

EDITORIAL

DYNA 156

NOVIEMBRE DE 2008

GEOPOLÍTICA DEL PETRÓLEO Y CRISIS MUNDIAL

La mayor parte de los conflictos bélicos en el mundo durante las últimas décadas han tenido su origen en las luchas por el control de los recursos naturales, en particular por el petróleo y en parte por la tierra laborable, el primero de ellos en etapa de acelerado agotamiento. La competencia por este combustible, vital para el desarrollo mundial, es y será la causa inmediata de las grandes crisis y conflictos bélicos a que está y se verá enfrentada la humanidad en estas primeras décadas del siglo XXI.

El petróleo como recurso no renovable es necesario situarlo dentro de un contexto geopolítico, estrechamente ligado a la política exterior de EU. Bajo esta premisa, manifiesta en hechos y políticas que se mostrarán mas adelante, es necesario entender el caso colombiano y nuestro entorno geopolítico, dado el potencial petrolero del país.

Para entender los desarrollos geopolíticos contemporáneos en el mundo es necesario remontarse al año de 1945 y al convenio signado por el Presidente norteamericano Franklin Delano Roosevelt con el Rey Abdul Aziz Ibn Sud de Arabia Saudita. Este convenio compromete indefinidamente a la primera potencia mundial a garantizar la seguridad militar de la península arábiga, así como a la protección de la familia real saudí y su permanencia en el poder del principal productor mundial de petróleo, y donde se concentran las mayores reservas de crudo del planeta.

Además de la riqueza petrolera de Arabia Saudita, este país, con Kuwait, Irak, Irán y los Emiratos Árabes Unidos, todos ellos en lo que se ha denominado El Golfo Pérsico, concentran las

dos terceras partes de las reservas de petróleo del mundo, así como gran parte del gas natural. Por el estrecho de Ormuz pasan diariamente hacia los mercados internacionales 14 millones de barriles de petróleo, que atienden el 20% del consumo de EU, el 43% de Europa Occidental y el 68% del Japón.

El acuerdo EU-Gobierno Saudí es la clave para entender la geopolítica mundial y los desarrollos futuros en la actual puja de las grandes potencias por el control de las reservas petroleras mundiales, así como de sus medios de transporte, oleoductos y puertos marítimos, hasta los centros de consumo, concentrados en Norteamérica, Europa Occidental, Japón y en los mercados emergentes de China e India.

Hasta la década de 1940 EU dispuso de abundante petróleo propio para atender su consumo, pero a partir de la Segunda Guerra Mundial ese país empezó a tomar conciencia de que las reservas del combustible empezaban a agotarse en las siguientes décadas. Bajo esta perspectiva el petróleo llegó a ser un asunto de la política internacional norteamericana, y su gobierno asumió la responsabilidad de garantizar el suministro de la energía importada, no sólo a su país sino también a Europa Occidental y a Japón.

De acuerdo con las predicciones de los más renombrados geólogos del mundo, la producción mundial de petróleo alcanzará el denominado *nivel máximo o punto techo*, pico en la curva de producción en el cual la mitad de las reservas recuperables de crudo hayan sido agotadas, lo cual sucederá en la primera década del presente siglo. Una vez se alcance el pico,

los precios del petróleo seguirán aumentando de manera acelerada, por razón de la competencia internacional por las reservas remanentes de un recurso cada vez mas demandado, vital para el desarrollo de los países industrializados y las economías emergentes de Asia y América Latina.

En el año 1956, el geofísico M. King Hubbert predijo el pico y la declinación de la producción de petróleo en la Unión Americana¹. Con base en la producción histórica de crudo registrada en EU, Hubbert anticipó el pico para ese país entre los años 1965 y 1970, hecho que efectivamente ocurrió en 1970, año a partir del cual la gran potencia perdió su liderazgo como productor mundial de petróleo y empezaron a darse los desarrollos que dictan la actual geopolítica mundial.

La tesis de Hubbert es elemental y simple: La producción de petróleo al iniciar su explotación parte de cero y se incrementa a nivel regional o mundial hasta alcanzar un pico, punto a partir del cual empieza a declinar, todo de acuerdo con una típica curva en forma de campana. Una vez se hayan descubierto y explotado los grandes yacimientos mundiales de petróleo, la producción empieza a descender; a su vez los pequeños campos se hacen cada vez más difíciles de identificar y la extracción del crudo se hace más costosa. A partir del pico la producción de los campos declina en la segunda parte de la curva campana, a la misma tasa como se incrementó en un comienzo.

Un análisis de la tesis de Hubbert es clave para un diagnóstico acertado sobre el futuro energético mundial. La historia muestra que a partir de 1859, cuando se inició la producción comercial de crudo en el mundo con el primer pozo en Pensilvania, hasta 1969 se produjeron en EU 227 billones de barriles de petróleo barato. La mitad de este volumen se explotó en los primeros 110 años, mientras que el resto se extrajo en sólo una década, entre los años 1959 y 1969.

¹ M. King, Hubbert. "Energy Resources". National Research Council, Committee on Resources and Man (San Francisco: W.H. Freeman, 1969) p.196

Los geólogos C. Campbell y J. Laherere en 1998 combinaron la curva de Hubbert con modelos matemáticos para la predicción del pico de la producción mundial de petróleo. Según sus estimativos, el pico global se producirá en el año 2010. Adicionalmente, el geólogo L.F. "Buzz" Ivanhoe predijo que ese mismo año la producción mundial de petróleo ya no podrá atender la demanda, y que a partir de ese momento la oferta mundial de crudo declinará a una tasa anual del 3%.

El geólogo C. Hatfield, usando una base distinta de reservas mundiales de petróleo llegó a una conclusión similar a la de Campbell y Laherere. Esta fatídica fecha de 2010 se podría extender unos pocos años hacia delante, si la OPEP, como lo ha hecho ya en el pasado, con el fin de mantener los precios altos del petróleo, decidiese restringir la producción de crudo.

Otras predicciones, tal como las de la Agencia Internacional de la Energía (IEA), indican que el pico de la producción mundial ocurrirá en la segunda década del presente siglo. De todas maneras la producción mundial de petróleo llegará al pico en menos de 10 años, momento este, o antes, cuando se producirá una crisis global y acontecimientos bélicos que debemos tratar de entender.

Regresemos a la situación de EU. Hasta el 11 de septiembre de 2001 el bienestar de nuestro vecino del norte, "the american way of life", había dependido del petróleo barato en su mayor parte importado del Medio Oriente, para lo cual la opinión pública interna y mundial toleraba la connivencia con el corrupto régimen saudí y con otros de sus proveedores de petróleo de similar calaña.

Con el inicio de la guerra contra el terrorismo a partir del 11/09 todo cambió. Desde ese momento la connivencia y apoyo de los gobiernos de EU y Europa Occidental a los regímenes corruptos del Golfo Pérsico ponen en riesgo la seguridad de los norteamericanos y sus aliados. A medida que las reservas de petróleo de EU sigan disminuyendo, y consecuentemente aumente la dependencia de crudos importados de regiones todas inestables como lo es el mundo

islámico, se da por descontado que la violencia y el terrorismo irán en incremento, hasta que se llegue a límites intolerables en una fecha coincidente o muy cercana al pico en la producción, momento en que la demanda mundial de crudo supere la oferta.

La dependencia de crudos importados del Golfo Pérsico es mucho más dramática para Europa y Japón; a esto se suma la competencia de China por este recurso, no sólo en el conflictivo Golfo Pérsico sino en la rica cuenca petrolífera del Mar Caspio, además de la entrada en escena de Rusia, ahora renovada como potencia mundial, en todo este mundo asiático dominado por el Islam. A esto se agrega el riesgo, anotado atrás, de una eventual contracción de la producción del crudo por parte de la OPEP.

En resumen, la situación geopolítica mundial a corto y mediano plazos en torno al petróleo se sintetiza en una ecuación elemental: Menos petróleo en la oferta mundial + mayor competencia entre las grandes potencias por el acceso al recurso + incremento del terrorismo = riesgos de conflictos bélicos a escala regional y mundial.

Esta situación nos compromete de manera directa, ya que Colombia hace parte de la política de seguridad nacional de EU. La evaluación de los desarrollos políticos en ese país es la clave para enmarcar la geopolítica mundial y poder anticipar acontecimientos que comprometen la estabilidad y futuro de nuestro país.

La crisis económica mundial que se inició a mediados del año 2007 es un fenómeno directamente relacionado con los altos precios del petróleo. Para visualizar los efectos de la actual crisis, se puede hacer el ejercicio mediante un análisis de nuestra Balanza de Pagos.

El déficit colombiano en cuenta corriente de los últimos doce meses (julio 2007-junio 2008) es de 5.000 millones de dólares. Este déficit es inferior a lo que se esperaba, principalmente por los altos precios internacionales del petróleo y del carbón, que prácticamente se duplicaron en relación con los del 2007. En el mismo periodo

las exportaciones no tradicionales se estancaron, mientras que las importaciones siguieron creciendo. Estas importaciones en parte se atribuyen al crecimiento de la inversión extranjera, estimulada por los incentivos tributarios concedidos por el Gobierno del Presidente Álvaro Uribe.

Los giros al exterior por utilidades y dividendos aumentaron de manera significativa en el período analizado (3.500 millones de dólares en el semestre II/2007 y 4.400 en el semestre I/2008). Esto mientras las remesas de los trabajadores colombianos en el exterior disminuyeron de manera ostensible.

Se concluye, entonces, que la inversión extranjera directa (IED) durante los últimos doce meses reportados (10.250 millones de dólares) fue la responsable de la financiación del déficit. Con la crisis mundial en pleno apogeo, con menos liquidez internacional, la IED, los giros de los trabajadores en el exterior y las exportaciones no tradicionales tenderán a reducirse, mientras que las remesas de utilidades y dividendos de la inversión extranjera seguirán creciendo.

Por otro aspecto, para lograr crecimientos del PIB del 4% para el presente año y de 5% para el 2009, metas apenas modestas para no entrar en recesión, las importaciones tendrán que seguir aumentando, con el consecuente incremento del déficit en la Balanza de Pagos y de las presiones inflacionarias sobre peso.

En este panorama nada alentador para nuestra economía, el petróleo y el carbón, principales rubros de nuestras exportaciones, aparecen como la tabla salvadora para equilibrar nuestra Balanza de Pagos y sostener las políticas antiinflacionarias. Para que esto ocurra el precio del barril de petróleo y de la tonelada de carbón deberán mantenerse por encima de los 100 dólares, de lo contrario parece muy difícil que el PIB pueda sostenerse por encima del 5%.

Analícemos la geopolítica del petróleo. Las exploraciones de las potenciales cuencas han convencido a los geólogos y a las mismas empresas de que ya no quedan grandes

yacimientos explotables de hidrocarburos sin descubrir en el mundo. Es así como los analistas de la industria petrolera mundial registran que el promedio de hallazgos de nuevas reservas de petróleo ha caído desde 35.300 millones de barriles anuales en los 1970s hasta sólo 10.300 en el año 2.000, lo cual está confirmando la tesis sobre la remota posibilidad de encontrar grandes yacimientos hacia el futuro.

Una rápida revisión de la distribución geográfica mundial de las reservas recuperables de petróleo, así como de la producción y consumo permite enfocar el panorama energético global. Según calificados analistas independientes, las reservas mundiales de petróleo estarían entre 1,8 y 2,2 billones de barriles.

Lo más significativo para entender el proceso de agotamiento de las reservas recuperables de petróleo, se puede deducir al comparar la demanda mundial de crudos con los nuevos descubrimientos: Una demanda mundial 24.000 millones de barriles por año, cuando sólo se descubren 10.000, indica que sólo se está reponiendo menos del 50% de lo que actualmente consume el mundo.

Por otro aspecto, la distribución geográfica de los yacimientos indica que cerca del 70% de las reservas mundiales de petróleo se encuentran en la denominada “Cuenca del Islam”, principalmente en cinco países del Golfo Pérsico, encabezados por Arabia Saudita. Otro 10% del petróleo del mundo está en Libia, Nigeria e Indonesia, también países musulmanes, lo cual significa que el 80% del petróleo mundial se encuentra en manos del Islam.

Un rápido análisis de los datos de la distribución geográfica de la producción de petróleo y de los consumos indica que el mundo desarrollado (OECD) tiene que importar cerca de las dos terceras partes del petróleo. Estados Unidos, el mayor consumidor de petróleo en el mundo, depende en cerca del 57% del petróleo que importa, principalmente de Arabia Saudita (1,7 millones de barriles diarios), de Méjico (1,5 millones de barriles diarios) y de Venezuela (1,2 millones de barriles diarios). La dependencia de

ese país del petróleo importado se incrementará en la próxima década hasta llegar al 65%.

Situación mucho más crítica le sucede a Europa, donde se pasará de importar las dos terceras partes del petróleo en el año 2010 a cerca de las cuatro quintas partes en el 2020. Japón y Corea del Sur tienen que importar casi todo el petróleo que consumen, mientras que la China y la India demandan cada vez más combustibles líquidos importados.

Esta dependencia explica por si misma porque el control de las reservas de Irak y de Irán es básico para los EU, así como la invasión al primero de ellos en el año 2003 y las constantes tensiones con Irán y Venezuela. El decidido apoyo del gobierno norteamericano al Plan Patriota es también parte de la geopolítica y de la agenda de seguridad de EU, para frenar los intentos del eje FARC-Gobierno Chavista de controlar la potencial rica cuenca petrolífera del piedemonte oriental de nuestra Cordillera Oriental.

Cuando el Medio Oriente llegue a controlar la tercera parte de la producción de petróleo, lo cual se anticipa que ocurrirá antes de terminar la presente década, los altos precios del crudo definitivamente se mantendrán de manera permanente. Cuando en el 2015 toquen techo las reservas recuperables de Medio Oriente, los países musulmanes tendrán la última palabra en materia de precios del petróleo.

Para agregar nuevos ingredientes a la crisis, se estima que para poder atender la demanda mundial los países del Golfo Pérsico tendrán que incrementar su producción anual de crudo, desde 27 millones diarios de barriles en la actualidad hasta 48 millones antes de terminar la presente década, para lo cual se requerirían inversiones del orden de 120.000 millones de dólares, meta que se considera fuera de todas las posibilidades. De manera realista se cree que sólo podrán alcanzar una producción de 38 millones de barriles diarios. El déficit de 10 millones diarios de barriles será un factor adicional de perturbación en el mercado de hidrocarburos y, por ende de la economía y de la paz mundial.

Para tener una idea de los impactos de la crisis energética en el desarrollo, considérese que por cada 10 dólares de incremento en el precio del barril de crudo, el crecimiento económico mundial se reduce en medio punto al cabo de un año. Sin duda la actual crisis económica mundial está directamente relacionada con los altos precios del petróleo.

Los altos precios del crudo a partir del 2004 obedecen a la politización del negocio del petróleo, escenario más probable de los mercados de la energía hasta cuando y después de que se alcance el techo crítico en la producción. En los años 90 del siglo pasado los precios de los combustibles se mantuvieron estables alrededor de 20 dólares por barril y los suministros fueron seguros, pero a partir del 2003 surgieron conflictos en algunos de los países productores, que afectaron el mercado petrolero mundial, tales como: los problemas étnicos en Nigeria, el ascenso al poder del Presidente Chávez en Venezuela y su política antinorteamericana, la política energética de línea dura en Rusia y de otros países del Norte de África, a lo cual se agrega la continuada insurgencia de Irak después de la invasión de Estados Unidos a este país en el 2003, amén de la creciente demanda de petróleo por la explosión industrial de China. Los expertos, incluso las conservadoras compañías petroleras, creen que los altos precios del actuales del petróleo serán irreversibles, principalmente por el desbalance entre el consumo mundial y los descubrimientos de reservas.

Una vez que se haya tocado techo en la producción de petróleo se darán dos hechos fundamentales que cambiarán los escenarios energéticos en el mundo:

Concentración de las reservas recuperables en el Medio Oriente, comprometiendo así el equilibrio geopolítico del poder mundial.

Mayor utilización de sustitutos del petróleo, esencialmente carbón, crudos pesados y arenas asfálticas, con el consiguiente aumento de las emisiones de CO₂, y sus efectos catastróficos sobre los ecosistemas del planeta.

A esto se agrega el deterioro de la infraestructura global construida para explotar, transportar y distribuir combustibles, y las cuantiosas inversiones requeridas para su mantenimiento, reposición y complementación.

Ante la inminente catástrofe aparece hacia el futuro una solución providencial centrada en el hidrógeno como fuente energética, que resolverá de manera definitiva las demandas de combustible de la humanidad, así como los problemas del calentamiento global por las emisiones de gas carbónico. Sin embargo, para llegar a esta solución se requiere energía eléctrica barata, que permita la producción de hidrógeno a partir del agua mediante procesos electrolíticos.

La producción de energía eléctrica a partir de carbón, como sustituto del gas natural, enfrenta grandes cuestionamientos por causa de las emisiones de anhídrido carbónico a la atmósfera. Una solución ambiental se lograría si fuese posible ubicar las carboeléctricas cerca de los campos petroleros, a fin de poder inyectar el CO₂ en los pozos productores, lo cual mejoraría los factores de recuperación del crudo en los mismos campos.

Para Colombia esta solución sería de sumo interés en la región del Magdalena Medio, donde se concentra gran parte de la producción petrolera del país y existen abundantes reservas de carbón en las vecindades de Barrancabermeja. Esta posibilidad también es extensible a los carbones del Departamento del Cesar, transportables por ferrocarril hasta el puerto petrolero santandereano.

Avancemos con una rápida mirada al conflicto geopolítico latinoamericano y su relación con la crisis del petróleo. El proyecto de socialismo bolivariano en Venezuela, Ecuador y Bolivia, países estos, particularmente el primero, grandes poseedores de reservas petrolíferas y gasíferas, es una situación que Estados Unidos y Colombia deben observar y hacerle un cuidadoso seguimiento.

Sin lugar a dudas la decisión rusa de suministrar a Venezuela equipo militar está determinada por consideraciones geopolíticas, relacionadas de manera directa con el petróleo. Esto sin analizar la reciente intervención militar de Rusia en Georgia, zona de tránsito de los oleoductos y gasoductos de los combustibles del Mar Negro hacia Europa y el Golfo Pérsico.

La perspectiva de un petróleo con precios en aumento, una producción en inexorable caída y un consumo elevado y creciente de combustibles, 60% destinado al transporte, han puesto los agrocombustibles en el primer lugar de la agenda política y económica global.

El mercado internacional de agrocombustibles viene creciendo a un ritmo acelerado y se espera que aumente en el futuro. La suma de las demandas netas de las regiones con alto consumo de combustibles líquidos alcanzarán en 2020 las 83 millones de toneladas equivalentes de petróleo (CEPAL, 2008), 40 veces la exportación brasileña de etanol durante el año 2005.

Sin embargo, han aparecido algunas controversias que cuestionan la viabilidad de los agrocombustibles. En la Unión Europea por ejemplo, uno de los mercados compradores más importantes de este producto, el debate sobre la sustentabilidad de los agrocombustibles ha calado hondo. Tanto que en los últimos tiempos se ha estado discutiendo si se mantiene la meta de incorporar el 10% de biocombustibles para el transporte en el horizonte de 2020. El gobierno alemán en particular, ya abandonó sus planes de elevar su meta actual del 5% al 10% como tenía previsto. La Agencia Europea de Medio Ambiente, por su parte, recomendó "la suspensión de la meta del 10% de biocarburantes porque "la superficie de tierra necesaria para cumplir este objetivo excede la superficie disponible". Aunque la Unión Europea no ha modificado la meta, propondrá la supresión de las subvenciones para los cultivos destinados a la producción de biocombustibles.

Estas dos fuerzas en pugna –expansión o retracción- muestran que estamos en un momento crítico para el futuro de los

agrocombustibles. Algunos de los factores que inciden en este debate, que interesan particularmente a nuestro país, serán sólo enunciados a continuación:

La participación del sector energía en América Latina en el cambio climático no tiene la importancia que tiene en los países industrializados. En efecto, las emisiones de CO₂ del sector energético de la OCDE alcanzan al 80% del total de sus emisiones, en cambio, en América Latina esta participación apenas llega al 31%.

La mayor contribución al cambio climático en Latinoamérica proviene de la deforestación y la agricultura. Por lo tanto, los esfuerzos en la región, desde el punto de vista del cambio climático deberían estar más orientados a disminuir las emisiones en estos sectores. Los agrocombustibles vienen a generar el esfuerzo inverso: acrecentar las emisiones del sector agrícola, para disminuir las del sector energía en los países desarrollados.

El potencial de emisiones de CO₂ provenientes de la deforestación de ecosistemas amenazados por el avance de los cultivos agroenergéticos, como la Amazonía y El Pacífico Colombiano, puede multiplicar varias veces las emisiones que se quieren reducir con el uso del agrocombustibles. Una reciente publicación de la Revista Science muestra que las emisiones pueden ser hasta 400 veces mayores que las reducciones logradas con el uso de biocombustibles, si estos provienen de cultivos realizados en zonas boscosas que fueron desmontadas para tal fin.

Este balance de emisiones de carbono tiene para los países latinoamericanos una situación geopolítica importante, que hay que resaltar y enfatizar. En función de la forma como se contabilizan las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI), como resultado del nuevo mercado de agrocombustibles -en el cual básicamente Latinoamérica va a exportar y los mercados de Europa, Japón, Canadá y EU van a importar- la reducción de gases de los países industrializados se hará a costa del aumento de las emisiones de los países en vías de desarrollo.

El consumo de bioetanol y biodiesel en los países desarrollados será considerado “neutral” en relación con las emisiones de dióxido carbono, por lo cual sus emisiones serán contabilizadas “cero”. Sin embargo, las emisiones resultantes del cultivo y procesamiento de los agrocombustibles serán cargadas a los países en vías de desarrollo, donde éstos se producen.

Para ilustrar lo anterior, basta referir algunos casos en los que la energía requerida para producir agrocombustibles puede ser igual o mayor que la energía contenida en el producto. Por ejemplo, en el etanol de maíz la relación puede ser de 0,83 (es decir, entrega menos energía que la que requiere para su fabricación), mientras el de la caña de azúcar alcanzaría un valor mas de ocho veces superior (consume 8,32 veces mas energía que la entregada). Por su parte el biodiesel de soya tiene una relación de 2,54, en tanto que el biodiesel de palma aceitera requiere 10,34 veces más energía que la necesaria para fabricarlo². Si, como sucede en la actualidad, la energía que se utiliza para la producción de los agrocombustibles proviene de fuentes fósiles y la energía “limpia” que se obtiene es menos o poco más que la que se consume, entonces no habrá reducciones netas de emisiones.

Uno de los factores que ha generado la mayor controversia es el problema de los alimentos. Una amplia y difundida discusión se ha ido desarrollando desde comienzos de 2007 en torno al problema de la competencia entre agrocombustibles y alimentos. Además de las críticas de varios países latinoamericanos al Gobierno del Brasil, país líder en Latinoamérica empeñado en la producción masiva de biocombustibles para la exportación, la FAO comenzó a alertar sobre las alzas en los precios de los alimentos en el mundo, debido a los requerimientos de tierras y cultivos para la producción de biocombustibles. En su informe *Perspectivas Agrícolas 2007-2016*, la FAO señaló que la sequía y el bajo nivel de reservas explican parte del aumento de los precios de los alimentos a comienzos de 2007, pero que “*aún más importante es el uso creciente de cereales, azúcar, semillas oleaginosas y aceites vegetales para producir sustitutos de los combustibles fósiles, etanol y biodiesel*”. Por su parte, la ONU señala que producir etanol a partir de alimentos es “*condenar a la muerte por hambre a cientos de miles de personas en el mundo*”.

José Hilario López A. Ingeniero de Petróleos y Geología. email:jhilariol@une.net.co

² Ballenilla, Mariana: 2007 “*Biocombustibles: Mito o Realidad*” Practicum 2006/2007 Universidad Miguel Hernández de Elche. Depto. Economía Agroambiental.
http://www.redires.net/Ajeno/BIOMITOREALIDAD_030707.pdf