

Cincuenta años de crudo sin límites

El autor intenta determinar cuándo se alcanzará el pico de producción de crudo en el mundo

Mariano Marzo

Contrariamente a lo que frecuentemente se cree, el petróleo no se encuentra formando *bolsas* en el subsuelo, sino impregnando los poros (generalmente microscópicos) existentes entre las partículas minerales que integran las rocas. Utilizando el café como un símil, resulta que el fluido a extraer no está contenido en un taza o un termo, sino empapando terrones de azúcar. Esta inocente *curiosidad científica* resulta importante a la hora de plantearnos si la producción de crudo podrá seguir en las próximas décadas el tirón de la demanda.

El informe de este año de BP parece concluyente al respecto. Al ritmo actual de producción, las reservas probadas, aseguran la disponibilidad de petróleo durante los próximos 40 años. ¿Inocógnita despejada? De ninguna manera. Las estimaciones temporales resultantes de dividir reservas por producción resultan poco, o nada, signifi-

El servicio geológico de EE.UU. opina que el techo de producción de petróleo está aún muy lejos

cativas. Porque sugieren que no habrá problemas hasta que hayamos bombeado del subsuelo la última gota de crudo. Una conclusión lógica si equiparamos los yacimientos de petróleo con *bolsas* líquidas o con el depósito de gasolina de un coche, olvidándonos de la realidad geológica, más cercana al símil del terrón de azúcar empapado de café.

De hecho, la experiencia nos demuestra que la historia de explotación de un campo de petróleo se aproxima a una curva en forma de campana. Al principio la producción se incrementa rápidamente en el tiempo, pero una vez que se ha extraído la mitad del petróleo recuperable (entre el 30-40% del originalmente existente) los campos empiezan a disminuir su producción: el yacimiento pierde presión, el crudo se hace más viscoso, pierde calidad y, al final, fluye con extrema dificultad. Y lo sorprendente del caso es que esta experien-

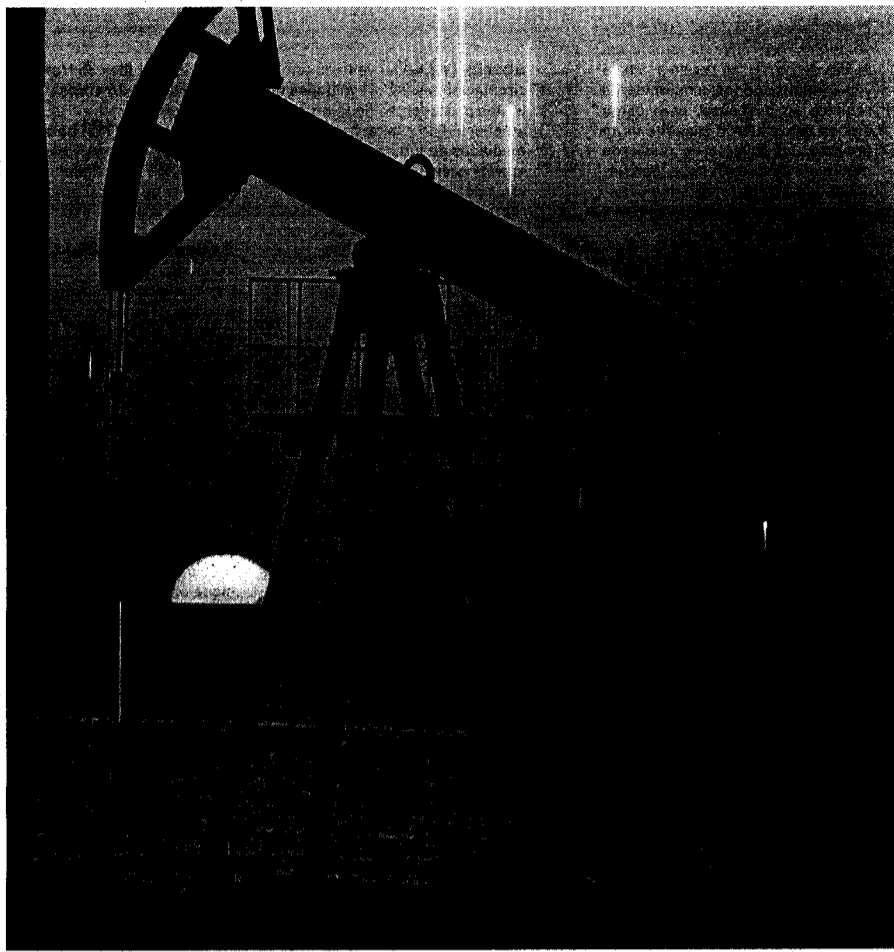
cia empírica fue aplicada, con éxito, para predecir en qué momento la producción de los EE.UU. alcanzaría su pico de producción y entraría en declive.

En 1956, un geofísico con amplia experiencia en la producción de hidrocarburos, el Dr. M. King Hubbert, anunció que la producción de crudo de los 48 estados contiguos de la unión disminuiría de forma irreversible a partir de 1970, como así sucedió. A pesar de los nuevos descubrimientos y del indudable liderazgo tecnológico y poderío financiero de las compañías petroleras que operan en los EE.UU., hoy en día la producción de este país está a nivel de los años cuarenta. El merito de Hubbert fue que realizó su predicción cuando los EE.UU. eran el primer productor mundial y nadie sospechaba que el pico de la producción pudiera estar tan próximo.

Con este precedente de fondo, la reciente escalada de los precios del crudo ha hecho aflorar fuera de los círculos de la industria del petróleo y del gas la cuestión de cuándo se alcanzará el temido pico de la producción mundial de crudo. Casi todos los pesos pesados de la comunicación escrita, desde el *New York Times* al *National Geographic*, han publicado artículos y debates sobre tema, y lo mismo sucede con revistas especializadas como el *Oil and Gas Journal*. En general, existe poco acuerdo y podemos encuadrar la discusión entre dos posiciones extremas: la de los más optimistas (o *cornucopias*) y la de los más pesimistas (o *hubbertitas*).

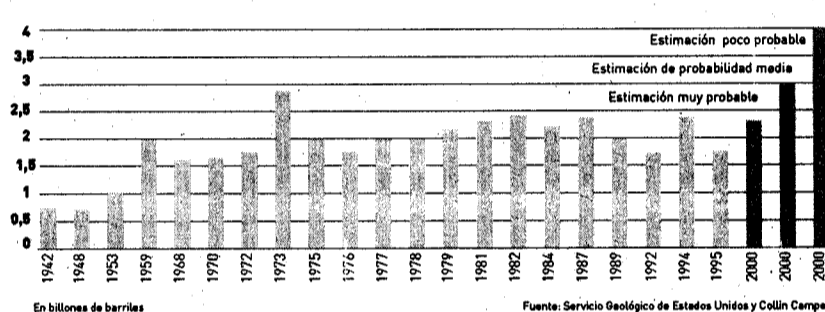
Entre los primeros destaca la *Energy Information Administration* (EIA) del Departamento de Energía de los EE.UU. que este mismo mes ha salido al paso de los crecientes rumores sobre la inminencia del pico de producción, reafirmando su apoyo a los resultados presentados el año 2000 por el Servicio Geológico de los EE.UU. (USGS). En función de los futuros avances tecnológicos y monto de las inversiones en exploración y producción, el USGS contempla tres escenarios sobre la cantidad de petróleo que finalmente podremos recuperar del subsuelo.

El menos probable (5%) habla de 3,9 billones de barriles, el más probable (95%) de 2,2 billones y el esperado (con una probabilidad del 50%) de 3 billones. Basándose en estas estimaciones, el USGS concluye que asumiendo para el futuro un incremento medio anual de la produc-



El futuro del suministro dependerá de las nuevas exploraciones que se realicen en los próximos años, como esta que se realiza en Cuba EFE

El petróleo recuperable



ción mundial del 2% (un porcentaje similar al experimentado en los últimos años), el pico de producción podría situarse en el 2026 o en el 2047, dependiendo de que se trabaje con el escenario de alta o baja probabilidad anteriormente mencionados. Si la producción creciera a una tasa

del 3%, el pico tendría lugar en el 2021 o el 2037, mientras que si el incremento fuera del 1% habría que esperararlo en el 2033 o 2067. Estas fechas podrían incluso desplazarse hasta el 2045 y 2112 asumiendo un incremento de la producción del 0%. El modelo del USGS sugiere

que si, en vez de escenarios extremos, consideramos el de probabilidad intermedia los picos de producción se situarían en el 2030, 2037, 2050 y 2075, dependiendo de que el crecimiento medio de la producción anual fuera del 3%, 2%, 1% o 0%, respectivamente.

Estos análisis, junto al hecho de que las proyecciones del USGS no tienen en cuenta los llamados hidrocarburos no convencionales, como las pizarras bituminosas, las arenas asfálticas de Canadá y los petróleos pesados de Venezuela, han llevado a algunos economistas, como Morris Adelman del Massachusetts Institute of Technology, a afirmar que en los próximos 25 a 50 años el mercado dispondrá de una cantidad ilimitada de crudo.

Como les comentaré en una próxima entrega, no todo el mundo comparte este panorama.

Mariano Marzo es Catedrático de Recursos Energéticos de la UB

El pico de producción

