

Hidrocarburos como en las profundidades de la Tierra

Unos investigadores logran sintetizar hidrocarburos a partir de metano en condiciones similares a las del manto superior del planeta

MOKHTAR ATTAR - Madrid - 27/07/2009

Unos investigadores del Instituto de Geofísica de la Institución Carnegie (EE UU), en colaboración con científicos rusos y suecos, han conseguido por primera vez sintetizar etano e hidrocarburos pesados a partir de metano en las condiciones de altas presiones y temperaturas que se dan en el manto superior de la Tierra, la capa geológica situada por debajo de la corteza.

El gas y el petróleo se generan a partir de restos de organismos muertos comprimidos y sometidos a mucha presión por los sedimentos de la corteza, la capa geológica menos profunda. Varias teorías sostienen que los hidrocarburos pueden generarse en una capa geológica más profunda sin materia orgánica.

Usando una célula de yunque de diamante y un láser como fuente de calor, los investigadores del estudio, que publica la revista *Nature Geoscience*, sometieron al metano (principal constituyente del gas natural) a una presión superior a 20.000 veces la presión atmosférica a nivel del mar y a temperaturas que iban desde los 704 grados centígrados hasta los 1.226 grados, condiciones que imitan la situación de profundidad entre 64 y 152 kilómetros en la profundidad terrestre. El metano reaccionaba y formaba etano (principal materia prima de la industria petroquímica), propano, butano, moléculas de hidrógeno y grafito. Después pusieron el etano en las mismas condiciones y se produjo metano. Estas transformaciones sugieren que los hidrocarburos más pesados pueden encontrarse en capas más profundas de la tierra.

"La noción de que los hidrocarburos generados en el manto migran a la corteza terrestre y contribuye a las reservas de gas y petróleo ha sido promovida durante años en Rusia y Ucrania", asegura Kutcherov, coautor del estudio. "La síntesis y la estabilidad de los componentes estudiados aquí así como los el resto de

hidrocarburos pesados que se dan en la corteza terrestre tienen que ser estudiados", añade.

No es la primera vez que se generan hidrocarburos pesados a partir de metano: "Experimentos de hace unos años sometieron al metano a alta presión y temperatura y encontraron que se formaba hidrocarburos pesados" reconoce Alexander Goncharov, coautor del estudio. "Sin embargo, no se pudieron identificar las moléculas y su distribución era aproximada. Hemos resuelto este problema con nuestra mejorada técnica de láser caliente con la que hemos podido cocer mayores volúmenes y de forma más uniforme. Y hemos encontrado que el metano se puede producir a partir de etano ", añade.

Los hidrocarburos producidos en este experimento no cambiaron durante horas, pero sus *firmas químicas* empezaron a desvanecerse a los pocos días, informan los investigadores.

Fuente:

http://www.elpais.com/articulo/sociedad/Hidrocarburos/profundidades/Tierra/elpepusoc/20090727elpepusoc_5/Tes