Sólo una consulta es necesaria
- Tratamientos personalizados
- Más de 500.000 pacientes tratados con éxito
- Salas de espera individuales
- Tratamientos seguros y efectivos para diabéticos, hipertensos y cardíacos

LOS MÉDICOS DE BOSTON MEDICAL GRUP PUEDEN AYUDARTE

SEXO es vida!

BOSTON MEDICAL GRUP

AVENIDA DE LA MARINA - A CORUÑA

902 903 555
www.boston.es