

Concebir soluciones rápidas al problema de suministro eléctrico que vivimos

Relanzar la ORIMULSION®

Tomado de: NOT-ING 3-26 (09-11-09). Academia Nacional de la Ingeniería y el Hábitat

La Academia Nacional de la Ingeniería y el Hábitat propone a los poderes públicos, sin que se considere prioritario el orden de presentación de las propuestas, soluciones inmediatas al problema de suministro de eléctrico al que hemos llegado, en esta segunda oportunidad, el relanzamiento de la orimulsión como combustible de incomparable utilización en el sector eléctrico.

La orimulsión es un invento venezolano maravilloso. Sería una falsedad inaceptable asegurar que es un logro del pasado sin utilidad actual y una descomunal evidencia de desconocimiento imaginar que se pueda sustituir con los crudos mejorados en Jose. Es un combustible nuevo, una emulsión muy estable de bitumen natural en agua que puede transportarse largas distancias, para generar electricidad cuando se quema directamente en calderas.

También sirve de combustible en grandes motores de ciclo Diesel, tanto para propulsar embarcaciones, como para generar electricidad. A nivel experimental y a escala comercial, se ha demostrado la factibilidad de su uso en plantas de Gasificación Integradas con Ciclo Combinado (GICC, en inglés IGCC).

La orimulsión está constituida por gotas minúsculas de bitumen natural, suspendidas en agua. En la medida en que el diámetro de las gotas es más pequeño, más viscoso y estable es el combustible; la fluidez por supuesto que es proporcional a la cantidad de agua; mientras la distribución del tamaño de las gotas es más angosta, mejora la estabilidad. Tres cuartas partes de la orimulsión son hidrocarburos y un cuarto agua, más el catalizador, que es el agente que mantiene la química y la física en balance. La orimulsión se quema con llama brillante y muy estable.

INTEVEP desarrolló con singular sentido de aplicación práctica, las investigaciones iniciales de la Universidad de Los Andes y el propio Instituto. Convertido en combustible inédito, con relativa rapidez se logró el transporte por oriductos, el proceso esencial de los mejoradores de peso específico del bitumen natural y el agente catalítico para permitir el transporte por barcos miles de kilómetros hasta las unidades de generación de electricidad.

La cantidad de hidrocarburos en el sitio en el subsuelo del campo Faja del Orinoco es 95 millardos de metros cúbicos de petróleo crudo de peso específico extrapesado y 50 millardos de toneladas métricas de bitumen natural

Las dos décadas de la orimulsión

Imponer la orimulsión fue un trabajo realizado a conciencia y con el corazón. Petróleos confirmó en 1982 la magnitud extraordinaria de bitumen natural en el

campo Faja del Orinoco. Orimulsión salió de los laboratorios a las pruebas piloto de campo en 1985. El anticipo de las asociaciones para explotar la sustancia fue en 1991. Usar el proceso HDH de INTEVEP en el procesamiento mejorador se convino en febrero de 1992.

El Consejo de Cooperación Aduanera de la Unión Europea aprobó el 19 de abril de 1994 que la orimulsión es un producto natural, y por lo tanto de entrada libre de impuestos en la Comunidad. La caracterización de los hidrocarburos del campo Faja del Orinoco y los elementos que constituirían la base para la nomenclatura de las reservas y los recursos, son las directrices del Grupo de Estudio del Consejo Mundial del Petróleo WPC y las sociedades profesionales internacionales de ingenieros de petróleo SPE, de geólogos petroleros AAPG y de ingenieros evaluadores de reservas SPEE, del Sistema Gerencial de los Recursos de Petróleo, siglas PRMS del inglés Petroleum Resources Management System, aprobado en marzo 2007. De hecho, fueron adoptadas por la Comisión de Valores de Estados Unidos SEC el 31.12.2008, para entrar en vigencia el 1.1.2010.

El relanzamiento

Acciones inusitadas que cambiaron radicalmente el paso de acelerada expansión del mercadeo mundial de la orimulsión, son fuente además de obstáculos diversos al relanzamiento, si bien posibles de ser superados.

Con base a una orden verbal del Ministerio de Energía y Petróleo, en agosto 2003, se incluyó la porción del petróleo que es bitumen natural en las cuentas de petróleo crudo, alegando que *se trataba de vender un bien público a un precio muy por debajo de su valor en el mercado, hecho que se pretendía encubrir con el cambio de nombre de extrapesado a bitumen natural*. La extracción de bitumen natural y la producción de orimulsión terminaron con el año 2006. Petróleos prometió entregar una mezcla de petróleo crudo extrapesado con la segregación Mesa 30, que tiene un volumen limitado de reservas probadas y es de los más valiosos en el mercado.

La Corporación está involucrada en otros reclamos y acciones de orden legal en el curso normal de sus operaciones por 1.412 millones de dólares. En opinión de la gerencia y sus asesores legales, *la disposición final de estos reclamos no tendrá un efecto material adverso sobre la posición financiera de la Corporación, resultados de sus operaciones o su liquidez (Informe anual 2008)*.

Es importante destacar que, además del posible uso de la orimulsión en plantas eléctricas flotantes (Not-Ing 3-24) para incrementar la generación en el país en tiempo relativamente muy corto, a precios razonables y adecuado a las regiones con necesidades críticas mayores, se podría sustituir con similar rapidez y mayor eficiencia el abastecimiento comprometido de residuales a las islas de Barlovento y otras del Caribe Oriental*, en el orden de 850 000 m³/mes, lo que representa un cuarto de la producción nacional.

* Dominica, San Cristóbal/Neves, San Vicente Granadinas, Granada, Antigua/Barbuda, Haití, República Dominicana, Jamaica, Bahamas, Santa Lucía y Cuba.

Las definiciones aplicables a La Faja son: 1) que petróleo son mezclas predominantemente de hidrocarburos que existen en la naturaleza; y 2) que petróleo crudo y bitumen natural son las porciones de petróleo con una viscosidad dinámica igual o menor a 10 000 miliPascales·segundo a la temperatura del yacimiento y presión atmosférica libre de gas, o mayor, respectivamente. En cuanto a volúmenes, 3) reservas probadas son la cantidad de petróleo que conforme al análisis de la información geológica y de ingeniería puede estimarse con certeza razonable será comercialmente recuperable, de una cierta fecha en adelante, desde yacimientos conocidos y bajo las condiciones económicas del momento y 4) recursos contingentes son la cantidad de petróleo descubierta y recuperable, pero que bajo las condiciones económicas del momento no se consideran comerciales.

Para el petróleo crudo, las reservas probadas son del campo son 5% petróleo crudo y 0,6% del bitumen natural inicialmente en el sitio. También hay reservas posibles del orden del 17 y el 1,2%, respectivamente. El volumen de recursos contingentes es 24% petróleo crudo y 27% bitumen natural inicialmente en el sitio La producción acumulada de hidrocarburos del campo por Bitor y las asociaciones estratégicas, ahora empresas mixtas, no llega aún al 1% de los hidrocarburos inicialmente en el sitio.