

Origen inorgánico del petróleo

http://es.wikipedia.org/wiki/Origen_inorg%C3%A1nico_del_petr%C3%B3leo

De Wikipedia, la enciclopedia libre

Saltar a [navegación](#), [búsqueda](#)

La [hipótesis](#) del **origen inorgánico** del [petróleo](#) sostiene que el petróleo natural se forma a partir del metano en las condiciones [termodinámicas](#) del manto superior. La ubicuidad de los hidrocarburos en el sistema solar se toma como evidencia de que puede que haya mucho más petróleo en la Tierra de lo que se piensa y ese petróleo puede tener origen en la emigración de los fluidos carboníferos hacia regiones superiores del [manto](#).

Varias teorías abiogenéticas fueron propuestas en el siglo XIX, muy notablemente por el químico ruso [Dimitri Mendeleiev](#) y el químico francés [Marcellin Berthelot](#). Esas hipótesis perdieron terreno ante la visión dominante del petróleo como [combustible fósil](#). La hipótesis sobre el origen orgánico del petróleo fue propuesta inicialmente por el erudito ruso [Mijaíl Lomonósov](#).

Las hipótesis abiogenéticas resurgieron a mitad del siglo veinte por el trabajo de científicos rusos y ucranianos. En Occidente cobró relevancia por la publicación en 1999 de *La profunda biosfera caliente* de [Thomas Gold](#), a quien se acusa de haber copiado parte de la teoría ruso-ucraniana, muy desconocida fuera de las zonas rusohablantes, sin citarla. La versión de Gold de la hipótesis incorpora la existencia de una [biosfera](#) compuesta de bacterias [termófilas](#) en la corteza terrestre, lo que podría explicar la existencia de ciertos [biomarcadores](#) en el petróleo extraído.

Aunque la teoría abiogenética del petróleo es aceptada por ciertos geólogos, principalmente [rusos](#), la gran mayoría de los geólogos petroleros consideran la teoría biogénica de la formación del petróleo como científicamente probada. Aunque exista evidencia de la creación no orgánica del metano y gases hidrocarburos simples en la Tierra (aunque no se ha dado ninguna posible explicación para la formación de hidrocarburos complejos, constituyentes del petróleo, de forma inorgánica), no son producidos en cantidades comercialmente significativas, así que esencialmente todos los hidrocarburos que son extraídos para su uso como combustible o materia prima son de origen orgánico. No hay evidencia directa que permita fechar el petróleo inorgánico crudo líquido y los compuestos hidrocarburos de cadenas largas formados inorgánicamente al interior de la corteza, predicción esencial para corroborar la teoría abiogenética.

El origen inorgánico del petróleo (hidrocarburos combustibles líquidos) ha sido revisado en detalle por Glasby, quien levanta varias objeciones a la teoría^[1] en base a la evidencia actual; si bien aclara que en el momento de su formulación (mediados del siglo XX) las críticas a la teoría del origen orgánico eran competentes por la falta de evidencia concluyente.

[[editar](#)] Historia de la teoría abiogenética

La hipótesis abiogenética del petróleo fue fundada sobre varias interpretaciones viejas de la geología que provienen de los conocimientos tempranos del siglo XIX sobre el magmatismo (que en un tiempo fue atribuido a fuegos de azufre y betún que ardían debajo del suelo) y de petróleo, que se pensaba que abastecía de combustible para los [volcanes](#). De hecho, la apreciación [Werneriana](#) vio combustibles solidificados o bitumen en basaltos. Mientras esas ideas han sido desechadas, la noción básica del magmatismo asociado con el petróleo ha persistido. Los principales defensores de lo que vendría a ser la teoría inorgánica del petróleo fueron Mendeleiev y Berthelot.

El geólogo ruso [Nikolai Alexandrovich Kudryavtsev](#) fue el primero en proponer la moderna teoría abiogenética del petróleo en 1951. Analizó la geología de las [Arenas de alquitrán de Athabasca](#) en [Alberta, Canadá](#) y concluyó que ninguna fuente rocosa podría formar el enorme volumen de hidrocarburos (estimados hoy en día en 1.7 trillones de barriles), y que por otro lado la explicación más plausible es que se trata de petróleo profundo inorgánico. Sin embargo Michael Stanton ha propuesto yacimientos [húmicos](#) como posibles fuentes de esas arenas

Aunque esta teoría es defendida por geólogos de [Rusia](#) y [Ucrania](#), ha comenzado a recibir atención en el oeste, donde la teoría biogénica ha sido aceptada por la vasta mayoría de los geólogos petroleros. El trabajo de Kudryavtsev ha sido continuado por muchos investigadores rusos: [Pyotr Nikolaevich Kropotkin](#), [Vladimir Porfiriev](#), [Emmanuil B. Chekaliuk](#), Vladilen A. Krayushkin, Georgi I. Voitov, [Georgi E. Boyko](#), [Grygori N. Dolenko](#), Iona V. Greenberg, Nikolai S. Beskrovny, [Victor Linetsky](#) y muchos más.

El astrofísico Thomas Gold fue uno de los proponentes de la teoría más prominente de los años recientes en el oeste, hasta su muerte en el 2004. El Doctor Jack Kenney de "Gas Resources Corporation" es quizás el principal defensor de la teoría en el oriente, donde la teoría recibe atención continua en los medios relacionados a la industria de los combustibles.

[\[editar\]](#) Fundamentos de la hipótesis

En el interior del manto, el [carbono](#) puede existir como moléculas de hidrocarburo, principalmente [metano](#) y carbono en estado elemental, [dióxido de carbono](#) y [carbonatos](#). La hipótesis abiótica sugiere que una gran cantidad de hidrocarburos hallados en el petróleo pueden ser generados por procesos abiogénicos. Estos hidrocarburos pueden emigrar fuera del manto hacia la corteza terrestre hasta escapar a la superficie o permanecer atrapados por estratos impermeables, formando yacimientos de petróleo.

Las teorías abiogénicas rechazan la suposición de que ciertas moléculas encontradas dentro del petróleo, conocidas como biomarcadores, son indicativas del origen biológico del petróleo. En cambio, argumentan que algunas de estas moléculas pueden provenir de [microbios](#) que el petróleo encuentra en su emigración hacia la superficie a través de la [corteza](#), que otras se encuentran en [meteoritos](#) (que presumiblemente nunca han tenido contacto con materia viviente) y que otras pueden ser engendradas por reacciones posibles en el petróleo inorgánico.

La Hipotesis esta fundamentada por:

Proponentes	Elemento
Gold	La ubicación del metano en todo el sistema solar
Gold	La presencia de hidrocarburos en cuerpos extraterrestres incluyendo meteoritos, lunas y cometas ^{[2] [3]}
Gold, Kenney	Mecanismos plausibles de síntesis química de hidrocarburos al interior de la corteza terrestre ^{[4] [5] [6]}
Kudryavtsev, Gold	Áreas ricas de hidrocarburos tienden a ser hidrocarburos de muchos distintos niveles (Regla de Kudryavtsev)
Kudryavtsev, Gold	Depósitos de petróleo y metano se encuentran en enormes patrones relacionados con formas profundas y a gran escala de la corteza en lugar del modelo de depósitos sedimentarios
Gold	Interpretaciones de la química y composición isotópica del petróleo natural
Kudryavtsev, Gold	La presencia de combustible y metano en rocas no sedimentarias sobre la tierra ^[7]
Gold	La existencia de depósitos de Hidrato de metano
Gold	Ambigüedad percibida en algunas suposiciones y evidencias clave usadas en la ortodoxa teoría biogénica del petróleo ^[4]
Gold	Yacimientos bituminosos cuya creación está basada sobre profundos pozos de carbón
Kudryavtsev	Incapacidad de crear petróleo a partir de material orgánico en el tiempo en que las teorías fueron creadas
Gold	El monto estable de los niveles de carbono y oxígeno en las escalas de tiempos geológicos
Kudryavtsev, Gold	Las teorías biogénicas no explican las características de algunos depósitos de hidrocarburos
Szatmari	La distribución de metales en los yacimientos de petróleo crudo empata mejor en el manto superficial, manto primitivo y patrones condriticos que en la corteza oceánica y continental y no muestran correlación con el agua marina ^[8]
Gold	La asociación de hidrocarburos con helio, el cual no se usa en biología
Gold	Generación de hidrocarburos por microbios en las profundidades

[\[editar\]](#) Referencias

- ↑ Geoffrey P. Glasby (26). «[Abiogenic Origin of Hydrocarbons: An Historical Overview](#)» (en inglés) (PDF) págs. 14.
- ↑ Hodgson, G. and Baker, B. (1964). «Evidence for porphyrins in the Orgueil meteorite». *Nature* **202**: pp. 125-131.
- ↑ Hodgson, G. and Baker, B. (1964). «Porphyrin abiogenesis from pyrole and formaldehyde under simulated geochemical conditions». *Nature* **216**: pp. 29-32.
- ↑ ^a ^b Kenney, J.F.; I. K. Karpov I.K., Shnyukov Ac. Ye. F., Krayushkin V.A., Chebanenko I.I., Klochko V.P. (2002). «[The Constraints of the Laws of Thermodynamics upon the Evolution of Hydrocarbons: The Prohibition of Hydrocarbon Genesis at Low Pressures.](#)». Consultado el 16-08-2006.

5. ↑ Kenney, J., Shnyukov, A., Krayushkin, V., Karpov, I., Kutcherov, V. and Plotnikova, I. (2001). «Dismissal of the claims of a biological connection for natural petroleum». *Energia* **22** (3): pp. 26-34. [Article link](#)
6. ↑ Kenney, J., Kutcherov, V., Bendeliani, N. and Alekseev, V. (2002). «[The evolution of multicomponent systems at high pressures: VI. The thermodynamic stability of the hydrogen–carbon system: The genesis of hydrocarbons and the origin of petroleum](#)». *Proceedings of the National Academy of Sciences* **99**: pp. 10976-10981. doi:10.1073/pnas.172376899. <http://www.pnas.org/cgi/content/full/99/17/10976>.
7. ↑ Brown, David (2005). «Vietnam finds oil in the basement». *AAPG Explorer* **26** (2): pp. 8-11. [Abstract](#)
8. ↑ Szatmari, P, Da Fonseca, T, and Miekeley, N. Trace Element Evidence for Major Contribution to Commercial Oils by Serpentinizing Mantle Peridotites. *AAPG Research Conference*, Calgary, Canada, 2005. [Abstract](#)

Obtenido de

"http://es.wikipedia.org/wiki/Origen_inorg%C3%A1nico_del_petr%C3%B3leo"

Categoría: [Petróleo](#)