

Q/F.3113
F32P

43575

PROYECTO DE INVESTIGACION

POLÍTICAS DE SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL
PARA EL CORREDOR/CONSORCIO PRODUCTIVO
ÁREA CAPITAL (LA PLATA, BERISSO Y ENSENADA)

Producido por:

FUNDACION ENCUENTRO BONAERENSE

Para:

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

Informe Final

Diciembre de 2002

CONTENIDO DEL INFORME

1. INTRODUCCIÓN

- 1.1. Prefacio
- 1.2. De este proyecto
- 1.3. Abreviaturas

PARTE I: CONTEXTOS

2. CONTEXTO ESTRATÉGICO

- 2.1. Económico: ¿Depresión económica mundial?
- 2.2. Energético: Geopolítica de la energía
- 2.3. Ambiental: El fracaso de la Cumbre de la Tierra, un símbolo de los tiempos que corren
- 2.4. Social: La crisis de la institucionalidad en la Argentina

PARTE II: LA REGIÓN CAPITAL

3. CORREDORES/CONSORCIOS PRODUCTIVOS

- 3.1. Marco Conceptual
- 3.2. El contexto regional

4. PROPUESTAS Y ESTRATEGIAS ACTUALES DE PLANIFICACIÓN PARA LA REGIÓN

CAPITAL

- 4.1. Introducción
- 4.2. Planes, obras y megaobras de infraestructura sugeridas por la planificación regional

5. PRINCIPALES NORMATIVAS AMBIENTALES VIGENTES EN LA REGIÓN CAPITAL

- 5.1. Constitución Nacional
- 5.2. Constitución de la Provincia de Buenos Aires
- 5.3. Legislación Nacional
- 5.4. Legislación de la Provincia de Buenos Aires
- 5.5. Normas Municipales

PARTE III: INDICADORES DE SUSTENTABILIDAD

6. DE LOS SISTEMAS DE INDICADORES DE SUSTENTABILIDAD

- 6.1. Recomendaciones de la ONU
- 6.2. Indicadores ambientales locales: análisis de un caso
- 6.3. El Sistema de Indicadores para la Región Capital

7. INCORPORACIÓN DE NUEVOS INDICADORES

- 7.1. Nuevas fuentes de datos
- 7.2. Exclusión social: información complementaria
- 7.3. Indicadores de Respuesta

8. ACTUALIZACIÓN DEL SISTEMA DE INDICADORES

- 8.1. Población
- 8.2. Desarrollo social
- 8.3. Producción
- 8.4. Residuos

8.5. Uso de tierras

8.6. Inundaciones

8.7. Indicadores Prospectivos

9. ACTUALIZACIÓN DEL DIAGNÓSTICO

9.1. Indicadores de Presión

9.2. Indicadores de Estado

9.3. Indicadores de Impacto/Efecto

9.4. Indicadores de Respuesta

9.5. Análisis prospectivo

9.6. Síntesis

PARTE IV: CRITICA Y LINEAMIENTOS

10. CRÍTICA

10.1. Introducción

10.2. Los problemas de escala

10.3. Región Capital y autopercepción regional

10.4. Sustentabilidad, desarrollo y los sujetos del progreso

10.5. ¿Existen políticas ambientales?

10.6. El problema en torno a las normativas "ambientales"

11. LINEAMIENTOS

11.1. Introducción

11.2. Lineamientos para la gestión y legitimación de la autoridad pública

- 11.3. Lineamientos para la planificación del espacio regional
- 11.4. Lineamientos para la consolidación de un perfil productivo regional
- 11.5. Lineamientos para efectivizar el ahorro de energía y materiales en los sistemas urbanos de la UE
- 11.6. Lineamientos ecológicos para el diseño de una "política ambiental" *sensu stricto*

12. EJEMPLOS

- 12.1. Ejemplo de generación de una nueva institucionalidad: desarrollo de nexos institucionales entre las Asambleas Barriales y la administración municipal
- 12.2. Ejemplo de aplicación de una instancia analítica para la evaluación de pisos sucesivos de sustentabilidad en la UE: creación del Observatorio del Desarrollo Sustentable
- 12.3. Ejemplo de resolución de conflictos ambientales en sede administrativa: implementación de la técnica de Mediación Ambiental
- 12.4. Ejemplo de monitoreo ambiental en la planificación urbana: elaboración de un Mapa Acústico para la Región Capital
- 12.5. Ejemplo de organización del espacio en función de las disponibilidades y limitaciones ambientales: erradicación de villas en zonas de emergencia ambiental, parqueización de las áreas erradicadas y planificación de nuevos asentamientos urbanos
- 12.6. Ejemplo de creación de una nueva centralidad integradora: relocalización de las facultades de Ciencias de la UNLP a la vera de la Avenida del Petróleo Argentino

- 12.7. Ejemplo de desarrollo de infraestructura integrada a un objetivo estratégico: el Paseo del Bosque como centro de turismo cultural y de divulgación científica
- 12.8. Ejemplo de promoción estatal del desarrollo: las incubadoras de empresas
- 12.9. Ejemplo de tratamiento de una megaobra: El puente Punta Lara-Colonia
- 12.10. Ejemplo de obra grande: Evaluación del Proyecto Terminal Ferroautomotor de 1 y 44
- 12.11. Ejemplo de promoción a la gestión integral de los residuos sólidos domiciliarios a nivel consorcio en la Región Capital: sustitución del Decreto-Ley 9.111
- 12.12. Ejemplo de ampliación de un ambiente de vegetación espontánea (nativa y exótica) como tampón del desarrollo urbano: emplazamiento de un Corredor Ecológico La Plata-Buenos Aires

PARTE V: CONCLUSIONES

13. CONCLUSIONES

14. BIBLIOGRAFÍA CITADA

15. APÉNDICES

APÉNDICE 1: Cuadro de Indicadores de Sustentabilidad para la Región Capital (La Plata, Berisso y Ensenada)

APÉNDICE 2: Datos y Fuentes de Información

APÉNDICE 3: Modelos de Encuestas sobre Tolerancia Social al Consumo de alcohol, tabaco y drogas en Adolescentes y a la Corrupción

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Prefacio

El presente informe se escribe en un momento¹ particularmente crítico de la Historia argentina. El proceso de empobrecimiento al que fuera sometido el grueso de la Nación a partir del 24 de Marzo de 1976 culmina una de las páginas más feroces de los modelos de acumulación capitalista de las que se tenga memoria; su devenir es aún incierto. Este proyecto de investigación no escapa al marco general; por el contrario, lo indaga y a partir del análisis de sus consecuencias sociales relaciona estos sucesos con el eje principal del mismo: la articulación de una política de sustentabilidad desde la perspectiva de un nuevo modelo de desarrollo, acorde con los intereses de los argentinos.

El modelo económico² imperante en la Argentina durante los últimos veinticinco años ha sido ya abundantemente caracterizado: desregulación de la economía bajo un esquema económico exclusivamente monetarista, financiero y rentístico; extranjerización de la banca, los servicios públicos y la seguridad social; concentración de la riqueza, y ausencia de toda ambición productiva o estrategia nacional de desarrollo. El desempleo está pronto a alcanzar tasas comparables a las de la Alemania inmediatamente pre-Hitleriana (30%). Más del 50% de la población se encuentra por debajo de la línea de pobreza, y un 20% (actualmente en aumento)

¹ Segundo semestre de 2002.

² Recientemente José Pablo Feinmann (diario *Página 12*, 16 de Agosto de 2002) cuestionaba el extendido uso del término "modelo" para referirse al neoliberalismo. El uso de dicho término, en palabras de Feinmann, sugiere implícitamente que el sistema capitalista dispone de otros modelos, o variantes, más humanistas, lo cual no se condice con la realidad económica global.

ya ha entrado en niveles de indigencia. Se calcula que para fines del año 2002 se registrará una desocupación del 29% y bastante más de un 50% de la población se habrá desplomado por debajo de la línea de pobreza, en rápido declive hacia la indigencia. El grado de destrucción de la economía, la deslegitimación de la dirigencia política, la malversación ideológica de las instituciones y la atrofia de los poderes del Estado en la instrumentación de políticas nacionales es tal, que no ya la recuperación económica sino la identidad misma de la Argentina como nación está en juego. La implementación de políticas que procuren la superación de las dificultades actuales no puede ser ajena al intento, más global, de elaborar y articular un proyecto nacional que permita el desarrollo social, político y económico del país.

1.2. De este proyecto

El presente proyecto tiene por finalidad diseñar los lineamientos básicos de una política de sustentabilidad para el área conformada por los partidos de La Plata, Berisso y Ensenada (Area Capital). Su desarrollo se enmarca, por un lado, en conceptos teóricos y una estrategia de sustentabilidad desarrollada previamente³, por el otro, dentro del concepto de Corredor/Consortio productivo. El trabajo antes citado comprendió tres etapas sucesivas: (1) definición de un sistema de indicadores ecológicos, económicos y sociales para la Región Capital; (2) aplicación del sistema de indicadores para la elaboración de un diagnóstico y de un cuadro prospectivo de

³ Goñi, R. (Coordinador). Definición y aplicación de un sistema de indicadores de sustentabilidad para la evaluación del desarrollo en el conurbano bonaerense. 1. Conurbano Sur: La Plata, Berisso y Ensenada. Consejo Federal de Inversiones, Fundación Encuentro Bonaerense, Informe Final, Junio

acuerdo a las tendencias actuales de desarrollo del área; (3) diseño de estrategias de sustentabilidad para la región (este último punto incluyó una serie de enunciados teóricos sobre las pautas de desarrollo deseables para la región). El presente proyecto es complementario del anterior, en tanto comprende la formulación de políticas de sustentabilidad; esto es, la definición de lineamientos básicos para llevar a la práctica el desarrollo instrumental de dicha estrategia general en dos áreas: (1) políticas de desarrollo, y (2) políticas ambientales (en el sentido estrecho del término). Se destaca que, en el contexto teórico de la sustentabilidad ambiental ya definida, ambas políticas son la manifestación de un mismo proceso deseable, si bien implican una metodología diferenciada para cada caso.

Se ha revisado, en consecuencia, el sistema de indicadores antes definido para la región (incorporación de nuevos indicadores y actualización de datos) y la actualización del diagnóstico, atento a la situación de los últimos meses y a los cambios registrados en los valores de los indicadores durante ese período (que, en general, muestran una agudización del deterioro social). A los efectos de definir los lineamientos básicos de políticas de sustentabilidad, se evalúan las disponibilidades y potencialidades reales existentes en la Región Capital, y se analizan las estrategias de desarrollo y las propuestas existentes desde los sistemas de planificación municipal y provincial. Posteriormente, se exponen los puntos débiles y/o limitaciones de dichos planes y modelos de desarrollo. Finalmente, se esbozan ejes conceptuales para la ejecución de políticas de desarrollo y de políticas

ambientales coherentes con los criterios de sustentabilidad planteados en la primera parte de esta investigación.

1.3. Abreviaturas

AMBA,	Area Metropolitana de Buenos Aires
BM,	Banco Mundial
CD,	Concejo Deliberante
CEAMSE,	Coordinación Ecológica Area Metropolitana Sociedad del Estado
EEUU,	Estados Unidos de América
FMI,	Fondo Monetario Internacional
INDEC,	Instituto Nacional de Estadísticas y Censos
OPEP,	Organización de Países Exportadores de Petróleo
ONU,	Organización de las Naciones Unidas
OTAN,	Organización del Tratado del Atlántico Norte
MLP,	Municipalidad de La Plata
PBI,	Producto Bruto Interno
PNUD,	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
PyME,	Pequeña y Mediana Empresa
SAMI,	Subsecretaría de Asuntos Municipales e Institucionales (Buenos Aires)
UE,	Unidad de Estudio (Partidos de La Plata, Berisso y Ensenada)
UNLP,	Universidad Nacional de La Plata

PARTE I: CONTEXTOS

2. CONTEXTO ESTRATÉGICO

Se vive una época de tensiones antagónicas, transiciones y tendencias aún no consolidadas o resueltas. A los efectos de este análisis resulta conveniente dividir las mismas en dos: por un lado las globales, por el otro las locales o regionales. Entre las primeras, los factores vinculados con el devenir del capitalismo en Occidente han dejado su impronta más fuerte. Entre las segundas, las consecuencias de un esquema autoritario de ejercicio del poder han marcado la historia argentina del último cuarto de siglo. Las tensiones globales han influido fuertemente en las tensiones locales; las consecuencias de esta mezcla se han reseñado ya en el Prefacio. Algunas de las tensiones globales del presente pueden ser caracterizadas en pares antagónicos de procesos: Globalización-Antiglobalización, Sustentabilidad-Insustentabilidad, Mercado-Estado, Mundo Unipolar-Mundo Multipolar. Entre las tensiones locales pueden identificarse también algunas con cierta claridad: Vieja institucionalidad-Nueva institucionalidad, País a la deriva-País con proyecto, Neoliberalismo-Neokeynesianismo. Como toda caracterización de trazo grueso, ésta tiene limitaciones y fronteras borrosas. Todas las tensiones globales inciden sobre las locales, en tanto que algunas tensiones antagónicas inciden sobre otras. En líneas generales, sin embargo, es posible postular que los términos ubicados a la izquierda de cada uno de los pares antagónicos son los que mejor describen la realidad contemporánea.

Las distintas tensiones señaladas suelen involucrar actores (institucionales y sociales) y procesos distintos. Los mismos entrañan relaciones particulares de poder y coacción. No es de extrañar entonces que, al igual que en otras etapas históricas, cada una de ellas entrañe su propia crisis. La resolución de dichas crisis, violenta o pacífica, abrupta o gradual, suele desembocar en un nuevo equilibrio, una nueva relación de fuerzas entre los actores sociales e institucionales involucrados.

A los efectos de la presente caracterización estratégica se han elegido cuatro situaciones de conflicto que operan en la actualidad. Una de ellas es mayormente (aunque no exclusivamente) de naturaleza económica: *(a) la actual depreciación de los mercados mundiales y la amenaza de una depresión y recesión económica globales*. La segunda crisis podría ser caracterizada como tecnológico-política: *(b) la conflictiva estrategia geopolítica del Imperio (para muchos, identificable con los Estados Unidos de América, pero véase Hardt y Negri, 2001) en relación con el posible agotamiento de un recurso energético no renovable: el petróleo, y la negativa de éste y el resto del mundo desarrollado a una aproximación racional al consumo y uso de las fuentes energéticas*. La tercera de las crisis es fundamentalmente político-ideológica, con un componente económico fuerte: *(c) el preanunciado fracaso de la Cumbre de la Tierra celebrada en 2002 en Johannesburgo, Sudáfrica, ante la ausencia o poca vocación de cambio de las mayores potencias industriales del planeta*. La última de las crisis, más local aunque reflejo de un malestar generalizado, es *(d) la crisis de los sistemas de representatividad en la Argentina*. Todas ellas tienen un eje en común, relevante para este trabajo: *la subyacente*

insustentabilidad del esquema geopolítico, ideológico, económico, tecnológico y social vigente.

2.1. Económico: Depresión económica mundial

Dos términos se instalaron paulatinamente en la literatura económica internacional durante el primer semestre de 2002: depresión y recesión, al tiempo que acompañaron la pronunciada caída de las bolsas de valores de todo el mundo. Al estancamiento casi crónico de la economía japonesa se sumó una declinación en la producción de la potencia económica más importante del mundo, los Estados Unidos de América. Dicha declinación ocurrió en paralelo con un aumento en las cifras de desempleo y con un freno en el ritmo de consumo de la población en general. Un reporte periodístico de mediados de 2002 caracterizaba al crecimiento actual de la economía norteamericana como "anémico", con el 1,1%, comparado con el estimado en meses previos. El freno así generado en la productividad norteamericana provocó, a su vez, la desaceleración del resto de las economías del mundo, directa o indirectamente dependientes de la salud económica de aquella. Un ejemplo procedente de Europa es más que elocuente: Gran Bretaña, país cuyo crecimiento anual promedio era de 2,5% se vio bruscamente frenado en el segundo cuatrimestre de 2002. En dicho lapso las exportaciones británicas cayeron en 2.200 millones de libras esterlinas, como consecuencia, fundamentalmente, de la escasa voluntad de compra en EE.UU. y el resto de Europa. Esta caída en las exportaciones, en términos porcentuales, ha sido interpretada como la más importante para Gran Bretaña desde 1980.

La burbuja financiera internacional de los '90, y especialmente la de 2000-2001, parece haber llegado a su fin. Hace un par de años se especulaba con valores posibles del índice industrial Dow Jones de hasta 36.000 puntos, e incluso de hasta 50.000 según los analistas más eufóricos. Las cifras actuales, por debajo de los 9.000 puntos, podrían seguir bajando. Se ha calculado que la pérdida neta en dólares en el valor de las acciones entre comienzos y mediados de 2002 oscilaría entre los 3,5 y 7 billones de dólares. La causa fundamental del agotamiento de este ciclo financiero radica en la notable diferencia entre el crecimiento de los valores bursátiles (200% desde los '90) y las ganancias esperadas por las corporaciones que cotizan (40% si no se demuestran nuevos fraudes contables por parte de las mismas). A su vez, la crisis bursátil incide en la economía real, como consecuencia de la pérdida neta de ahorro de los tenedores de bonos. El fenómeno no es de ningún modo despreciable, ya que se ha estimado que el 80% de la población norteamericana económicamente activa tenía, en 2002, alguna forma de ahorros invertida en bonos bursátiles. Esta depreciación del ahorro incide en una menor capacidad de compra, lo que a su vez impacta en las empresas, las que despiden empleados y disminuyen su inversión en bienes de capital e investigación. Finalmente, esto incide en forma sinérgica en el círculo vicioso de más desempleo, menor capacidad de compra y menor inversión.

Es imposible precisar si la recesión mundial en ciernes continuará profundizándose o si se revertirá la situación actual. Es notable, al respecto, la cantidad de analistas que comenzaron a recordar a mediados de 2002 la crisis financiera de 1929 y la depresión económica posterior. Lo que sí parece claro es que se está produciendo

un freno en el comercio mundial. Las estrategias de "exportar o perecer" (*leit motiv* de la economía brasileña en la era de Fernando Enrique Cardoso, por ejemplo) se verán consecuentemente afectadas. La economía argentina, muy poco competitiva en cuanto a volumen de exportaciones, no tendrá entonces más alicientes que aquellos derivados de la depreciación de su moneda. El mercado interno, si bien deprimido al máximo en la actualidad, debería ser visto como un *target* probablemente más realista a la hora de implementar un consorcio productivo de rango intermunicipal.

2.2. Energético: Geopolítica de la energía

Recientemente el geólogo Kenneth Deffeyes (2001) predijo una crisis mayúscula en la producción de energéticos de origen fósil en todo el mundo: "La declinación en la producción de petróleo puede haber comenzado ya mismo; las actuales fluctuaciones en el precio del crudo y el gas natural podrían constituir el preámbulo de una crisis mayor". Deffeyes fue discípulo, hacia la década de 1950, del prestigioso geólogo M. King Hubbert, quien por entonces trabajaba en los laboratorios de investigación de la empresa Shell Oil Co., calificada como uno de los centros de investigación aplicada más importantes del mundo. En 1956 Hubbert predijo que la producción de petróleo en los Estados Unidos habría de alcanzar su pico máximo (para después declinar irreversiblemente) a comienzos de la década de 1970. Criticado en su momento, muchos geólogos, compañías petroleras y servicios de inteligencia de las principales potencias volvieron a releer a Hubbert cuando exactamente en 1970 la producción de crudo en EE.UU. comenzó a caer. Hacia 1995 varios investigadores comenzaron a aplicar la metodología de análisis de

Hubbert a la producción mundial de petróleo, concluyendo en que el año pico para dicha producción debería caer entre 2004 y 2008. El propio Deffeyes hizo cálculos siguiendo los razonamientos de Hubbert; sus conclusiones son aún más sombrías: la declinación en la producción mundial de petróleo se producirá entre 2003 (el próximo año!) y 2004. El autor aclara que la base de datos sobre la producción de este recurso natural no renovable es incompleta y oscura, si bien señala que una firma con sede en Ginebra, Petroconsultants, mantiene una gigantesca base de datos privada, y que su principal cliente es nada menos que la central de inteligencia de EE.UU. (CIA): "I would hope that between them, the CIA and Petroconsultants had inside information on the real OPEC reserves. This much is known: the loudest warnings about the predicted peak of world oil production came from Petroconsultants" (Deffeyes, 2001: 7).

Resumiendo sus observaciones, Deffeyes concluye que una crisis sin precedentes acecha a la Humanidad en el futuro inmediato. "There will be chaos in the oil industry, in governments, and in national economies. Even if governments and industries were to recognize the problems, it is too late to reverse the trend. Oil production is going to shrink" (Deffeyes, op. cit.: 10).

Para comprender los alcances de esta predicción debe recordarse la absoluta dependencia de la mayor parte de los países del mundo, y sobre todo de los países más desarrollados, del petróleo y sus derivados. Incluso si se pudiera obviar o reemplazar la dependencia mundial de las manufacturas petroquímicas, debe comprenderse que éstas consumen sólo el 7% de la producción mundial de petróleo

(se incluye aquí la elaboración de plaguicidas y fertilizantes, elementos básicos para la producción agrícola de numerosos países). El mayor porcentaje de dicha producción se destina, lejos, a movilizar motores a explosión para la generación de energía y, sobre todo, para el transporte. Por ejemplo, del total de petróleo producido e importado por los Estados Unidos, el 66% es consumido por el transporte. Existen algo menos de 1.000 millones de vehículos terrestres circulando por todo el planeta, civiles y militares, públicos y privados, además de aviones y barcos, estos últimos a cargo del mayor porcentaje en el transporte internacional de cargas de todo tipo. Los sistemas mecánicos de esos motores, los servicios de distribución de combustible, el diseño de las ciudades en buena parte del mundo, miles de fábricas de automóviles, camiones o autopartes, decenas de miles de agencias de venta de automóviles, camiones y otros vehículos, talleres de reparación mecánica, millones de clientes de compañías aseguradoras, toda la infraestructura caminera mundial, una parte significativa de la producción de acero, etc., tienen un denominador común: el motor a explosión. Su desaparición a mediano plazo (¿2050?) podría traer como consecuencia el mayor tembladeral social, político, geopolítico, tecnológico, económico y productivo que haya conocido jamás la Humanidad

Las perspectivas son aún más inciertas cuando se recuerda que las propuestas de reemplazo y reconversión de los derivados del petróleo son en este momento menos que mínimas. No existe un modelo energético en el corto plazo que en la práctica pueda servir de reemplazo al petróleo como movilizador del motor a explosión. Se calcula entre 30 y 50 años el lapso necesario para la implementación efectiva de

mecanismos sustitutivos del petróleo en el transporte, como aquellos basados en el hidrógeno.

A la luz de estas informaciones se puede reinterpretar la política exterior norteamericana de la última década. La misma se ha caracterizado por emprendimientos bélicos de intensidad moderada precisamente contra países productores de petróleo. Las dos mayores intervenciones armadas de EE.UU. en los últimos años han sido la invasión a Irak (1991 y subsiguientes) y, más recientemente, la "Guerra contra el Terrorismo" en Afganistán a partir de 2001. Los objetivos geopolíticos en ambos casos son áreas productoras de petróleo (el Golfo Árabe y el área del Mar Caspio, respectivamente). Se comprende también la demonización que la política exterior norteamericana ha realizado sobre varios países productores de petróleo: Libia, Irak o Irán. Una posible fuente futura de conflictos será sin duda el Mar Meridional de la China, señalado como una de las áreas de mayores reservas de petróleo a futuro. Es de destacar que ya existen conflictos territoriales declarados entre China y Filipinas en relación a una serie de islas localizadas en dicho mar. El alineamiento de EE.UU. con Taiwán, y el reciente envío por parte de este último de contingentes militares a Filipinas (para la "Guerra contra el Terrorismo") pueden entonces ser reinterpretados bajo esta nueva óptica. En el área cercana al Caspio (*hinterland* de la ex Unión Soviética) la intervención norteamericana en la República de Georgia supone una intervención indisimulable en las fronteras mismas de Rusia, de consecuencias impredecibles pero probablemente dramáticas, tratándose de las dos mayores potencias nucleares. Un documento de planificación estratégica del Departamento de Estado norteamericano

fechado en 2001 señala que Rusia, China, Corea del Norte, Siria, Irán e Irak podrían ser objeto de agresiones con armas nucleares por parte de los EE.UU. En América Latina la situación no es diferente. La incorporación de México al ALCA (Tratado de Libre Comercio de las Américas) y las veladas amenazas a la estabilidad institucional de Venezuela (con la excusa de la "Guerra contra el Narcoterrorismo en Colombia") parecen apuntar en ese sentido (México y Venezuela son los mayores productores latinoamericanos de petróleo).

Un artículo de Michael Klare (2002) se manifiesta muy en consonancia con las observaciones precedentes. La hipótesis de Klare es que, a partir de la nueva administración Bush (George W. Bush), los Estados Unidos asumieron tres prioridades estratégicas: (1) la modernización y el desarrollo de sus capacidades militares, (2) la adquisición de nuevas reservas petrolíferas en el exterior, y (3) a partir del 9/11, la guerra antiterrorista. Según el autor, estas tres prioridades del gobierno en materia de seguridad internacional "... están ahora fusionadas en un solo objetivo estratégico. Y será cada vez más difícil analizarlas por separado." (Klare, 2002: 16).

Klare cita en detalle un informe del National Energy Policy Development Group de Mayo de 2001: "Este documento, redactado por el vicepresidente Richard Cheney, establece una estrategia destinada a responder al aumento de las necesidades petroleras estadounidenses en los próximos veinticinco años. (...) Según el informe, la dependencia estadounidense del exterior en su provisión de petróleo debería pasar del 52% del consumo total en 2001, a 66% en 2020. Dado que el consumo

total también irá en aumento, Estados Unidos deberá importar en 2020 un 60 % más de petróleo que en la actualidad, pasando así de 10,4 millones de barriles diarios, a unos 16,7 millones. La única manera de lograr este objetivo consiste en persuadir a los proveedores extranjeros de que aumenten su producción y vendan aun más a los Estados Unidos." (Klare, 2002: 17).

Ahora bien, como la mayoría de los países productores de petróleo carece de los recursos financieros para aumentar la infraestructura petrolífera, o no tiene intenciones de que los clientes norteamericanos monopolicen el consumo de su producción energética, "...el informe recomienda a la Casa Blanca que haga del desarrollo de las importaciones petroleras 'una prioridad de nuestra política comercial y exterior' ". (Klare, op. cit.: 17). Para ello, sugiere concentrarse en dos objetivos: (1) aumentar las importaciones proveniente de los países del Golfo Pérsico (2/3 de las reservas mundiales), y (2) diversificar el origen geográfico de las importaciones, incluyendo: la Cuenca del Mar Caspio, el Africa Subsahariana (Angola y Nigeria) y América Latina (México, Colombia y Venezuela).

"Pero el informe Cheney olvida precisar lo que cualquier lector un poco informado puede deducir: *todas* las regiones señaladas como potenciales fuentes de petróleo son inestables o alimentan fuertes sentimientos anti-estadounidenses, o ambas cosas a la vez. (...) Por lo tanto, los intentos estadounidenses de aumentar sus compras de petróleo a esos países pueden desatar diversas formas de resistencia, incluso terrorismo u otras manifestaciones violentas. De manera que la política sugerida por el informe implica *teatros de operaciones*, hasta que 'cada grupo

terrorista con objetivos mundiales haya sido descubierto, neutralizado y destruido.' "
(Klare, op. cit.: 17; el subrayado es nuestro).

El periodista británico George Monbiot⁴ ha sumado argumentos en favor de lo ya señalado: la política británica de apoyo incondicional a la actual administración Bush obedece, además de causales históricas, a las próximas demandas de gas y petróleo del Reino Unido, ante la crisis que se avecina en otros sectores energéticos: "Blair parece haber calculado que 'pegarse' a Bush podría constituir la única forma en que nuestra insustentable economía de cuenta de la demanda energética".

El propio Deffeyes advierte que, en el corto plazo, los mecanismos de generación de energía basados en la fisión atómica podrían ser los únicos realistas para basar la reconversión de la dependencia del petróleo en el mediano plazo. Un futuro de centrales nucleares en todo el planeta, movilizándolo a energía eléctrica, podría generar una escalada armamentística sin precedentes en la Historia hacia la producción de armas nucleares (que utilizan el residuo de dichas centrales).

Un aspecto que no suele ser resaltado por los analistas de los países desarrollados es que Occidente no sólo funciona con petróleo; mucho más que eso, *Occidente funciona con petróleo barato*. Tratándose de un recurso natural no renovable, en franco proceso de agotamiento, debería esperarse un aumento drástico del petróleo

⁴ G. Monbiot, "Why Blair is an appeaser". versión electrónica de The Guardian, 5 de Noviembre de 2002.

y sus derivados en el corto plazo. Si se aplicaran las "leyes" del mercado, "leyes" que se aplican con fervor religioso a los productos manufacturados procedentes de las potencias del Hemisferio Norte, "leyes" según las cuales los mecanismos disparadores del aumento de los precios son la reducción de la oferta o el aumento de la demanda, el precio del petróleo en boca de pozo debería pegar un salto cuántico, no el mero aumento progresivo de los últimos años. ¿Cuánto vale hoy un barril de petróleo? ¿Cinco veces más que su valor actual? ¿Diez veces más? ¿Cien veces más? Hoy por hoy, esta pregunta es meramente académica: las potencias occidentales no piensan pagar lo que vale el recurso sino lo que sus estrategias admitan. La diferencia entre lo que debería valer el producto y lo que realmente vale constituye una externalidad pagada por los pueblos de los países productores a través del chantaje militar y el apoyo a regímenes grotescamente autoritarios, especialmente en los países árabes.

En síntesis, (1) se avecina una crisis mundial sin precedentes de energéticos y químicos basados en el petróleo y el gas; (2) la respuesta visible de la potencia hegemónica parece ser asegurarse la provisión de los mismos a partir de intervenciones armadas en las mayores regiones actual o potencialmente productoras del mismo; (3) estas intervenciones pueden desembocar en una guerra generalizada a escala planetaria.

Si bien inicialmente la guerra podría limitarse a la región del Golfo Pérsico, un estallido de nacionalismos en el mundo árabe podría extender el conflicto a una extensa faja que va desde el norte de Africa (e.g., Libia) hasta la frontera occidental

china (i.e., Pakistán). Una tercera fase del conflicto podría involucrar estallidos regionales que internacionalicen aun más el conflicto (e.g., India vs. Pakistán, países del Golfo vs. Israel, OTAN vs. países norafricanos, etc.). Precisamente, la generalización de un conflicto a partir de intereses petroleros encontrados constituye el principal ejercicio geopolítico de la derecha conservadora estadounidense de los últimos años. Samuel P. Huntington, director del Instituto de Estudios Estratégicos "John M. Olin" de la Universidad de Harvard, ha sido su vocero más exitoso (véase Huntington, 1997). Dichos ejercicios incluyen escenarios de devastación nuclear generalizada, especialmente en los países del Hemisferio Norte. La Tercera Guerra Mundial ya no es un mero ejercicio teórico de académicos aburridos, sino una realidad posible y verificable para cualquiera que se tome el trabajo de leer entre líneas la sección "Internacionales" de los periódicos.

Es obvio que las próximas guerras del petróleo poco tienen que ver con una política de desarrollo sustentable en este sector. La geopolítica de comienzos del Tercer Milenio parece encaminada, por parte de las potencias hegemónicas, a asegurarse la mayor cantidad de reservas posibles en el futuro inmediato, mientras se improvisa sobre la marcha sobre posibles mecanismos de reconversión.

Es interesante (y doloroso pero necesario) recordar que la República Argentina privatizó el subsuelo nacional entre comienzos y mediados de los años noventa. El papel del Estado como regulador de la producción de gas y petróleo es, más allá de los papeles, prácticamente nula. A la luz de los resultados de Deffeyes y otros analistas —que hicieron conocer los mismos en revistas internacionales como

Science, Nature o American Scientific ya a mediados de la década pasada- cabe preguntarse si no fue éste el disparador de la compra compulsiva (compra hostil, según la terminología accionaria) de YPF por parte de Repsol. Es muy posible que el Estado Nacional, entonces a cargo de la administración Menem, tuviera conocimiento de esta situación aún antes de la privatización de YPF. La Argentina, un productor de petróleo moderado a bajo, pero cuyas necesidades podrían ser cubiertas hasta cierto punto con recursos propios, no tiene instrumentos de política capaces de hacer frente a la crisis mundial que se avecina.

Debe señalarse que el petróleo resulta más bien una anomalía en la historia energética de Occidente. Movilizó al mundo durante algo más de un siglo, y no existen sucedáneos que permitan aprovechar con la misma eficiencia la infraestructura actualmente disponible. Esto quiere decir que no es fácilmente reemplazable sin una reconfiguración industrial, económica, cultural y de infraestructura de proporciones mayores. El diseño de las ciudades norteamericanas, por ejemplo, es imposible de imaginar sin la existencia de transportes privados baratos. La existencia, en cambio, de nodos céntricos en los cascos urbanos de las ciudades europeas y latinoamericanas facilitaría cierta posibilidad de independencia del automóvil. En Amsterdam, por ejemplo, existe en la actualidad una cultura ciclística notablemente desarrollada. En otras ciudades europeas el transporte público (colectivos, trenes, tranvías, trolebuses) representan un ítem esencial de las estrategias de desarrollo urbano. Esto es inimaginable en los centros urbanos de América del Norte, en donde los domicilios particulares se ubican a veces a más de una hora en automóvil de los centros de producción o

consumo. Una reconversión de la dependencia del petróleo no implica necesariamente el reemplazo del motor a explosión. Una combinación de transporte público masivo, trabajo delegado en el hogar, y comunicaciones basadas en la infraestructura informática deberían tener un lugar preponderante en cualquier proceso de reconversión de la dependencia del petróleo. La disponibilidad garantizada de petróleo barato ha enmascarado frecuentemente la *insustentabilidad actual* de los sistemas de relación (económica, social, laboral) en Occidente a lo largo del Siglo XX.

Una política sustentable debe analizar el problema real que se cierne sobre el planeta, mediante dos pasos sucesivos: (1) análisis global de las disponibilidades y potencialidades energéticas, y (2) análisis de los subsectores particulares en los que se basa la dependencia actual del petróleo. A partir de esto podría comenzar una planificación estratégica de la reconversión de cada subsector en base a las conclusiones previamente alcanzadas en (1). Es claro que lograr la independencia del petróleo requerirá de inversiones sin precedentes en energéticos alternativos (es interesante señalar que la Argentina podría estar muy bien posicionada en este aspecto de cara al futuro, si dispusiera de la capacidad de inversión suficiente: su potencial hidroeléctrico, mareomotriz, solar y eólico podría resultar más que suficiente para garantizar dicha reconversión).

2.3. Ambiental: El fracaso de la Cumbre de la Tierra, un símbolo de los tiempos que corren

Alrededor de 60.000 delegados de más de 180 países convalidaron en la última semana de Agosto de 2002 un gigantesco fracaso diplomático en Johannesburgo, Sudáfrica. Allí se desarrolló la Cumbre de la Tierra, momento propicio para que buena parte de los gobiernos del mundo, pero especialmente de los países más industrializados y contaminantes del planeta, repitieran en tono monocorde la usual letanía pseudoprogresista de los últimos tiempos, sin resultados prácticos a la vista. Es en los talleres de cada uno de los grupos de trabajo, en cambio, donde más de 5.000 *lobbyistas* profesionales, representando a una variedad de empresas y carteles, trabaron las negociaciones y terminaron imponiendo las habituales cartas de intención anodinas e indescifrables de los últimos años.

Precisamente, un punto central de la Cumbre fueron los cuestionamientos a las megaempresas dedicadas a la explotación de recursos naturales en los países "en desarrollo". Centenares de organizaciones comunitarias de base intentaron hacer oír su voz, más bien por fuera que por dentro, ya que sus posibilidades de integrar los grupos de trabajo clave eran limitadas. Un aspecto también interesante de la Cumbre son los cinco tópicos más importantes que encarnizaron los debates: disponibilidad de agua, preservación de los ecosistemas, energía, ayuda para el desarrollo y contabilidad corporativa, esta última tanto para el sector privado (control de las empresas contaminantes) como público (subsidios agrícolas de los países desarrollados). Vale la pena comentar cada uno de ellos:

Agua. Mas de 1.100 millones de personas beben agua insalubre en todo el mundo. Casi la mitad de la población mundial (alrededor de 3.000 millones de personas)

carecen de servicios adecuados de agua de red. Alrededor de 30.000 personas mueren diariamente por enfermedades relacionadas con el agua; mientras que unos 300 millones sufren anualmente de malaria. Las intenciones de la Cumbre eran las de planear la reducción a la mitad del número de personas perjudicadas por estos factores para el año 2015. Un fracaso en la implementación efectiva de estos planes podría llevar a una catástrofe sanitaria, habida cuenta que hacia el año 2025 se agregarán 2.000 millones más de personas a la población mundial total.

Conservación de ecosistemas. Se ha calculado para la década de 1990 una pérdida neta anual de 90.000 kilómetros cuadrados de selvas y bosques. La mitad de los ríos del mundo está contaminada y alrededor de 11.000 especies están actualmente amenazadas o en proceso de extinción. Se prevén algunos acuerdos en torno a la protección de los bosques y a la sobrepesca, si bien nada específico en relación con la principal amenaza a la conservación de los ecosistemas: la pobreza. Es obvio que la inacción en este aspecto contribuirá a acentuar la actual devastación de los recursos naturales del planeta.

Energía. Unos 2.000 millones de personas carecen de servicios eléctricos, el uso de energías "limpias" es sólo incipiente, y librarse de la dependencia del petróleo implica para Occidente un paso económico, tecnológico y cultural tan grande que sencillamente no constituye un ítem de discusión "seria". De hecho, los principales acuerdos a los que se ha arribado implican la producción de energía "limpia" sólo en algunas partes de África y Asia. El uso de leña como principal combustible en numerosas regiones subdesarrolladas del mundo podría continuar su ascenso, con

los consecuentes efectos erosivos, afectación negativa de cuencas, inundaciones por falta de cobertura y calentamiento global por emisiones de carbono gaseoso derivadas de la deforestación y combustión.

Ayuda para el desarrollo. Alrededor de 1.200 millones de personas viven con menos de un dólar diario. Los ricos se vuelven progresivamente más ricos, y los pobres más pobres. No se prevén declaraciones demasiado específicas en relación con la ayuda económica al desarrollo, más allá de la colaboración de las instituciones de Bretton Woods (FMI, BM) en la continuación del actual genocidio económico global. La Unión Europea prometerá una ayuda difusa en la medida en que los países subdesarrollados aseguren su desarrollo "en forma sustentable". Algunos países constituyen excepciones notables: (1) sólo Dinamarca incrementó su presupuesto de ayuda al desarrollo como consecuencia de los acuerdos de Río '92, mientras que (2) Estados Unidos los redujo a la mitad.

Un periodista del diario británico *The Guardian* resumía la situación de desamparo de casi la mitad de la población mundial, en relación con sus posibilidades de desarrollo, de la siguiente manera: "Para la mitad de la población del planeta, la brutal realidad es la siguiente: 'A ustedes les iría mejor si fueran vacas'. La vaca europea promedio recibe un total de 2,20 euros diarios en concepto de subsidios agrícolas y otras ayudas. Mientras tanto, 2.800 millones de personas en el mundo en desarrollo viven con menos de 2 euros diarios"⁵.

Sistemas de contabilidad, control y eliminación de subsidios. Ha quedado demostrado que los controles voluntarios en las principales empresas involucradas en la explotación de los recursos naturales no funcionan, ni en el control efectivo de los parámetros de explotación actual ni en la mitigación o reversión de las externalidades negativas emergentes de dichas actividades. Por su parte, ninguno de los países desarrollados del planeta ha demostrado la menor vocación política de dejar de subsidiar su producción de alimentos. El fuerte sistema de *lobby* empresarial previsto para la Cumbre mostró todo su potencial en estas discusiones, por lo que se puede asegurar que las tasas de contaminación y extinción continuarán en ascenso. Es improbable que los países industrializados reviertan sus políticas agrícolas, mientras paralelamente emiten duras declaraciones sobre el libre comercio y trato justo en otros foros. El mundo subdesarrollado, por lo tanto, carecerá de herramientas económicas para revertir la situación de marginación y exclusión social de vastos sectores de la población.

De lo señalado anteriormente se deduce que la Cumbre de la Tierra resultó ser más de lo mismo: buenas declaraciones en la Cumbre y "*bussiness as usual*" en casa. A diferencia de la década pasada, sin embargo, la indefectible relación existente entre recursos, escasez y violencia promete escenarios probablemente más explosivos. Migraciones en masa, matanzas por recursos, guerras del petróleo, violencia y medievalización urbana, nuevas "guerras del opio", crisis financieras, etc. Por primera vez en la Historia, la expansión capitalista parece haber encontrado un límite resistente en la propia capacidad sistémica del planeta.

⁵ Charlotte Denny, Cows are better off than half of the world. The Guardian, 22 de Agosto de 2002.

Hall et al. (2001) formularon una crítica a la economía neoclásica desde el punto de vista de la ecología sistémica. Dicha crítica se basa en tres argumentos:

(1) *Termodinámico*: las dos leyes de la termodinámica indican que nada ocurre en el universo sin la conversión de energía y producción de entropía. Por ejemplo, cualquier proceso productivo, sea biológico, industrial o de cualquier otra índole, requiere el ingreso (*input*) de energía. Ambas leyes explícitamente postulan que es imposible la existencia, por ejemplo, de una máquina de movimiento perpetuo (i. e. sin *input*). La mayor parte de los economistas aceptan modelos económicos que desprecian los *inputs*, considerándolos irrelevantes en sus análisis. A su vez, esta consideración deviene de análisis llevados a cabo en la primera mitad del Siglo XX, en donde se señalaba la inexistencia de escasez en los recursos. A pesar de que posteriormente se demostró la notable inexactitud de estas estimaciones, se generalizó la increíble idea de que los recursos (i. e. los *inputs* de materia y energía al sistema económico) son baratos a pesar de su importancia crítica para la producción económica. Buena parte de los análisis neoclásicos se centran en el intercambio de bienes, prácticamente sin considerar su producción. Hall y colaboradores argumentan que el bajo costo de la energía resulta de la consideración de gratuidad del trabajo realizado por la biósfera y geósfera. Los autores sostienen que la capacidad de la biósfera para la emisión y absorción de materiales y energía es vastamente más importante para la economía del futuro que para la actual.

(2) *Límites*: el segundo problema de la economía neoclásica es que desconsidera los límites que en todos los casos están indicados por los requerimientos o efectos físicos de la actividad económica. La biósfera es absolutamente necesaria para los primeros pasos de la producción económica y constituye la medida de referencia para todos los pasos subsiguientes. Los flujos de materia y energía cruzan el límite que separa los reservorios de estos bienes del mundo de la transformación cultural. Sin embargo, la consideración económica se centra en este último (los pasos sucesivos en que dicha transformación cultural genera bienes y servicios); esto es, ni el ingreso de materiales ni el egreso de desechos son considerados en estas ecuaciones.

(3) *Validación*: los científicos someten a examen sus modelos teóricos previamente a cualquier desarrollo ulterior. Sin embargo, las políticas económicas (cuyas consecuencias son, por lo general, de mucho mayor alcance e impacto que la actividad de los primeros) se basan en modelos económicos que, a pesar de su elegancia y amplia aceptación, no tienen validez alguna en muchos casos. Hall y colaboradores sostienen que los no economistas no alcanzan a apreciar el grado en que la economía contemporánea se basa en presunciones arbitrarias. Procedimientos supuestamente objetivos generan modelos lógicamente y matemáticamente correctos aunque absolutamente irrealistas; confusos esquemas económicos no se vuelven más precisos simplemente porque emulen el rigor de la física y la matemática. Muchos análisis empíricos (e. g., la elección de los consumidores) demostraron que el comportamiento de la gente real es muy distinto al de las presunciones de los modelos neoclásicos. Esto, sin

embargo, no debe sorprender dado que el testeo de los modelos elaborados por las ciencias sociales sobre el comportamiento humano a veces se aplican y a veces no, dependiendo de qué patrones propuestos por el modelo concuerdan con algunas de las infinitas posibilidades del grupo humano sobre el cual son aplicados.

Entre las implicancias sociales del análisis de Hall et al. (2001) se destacan las siguientes: (a) la actual estructura de incentivos económicos probablemente continúe (combinación de stocks y energía baratos); (b) los precios no suelen reflejar la escasez de los recursos y su importancia económica; (c) por lo tanto, el concepto de desarrollo sustentable utilizado por la mayor parte de los economistas debe ser tomado con cuidado y teniendo en cuenta los requerimientos de materiales y energía de toda la actividad económica; (d) las políticas de inversión en las naciones en desarrollo, basadas en análisis neoclásicos, favorecen las peticiones de préstamos y por lo tanto su endeudamiento; (e) finalmente, los seres humanos tienden a formular justificaciones políticas para eventos que han sido precipitados por causas biofísicas. Los autores culminan su análisis enfatizando la necesidad de enseñar a las nuevas generaciones de economistas la relación entre la economía humana y la economía del mundo real.

Un interesante mineral presente en nuestro país, la rodocrosita, constituye un buen ejemplo, a la vez que símbolo y metáfora de la insustentabilidad global. La rodocrosita, o "Piedra del Inca", es un mineral carbonático rico en manganeso, el cual puede ser sustituido en red cristalina por otros metales. Es característico como

mineral de ganga en filones hidrotermales, aunque también aparece en depósitos metamórficos de contacto de alta temperatura, como mineral secundario en yacimientos de manganeso y filones de oro, plata y estaño. En la Argentina abunda como estructuras estalagmíticas en minas de plata, como aquéllas de San Luis y Catamarca. El mineral procedente de las minas argentinas, generalmente de color rosado a rojizo, muestra un veteadado pálido u oscuro característico. Cuando está pulido constituye una piedra sumamente bella, por lo que es frecuente apreciarla en joyerías, orfebrerías y establecimientos especializados en la venta de minerales preciosos y semipreciosos, así como también en aeropuertos, "free-shops" y negocios turísticos de nuestro país. La "Piedra Argentina" (si bien no es exclusiva de nuestro país) alcanza según su tamaño precios nada desdeñables, por lo que es codiciada por coleccionistas, orfebres y clientes de gustos caros. Antiguamente había sido explotada y atesorada por los soberanos del imperio incaico. Hoy, una pieza de rodocrosita de alrededor de 30 x 7 cm es ofrecida por Internet a 357.000 euros. Sin embargo, no siempre fue igualmente valorada. Durante el Siglo XX, previamente a su "descubrimiento" por parte de turistas extranjeros, parte de la rodocrosita de Catamarca era extraída, molida, reducida a polvo... y exportada a los Estados Unidos para ser utilizada como suplemento alimentario para gallinas!⁶ Esta radical diferencia entre su valoración como suplemento dietario de gallinas o como piedra preciosa no depende de la rodocrosita. La rodocrosita no cambió: existió siempre en cantidades moderadas, a la vista de geólogos, baqueanos y curiosos en minas y cavernas del Oeste argentino. Lo que cambió fue la percepción humana: hoy nos mofamos y lamentamos de la ignorancia de los empresarios locales ante el

⁶ Maria Moreno, "La piedra argentina". Diario Página 12, 4 de Noviembre de 2002.

tratamiento económico de un bien relativamente escaso, cuyo valor actual es infinitamente superior bajo el rótulo y ponderación como “piedra preciosa” que como “alimento para gallinas”. ¿Cuántos centenares o miles de toneladas de esta escasa piedra se han perdido para siempre?

El caso de la rodocrosita puede servir de ejemplo para el análisis de otros recursos. La destrucción de las selvas de Malasia y Nueva Guinea para expandir la producción de batatas sugiere un paralelismo similar, como también lo es la caza de delfines por pesqueros japoneses para la posterior elaboración de alimento para perros. Otros ejemplos, aparentemente no tan grotescos, también merecen ser considerados: la destrucción de la selva pluvial templada del sur de Chile para la elaboración de “chips” indiferenciados de madera, o el reemplazo de la foresta nativa de extensas áreas de Brasil o de Argentina por plantaciones de pinos, etc., han constituido tópicos clásicos de las protestas ecologistas de los últimos años. Sin embargo, más allá del problema ambiental en sí mismo, los ejemplos ponen de manifiesto la discrepancia existente entre la *valoración de mercado* de los bienes o productos naturales y su *valoración sistémica*. Bajo el término “commodities” se incluye la mayor parte de los productos naturales, o los derivados de procesos naturales, sujetos a explotación en los países menos desarrollados. Casi invariablemente, estos productos son de bajo valor de mercado, por lo que están continuamente sujetos a sobre-explotación. A su vez, la sobre-explotación genera la pérdida neta del producto a escala global (e.g., los recursos naturales no renovables), o externalidades negativas derivadas de manejos insustentables (e.g., en los recursos naturales renovables, como los agroecosistemas), por lo que en las fases finales de

su explotación suele experimentarse una suba en los valores de mercado, lo que a veces ejerce un efecto sinérgico en la sobre-explotación del mismo. En los sistemas agrícolas convencionales (o de "revolución verde") existen otras consecuencias sociales y económicas a destacar. Dichos sistemas se basan en la utilización de insumos de alto costo y origen externo a la producción, como fertilizantes, plaguicidas y semillas seleccionadas y pocas variedades o híbridos que se ajustan al mercado, además de fuertes inversiones en maquinaria, riego, preparación técnica, etc. Esto conlleva a la necesidad de créditos empresarios o bancarios para la producción; así como también a fuertes presiones sobre las tierras, las que rara vez soportan la capacidad de producir en el largo plazo, a pesar de grandes subsidios en materiales y energía. A medida que se incrementan los niveles de producción, y como consecuencia de la degradación, se requieren cada vez mayores insumos para sostener las mismas tasas de producción, lo cual reduce aun más la rentabilidad de la producción agropecuaria. Más aún, la producción suele encaminarse hacia la industria y *holdings* oligopólicos y el productor se vuelve industria-dependiente, lo cual a su vez reduce aun más la rentabilidad, ya que son esas mismas industrias quienes establecen los precios de los productos primarios. Esto empobrece a los productores aún más (ejemplos en este sentido son los del tabaco y la yerba mate). La inestabilidad es mayor por causas económicas (e.g., las fluctuaciones del dólar) si los insumos son importados y el destino de la producción es el mercado local. Estos procesos aumentan la presión sobre la tierra, aumentan su degradación, la pérdida de biodiversidad y, finalmente, potencian el abandono de la tierra y la migración de sectores rurales a los cinturones de pobreza de las ciudades.

En líneas generales, puede decirse que la “trampa” del mercado de *commodities* (mayormente, productos naturales o derivados agrícolas) radica en que ni la valoración sistémica ni los “costos de producción” (biológicos, geológicos y sociales) de un determinado recurso natural son incorporados a su precio de mercado, al menos no en la medida en que sí los incorporan los productos manufacturados (e.g., salarios, accidentes de trabajo, etc.). Un análisis marxista clásico haría notar que esta “plusvalía” en torno a los *commodities* constituye una ganancia neta de los importadores a expensas de los países exportadores.

Los ejemplos mencionados más arriba ponen de manifiesto la desigualdad básica existente entre la ponderación económica de productos primarios y productos industriales. El “mercado” no incluye los costos ambientales y sociales de los primeros, cosa que sí ocurre en su mayor parte con los industriales. Un ejemplo: “... el petróleo que México exporta a Estados Unidos (...) está infravalorado porque no tiene en cuenta la contaminación producida en las zonas de extracción de bosque tropical húmedo de Tabasco y Campeche, porque no incorpora un costo adicional a cuenta de sus efectos negativos sobre el cambio climático global y porque menosprecia la demanda mexicana futura” (Martínez Alier, 1998). Ese capital natural, no incorporado a las cuentas de precios de los productos naturales, constituye una pérdida neta de los países exportadores de productos primarios, quienes así subsidian a los países importadores sin que exista una contraprestación por parte de sus productos. Otro ejemplo dado por Martínez-Alier (1998): las centrales hidroeléctricas de Tucuruí en Brasil inundan zonas de selva, destruyen

biodiversidad, desplazan a poblaciones humanas y causan nuevas enfermedades, para generar kilovatios para procesar bauxita y producir aluminio para exportar. De este modo la empresa brasileña de aluminio Brasa subsidia al Japón, al regalar el kwh a un centavo de dólar. Ni la destrucción de la biodiversidad ni los desplazamientos de población entran en los cálculos a la hora de ponderar el precio del kwh, y por lo tanto no constan en el precio final del aluminio.

Otro tipo de costos nunca pagados, tal vez más sutiles, son aquéllos derivados del impacto que la maquinaria industrial genera sobre los ciclos biogeoquímicos globales. La absorción de dióxido de carbono (mayormente generado por las principales potencias industriales) por parte de vegetación nueva o por las algas de los océanos de todo el mundo se viene realizando gratis, independientemente de qué país o región posea el territorio en el que se fija dicho carbono. La industria estadounidense consume, en conjunto, más oxígeno que el que produce su propio territorio; la importación automática de oxígeno por parte de este país es absolutamente gratuita. El oxígeno es vital para la existencia humana, así como también para la mayor parte de las especies que pueblan la Tierra. Los estadounidenses, como cualquier otro ser humano, no sobrevivirían más de un minuto sin oxígeno. No obstante, el planeta entero subsidia gratuitamente la respiración del ciudadano estadounidense y de su industria.

Un caso particularmente dramático para los argentinos es el de la destrucción de la capa de ozono estratosférico por parte de determinados productos, como los clorofluorocarbonados (CFCs). La participación argentina en la producción y

liberación de CFCs ha sido; a lo largo del Siglo XX, menos que mínima cuando se la compara con la producción global. Sin embargo, los perjuicios ocasionados por el aumento de radiación ultravioleta podrían llegar a ser enormes para nuestro país. Experiencias con plantas vasculares llevadas a cabo en la provincia de Tierra del Fuego ya han demostrado la capacidad mutagénica generada por el aumento de dicha radiación en ese territorio. A finales de la década de 1990 la Secretaría de Salud Pública de la Nación llevó a cabo un relevamiento de los casos de cáncer de piel en todo el territorio nacional, a los efectos de evaluar si se apreciaba un aumento relativo de los mismos y si dicha patología afectaba en forma diferencial a regiones particulares de nuestro territorio (e.g., Patagonia). Los resultados de este análisis nunca fueron divulgados pero, a juzgar por las recomendaciones que realiza periódicamente esta secretaría en torno a la necesidad de proteger la epidermis de los veraneantes, puede especularse que los mismos podrían haber determinado un aumento significativo de dichos casos. Esto es, el aumento de las radiaciones UV sobre el territorio nacional tiene consecuencias, muchas de ellas deletéreas y otras mensurables, ya que estas patologías tiene un costo concreto: la salud de los habitantes de nuestro país. Sin embargo, este costo lo pagamos los argentinos, no los países mayoritariamente productores de CFCs. Más aún, seguimos pagando los *royalties* de los medicamentos que permiten curar o mitigar dichas patologías, *royalties* cuyo destino final suele ser los mismos países mayoritariamente productores de CFCs a lo largo del siglo pasado.

Cualquier parecido entre estos ejemplos y el caso de la rodocrosita *no* es pura coincidencia. Sencillamente, ni los “mercados” ni los economistas del mundo se

permiten ponderar los costos ambientales, las externalidades o las consecuencias sociales perjudiciales que determinados elementos de la producción ejercen en forma deletérea. La notable ignorancia con la que una parte importante de los economistas del mundo maneja términos como *desarrollo* o *sustentabilidad* constituye todo un símbolo de la actual crisis civilizatoria (Toledo, 1993). Mal que nos pese, vivimos en un mundo globalizado, comunicado a la velocidad de la luz, bajo la dirección técnica de personas (el grueso de los economistas) cuyo bagaje cultural suele remontarse a cosmovisiones del Siglo XIX. Gente que no puede definir el término *ecosistema* teoriza usualmente sobre los precios a futuro del trigo, el café o el petróleo. Gente incapaz de pronunciar adecuadamente el término "clorofluorocarbono" realiza rutinariamente proyecciones sobre la venta de heladeras o acondicionadores de aire con varios años de anticipación. Finalmente, gente para la cual la palabra "hambre" remite a alguna técnica adelgazatoria, ejecuta, desde cargos técnicos en ministerios, secretarías u organismos multilaterales de crédito por ejemplo, proyecciones modélicas sobre ajustes fiscales que habrán de generar un hambre real, cuantificable en cadáveres, a campesinos de Bangladesh, mineros de Siberia o desocupados de La Matanza. Todo esto bajo la atenta, reverencial mirada de una clase dirigente compuesta mayoritariamente por abogados, personas cuya cultura profesional está orientada no a analizar datos acriticamente sino a convencer a otras personas sobre la conveniencia de interpretar los datos de un modo determinado.

En el Epílogo de su Historia del Siglo XX, Eric Hobsbawm sugiere dos problemas centrales que habrá de enfrentar el mundo a comienzos del tercer milenio: la presión

demográfica y la crisis ecológica global. Para fines del primer cuarto del Siglo XXI se espera que la población mundial se estabilice en alrededor de 10:000 millones de personas. "Si esta previsión resultase errónea, deberíamos abandonar toda apuesta por el futuro" (Hobsbawm, 2002: 560). No se trata solamente de la posibilidad de abastecer de alimentos a una población mundial de tal envergadura (que de hecho puede ser mantenida); se trata de ver qué sistema político, social y económico permitirá tal abastecimiento a escala global. Para un espíritu progresista, debería resultar impensable extrapolar los sistemas económicos y estilos de vida de los países ricos de Occidente al resto del mundo. Debería tratarse, en cambio, de ver de qué manera el concepto de Progreso puede englobar al conjunto de la especie sin menoscabar aun más su base física de sustentación (Goin y Goñi, 1993). Esto no ocurre en la actualidad. Buena parte de la intelectualidad de los países subdesarrollados, incluyendo el nuestro, busca salidas económico-sociales dentro del paradigma dominante del desarrollo occidental.

La denominada "crisis ecológica global" tiene manifestaciones diversas: cambios globales (efecto invernadero y cambio climático, alteración de los ciclos biogeoquímicos, aumento del nivel del mar, disminución de la capa de ozono), destrucción de la biodiversidad, contaminación, deforestación, aridización, etc. Como señala el mismo Hobsbawm, un gran error de la conciencia ambientalista de los países desarrollados a partir de la década de 1970 fue discutir el problema en términos de un inminente apocalipsis. Dicha perspectiva puede compararse con la de la generación "punk" en relación con la amenaza nuclear entre las principales potencias hacia el fin de la Guerra Fría: "Ya es tarde", "No future", etc. El fin de la