

Una respuesta al futuro: petróleo sintético

Las Negras Arenas

En la actual crisis energética, Canadá se encuentra sin duda en ventaja, gracias a los yacimientos de petróleo y gas, concentrados sobre todo en la provincia de Alberta, para satisfacer en buen grado la demanda energética nacional.

Sin embargo, aparte de los yacimientos petrolíferos, Canadá posee una riqueza que, bien aprovechada, podría llevar al país al primer lugar en la producción de crudo. Se trata de los enormes depósitos de arenas bituminosas o alquitranadas que se extienden por cerca de 49 000 kilómetros cuadrados sobre las regiones septentrionales y orientales de Alberta.

Los mayores yacimientos son cuatro: Athabasca, Cold Lake, Peace River y Wabasca. Su existencia fue descubierta hace ya 200 años, pero no fue sino hasta 1882 que se dio inicio a la recolección sistemática y a la experimentación, lo cual llevó a la excavación de un primer pozo de exploración hacia fines de 1890. En los años sucesivos continuaron las tentativas para extraer y separar el bitumen crudo de las arenas. A partir de 1929, el alquitrán obtenido de esta manera ha servido para pavimentar las calles de Edmonton.

Sin embargo, la extracción y transformación presentaban grandes dificultades, aunado esto a su alto costo. Los estudios y experimentos prosiguieron aún, hasta que en 1948-49 se aplicó un método totalmente nuevo, consistente en un procedimiento basado en la solución en agua caliente, lo cual demostró ser el más conveniente entre todos los métodos utilizados hasta entonces.

En tiempos más recientes, los estudios han progresado mucho más, sobre todo bajo el impulso de un interés reforzado últimamente, debido a la gravedad de la crisis petrolífera y por la consiguiente búsqueda de fuentes alternativas. Esto no excluye el hecho de que los costos de extracción de crudo sintético de las arenas bituminosas sean todavía bastante altos con respecto a la extracción del petróleo normal. Sin embargo, el constante aumento de precios comienza a volverse competitivo también en este campo, hasta ahora escasamente explotado, debido ya sea a las dificultades que presenta o por la reticencia del gobierno canadiense respecto a una explotación intensiva y tal vez irracional de los recursos minerales.

La necesidad inminente de aprovisionamiento y la certeza de que los yacimientos de arenas bituminosas son en verdad enormes han llevado recientemente a la autoridad competente a ser más generosa con las concesiones de licencias para la instalación de plantas extractoras.

Hasta ahora son dos las compañías que han empleado enormes capitales en el tratamiento de arenas bituminosas: la Great Canadian Oil Sands Ltd. (GCOS) y la Syncrude Canada Ltd., esta última con gran participación estatal.

La GCOS fue la primera en obtener la concesión gubernamental en 1962 para una producción de 65 000 barriles diarios. Sin embargo, la instalación no es muy grande y los graves problemas técnicos que han surgido han hecho de ésta una empresa escasamente remunerativa. El procedimiento



adoptado consiste en liberar las arenas de la tierra que las cubre y recogerlas con enormes dragas en serie, montadas sobre una rueda que mide hasta 12 metros de diámetro.

Una vez transportada hasta la planta de extracción sobre bandas móviles, la arena se mezcla con agua caliente y sosa cáustica en pequeñas cantidades. Posteriormente, se hace atravesar la mezcla por celdillas de separación y de esta manera sale el bitumen crudo, al vacío, mezclado con un diluyente y después centrifugado. Enseguida, se procede a la transformación propiamente dicha, mediante una destilación lenta y técnicas de división. Los residuos se vierten en un estanque circulando por un dique alto.

El procedimiento utilizado por Syncrude es distinto desde su comienzo. El proyecto, aprobado en 1969 para una producción de 12 500 barriles al día, es mayor, la planta es sumamente moderna y las técnicas empleadas son las más avanzadas en la materia.

Para remover el terreno que cubre las arenas se utilizan enormes grúas con recipientes que pueden recoger hasta sesenta metros cúbicos de material. Las mismas grúas, que a diferencia de las dragas pueden trabajar aunque el terreno esté congelado, remueven las arenas bituminosas apenas emergen, montándolas sobre transportadores y después rellenando los hoyos con la tierra del mismo lugar para reconstruir las condiciones ambientales originales. La arena extraída se mezcla con agua caliente y vapor hasta formar una pasta saturada de aire, la cual se bombea por las celdillas de extracción, donde el bitumen aireado sale a la superficie en forma de espuma y se desnata para quitarle el agua y los materiales sólidos extraños. Después se transporta en una unidad de conversión para una primera fase de transformación. En este periodo se parte el bitumen, es decir, se descompone y separa en dos produc-