

# LA FIEBRE DE LAS ARENAS ALQUITRANADAS

Es sobre agua, arena y petróleo, pero no se trata de un día en la playa.

POR DAN WOYNILLOWICZ

**E**s bien sabido que Estados Unidos consume más petróleo per capita que ningún otro país en el mundo, absorbiendo la cuarta parte de la producción mundial. Esta fuerte dependencia ha sido, a menudo, y de forma muy adecuada, descrita como una adicción; incluso el presidente estadounidense, George W. Bush, sacó a relucir esta metáfora en su discurso sobre el Estado de la Unión de 2006 (“América es adicta al petróleo”).

La mayoría de nosotros consideramos las adicciones (a cualquier cosa) como algo intrínsecamente malsano; y la admisión de este problema, la consideramos como el primer paso hacia la recuperación. Sin embargo, en este caso, la política estadounidense ha sido, simplemente, la de buscar el aumento de las importaciones de petróleo provenientes de fuentes más fiables y cercanas a ellos; de hecho, se ha substituido a los distribuidores distantes e inestables, por los distribuidores de la vecindad.

En concreto Canadá, que es ya el líder en distribución de petróleo a los Estados Unidos. En 2005, Canadá exportó a Estados Unidos casi 1,5 millones de barriles diarios, aproximadamente el 7% del consumo estadounidense diario. Canadá exporta el 66% de su producción interior de petróleo y, desde 1995, Estados Unidos ha recibido el 99% de estas exportaciones. A primera vista, podría parecer que Canadá no iba a ser capaz de aumentar la producción de petróleo para lograr compensar la diferencia; en Canadá se había predicho que la producción de petróleo, pesado y ligero convencional, llegaría a su máximo en 2006, para después disminuir rápidamente. Pero es aquí dónde entran en juego las “no convencionales” arenas alquitranadas canadienses.

## PRODUCCIÓN

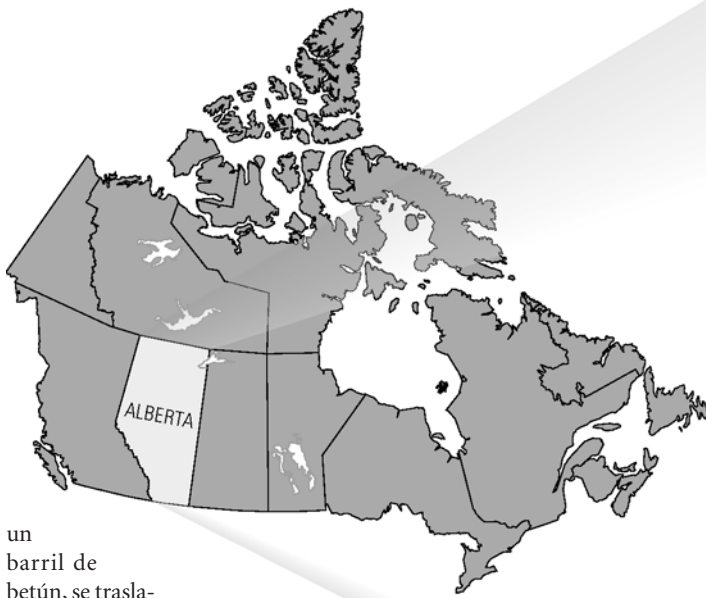
La amplia mayoría de las arenas alquitranadas canadienses se encuentran en la provincia de Alberta, la más prolífica productora de combustibles fósiles del país. Los depósitos de arenas alquitranadas subyacen bajo más de 140.000 kilómetros cuadrados de bosque boreal relativamente virgen, una extensión más grande que el estado de Florida. Se estima que las arenas alquitranadas contienen, aproximadamente, 1,7 billones de barriles de betún de petróleo (el término técnico para denominar al combustible fósil extraído de las arenas alquitranadas).

Aunque la mayor parte de este betún no se extrajera nunca, y se estima que tan sólo una fracción, 174.000 millones de barriles, son recuperables mediante el uso de la tecnología actual, y esto cumpliéndose las condiciones económicas actuales y las previstas para el futuro.

En 2003, una vez que el Departamento de Energía de Estados Unidos reconoció estas reservas, las reservas petrolíferas de Canadá saltaron, desde el puesto 21, hasta el número 2 en el mundo, tan sólo detrás de Arabia Saudí. No es por ello de extrañar que, el Grupo de Desarrollo de la Política Energética estadounidense, haya descrito las arenas alquitranadas como “el pilar de la energía sostenida y de la seguridad económica de Norteamérica”. El conocido como “oro negro” canadiense, es considerado una fuente de petróleo crudo abundante, segura y asequible. Pero el desarrollo de este combustible fósil, acarrea riesgos y consecuencias no convencionales. Todo en las arenas alquitranadas es grande, sobre todo sus implicaciones en el calentamiento global y en el medio ambiente, lo que conduce a muchos a describirlas, ahora, como el “sucio secreto de Canadá”.

La producción de petróleo procedente de las arenas alquitranadas está rebañando las últimas migajas del barril de petróleo. Las arenas de alquitrán son una mezcla de un 85% de arena, arcilla y cieno, y un 10% de betún de petróleo, que es una sustancia parecida al alquitrán, que puede ser convertida en petróleo. El betún no fluye como el petróleo crudo, por lo cual, extraerlo de las arenas alquitranadas, resulta un trabajo sucio. Las actuales técnicas, que no han evolucionado mucho desde que fueron desarrolladas por primera vez a principios del siglo XX, consisten en un proceso de separación con agua caliente, que requiere enormes cantidades de agua y de energía (ver el diagrama). Imagínese que mezclan un cubo de alquitrán para tejados (tela asfáltica) en un cajón de arena para niños. Entonces hierven agua, y la vierten en el cajón de arena y después intentan separar el alquitrán de la arena.

La mayor parte de la producción de arenas de alquitrán se lleva a cabo en enormes minas a cielo abierto, algunas de las cuales llegan a tener 150 kilómetros cuadrados y una profundidad de 90 metros. Antes de que la explotación a cielo abierto pueda comenzar, el bosque boreal ha de ser talado, los ríos y las corrientes desviadas y los pantanos desecados. El recubrimiento (la tierra, piedras y arcillas que se encuentran encima del depósito de arena de alquitrán) ha de ser separado y reservado para alcanzar el betún. Para la producción de



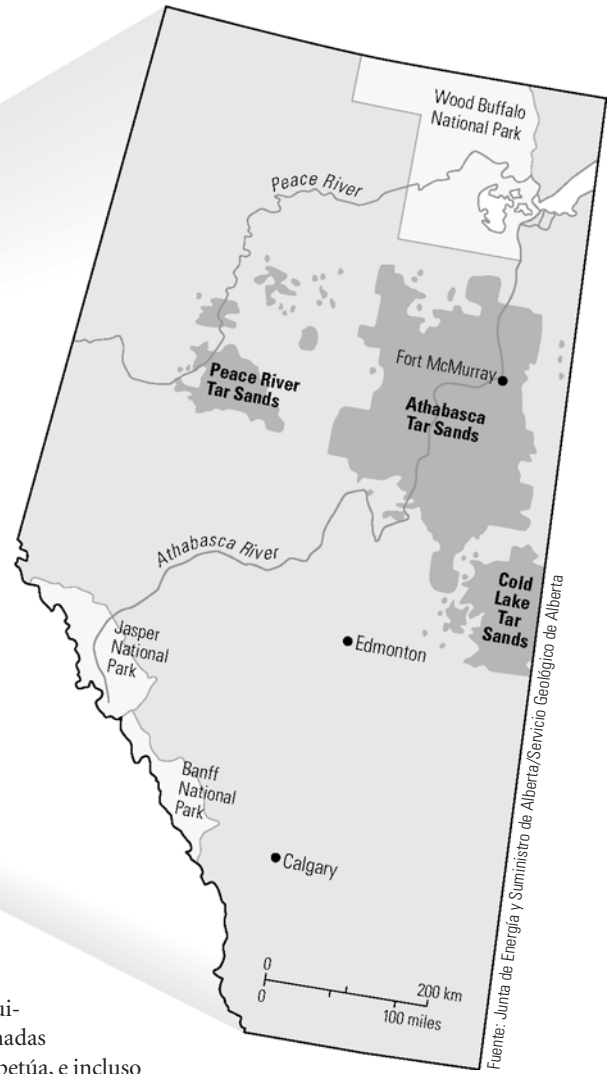
un barril de betún, se trasladan cuatro toneladas de materiales. Con los actuales índices de producción, con sólo tres minas operativas, cada dos días se traslada material que sería suficiente para rellenar un estadio de 60.000 plazas. Pero tan sólo una pequeña fracción de los depósitos de betún se encuentra lo suficientemente cerca de la superficie para poder explotarla a cielo abierto. Más del 80% de las reservas establecidas de arena alquitranadas se encuentran a mayor profundidad, y han de ser extraídas in situ, mediante la inyección de vapor de alta presión en el suelo, para así ablandar el betún y que éste pueda ser bombeado a la superficie.

Una vez que el betún ha sido separado de la arena, éste es aún un combustible fósil pesado y de baja graduación, que requiere ser sometido a un proceso energético intensivo para convertirlo en un petróleo crudo sintético, parecido al petróleo convencional. Este proceso se hace ya sea añadiéndole hidrógeno o quitándole carbono. La transformación del betún se realiza, generalmente, antes de que este sea enviado a las refinerías, aunque a veces el betún sin refinar se disuelve (por ejemplo con nafta), y es bombeado a la refinería, donde se transforma y refina. En Estados Unidos, alrededor de las tres cuartas partes del petróleo son refinadas para combustible para el transporte.

Pero incluso así, no sirve cualquier refinería. Es necesario que en las refinerías más acostumbradas a tratar con petróleo crudo convencional, se produzca un cierto grado de reconfiguración. Algunas refinerías americanas aceptan ya cierta cantidad de petróleo crudo sintético proveniente de las arenas alquitranadas, principalmente en la región del Medio Oeste y de las Montañas Rocosas. A medida que crece la confianza en esta fuente de petróleo, muchas refinerías estadounidenses se están transformando, o expandiendo, con el fin de procesar el petróleo sintético, o el betún sin refinar, procedente de las arenas alquitranadas.

## IMPACTOS

Las consecuencias medioambientales de la producción de petróleo procedente de las arenas alquitranadas son importantes, comenzando por su efecto sobre el cambio climático. La transición norteamericana a la producción petrolífera procedente de las arenas

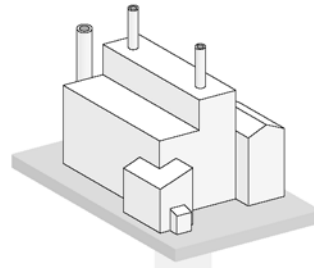


alquitranadas perpetúa, e incluso empeora, la contaminación por emisiones de gases de efecto invernadero procedente del consumo de petróleo. Aunque los productos finales del petróleo convencional y de las arenas alquitranadas son los mismos (mayoritariamente combustibles para transporte, gasolina, gasóleo y keroseno), la producción de un barril de petróleo crudo sintético, proveniente de las arenas alquitranadas, libera hasta tres veces más contaminación por gases de efecto invernadero que el petróleo convencional. Esto es el resultado de la enorme cantidad de energía necesaria para generar el calor necesario (procedente sobre todo de la quema de gas natural), a fin de extraer el betún de las arenas de alquitrán y transformarlo en crudo sintético. Para producir tan solo tres barriles de petróleo provenientes de las arenas alquitranadas, se necesita la energía equivalente a un barril de petróleo.

En 2002, el gobierno canadiense ratificó el Protocolo de Kioto sobre el calentamiento global, comprometiéndose, de forma legal, a lograr, para 2012, un objetivo de reducción de la contaminación por gases de efecto invernadero de un 6% por debajo de los niveles de 1990. Pero el rápido aumento del desarrollo de las arenas alquitranadas, y del lobby de la industria petrolera, han minado, durante más de una década, los esfuerzos de reducción de la contaminación por gases de efecto invernadero. Desde 1990, las emisiones totales de Canadá han aumentado en un 25,3%, un camino que excede, en mucho, el aumento del 16,3% que se ha dado en Estados Unidos, la segunda nación que aumenta más rápido sus niveles de contaminación, según los datos de Naciones Unidas. Los reglamentos, que se introdujeron a principios de

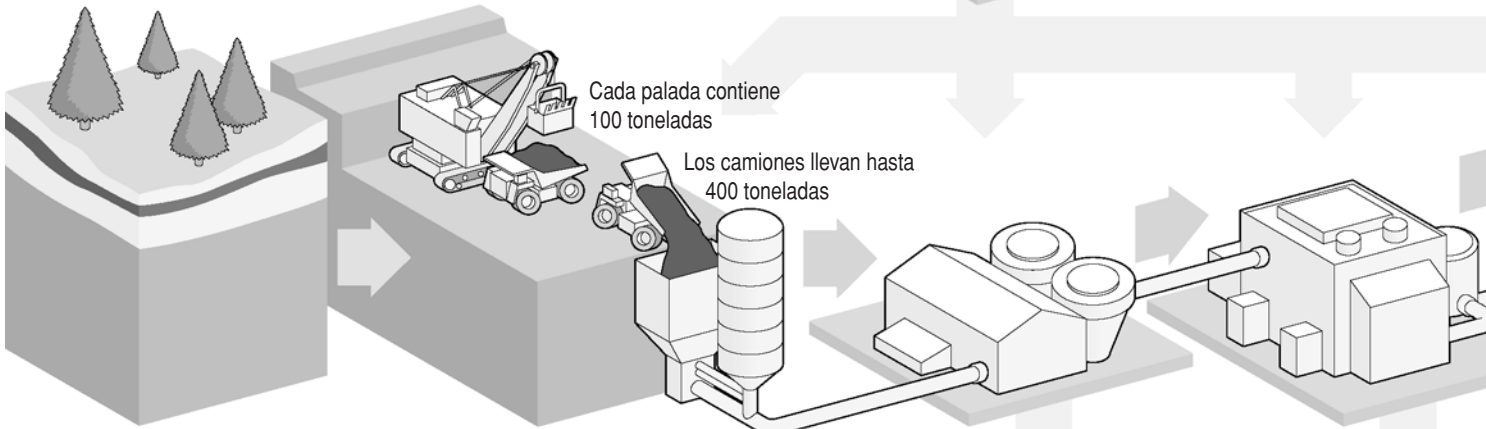
## Extracción de petróleo de las arenas alquitranadas

Se requieren varias fases para extraer el betún de la arena, arcilla y agua de las arenas alquitranadas y convertirlo en algo parecido al petróleo.



### Planta de fabricación

Emplea coque, subproducto de la extracción, o gas natural, para obtener vapor, agua y calor para la extracción, y electricidad para la mina y las bombas.



### 1. Preparación del lugar

Se talan los árboles y arbustos. La capa de suelo y el humus se retiran para la rehabilitación del lugar. Arcillas, sedimentos y grava se usan para las balsas.

### 2. Mina

Las arenas alquitranadas se remueven con grandes palas excavadoras y camiones. El mineral es triturado. Se añade agua caliente a la mezcla para transportarla por tubería a la planta de extracción.

Cada palada contiene 100 toneladas

Los camiones llevan hasta 400 toneladas

### 3. Extracción primaria

El agua caliente se mezcla con las arenas alquitranadas en grandes vasijas para separar el betún de la arena.



La espuma de betún y burbujas de aire se separa de la superficie.

El agua se recoge en el medio.

La arena cae al fondo.

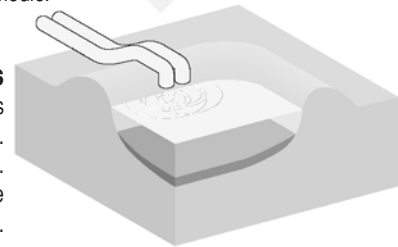
### 4. Extracción secundaria

La espuma de betún se mezcla con nafta en centrifugadoras para extraer el agua y las finas partículas de arcilla.

### Residuos

Los residuos, una mezcla de agua, arcilla, arena y pequeñas cantidades de betún, se bombean a balsas tras la extracción.

- Las trazas de betún son digeridas por las bacterias.
- La arcilla y la arena se sedimentan lentamente (más de una década) y se usan para rellenar la mina.
- El agua se reutiliza para la extracción.



*The Denver Post*, Thomas McKay

2007, están tan cargados de lagunas jurídicas y vacíos que se ha previsto que la contaminación de gases de efecto invernadero, provenientes de las arenas alquitranadas, se triplique para el 2020. Así, se prevé que en 2020, las emisiones de gases de efecto invernadero de Canadá estarán un 2% por encima de los niveles de 1990.

Las consecuencias medioambientales del desarrollo de las arenas alquitranadas no se quedan tan sólo en el cambio climático. En ninguna parte del mundo existe una forma de extracción y procesamiento del petróleo que tenga unos impactos con una intensidad parecida sobre los bosques y la fauna, los recursos de agua dulce y sobre la calidad del aire.

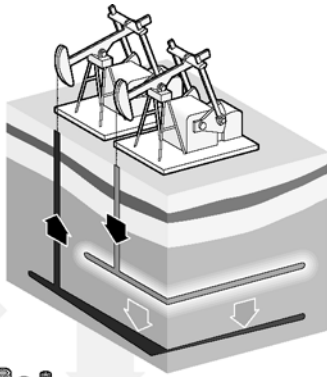
**Bosques.** Las arenas alquitranadas se encuentran bajo el bosque boreal, un complejo ecosistema que reúne un mosaico único de bosques, humedales y lagos. El bosque boreal de Canadá es, globalmente, muy importante, pues representa una cuarta parte de los bosques que permanecen intactos a nivel mundial. Además de los servicios ambientales que aporta, en tanto que ecosistema (limpieza del agua, producción de oxígeno y almacenamiento de carbono), alberga una amplia variedad de fauna, que incluye osos, lobos, linces y algunas de las poblaciones más grandes que quedan en el mundo de caribú de bosque. Sus lagos y humedales aportan un hábitat vital para el 30% de los paseriformes de Norteamérica y el 40% de sus aves acuáticas.

Si el desarrollo actual de los proyectos con arenas alquitranadas se lleva a cabo, tal y como se ha planeado, podrían desaparecer, aproximadamente, unos 3.000 kilómetros cuadrados de bosque boreal, que

serán desecados y explotados a cielo abierto para acceder a los depósitos de arenas alquitranadas cercanos a la superficie. Los restantes 137.000 kilómetros cuadrados podrían quedar fragmentados en una tela de araña de líneas sísmicas, carreteras, oleoductos y macollas de pozos procedentes de los proyectos de perforación in situ. Hay estudios que sugieren que esta escala de desarrollo industrial podría llevar al ecosistema boreal a su punto de no retorno ecológico, conduciendo a un daño ecológico irreversible y a la pérdida de biodiversidad.

Las imágenes de satélite muestran con claridad la magnitud del impacto de las operaciones mineras de las arenas alquitranadas sobre el bosque boreal. El Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente ha identificado a las arenas alquitranadas de Alberta como uno de los 100 temas clave “candentes” de la degradación medioambiental a nivel global. Según Canadá Medio Ambiente (el equivalente canadiense de la Agencia estadounidense de Protección Ambiental), el desarrollo de las arenas alquitranadas presenta “retos enormes para la conservación y regeneración de los bosques”.

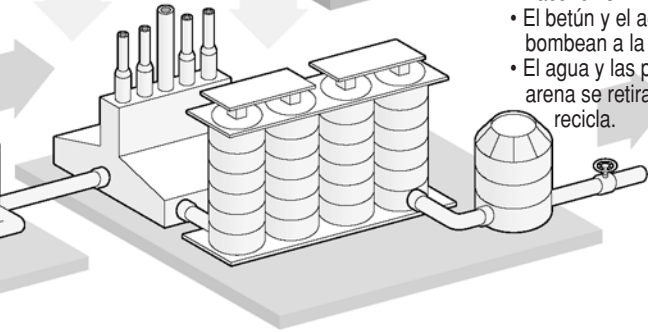
Tan sólo una muy pequeña parte del área directamente afectada por las explotaciones mineras ha sido regenerada, y tras más de 40 años de minería, ni una sola explotación ha recibido un certificado de regeneración por parte del gobierno de Alberta. La explotación Suncor Energy, la mina de explotación de arenas alquitranadas más grande, dice que ha regenerado 858 hectáreas de terreno desde que comenzó sus actividades de explotación, en 1967, es decir, menos del



### Proceso subterráneo

Las arenas alquitranadas a más de 75 metros de profundidad están en capas demasiado delgadas para ser bombeadas fácilmente y demasiado profundas para extraerlas desde la superficie.

- El vapor a alta presión se inyecta en un pozo.
- El betún se calienta para hacerlo fluir más fácilmente.
- El betún y el agua se bombean a la superficie.
- El agua y las partículas de arena se retiran. El agua se recicla.



### 5. Fábrica

Se retira la nafta y se recicla para la extracción. El betún se calienta para separar los vapores de hidrocarburos de un residuo sólido llamado coque.

El azufre se extrae y se vende para fabricar fertilizantes y otros productos.

Los vapores se separan en:

- Nafta
- Keroseno
- Gasóleo

Estos productos pueden mezclarse para obtener petróleo o se usan por separado.

El coque, similar al carbón, puede usarse como combustible en centrales termoeléctricas, almacenado o vendido.

### 6. Transporte

Los productos se transportan por oleoducto a las refinerías de Norteamérica.

Fuentes: Suncor Energy, Inc. y Petroleum Education Foundation.

9% de la tierra que sus explotaciones han perturbado hasta la fecha. Syncrude Canadá, el mayor productor de arenas alquitranadas, dice que sus explotaciones han perturbado 18.653 hectáreas desde 1978, con una regeneración de tan sólo 4.055 hectáreas de terreno. Ninguno de los terrenos regenerados ha sido certificado como tal. En el mejor de los casos, la regeneración de la región de las arenas alquitranadas será un experimento a gran escala, que muy probablemente no logrará restaurar, en el próximo siglo, un ecosistema de bosque boreal auto sostenible.

**Aguas.** El río Athabasca serpentea casi 1.500 kilómetros desde su fuente del Glaciar de Athabasca, en el Parque Nacional de Jasper, y hasta el Lago Athabasca, en el Parque Nacional de Wood Buffalo. Es el río más largo de Alberta, y uno de los ríos no embalsados más largo de Norteamérica. Entra en el Lago Athabasca por el Delta Peace-Athabasca, el delta boreal más grande del mundo, paraje del Patrimonio de la Humanidad, y uno de los más importantes nidos y lugar de paso de aves acuáticas en Norteamérica. También atraviesa directamente el bosque boreal, que ésta siendo talado y explotado a cielo abierto y sirve, así, como la fuente acuífera primaria que se utiliza para separar el betún de las arenas alquitranadas de las minas. Las aguas residuales de las explotaciones mineras de arenas alquitranadas superficiales conllevan amenazas, tanto para la sostenibilidad de la población de peces en el Río Athabasca, como para la sostenibilidad del Delta Peace-Athabasca, haciendo peligrar la subsistencia y la industria pesquera comercial de los aborígenes locales.

Las operaciones de minería de las arenas alquitranadas sacan de 2 a 4,5 barriles de agua dulce del río por cada barril de petróleo producido. A las actuales explotaciones se les permite extraer más de 349 millones de metros cúbicos anuales de agua, un volumen que equivale a la cantidad que requiere una ciudad de 2 millones de habitantes. Pero al contrario que las aguas residuales de las ciudades, que son tratadas y soltadas de nuevo en el río, las aguas residuales de la minería de arenas alquitranadas están tan contaminadas que deben ser embalsadas.

Históricamente se pensaba que el Río Athabasca tenía suficiente caudal de agua como para cubrir las necesidades de las explotaciones de las arenas alquitranadas. Pero cada vez resulta más claro que esto no es así, sobre todo durante los meses de invierno, cuando los caudales de los ríos son más bajos de forma natural; y el aumento de la demanda de extracción de agua podría tener impactos ecológicos a largo plazo. La sostenibilidad de las poblaciones de peces en el Río Athabasca se ve amenazada por las continuas extracciones de aguas durante los meses de invierno, para las arenas de alquitranadas, en años en los que las bajas tasas de precipitaciones en la cuenca del Río Athabasca, conducen a condiciones de corrientes bajas. Sin embargo, el gobierno ha fracasado a la hora de poner en práctica reglas que conlleven la detención de extracciones de arenas alquitranadas, en los casos en los que la salud del río corre riesgos. De hecho, y de forma explícita, el gobierno permite a las industrias de arenas alquitranadas continuar con las extracciones de agua, sin importarle lo bajas que sean las corrientes del río.

Para algunas operaciones de perforación in situ, se necesitan cantidades importantes de agua, con el fin de crear vapor para ser inyectado subterráneamente. Dado que el vapor se condensa en agua y es bombeado hacia arriba con el betún, el agua puede ser reciclada. Pero, dado que una parte del agua se queda bajo tierra, se necesita una fuente continuada de agua adicional (aproximadamente medio barril de agua por cada barril de betún). Estas operaciones se localizan mucho más lejos del río, y como resultado de ello, dependen principalmente del agua subterránea. Allí donde se hace uso de acuíferos de aguas dulces menos profundas, el bombeo continuado de agua puede reducir el nivel freático en la región. Dado que los acuíferos de agua subterránea están conectados a lagos, ríos y humedales, la reducción de sus niveles puede provocar que los lagos disminuyan y que los humedales se sequen. Como resultado, algunas explotaciones han cambiado a fuentes más profundas de aguas subterráneas salinas. Pero dado que requieren de agua dulce, las aguas saladas han de ser tratadas, lo que produce grandes cantidades de barro de aguas residuales de las que hay que deshacerse.

Tanto la minería de las arenas alquitranadas como las extracciones in situ, producen grandes volúmenes de desechos, resultado del uso del agua. En las extracciones in situ, el tipo de residuos principal es el resultado de tratar el agua salina y el agua que es bombeada junto al betún, y de la que se deshacen en vertederos o es reinyectada. Las extracciones mineras de arenas alquitranadas presentan un riesgo mucho más importante, dado que producen grandes cantidades de residuos en forma de escombreras (seis barriles de desechos por barril de betún extraído). Estos desechos, un cieno de agua, arena, arcilla fina y betún residual, son almacenados en amplios depósitos de aguas residuales. La industria los denomina, de manera engañosa, “presas de relaves”, pero en conjunto, estos estanques de desechos cubren más de 50 kilómetros cuadrados, y son tan amplios que pueden ser vistos desde el espacio. Una de las presas de relave de las instalaciones mineras de Syncrude, está considerada como la tercera presa más grande del mundo. Estas presas de relave plantean una grave amenaza medioambiental, resultado de la migración de contaminantes a través del sistema de aguas subterráneas y del riesgo de fugas al agua del suelo y de la super-

ficie, en los alrededores. La alta concentración de contaminantes, tales como el ácido nafténico, que se encuentran en concentraciones cien veces más grandes que en el medio ambiente natural, son altamente tóxicos para la vida acuática; sin embargo el gobierno no tiene, para estas sustancias, ninguna regulación sobre la calidad del agua. Las aves migratorias salen ligeramente mejor paradas: para evitar que aterricen, hay cañones de propano, que disparan en intervalos aleatorios, y espantapájaros montan guardia sobre barriles flotantes. Sin embargo, no sabemos como se luchará, a largo plazo, contra estas presas de desechos y contra los graves riesgos que acarrearán.

**Aire.** La contaminación atmosférica por las arenas alquitranadas, tanto provincial como transfronteriza, está aumentando rápidamente. Desde el año 2003, Alberta se ha convertido en la capital de la contaminación atmosférica industrial de Canadá. Los contaminantes atmosféricos de criterio, (CAC), son los contaminantes atmosféricos más comunes emitidos por la quema de combustibles fósiles procedentes de la industria pesada. Los CAC se han definido como “contaminantes atmosféricos que afectan a nuestra salud y contribuyen a los problemas de contaminación atmosférica”, e incluyen sustancias como óxidos de nitrógeno (NO<sub>x</sub>), dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>), compuestos orgánicos volátiles y partículas sólidas,

componentes emitidos en grandes cantidades por las extracciones de arenas alquitranadas. Basándonos en el impacto que produce el desarrollo de las arenas alquitranadas, que incluyen tres minas operativas y tres instalaciones en distintas fases de planificación y construcción, se demuestra que el máximo previsto para las concentraciones atmosféricas ambientales de NO<sub>x</sub> y SO<sub>2</sub> excederían las directrices provinciales, nacionales e internacionales. Las emisiones de compuestos orgánicos volátiles, tales como el benceno, también están aumentando debido tanto a las emisiones de la quema de combustibles fósiles (por ej. gas natural, diesel o coque), como al número creciente de presas de relaves. Los costes de tan elevada contaminación atmosférica aún no han sido evaluados.

© Syncrude Canada Ltd.



Betún extraído, un petróleo negro parecido al asfalto.

La especulación, la inversión y el desarrollo de las arenas alquitranadas han crecido de forma espectacular. El objetivo de producción de la industria petrolífera de un millón de barriles diarios se logró en 2004, 16 años después del ambicioso programa para el crecimiento que se habían fijado en 1995. En ese año, la industria invirtió cerca de 9.000 millones de dólares en las arenas alquitranadas de Alberta. Entre 2006 y 2015, se han anunciado más de 100.000 millones de dólares de inversión.

La industria de las arenas alquitranadas se concentra ahora en quintuplicar la producción lo más rápidamente posible. Se prevé que la pro-

© Suncor Energy



Camión y pala excavadora: 100 toneladas de arenas alquitranadas por carga.

ducción de arenas alquitranadas alcance los 3-4 millones de barriles diarios para 2015, pudiendo alcanzarse los 5 millones de barriles diarios en 2030, sí no antes. La perspectiva de este crecimiento ha llevado al primer ministro canadiense, Stephen Harpe, a señalar a Canadá como “la superpotencia energética emergente”.

La magnitud de los riesgos medioambientales, y las responsabilidades que se derivan en Canadá de una demanda de arenas alquitranadas, no tienen precedentes en la historia de la producción energética de Norteamérica. La creciente toma de conciencia sobre el calentamiento global, y las consecuencias ambientales de dejar que el crecimiento dependa de la producción de arenas alquitranadas, ponen de relieve los peligros de nuestra adicción al petróleo en el siglo XXI. Todos los norteamericanos, incluidas las generaciones futuras, tienen un interés en el resultado.

Para tratar los impactos de la producción de arenas alquitranadas, se ha de desplegar un paquete novedoso de políticas y de tecnologías innovadoras, que reduzcan de forma drástica los impactos ambientales, mediante la consecución de una producción “neutral en

## LA DEMANDA FUTURA DE ARENAS ALQUITRANADAS

Las principales multinacionales se están posicionando para asegurarse el acceso al petróleo proveniente de las arenas alquitranadas. A día de hoy, cuatro de las cinco mayores compañías petrolíferas que cotizan en bolsa a nivel mundial (Royal Dutch/Shell, ExxonMobil, ChevronTexaco y TotalFina) han invertido, o se han comprometido, a invertir miles de millones de dólares en el desarrollo de arenas alquitranadas. Las compañías petroleras nacionales también quieren hacerse valer, desde la noruega Statoil a la china Sinopec.



Vistas de presas de relaves orientadas hacia el sur, sobre las instalaciones de tratamiento de Syncrude, y más al norte del Fuerte McMurray, Alberta.

carbón” (contaminación por emisiones de gases de efecto invernadero nulas), asegurando, así, que su desarrollo no avance más rápido que la regeneración del bosque boreal, y reduciendo la dependencia que existe de los escasos recursos de agua dulce.

La oportunidad más inmediata que existe de comenzar nuestra rehabilitación reside en hacer un uso más eficiente de los combustibles de transporte. Pero hacerlo se requiere tocar a otra vaca sagrada: la débil industria automovilística norteamericana que, en parte, está en crisis porque produce vehículos que no son adecuados para nuestros tiempos. El ínfimo rendimiento energético de los todo terrenos, de los camiones y de los coches estadounidenses, ha bajado desde 1986. Los gobiernos de Estados Unidos y Canadá deben comprometerse, de forma colectiva, a poner en marcha normas que conviertan a Norteamérica en un líder global de la eficiencia energética. Si se empezasen a usar ya tecnologías eficientes, se podría comenzar a aligerar la demanda de combustibles para transporte, y ralentizar la precipitación por extraer petróleo de las arenas alquitranadas. Esto daría, a los políticos y al sector privado, el tiempo necesario para impulsar la inversión hacia los combustibles sin carbono y bajos en carbono, y para desarrollar

nuestros sistemas de transporte y de diseño urbano, hacia formas compatibles con un futuro libre de carbono.

Norteamérica se encuentra ante una coyuntura crítica para el futuro de sus combustibles de transporte. A medida que las fuentes convencionales de petróleo desaparecen, nos enfrentamos a una elección dura: podemos desarrollar nuevas, e incluso fuentes más contaminantes de combustibles para el transporte, como las arenas alquitranadas, o podemos poner rumbo hacia un futuro de energías más sostenibles, mejorando el rendimiento de nuestro consumo de petróleo, a la par que llevamos a cabo una transición radical a los transportes limpios y renovables. Las consecuencias ambientales y de calentamiento global de la producción de sólo un millón de barriles diarios de arenas alquitranadas, debe servirnos de señal de alarma y, además, debemos reconocer que el aumento de la dependencia de este combustible fósil, no convencional y de alto impacto, no es un camino viable.

Dan Woynilowicz *es analista político del Instituto Pembina, situado en Calgary, Alberta.*