

**INSTITUTO DE POLÍTICA
INTERNACIONAL**

Director: académico Carlos Ortiz de Rozas

CRISIS ALIMENTARIA Y CRISIS ENERGÉTICA

*Sesión pública del Instituto de Política Internacional de la
Academia Nacional de Ciencias Morales y Políticas,
del 17 de julio de 2008*

*Palabras de introducción del Director del Instituto
Embajador Carlos Ortiz de Rozas*

Señoras y Señores:

Me es muy grato darles la bienvenida a esta primera sesión pública del Instituto de Política Internacional correspondiente al año en curso. En particular quiero agradecer la presencia del Señor Académico Presidente de nuestra corporación, el Dr. D. Gregorio Badeni. Es una distinción que aprecio y valoro sinceramente.

En la tarde de hoy escucharemos las exposiciones de dos personalidades altamente calificadas sobre sendos temas de indudable importancia y actualidad mundial y nacional en los tiempos que corren. El Dr. Roberto T. Alemann se referirá a la “Crisis Alimentaria” y el Sr. Embajador D. Jorge Hugo Herrera Vegas desarrollará el tema “Crisis Energética”.

Demandaría unos cuantos minutos y hasta sería redundante mencionar la extensa y proficua actuación pública del Dr. Alemann, ya suficientemente conocida. Me limitaré pues a recordar que después de haber sido Subsecretario de Economía, ocupó la titularidad de esa cartera durante la presidencia del Dr. Arturo Frondizi, en mi opinión el último gran estadista de la República Argentina. Años más tarde volvió a ese ministerio y en esa oportunidad, por su probada competencia, habilidad y conocimiento

de la situación internacional Alemann logró evitar que el revés militar en la Guerra para la recuperación de las Islas Malvinas significara también un colapso financiero de gran magnitud. Me parece un deber de conciencia reparar una de las tantas injustificadas “amnesias” que suele tener nuestro país cuando se trata de reconocer y agradecer ciertos aspectos de la actuación de nuestros hombres públicos. Aunque tardíamente yo quiero saldar aquí con él esa deuda.

En cuanto al Embajador Herrera Vegas, joven y talentoso diplomático que honra a los profesionales del Servicio Exterior de la Nación, ha tenido una vasta actuación tanto en la Cancillería como en el extranjero, donde llegó a ocupar la embajada en el Brasil, puesto que sin ninguna duda es el de mayor importancia para la diplomacia argentina. También en otros cargos evidenció gran competencia y vocación. Creo que puedo hacer esa afirmación con cierto conocimiento de causa porque Jorge Hugo fue mi colaborador en Londres, cuando yo me desempeñaba como ministro de nuestra representación en el Reino Unido y también en nuestra Misión ante las Naciones Unidas en Nueva York, donde le encargué que atendiera las cuestiones económicas. En el tema específico que va exponer hoy debo consignar que dirige con acierto y eficiencia el Comité de Asuntos Energéticos del Consejo Argentino para las Relaciones Internacionales (CARI), como podrán también atestiguarlo muchos de los aquí presentes.

Y ahora, sin más le voy a dar la palabra al Dr. Alemann, pero creo del caso aclarar que ambos oradores, para no insumir más tiempo que el estrictamente necesario, han resumido al máximo sus respectivas intervenciones pero quienes estén interesados podrán consultar los textos completos que oportunamente publicará este Instituto para su difusión. Además responderán las preguntas que quieran formularles.

COSECHAS MUNDIALES ESTANCADAS

por el DR. ROBERTO T. ALEMANN

El cuadro que sigue informa sobre la evolución de las cinco principales cosechas de granos –cuatro cereales y una oleaginosa– desde 1946 hasta 2008, cada una de las cuales registra valores mundiales superiores a 100 millones de toneladas anuales. Numerosos otros productos se cosechan anualmente por bastante menos, sin variaciones significativas en la última década. Por ello, las cosechas mencionadas resultan representativas de la producción de alimentos.

Las mayores cosechas de granos de 1946 a 2008

Millones de toneladas									
	1946	1956	1966	1976	1986	1996	1997	1998	1999
Trigo	131	158	266	346	505 *	532	586	613	592
Maíz	110	160	226	324	490 *	614	587	585	614
Arroz*	95	165	179	213	318 *	368	380	386	394
Soja			69	101 *	137	132	144	160	
Cebada Cervecera	39	64	106	150	176 *	139	156	155	127
Total	375	547	777	1.102	1590*	1.790	1.841	1.883	1.887
Población mundial (mil millones)	2,3	2,7	3,5	4,1	4,9	5,8	5,9	6,0	6,0

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008**
Trigo	586	583	587	572	557	629	626	590	610
Maíz	605	593	599	604	640	724	692	687	775
Arroz	408	398	399	377	391	400	415	420	425
Soja	157	161	176	180	189	204	209	226	230
Cebada Cervecera	132	132	143	135	140	153	138	138	140
Total	1.888	1.867	1.904	1.868	1.917	2.110	2.080	2.061	2.180
Población mundial (mil millones)	6,1	6,2	6,2	6,3	6,3	6,4	6,5	6,6	6,7

* Arroz sin cáscara. Con cáscara son alrededor de 200 millones de toneladas más en los últimos años.

** Estimaciones.

Fuentes: Número estadístico de la Bolsa de Cereales de Buenos Aires que recopiló los datos del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos y de la FAO.

Población: Buró estadístico de los Estados Unidos.

Este cuadro, que muestra la evolución de las principales cosechas de granos a partir de la Segunda Guerra Mundial, permite derivar conclusiones importantes, a saber:

1. De 1946 a 1996 las cosechas se multiplicaron por 4,4 de 405 millones a 1,79 mil millones de toneladas, mientras la población mundial apenas aumentó 2,6 veces de 2,3 mil millones a 5,9 mil millones de seres humanos. Ello mejoró la alimentación humana y generó considerables sobrantes que acumularon los inventarios, en especial del trigo, principal alimento humano y, en menor parte, también forraje para animales. El aumento notable de la producción se debió a mayores áreas cultivadas y a innovaciones tecnológicas, mejores semillas y laboreos. Las agresivas políticas de subsidios y protecciones a las agriculturas de los países desarrollados, estimados por la O.E.C.D. en más de 300 mil millones

de dólares anuales en concepto de desembolsos fiscales y mayores precios internos, también impulsaron las cosechas mundiales. La agricultura argentina sufrió considerablemente por restricciones en el ingreso a los mercados y depresión de los precios por mayores inventarios y subsidios a la exportación durante ese medio siglo de aumento de las cosechas mundiales de granos.

2. A partir de 1997 las cosechas mundiales de granos se han mantenido notablemente estables en torno al promedio anual de 1,95 mil millones de toneladas. Solamente el maíz y la soja registraron aumentos significativos de producción, destinados en buena parte a la elaboración de etanol y biodiésel, o sea para energía sustitutiva del petróleo y no para alimentación humana. Los inventarios han caído significativamente, en tanto que el consumo aumenta sin cesar. En esos doce años, el consumo mundial aumentó alrededor de un 50 % como consecuencia del crecimiento demográfico de 5,8 a 6,6 mil millones de habitantes y el mayor y mejor consumo en los países emergentes. Más de tres mil millones de habitantes de los países llamados emergentes o en desarrollo con China e India a la cabeza, así como otros asiáticos, africanos y latinoamericanos, mejoran sus ingresos gracias al crecimiento sostenido del producto bruto interno a tasas anuales de 5 hasta 10 por ciento o más. En esos países, el aumento del ingreso impulsa el consumo de alimentos y mejora la calidad de la alimentación, por caso productos del trigo y la carne en vez del arroz. Ello no ocurre en los países desarrollados, donde el crecimiento del producto bruto interno se dedica a otros gastos o inversiones y no a mayor y mejor alimentación. Con inventarios en franca reducción, los mercados de Chicago y otras partes registran precios en alza que descuentan futuras subas. Las restricciones a la exportación de numerosos países productores para preservar su mercado interno agrava la escasez en los mercados mundiales.

3. La irrupción de los biocombustibles (etanol de maíz y caña de azúcar o desechos forestales, y biodiésel de soja, colza, palma, jatropha, otras oleaginosas o aceites de cocina usados) ha desplazado áreas cultivadas para alimentos en favor de la energía sustitutiva del petróleo mediante estímulos fiscales y reservas de mercado. En Estados Unidos ya operan más de cien fábricas de etanol de maíz, subsidiadas por el gobierno. En varios países, en especial en Europa, el empleo de biocombustibles es mandatorio como mezcla de los combustibles convencionales. En Estados Unidos se prevé emplear más de 100 millones de toneladas de maíz para etanol. La cosecha alcanza a 330 millones de toneladas. En la FAO ya han sonado voces de alarma. Prestigiosos economistas alertan sobre este desvío de la alimentación hacia la energía, toda vez que el ahorro de combustibles fósiles mediante etanol y biodiésel no resulta significativo. Obviamente, la alimentación debe gozar de mayor prioridad frente a la energía.

4. La suba de los precios de los granos en el mundo como consecuencia de su demanda robusta y las cosechas estancadas, ha atraído a inversores financieros que salieron de las hipotecas “subprime” de Estados Unidos, cuando cayeron los precios de los inmuebles que explotaron cual burbuja, para especular con commodities, incluidos los granos. Por su volumen ese desplazamiento financiero en 2007 estimuló los precios de los granos. Si se normalizaran los mercados financieros en crisis, caben esperar bajas de precios de commodities, habida cuenta de que el volumen de las transacciones financieras es significativamente superior al de las operaciones comerciales con granos en el mundo.

5. La conformación de los mercados mundiales de granos con inventarios declinantes, oferta estable y demanda creciente, induce cambios en las políticas agrícolas de los gobiernos. Esta-

dos Unidos reduce los subsidios atados a los precios garantizados, cuando los precios internacionales superan los precios de sostén. Europa eliminó subsidios, gracias a los cuales desaparecieron los excedentes de carnes vacunas, lácteos y azúcar, y bajó los aranceles de importación para morigerar las presiones inflacionarias. Las áreas antes apartadas de la siembra (“set aside”) en Estados Unidos y Europa se liberan nuevamente para la siembra. En Europa se prefiere aparentemente la colza para biodiésel en lugar del trigo escaso. Muchos países introducen derechos de exportación y restricciones a la venta al exterior, todo lo cual desarticula los mercados. La globalización comercial, como se la conoció en las últimas décadas, entrará en crisis ante este nuevo paradigma del comercio internacional de alimentos y energía.

6. En el futuro, se requerirán mayores cosechas de granos para lo cual pueden utilizarse áreas todavía no aprovechadas de tierras fértiles, pero el mayor impulso deberá provenir de los progresos tecnológicos y científicos, mejores técnicas de laboreo y la expansión de la infraestructura relativa a la agricultura. Persisten obstáculos políticos, en particular en Europa y África, para difundir ciertas técnicas vinculadas a las semillas transgénicas, que deberán superarse para que el aumento de la producción no se detenga arbitrariamente, mientras la población mundial crece sin cesar y demanda más alimentos. Ante cosechas estancadas y mayor demanda, la única solución posible para aliviar la escasez alimentaria es el aumento de la producción que debe merecer la prioridad de las políticas públicas. Existen áreas productivas no explotadas, particularmente en América del Sud al Este de la Cordillera de los Andes, y la investigación científica en marcha proveerá elementos para aumentar la producción. Todos los esfuerzos públicos y privados deben orientarse en esa dirección para que con inventarios razonables la producción mundial alimente a una humanidad que no cesa de crecer.

CRISIS ENERGÉTICA

Por el EMBAJADOR JORGE HUGO HERRERA VEGAS

El mundo está atravesando una nueva etapa de fuerte aumento de los precios del petróleo, los que se han triplicado en los últimos cinco años. Algunos economistas ya lo llaman el “tercer *shock* petrolero” haciendo referencia a los registrados en los años 1973 y 1979, con las conocidas consecuencias sobre la economía mundial. Este tercer *shock* petrolero, está en el origen de una crisis energética mundial, acompañada por una crisis alimentaria y los elementos nuevos que se agregan ahora, a diferencia de fines de los '70, es la toma de conciencia de la existencia de una crisis ambiental, y la presencia de una crisis financiera principalmente en Estados Unidos.

La idea de crisis supone la de mutación relativamente súbita en alguna variable importante de un sistema. En este caso un sector estratégico, como sin duda lo es el energético, que tiene una importancia decisiva tanto para la economía mundial como para la de todas las regiones y países.

La variable que se ha descontrolado en el sistema, como dijera al principio, es el precio del petróleo, principal fuente energética de la economía mundial, cuyo precio da la pauta de los

demás productos energéticos. Este precio se ha decuplicado desde los mínimos registrados en 1998 y prácticamente se ha duplicado en los últimos doce meses. Entre marzo de 1999 y el mes pasado el crudo tipo WTI se ha encarecido 800% en términos nominales. Lo mismo aunque en menor medida ha ocurrido con el gas y el carbón. El gas subió entre 210 y 350% dependiendo de los mercados, que son regionales, y el carbón subió 250%.

Para el petróleo, en moneda constante, los máximos de toda la historia alcanzados en 1980 equivalen a 90 dólares de hoy. Estas semanas se han registrado precios muy superiores, de más de 140 dólares. Goldman Sachs ha difundido su opinión de que en los próximos 24 meses se puede llegar a un precio de 200 dólares, cifra que también había mencionado Hugo Chávez el año pasado.

¿Qué sucede mientras tanto con las cantidades? De acuerdo con los últimos datos suministrados por la *British Petroleum Statistical Review*, la producción mundial de petróleo convencional cayó ligeramente el año pasado, un 0,2%, a un promedio de 81,5 millones de barriles/día. Las reducciones más importantes se registraron en particular en Arabia Saudita, y en menor medida en Noruega en el Mar del Norte, y en México en el Golfo. Esta reducción es contrabalanceada parcialmente por la producción de la Federación Rusa que, con casi 10 millones de barriles/día, es el segundo productor mundial, siguiendo muy cerca a Arabia Saudita que promedia 10,4 millones de barriles/día. La economía más importante del mundo, Estados Unidos, es el tercer productor mundial con casi 7 millones de barriles/día. El dato relevante es que la producción mundial de petróleo convencional no ha conseguido alcanzar los 82 millones de barriles/día, fortaleciendo los argumentos de quienes pregonan la llegada de una época en la que la producción comenzará declinar en forma continua hasta el agotamiento del recurso.

Las reservas probadas mundiales, según la misma fuente, no alcanzaron el año pasado a los niveles de extracción. O sea

que no se ha repuesto el crudo consumido, marcando una señal de alarma.

Los países de la OPEP muestran poca capacidad ociosa lo que potencia la volatilidad de los precios ante riesgos geopolíticos, siendo los principales de estos las tensiones entre Estados Unidos e Irán debido al desarrollo de los programas nuclear y misilístico de este último país.

Las autoridades de Arabia Saudita, frente al aumento del precio, que había alcanzado la magnitud sin precedentes de 11 dólares en un solo día, decidieron invitar a una reunión en Djedda el 22 de junio pasado. Participaron el primer ministro británico Gordon Brown, una treintena de ministros de energía y representantes de la mayoría de las grandes empresas petroleras. El propósito de la reunión fue el de llegar a un diagnóstico de consenso sobre la causa de la suba del precio. La reunión se convirtió en un diálogo de sordos y fue imposible llegar a ningún acuerdo. El ministro saudí del petróleo, Ali al Naimi, afirmó que la oferta había crecido más que la demanda, pero que la causa del aumento del precio debe buscarse en los mercados financieros. En su opinión el mal desempeño de las bolsas de valores incita a los inversores a trasladar su capitales a los mercados de materias primas, principalmente el petróleo. El secretario de energía de Estados Unidos, por su parte, afirmó que no existe ninguna prueba de que los especuladores puedan mover los precios hacia el alza.

En cualquier caso, la cumbre de Djedda no consiguió influenciar los mercados. Lo único concreto fue un anuncio unilateral saudí de aumentar su producción 2% en este mes de julio, alcanzando a extraer 9,65 millones de barriles/día.

La mayor parte de los analistas estiman que Arabia Saudita no desea un precio superior a 90-100 dólares. Recuerdan que los altos precios de los 70 llevaron al descubrimiento de los yacimientos del Mar del Norte. Parecería paradójico que Arabia Saudita

quiera ejercer una influencia moderadora en el precio. Pero existe el convencimiento que con el petróleo a 140 dólares se puede producir una crisis económica en los países occidentales que les provocaría a los sauditas pérdidas por partida doble: reduciría enormemente la demanda de crudo por una parte y reduciría el valor de sus inversiones de muchos miles de millones de dólares que sus fondos han colocado en empresas estadounidenses y europeas. Los sauditas tienen la quinta parte de las reservas probadas, suministran la octava parte de la extracción mundial, y es el único productor que tiene capacidad de aumentar la extracción a corto plazo.

Trataré seguidamente de analizar las causas del aumento del precio del petróleo, comenzando por una visión general del tema energético.

En principio energía es todo lo que puede originar o posibilitar un trabajo. Trabajo, a su vez implica esfuerzo o desplazamiento. No puede crearse energía, sino solamente transformarse de un estado a otro. Esto ha sido recogido por la primera ley de la termodinámica, que se denomina justamente ley de conservación de la energía, y que implica que todo aumento en una forma de energía se acompaña por una reducción en alguna otra forma de energía.

Por su parte, la segunda ley de la termodinámica enseña que, al ser utilizada la energía, pasa de un estado de baja entropía a un estado de alta entropía, lo que equivale a decir que pasa de energía disponible para producir trabajo (en el sentido físico) a energía no disponible para ese fin. En este pasaje se pierde energía. Entropía es, en consecuencia, la parte de la energía existente en un sistema que no se puede convertir en trabajo. La entropía siempre aumenta con el tiempo.

En la tierra tenemos dos fuentes de la energía disponible: el stock de la energía presente en el planeta, que en gran parte

proviene de la acumulación de lo que los vegetales y animales han recibido del sol durante millones de años, y el flujo permanente del mismo sol. La tierra es un sistema cerrado con relación al universo. Intercambia energía pero no materia con sus espacios circundantes.

Toda la vida vegetal y animal depende de la energía solar para sobrevivir. Los vegetales directamente, por la fotosíntesis, y los animales al alimentarse de vegetales o de otros animales.

Por más avances que logre la tecnología, nunca llegará a ir más allá de utilizar la energía existente. Y cuanto más rápido disipamos la energía disponible, más rápido crece la entropía en forma de contaminación.

La matriz mundial de energía primaria, que asigna porcentajes a las diferentes fuentes directamente obtenidas de la naturaleza está compuesta de la siguiente manera: petróleo 36%, carbón 28%, gas natural 23%, renovables 7% y nuclear 6%. Muy esquemáticamente, la humanidad utiliza la energía total para el transporte (20%), industria (21%), hogares (25%) y electricidad (34%). Esta última es reutilizada en las demás categorías.

Cabe señalar que los recursos fósiles, principalmente el petróleo y el gas están muy desigualmente distribuidos entre las diferentes regiones. Si nos referimos al petróleo, el Medio Oriente posee el 61% de las reservas, pero sólo consume el 7% del total mundial, mientras Asia y Europa poseen el 11% de las reservas pero consumen 54% del total mundial.

Con el gas pasa algo similar. El Medio Oriente posee el 40% de las reservas pero solo consume el 9% del total planetario. Europa y Eurasia, por su parte poseen solo el 3% de las reservas por consumen el 19% del total.

* * *

Regreso ahora a la cuestión del salto registrado en el precio del petróleo, sus causas y perspectivas futuras.

Hay una escuela que afirma que el petróleo es muy abundante, y que resulta poco probable que en los próximos 100 años se alcance un límite físico. Un informe reciente, encargado por la empresa *British Petroleum* a Peter Carragher afirma que “la geología y los recursos no son el problema, sino las políticas”. En su opinión sólo se habrían utilizado hasta el presente el 14% de las reservas totales. El mundo estaría descubriendo entre 10 y 15 mil millones de barriles anuales, lo que es un nivel sostenible “y podría ampliarse si algunos países abrieran sus mercados a una exploración más competitiva”.

El *Centre for Global Energy Studies (CGES)*, con sede en Londres, es de una opinión similar. Afirma que la oferta mundial de crudo se contrajo fuertemente entre 2000 y 2006 debido a múltiples inconvenientes de índole política, bélica y social. Asimismo, desde el inicio del milenio se perdieron 8 millones de barriles diarios de petróleo por culpa de la inestabilidad política mundial.

Visiones menos extremas de esta escuela que podríamos llamar “petrooptimista” afirman que las reservas de petróleo alcanzarán para 40 años, las de gas para 60 y las de carbón para 130 años.

Veamos ahora qué piensan los que asumen una actitud más pesimista con relación al fin de la era de los combustibles fósiles.

La escuela pesimista, que sustenta una suerte de maltusianismo energético, nació en un momento preciso y tiene un claro fundador. Se trata de un trabajo publicado en 1956 por un geólogo de la empresa Shell, el señor Marion King Hubbert, titulado “*La energía nuclear y los combustibles fósiles*”. En este trabajo su autor pronosticó que la producción petrolera del área continental de Estados Unidos llegaría a su punto máximo en 1970, cuando la mitad del petróleo existente hubiera sido extraído.

Efectivamente, y cumpliéndose con precisión la predicción efectuada 14 años antes, el cenit de la producción se registró en diciembre de 1970 y ha venido cayendo desde entonces.

Hoy en día la mayoría de los geólogos aceptan que la teoría es aplicable a todos los yacimientos. Prudhoe Bay, por ejemplo, tuvo su cenit en 1989. El Mar del Norte en 1999. El gran yacimiento chino de Daqing en 2005. El Reino Unido en 2007. Esos yacimientos contienen todavía mucho petróleo, pero los volúmenes que se extraen de ellos van disminuyendo cada año que pasa.

Los integrantes de esta escuela, que cuenta con un distinguido miembro argentino, el ingeniero Marcelo Martínez Mosquera, admiten el argumento de los optimistas de que hay enormes cantidades de petróleo en el subsuelo. Pero alegan que de nada sirve ese hecho si no puede ser traído a la superficie a la velocidad con que se lo demanda.

Si los únicos países que no han llegado a su cenit están entre los miembros de la OPEP y la demanda sigue aumentando, la pregunta es ¿de dónde provendría el petróleo adicional en el futuro?

Existen 4 posibilidades que reseño muy someramente:

- De países miembros de la OPEP. Aunque mantienen el secreto de sus reservas y capacidades, estos países afirman que pueden pasar de 30 millones de barriles diarios a 50 ó incluso 60 millones.
- Petróleo de frontera. Se designa así al petróleo de las regiones polares y aguas profundas, que se sabe que existe pero aún no ha sido explotado.
- Petróleo no convencional. El contenido en las arenas de Canadá, que requiere enormes cantidades de gas para ser extraído; los petróleos superpesados de Venezuela y Colorado (EE.UU.) requieren para su extracción mucho gas y también mucha agua, los que escasean a su vez.

- Petróleo que puede extraerse con tecnologías avanzadas. Es verdad que las imágenes sísmicas en tres dimensiones y los pozos MRC (pozos horizontales multilaterales) permiten la extracción más eficiente de yacimientos declinantes que los pozos verticales convencionales. Los “*piquistas*” admiten que estas tecnologías mejoran la situación, pero no pueden impedir que los yacimientos lleguen a su cenit y declinen.

Regresemos al análisis de la situación. Los 20 mayores yacimientos del planeta fueron descubiertos entre 1917 y 1979. 7 de ellos se encuentran en Arabia Saudita, 3 Irak, 2 Rusia, 2 Irán, y tienen uno Venezuela, Kuwait, Emiratos Arabes Unidos y México.

El grupo de países que no ha llegado al cenit está encabezado por Rusia, quien es actualmente el segundo productor del mundo, muy cerca de Arabia Saudita en 2007. Canadá tampoco ha llegado, así como Kazakhstan, que está desarrollando su yacimiento Kashangan en el Mar Caspio, único yacimiento importante descubierto en las últimas décadas. Tampoco han llegado a su cenit Argelia, Angola, Brasil, Nigeria, Qatar y los Emiratos.

Los países relevantes que están llegando al cenit en el presente son México y China. Se calcula que el PBI de China e India se multiplicaría por diez para el año 2050, lo que implica que precisará incrementar su consumo de petróleo 70%. China sola requeriría para entonces cuatro veces las actuales exportaciones totales anuales de Arabia Saudita. Debido a ello, como nos recordaba Jorge Castro en un artículo reciente, la Agencia Internacional de la Energía sostiene que el crecimiento proyectado para los próximos 40 años para la economía mundial es insostenible en términos energéticos.

Arabia Saudita es un interrogante. El último gran yacimiento descubierto lo fue en 1968. El mayor del mundo, lejos, es Ghawar, que tiene 56 años de edad y está declinando. El señor Matt Sim-

mons, uno de los asesores de George W. Bush, en un libro que publicó en 2004 titulado “*Twilight in the desert*”, expresó la opinión de que Arabia Saudita en particular y en general la OPEP se están aproximando a su cenit más rápidamente de lo que se creía.

La gran cuestión es cuándo llegará a su cenit el “yacimiento mundo”. Un geólogo muy respetado, Kennet Deffeyes, en su libro publicado hace tres años, “*Beyond oil*”, cree que estamos llegando al cenit en este fin de la primera década del siglo XXI.

En todo caso, la llegada del mundo a su cenit petrolero –hecho inevitable; sólo falta saber cuándo se producirá– será un momento de trascendental importancia en la historia económica del planeta, ya que cuando la extracción total no pueda crecer más, el sistema petrolero mundial se convierte en un juego de suma cero en el que ningún país puede conseguir más petróleo sin provocar que algún otro país consiga menos.

Algunos países serán más vulnerables que otros. En Estados Unidos, por ejemplo, 9 de cada 10 trabajadores concurre a sus lugares de trabajo en su automóvil particular.

Hay que tener en cuenta que si actualmente se producen alrededor de 82 millones de barriles diarios de petróleo (cada barril tiene 159 litros), la mitad de ese volumen se destina a hacer funcionar los casi mil millones de automóviles y camiones que existen en el mundo, es decir, en el transporte de personas y mercaderías.

Es evidente que para evitar precios del barril superiores a 100 dólares sería necesario reducir el consumo principalmente en el sector transporte. Y le cabe una responsabilidad especial a Estados Unidos, cuyo consumo de gasolina es superior a la suma del consumo de los 20 países que le siguen en la lista.

Los grandes consumidores de petróleo son EE.UU., con más de 20 millones de barriles/día, China con más de 7, Japón con más

de 5, Rusia con 3, y luego Alemania, India, Canadá, Brasil, Corea del Sur, Arabia Saudita y México con más de 2 millones de barriles diarios cada uno.

Extrayendo conclusiones de lo afirmado hasta ahora puedo decir que los altos precios son beneficiosos porque facilitan la transición de los recursos fósiles a los renovables y favorecen la lucha contra el cambio climático. Desde otro ángulo son nocivos porque indudablemente generan inflación y frenan el crecimiento de la economía mundial.

* * *

Pasemos a analizar la situación de nuestra región, América del Sur, en materia de hidrocarburos. La región cuenta con 9,5% del total de las reservas mundiales de petróleo y el 3,7% de las reservas de gas.

En la lista de países productores de petróleo a nivel mundial aparece Venezuela en el noveno lugar, con 2.800.000 barriles día y en el decimotercero Brasil con 2.160.000. La Argentina ocupa el vigésimo sexto lugar con 800.000 barriles día. Entre los principales exportadores aparece Venezuela en el sexto lugar con 2.220.000 barriles. Y entre los principales consumidores está Brasil en el octavo lugar con 2.120.000 barriles día.

El descubrimiento de los yacimientos Tupí y Carioca en la plataforma submarina brasileña es una buena noticia para la Argentina. Sobre todo si continúa profundizándose el proceso de integración energética entre los países del Mercosur. No es imposible que, al igual que Chile compró gas de la Argentina en los últimos años, la Argentina pueda eventualmente comprar petróleo a Brasil dentro de algunos años. No es una buena noticia, en cambio, la decisión del Gobierno del Paraguay de proponer la renegociación de los Tratados de Itaipú y Yacyretá. Sería una fuente de

inseguridad jurídica, justo en momentos en que llevar a la práctica el proyecto de Corpus requerirá un clima de confianza para una inversión de enormes dimensiones.

En la Argentina el cenit petrolero parece haber ocurrido en 1998. Por ahora la consecuencia es sólo la disminución de los volúmenes exportables, pero si la tendencia continúa vamos a la pérdida del autoabastecimiento y a la consecuente necesidad de importar a muy corto plazo.

En lo que respecta al gas la Argentina ocupa el tercer lugar en las reservas comprobadas de la región, debajo de Venezuela y Bolivia, y delante de Brasil, Perú y Colombia. Somos el primer productor, delante de Venezuela, Brasil y Bolivia y la participación del gas en nuestra matriz energética es la más alta de la región. Somos los principales consumidores de la región, por encima de Venezuela y Brasil. Ocupamos el segundo lugar en lo que respecta a la capacidad eléctrica instalada, debajo de Brasil y por encima de Venezuela y Colombia. En el consumo total de energía final per cápita ocupamos el tercer lugar, por debajo de Venezuela y Chile y por encima de Brasil y Uruguay.

La matriz energética argentina difiere bastante de la matriz mundial. El petróleo ocupa el 41% de la matriz argentina (32% en la mundial); el gas natural 49% (21%); el carbón, que es importante en el mundo con 24%, en la Argentina sólo incide en un 1%. La hidroelectricidad 4% en la Argentina y 4% en el mundo; la nuclear 3% en la Argentina y 5% en el mundo. Y, por último, la biomasa, 2% en la Argentina y 12% en el mundo. Lo que más cabe destacar es que la Argentina consume mucho más gas y mucho menos carbón que los promedios mundiales. Otra observación es que los fósiles ocupan 90% de nuestra matriz y sólo el 53% en la del mundo.

Otro dato importante es que sólo utilizamos menos de la quinta parte de nuestro potencial hídrico, que alcanza a 44.500

Megawatts de potencia, mientras que la capacidad instalada es sólo de 9.800 Megawatts (según datos de la Organización Latinoamericana de Energía, OLADE).

La producción de petróleo en nuestro país ha caído 25% desde el cenit de 1998. La demanda interna, por su parte creció propulsada por las altísimas tasas de crecimiento económico de los últimos 5 años, habiendo crecido 8% desde 1998 y 17% desde 2002. La variable de ajuste fueron las exportaciones: desde 2002 al año pasado las mismas cayeron 78%. Hoy las exportaciones alcanzan al 9% del crudo producido comparado con 38% en 1998. Como las retenciones son menores para las exportaciones de mayor valor agregado las exportaciones actuales contienen predominantemente naftas y lubricantes.

Las dificultades también aparecieron en el área del gas natural y la variable de ajuste, en ese caso, fueron las exportaciones a Chile. El año pasado se exportaron a ese país 7 millones de metros cúbicos diarios, comparado con los 18 millones que se enviaban antes de la crisis.

En este año 2008 se registrará casi seguramente un fuerte crecimiento de los subsidios y, probablemente, la reversión del saldo comercial del sector energético, pasando de exportadores a importadores de hidrocarburos. Durante el primer trimestre de este año los subsidios destinados al sector energético se han triplicado comparados con el mismo período del año pasado. Ya estamos pagando por subsidios a la energía y el transporte el doble de lo que pagamos por intereses de la deuda.

* * *

El Congreso Nacional se ha ocupado del tema energético aprobando durante la última década varias leyes tendientes a prepararnos para el agotamiento de los combustibles fósiles.

En septiembre de 1998 aprobó la Ley 25.019 titulada “*Régimen nacional de energía eólica y solar*” que declara de interés nacional la generación de dichas energías en todo el territorio nacional.

En abril de 2006 la ley 26.093 “*Régimen de Regulación y Promoción para la Producción y Uso Sustentables de Biocombustibles*”, que determina que el biodiesel y el bioetanol deberán ser mezclados en 5% de los combustibles.

En agosto de 2006 aprobó la ley 26.123 “*Promoción del Hidrógeno*” que declara de interés nacional el desarrollo del hidrógeno como combustible y vector de energía.

A fines de 2006 aprobó la ley 26.190 titulada “*Régimen de fomento nacional para el uso de fuentes renovables de energía destinada a la producción de energía eléctrica*”.

Por último, el 3 de enero de 2008 se promulgó la ley 26.334 “*Régimen de promoción de la Producción de Bioetanol*” que incentiva la utilización de la caña de azúcar en la producción de etanol.

Pero estas medidas solo tocan nuestros problemas de corto y mediano plazo de manera muy limitada, debido a la escasa participación de las energías renovables en nuestra matriz energética.

* * *

El período transcurrido desde la crisis iniciada a fines de 2001, crisis de la que nos separan más de siete años, nos permite evaluar las políticas que hemos aplicado desde entonces en el sector energético.

La primera observación que se impone es que el congelamiento y pesificación de las tarifas de los servicios públicos, particularmente en el caso del sector residencial y pequeños consumos

comerciales para la electricidad y el gas natural, y de los precios de los combustibles, junto con una megadevaluación de la moneda que en la mayor parte del período analizado es aproximadamente del 200%, y la impresionante alza de los precios de las “*commodities*” fueron los motores principales que permitieron a la economía argentina crecer en los últimos cinco años a tasas “chinas”, cercanas a 9% anual.

Estas políticas, de dólar alto y tarifas congeladas, que se iniciaron en 2002 fueron continuadas a grandes rasgos hasta el presente, cuando se observa el progresivo debilitamiento del dólar alto. Ello implicó poner en una suerte de limbo el sistema estructurado durante la década de los años 90 para el sector energético. Se respetaron las privatizaciones dispuestas por el Congreso Nacional en aquel período, sin proponerse grandes estatizaciones o nacionalizaciones. Se dispusieron renegociaciones con las empresas afectadas por el quiebre de los contratos pero no se cumplieron los plazos dispuestos para normalizar las relaciones entre las empresas y el Estado. Muchos elementos importantes del sistema de los 90 permanecen incólumes pero el sistema de precios y retenciones pasó a ser controlado por el Poder Ejecutivo Nacional.

Un nuevo elemento de nuestro sistema energético es el incluido en el artículo 124 de la Constitución por la reforma de 1994, que pasó la propiedad de los hidrocarburos localizados en el subsuelo del territorio continental del Estado nacional a los estados provinciales. Sólo permanecen en la propiedad del estado nacional los energéticos situados en la plataforma submarina más allá de las 12 millas que están bajo jurisdicción de las provincias ribereñas. Cabe señalar que la titularidad de las concesiones de explotación en la plataforma submarina fue otorgada a ENARSA, sociedad anónima creada a fines de 2004 por ley 25.943.

La descentralización que implica el artículo 124 es un cambio fundamental. Es evidente que los nuevos dueños del recurso tomarán decisiones de exploración y explotación y que las cosas

no serán las mismas que antes de la reforma. Comienzan a difundirse en los medios las decisiones de muchas provincias de explorar sus territorios.

* * *

El concepto de crisis, que es el título de las disertaciones de hoy, ha estado y está en el centro de la posición del gobierno en el debate sobre la energía en nuestro país en los últimos años.

El gobierno no solamente niega en forma tajante que exista una situación de crisis sino que desautoriza a cualquier persona que sugiera que pudiera existir una crisis energética y minimiza las consecuencias futuras de la situación sobre la economía, cree que puede manejarla en la operación diaria como si fuera un pequeño sistema que admite soluciones de emergencia.

Un análisis muy esquemático de lo ocurrido en los últimos años en el sector energético argentino nos lleva a afirmar que pese a los esfuerzos del gobierno para preparar a nuestro país a enfrentar los desafíos que el cuadro preocupante de la crisis energética mundial nos presenta, el resultado está muy lejos de ser alentador.

Se exageró, en mi opinión, para mantener las altas tasas de crecimiento registradas en el quinquenio, en aislar los niveles de precios internos de los productos y servicios energéticos de los que se registraban en los mercados internacionales. Este factor principalísimo condujo a una insuficiente inversión en el sector para enfrentar el futuro.

No se construyeron ni ampliaron nuevas refinerías. Como el gas natural escasea cada vez más ya hemos llegado a ser importadores netos de gas oil como combustible alternativo, subsidiando con el Plan de Energía Total la diferencia que surge en los precios.

Esto no quiere decir que el gobierno haya desatendido los problemas del sector energético. Pero en los hechos, las soluciones aportadas se asemejan a políticas de muy corto plazo, similares a las aplicadas en países de mucho menor envergadura económica que la Argentina, en los que la instalación de motores, turbinas a gas o barcasas permiten mantener un abastecimiento precario a costos cada vez más elevados y menos soportables para la actividad económica.

Cabe recordar que Brasil se contentó con tasas de crecimiento económico muy inferiores a las nuestras, pero elaboró y aplicó un plan energético de largo plazo que le permite hacer frente a los desafíos del futuro con más tranquilidad que nosotros. Creo que debemos emular la capacidad de planificación de mediano y largo plazo que ha mostrado Brasil.

El ex presidente Néstor Kirchner viajó a Bolivia varias veces. En alguna oportunidad con gobernadores de las provincias argentinas que se beneficiarían con los proyectos a decidirse y ejecutarse. La gran decisión estratégica del gobierno en el quinquenio pasado ha sido correcta: asegurar nuestros próximos 20 ó 30 años en materia energética sobre la base del gas de Bolivia. Es una decisión que va, en mi opinión, en el sentido de la integración regional y de nuestros intereses nacionales.

El riesgo de fracaso de esta política reside principalmente en las políticas estatizantes del gobierno boliviano, apoyadas por el presidente Chávez de Venezuela, y en la situación de crisis política que enfrenta Bolivia, tironeada por tendencias autonomistas e indigenistas. Estos factores combinados han llevado a que Bolivia esté incumpliendo los contratos firmados con nuestro país y que el Gasoducto del Noreste Argentino, GNEA, cuya construcción dirige ENARSA, corra el peligro de que, una vez terminado, no cuente con gas suficiente para satisfacer las necesidades que justifican el proyecto.

Como consecuencia de los incumplimientos de Bolivia la Argentina ha ingresado en un nuevo mercado para nosotros, que es el mercado de gas líquido transportado por barcos que atracan en Bahía Blanca. Tenemos ahora tres niveles de precios para el gas. El de yacimientos argentinos que se paga a 2 dólares por millón de BTU. El que viene en gasoducto de Bolivia que se paga a 8/9 dólares, y el que viene por barco que se paga a 15/17 dólares. En cuanto a las cantidades, de los 120 a 130 millones de m³ que se consumen diariamente entre 2 y 3 vienen de Bolivia y entre 7 y 8 del barco.

Pese a las dificultades citadas, las relaciones entre ambos países trascenderán la coyuntura de estos años, y la Argentina debe mantener la decisión estratégica de aprovisionarse de gas en Bolivia, que es la fuente más abundante y económica que tiene para el suministro de gas natural, y encontrar los medios para que ello se concrete en forma segura y adecuada para nuestros intereses nacionales. De esa forma estaremos construyendo en forma sustentable la integración energética regional, superando la coyuntura política desfavorable que pueda presentarse en un determinado momento histórico.

Sin duda las principales realizaciones de los últimos 5 años son las centrales de ciclo combinado cuyos turbogrupos ha provisto Siemens, localizados en Timbúes y Campana. Pero que al atrasarse el proyecto GNEA tendrán que funcionar con combustibles líquidos, adquiridos por el gobierno nacional en los mercados internacionales afectados por los precios que analizamos antes.

Otras medidas adoptadas por el gobierno me parecen correctas, aunque no cuentan con consensos completos. Recreer el embalse de Yacyretá a la cota de diseño, simplemente: terminar Yacyreta. Y luego proseguir con la realización de los los proyectos hidroeléctricos de Garabí con Brasil y Corpus con Paraguay.

Completar la construcción de Atucha II, con todas las implicaciones para el mantenimiento y fortalecimiento de los equipos

tecnológicos de nuestro país también me parece importante. Cabe recordar que el candidato republicano a la presidencia de EE.UU. John Mc Cain está proponiendo la construcción de 45 nuevas centrales nucleares en los próximos 35 años. Me parece que es necesario que la Argentina cuente con equipos técnicos capaces de proyectar y controlar la utilización de la energía nuclear y la construcción de nuevas centrales nucleoelectricas. Parece existir consenso en que nuestro país debe emprender la construcción de una cuarta central nucleoelectrica.

Me parece urgente corregir los evidentes contrasentidos de las políticas tarifarias en gas y electricidad que llevan a que una de las actividades más rentables en el conurbano bonaerense sea la de instalar equipos a gas para calentar las piletas de natación de la alta clase media, mientras utilizamos como variable de ajuste enviar menos gas a Chile, que lo utiliza para su producción industrial y la consiguiente ocupación de su mano de obra. Y la población de bajos ingresos se ve obligada a comprar gas en garrafas cuyos precios están mucho más cercanos a los de mercado internacional.

El panorama mundial, regional y nacional descripto nos pone a los argentinos frente a un período de transición que deberemos aprovechar para modificar nuestra matriz energética en el sentido de su diversificación. La diversificación de la matriz deberá ir acompañando el pasaje al mundo postpetrolero. Esto conlleva el cambio de estilos de vida y modelos de desarrollo, desaparición de sectores empresarios importantes y la aparición de otros nuevos.

El problema es especialmente difícil para nosotros debido a que partimos de una matriz excesivamente dependiente de las fuentes energéticas más vulnerables: el petróleo y el gas.

Resumiendo. Para superar la crisis debemos adoptar una política nacional tendiente a largo plazo a diversificar la matriz energética y a mediano plazo, en el período de transición, a explorar y explotar racionalmente los recursos hidrocarbúricos na-

cionales y, mediante la integración regional adquirir y suministrar recursos energéticos a nuestros socios del Mercosur y los países asociados.

Debido a la importancia de la cuestión y su carácter estratégico es necesario crear un ministerio de energía de la nación y un órgano en el que puedan interactuar las dueñas de los recursos, es decir las provincias petroleras y gasíferas. Asimismo, debido a las relaciones de la energía con muchas áreas de las políticas económicas y sociales me parece también conveniente la creación de un consejo interministerial de política energética. La creación del ministerio y del consejo interministerial ha sido propuesta por el Instituto Argentino de la Energía, una de las instituciones más prestigiosas en el estudio y análisis de las cuestiones energéticas en nuestro país.

Es claro que el paradigma energético de la Argentina de los últimos treinta años ha cambiado. Del autoabastecimiento abundante y barato, en especial de gas natural, de los años '80 y '90, pasamos cada vez con mayor claridad a un perfil netamente importador de energía cada vez más cara. La estructura de la matriz energética no podrá sostener en forma durable la penetración del gas natural en los niveles que hoy conocemos, cercanos a la mitad de toda la energía que usamos.

Esto nos sucede en un mundo amenazante, donde la sombra del tercer shock petrolero nos alcanzará más temprano que tarde. Será necesario fortalecer las instituciones del Estado que se ocupan de la planificación, administración y control del sector energético al máximo nivel posible en la jerarquía del Sector Público, y recrear un ámbito favorable a las enormes inversiones que se requieren para sostener el crecimiento de la economía y la demanda de energía. Para ello deben normalizarse las instituciones de regulación, y terminar finalmente con la renegociación de los contratos de servicios públicos lanzada a principios del 2002.

Es necesario formar recursos humanos que sean capaces de, como una vez escuché a un empleado de una petrolera privada francesa, ir a buscar el petróleo, el gas natural y los combustibles a los más lejanos rincones del mundo y traerlo a nuestro país al menor costo posible. Negociadores y conocedores de la economía energética internacional, de que hoy no disponemos en número suficiente.

* * *

Voy concluyendo. Las reflexiones que vengo de exponer son el producto de mi aproximación a la temática energética durante la década que está terminando. En los años 2001 y 2002 como representante de la Cancillería, de la que me enorgullezco en pertenecer, en el Consejo de Administración de la Entidad Binacional Yacypretá, desde donde entré en contacto con las personalidades del sector, tanto petroleros, gasistas o electricistas. Generalmente ingenieros, geólogos y administradores de empresas.

En los últimos cinco años desde la coordinación del Comité de estudios energéticos del Consejo Argentino para las Relaciones Internacionales, que me encargara establecer nuestro ilustre fundador y presidente hasta su muerte hace poco más de un año, el embajador don Carlos Manuel Muñiz a quien recuerdo con nostalgia, respeto, afecto y agradecimiento.

He recogido estudios, opiniones y declaraciones provenientes de todos los sectores que se expresan sobre los temas. Van desde la renacionalización y estatización al estilo de la realizada por Evo Morales en Bolivia hasta quienes opinan que lo mejor es que el mercado y el libre juego de las empresas del sector sean las que decidan los caminos por donde debemos transitar. Entre ambos extremos existen innumerables posiciones.

Es imposible llegar a acuerdos unánimes entre puntos de vista y opiniones tan divergentes. En consecuencia y en mi opinión sólo la democracia es el camino para determinar las soluciones que vayamos aplicando. Que las instituciones de la democracia, elegidas en comicios periódicos, vayan decidiendo. Las mayorías gobernando y las oposiciones criticando. El juez de lo hecho será el pueblo pronunciándose con los calendarios de la Constitución.

Las cosas perfectas no son de este mundo. Se cometerán errores. En Yacyretá aprendí la enorme distancia que hay entre hablar de obras para la generación, transporte y distribución de la energía y la realización efectiva de dichas obras. Lo fácil que es poner una piedra fundamental en el inicio y lo difícil que es concluir las. La propia Yacyretá es un ejemplo de ello. El gasoducto del Noreste que nos unirá con Bolivia podría ser otro. Las obras se atrasan. Muchas veces quedan sin terminar. Otras veces sólo existen en el mundo platónico de las ideas, como la del gasoducto que uniría Caracas con Buenos Aires y cuyo proyecto fue firmado por muchos gobiernos de la región.

El sector energético es un sector aristocrático. A diferencia del campo, que cuenta con centenares de miles de empresas grandes, medianas y pequeñas, el sector energético está integrado por algunas decenas de empresas. Difícilmente sus integrantes podrían llenar el monumento a la Bandera, o el de los Españoles. Pero es un sector tanto o más decisivo que el campo para nuestro futuro como Nación. Los aciertos y los errores en los que se incurra en materia energética tienen consecuencias que afectan y afectarán profundamente a toda la sociedad.

Dios quiera que nuestros gobernantes, los actuales y quienes los sucederán por la alternancia inevitable de la vida democrática, acierten en los mejores caminos para dotar a nuestro país de la energía más abundante y más económica posibles para nuestra prosperidad y la de nuestros hijos.