



**APORTES PARA UNA
ESTRATEGIA AMBIENTAL
ALTERNATIVA:
INDICADORES DE SUSTENTABILIDAD
Y POLÍTICAS AMBIENTALES**

Compilado por:
Montserrat Albán, Joan Martínez-Alier,
Cristina Vallejo



**NOTAS PARA LA DISCUSIÓN
ESTRATEGIA NACIONAL
DE DESARROLLO HUMANO
APORTES PARA UNA
ESTRATEGIA AMBIENTAL
ALTERNATIVA:
Indicadores de sustentabilidad y
políticas ambientales**

La presente publicación ha sido auspiciada por el Gobierno Nacional, a través de la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES), con el apoyo del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y el Centro de Investigaciones Sociales del Milenio (CISMIL).

El Centro de Investigaciones Sociales del Milenio –CISMIL, está integrado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, FLACSO Sede Ecuador; y la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES).

Fander Falconí,
Secretario Nacional de Planificación y
Desarrollo

José Manuel Hermida,
Representante Residente del PNUD, y
Coordinador Residente del Sistema de
Naciones Unidas en el Ecuador

Adrián Bonilla,
Director Facultad Latinoamericana de Ciencias
Sociales – Sede Ecuador

Compiladores de este número:

Montserrat Albán, Joan Martínez-Alier,
Cristina Vallejo

Asesor principal:

Juan Ponce

Equipo del CISMIL

Especialistas:

Montserrat Albán, Jorge Granda,
María del Pilar Troya.

Asistentes de Investigación

Luis Chuquirmarca, Diana Hidalgo,
Mercedes Onofá, José Antonio Sánchez

Equipo ODM – Proyecto PNUD:

Natalia García – Oficial de Programa

Irina Moreno – Comunicación

Carolina Bastidas – Asistente Administrativa

Corrección de estilo:

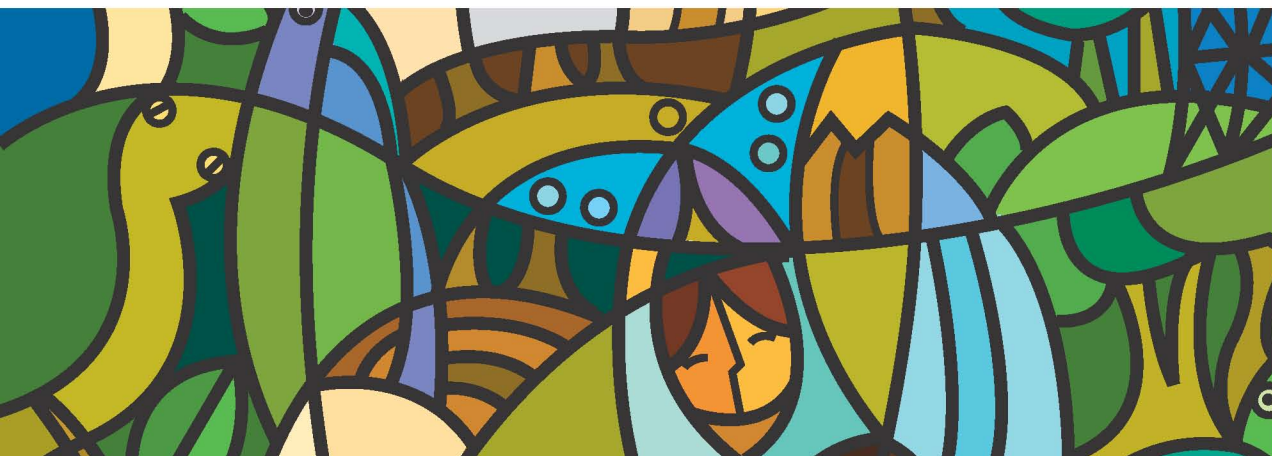
Grace Sigüenza

Concepto editorial: graphus

Diseño: graphus® 290 2760

Ilustración: María Belén Guerrero

Impresión: Editorial Delta



contenido

Presentación 5
Fander Falconí B.

Introducción 10
Montserrat Albán



Artículo 1
Una lectura desde la economía ecológica
a los problemas ambientales del Ecuador:
propuesta para la agenda ambiental 2022
Montserrat Albán - Joan Martínez-Alier 13



Artículo 2
Estructura biofísica de la economía
ecuatoriana: un estudio de los flujos
directos de materiales
María Cristina Vallejo G. 69



Artículo 3
Comercio internacional y medio
ambiente en Colombia 103
Mario Alejandro Pérez Rincón



Artículo 4

El agua virtual y el metabolismo hídrico: un instrumento para gestionar los recursos hídricos

133

Esther Velázquez



Artículo 5

La Apropiación Humana de la Producción Primaria Neta mundial (AHPPN)

151

Helmut Haberl, Karl-Heinz Erb y Fridolin Krausmann



Artículo 6

Las posibles consecuencias del aumento de la demanda internacional de agrocarburos: ¿cómo estructurar un análisis para América Latina?

173

Daniela Russi



Artículo 7

Del metabolismo social a los conflictos ecológicos

193

Joan Martínez-Alier



Artículo 8

El desarrollo sustentable y OPEP

209

Herman Daly



Artículo 9

una economía pospetrolera

225

Joan Martínez-Alier



Artículo 10

La geopiratería como un tema emergente en el marco de los derechos de propiedad intelectual: por qué los estados pequeños deben asumir el liderazgo

231

Joseph Henry Vogel, Janny Robles, Camilo Gomides y Carlos Muñiz



Artículo 11

El proyecto geopiratería: el caso del Ecuador™

249

Joseph Henry Vogel, Janny Robles, Camilo Gomides y Carlos Muñiz

Artículo 9

UNA ECONOMÍA POSPETROLERA

Joan Martínez Alier*

Actualmente, la producción de petróleo (geológicamente hablando) es muy pequeña; en cambio, la extracción alcanza unos 85 millones de barriles al día, es decir, unos 4.250 millones de toneladas al año, algo así como 650 kg por persona y año. Pero el consumo es desigual. En los Estados Unidos es de unos mil millones de toneladas, de las cuales más de la mitad son importadas. Ese consumo es casi la cuarta parte del total mundial para solamente 5% de la población. El consumo per cápita en Europa es la mitad que en Estados Unidos, pero muy por encima del promedio mundial.

La extracción de petróleo y el gas ha estado creciendo en el mundo, en algunos países más o menos al ritmo del crecimiento económico, o en otros algo menos por aumentos en la eficiencia del uso de energía.

El carbón mineral no ha crecido tanto, pero fuera de Europa está por convertirse en un combustible esencial en la primera mitad del siglo XXI, al llegar a los picos del petróleo y el gas. En el siglo XX, en el mundo en conjunto, el consumo de carbón mineral aumentó unas seis veces. En la India y en China hay terribles accidentes mineros subterráneos, como narraba Zola en Europa hace cien años, o enorme destrucción de tierras y contaminación local en minas a cielo abierto. El carbón presenta otro gran inconveniente, pues suele contener azufre y provocar lluvia ácida. Además, comparado con el petróleo, por unidad de energía produce más dióxido de carbono, el principal gas responsable del efecto invernadero.

* Profesor de la Universidad Autónoma de Barcelona y de FLACSO-Ecuador.



EL AUMENTO DEL EFECTO INVERNADERO

El cambio climático originado por la quema de combustibles fósiles y el aumento del efecto invernadero está recogido en la literatura científica y en libros de texto, de la manera más explícita, desde hace 110 años, con cálculos parecidos a los actuales de Svante Arrhenius. En 1938, en una comunicación a la Real Sociedad Británica de Meteorología, G. S. Callendar (que trabajaba para las empresas termoeléctricas) estudió la creciente concentración de dióxido de carbono en la atmósfera, concluyendo que el carbón no solo proporcionaba energía eléctrica sino que además su combustión haría aumentar la temperatura en unos pocos grados, lo que ampliaría beneficiosamente el margen del cultivo hacia el norte.¹ He repartido muchas fotocopias de este didáctico texto en mis clases en los últimos 20 años.

Al final de la década de los cincuenta, algunos investigadores (entre ellos Roger Revelle, protagonista del film de Alan Gore) dieron fuertes voces de alarma, y en los años ochenta la comunidad científica se movilizó en un lento proceso que desembocó en el Panel Internacional sobre Cambio Climático.

EL PICO DEL PETRÓLEO

Desde los años cuarenta, el geólogo M. K. Hubbert estudió el pico de la extracción de petróleo adivinando que hacia 1970 Estados Unidos alcanzarían el pico interno de extracción y se tornarían en gran importador de petróleo. El pico mundial de extracción de petróleo estará tal vez en 100 millones de barriles al día. El pico del gas vendrá 20 o 30 años después. En la subida de la curva de Hubbert se han explotado los yacimientos más fáciles –la bajada será horrorosa, como ya vemos hoy en día en el Delta del Níger, en Irak, en los territorios amazónicos de Ecuador y de Perú, con eliminación de poblaciones indígenas–. Esto no es hablar por hablar. Los Achuar de la Amazonía norte del Perú tienen la sangre muy contaminada por cadmio.

El precio del gas sigue de cerca al precio del petróleo; pero el precio del carbón no crece tanto. La razón es doble: no hay OPEP del carbón; además, es un mineral muy abundante. Si el carbón que existe se saca a un ritmo acelerado para intentar sustituir la disminución de la oferta de petróleo, los efectos sobre el cambio climático serán terribles.

1 G.S. Callendar, "The artificial production of carbon dioxide and its influence on temperature", en *Quarterly Journal of the Royal Meteorological Society*, 64, pp. 223-237.

LA POSICIÓN DE LA OPEP Y EL IMPUESTO DALY-CORREA

La OPEP se ha callado con respecto al cambio climático. Cuando la OPEP restringe la oferta de petróleo lo hace para aguantar los precios. De esta forma el favor es para toda la humanidad, porque así el petróleo durará más tiempo, y además se produce menos dióxido de carbono. Pero el motivo es crematístico y de corto plazo. Cuando en Río de Janeiro en 1992 se firmó el tratado sobre cambio climático, Arabia Saudita empezó a decir que demandaría compensación si bajaba la demanda de petróleo.

Sin embargo, la OPEP podría tener otra política, como recomendó Herman Daly, el decano de los economistas ecológicos vivos, en un discurso en Viena en 2001. Daly les dijo que vender petróleo era lo mismo que producir dióxido de carbono, y los exhortó a preguntarse de quién eran los océanos y la atmósfera como sumideros o depósitos temporales de ese gas. Hasta ahora su uso es gratis, los ricos del mundo los ocupan, pero inevitablemente habrá restricciones. Les recomendó que no esperen a esas restricciones, que se anticipen al gobierno de Estados Unidos que tan remiso ha sido, que ahora mismo ya los países de la OPEP carguen un eco-impuesto importante al vender el petróleo y con esos ingresos ayuden a la gente pobre del mundo que necesite aumentar el consumo de energía y sobre todo ayuden a financiar mundialmente la transición energética, alejándonos del uso de combustibles fósiles. El consejo sigue en pie.² Últimamente, en su reunión de noviembre de 2008, la OPEP reafirmó su voluntad de no poner límites a la extracción de petróleo por motivos de cambio climático, sino que (en una maniobra transparente) aseguró que va a ayudar a financiar la tecnología del “secuestro” del dióxido de carbono en depósitos geológicos.

La producción de dióxido de carbono en el mundo aumenta más del 3%. La concentración en la atmósfera se incrementa casi dos partes por millón al año. Alcanzaremos, pues, las 450 ppm en treinta y pocos años. El 18 de noviembre de 2007, en Riad, el presidente Rafael Correa, con motivo del reingreso de Ecuador a esta organización, propuso un impuesto a la venta de petróleo a cargo de la OPEP, lo que se podría llamar ya el “impuesto Daly-Correa”. La OPEP administraría lo recaudado, con fines sociales y ambientales, principalmente para financiar la transición energética que el mundo necesita al tiempo que se combate la pobreza en el mundo.

H. Daly, en esta publicación.



ECUADOR: EL YASUNÍ DEPENDE DE TI

El Ecuador está en estos meses a la vanguardia mundial de la discusión sobre petróleo, no solamente por la propuesta del “impuesto Daly-Correa” sino por otras dos razones.

La primera es que se acerca el momento de la valoración económica de los daños de la extracción de petróleo entre 1970 y 1990 por la Texaco en Sucumbíos, en la Amazonía norte de Ecuador. En el 2008 se presentan las cifras ante el juez, en Lago Agrio; habrá sentencia (o un acuerdo fuera del tribunal) tras casi 15 años de intentos de juicio. Las cifras que se barajan son del orden de 6.000 millones de dólares (unos cuatro dólares por barril que se extrajo), que actualizadas por la devaluación del dinero y añadiéndoles el interés del período transcurrido, alcanzarían más de 20.000 millones de dólares. En comparación, la deuda externa de Ecuador es algo mayor de 10.000 millones de dólares. Hay costos difíciles de valorar en dinero: pérdidas de biodiversidad, enfermedades humanas..., pero hay que hacerlo en un juicio como éste. Los peritos están atareados.

La segunda razón para fijarnos en el Ecuador es la propuesta del actual gobierno de dejar en tierra el petróleo en el campo ITT dentro de Parque Nacional Yasuní en la Amazonía, al este del país en la frontera con Perú. Allí hay petróleo pesado, que obtendría menor precio que el crudo ligero y cuyo costo de extracción es mayor; pero que dejaría sin duda un buen remanente económico para el gobierno de Ecuador: Petrobrás, de Brasil, y compañías chinas, lo tienen en la mira. Las cifras, aproximadas, son las siguientes:

El gobierno de Ecuador dejaría en tierra 920 millones de barriles del campo ITT-Yasuní. La principal razón es evitar el daño a pueblos indígenas Waorani y la pérdida de una biodiversidad única (difícilmente cuantificable en dinero). Hay un beneficio adicional para la humanidad (actual y futura): evitar la producción de dióxido de carbono (111 millones de toneladas de carbono, a 120 kg por barril de petróleo, equivalentes a 410 millones de toneladas de dióxido de carbono). Para Ecuador hay beneficios económicos adicionales al presentar una imagen muy favorable para el ecoturismo.

El Estado ecuatoriano ahorraría grandes costos socioambientales locales y globales, pero sacrificaría una ganancia crematística de 15, 20 o 25 dólares por barril. Pide una compensación al mundo de solamente cinco dólares por barril (es decir, 4.600 millones de dólares), según el discurso del presidente Correa en Naciones Unidas en Nueva York (24 de septiembre de 2007). Ese fondo podría rendir unos 350 millones de dólares anuales. La propuesta ha tenido una favorable acogida internacional. La Vicepresidenta del gobierno español acudió en julio a Quito con 4 millones de dólares, un cheque chiquito pero de gran valor simbólico. Noruega ha dicho que quiere ayudar, el Senado italiano también, asimismo algunos ministros alemanes. La propuesta tuvo reconocimiento expreso de la Iniciativa Global Clinton en septiembre de 2007.

Dejar el petróleo en tierra. Así se ha hecho por ahora en el refugio de Alaska, lo han pedido con gran empeño los indígenas U'Wa en Colombia, lo defienden los Ogoni e Ijaw en el Delta del Níger arriesgando sus vidas, lo estableció en el 2002 el presidente de Costa Rica, Abel Pacheco, con su moratoria petrolera. Se podría imitar en Tentayapi, territorio guaraní en Bolivia, donde la comunidad local expresamente se opone a la extracción de gas por la Repsol.

¡Qué extraordinaria idea! Pero qué idea tan racional. Evitar los costos ambientales y sociales en lugares donde la extracción de combustibles fósiles es especialmente nociva social y ambientalmente, y, al mismo tiempo, evitar la producción de dióxido de carbono que se obtiene de la quema de ese petróleo, carbón o gas.

En su discurso en Naciones Unidas, el 24 de septiembre de 2007, el presidente Rafael Correa dijo que los valores ambientales y de supervivencia humana tenían una importancia que no estaba recogida en los precios del mercado:

“...la propuesta ecuatoriana busca transformar las viejas concepciones de la economía y el concepto del valor. En el sistema de mercado el único valor posible es el valor de cambio, el precio. El proyecto Yasuní-ITT se basa sobre todo en el reconocimiento de los valores de uso y servicio, de los valores no crematísticos de la seguridad ambiental y el mantenimiento de la diversidad planetaria. Se trata de inaugurar una nueva lógica económica para el siglo XXI, donde se compense la generación de valor, no solamente la generación de mercancías”.

Esta iniciativa provino de la sociedad civil (planteada en términos generales por la red Oilwatch en Kyoto, en 1997). La recogió y la dio a conocer al mundo, en el primer semestre de 2007, el ministro Alberto Acosta. A pesar de los grandes esfuerzos de la Cancillería, a finales de noviembre de 2007, en Quito no existe todavía una estructura administrativa eficaz para llevar a cabo la propuesta Yasuní-ITT. Hace falta ahora abrir el fideicomiso.

Ecuador (que extrae al día no mucho más de 500.000 barriles, que anualmente equivalen a 25 millones de toneladas) puede, sin embargo, liderar en el Sur en temas de cambio climático. No es suficiente indignarse con la desaparición de los glaciares de los Andes o la lenta subida del nivel del mar que perjudicará a Guayaquil; no basta con reclamar la deuda ecológica del Norte por sus excesivas emisiones per cápita históricas y actuales. Se necesita más fuerza, para bien de todos, con medidas como impulsar el “impuesto Daly-Correa”, reclamar los pasivos ambientales de otras empresas petroleras –como se ha hecho desde los afectados y la sociedad civil con Texaco– y difundir el modelo Yasuní-ITT, que será un éxito.