

# **La energía y la construcción de soberanías<sup>1</sup>**

*Francisco dos Santos Venes. Maestría en Economía del Desarrollo. Flacso Ecuador.*

## **La construcción social de la energía: su evolución y sus implicaciones bajo el modelo de acumulación capitalista**

Desde los primeros grupos de cazadores-recolectores hasta las sociedades de la era moderna, la energía ha sido fundamental para los seres humanos. El concepto, sin embargo, tuvo (y sigue teniendo) distintos significados materiales y discursivos, no solo desde un punto de vista histórico, pero también entre diferentes sociedades contemporáneas.

Es probable que los primeros grupos humanos, quienes extraían la energía almacenada en las plantas que recogían y los animales que cazaban, no tuvieran una noción clara de la energía como concepto. El término, como lo conocemos hoy, tiene origen en el griego y significaba “en operación” o “en actividad”, mientras que en la Inglaterra del siglo XVI se traducía como “la fuerza de una expresión”, remitiendo para calidades personales. (Illich, 2009:13)

Con el advenimiento de la física clásica en los siglos XVIII y XIX se establece una distinción importante: la energía empieza a ser entendida como la capacidad de la naturaleza para realizar trabajo y, la fuerza de trabajo – mejor dicho, “Arbeitskraft” – como la capacidad productiva de los seres humanos. (Illich, 2009: 14). Estos dos conceptos han tenido un papel fundamental en la construcción de la sociedad capitalista moderna, en donde, como lo define claramente Iván Illich, “los políticos pueden ganar (elecciones) con la simple promesa de más Watts y puestos de trabajo” (Illich, 2009:17). Se dan los primeros pasos para el establecimiento de la visión baconiana de dominio del Hombre sobre la Naturaleza.

Desde ahí, el progreso viene definido en términos de la cantidad de energía que una sociedad es capaz de acaparar. Jeremy Rifkin (2002) afirma que la evolución consiste en “el desarrollo de sistemas organizativos más complejos y en la progresiva diferenciación y especialización de las especies para capturar y concentrar más energía disponible” (Rifkin, 2002: 68). La organización socioeconómica que resulta de esta

---

<sup>1</sup> Este ensayo fue escrito durante el mes de Agosto de 2014 como parte del curso de Ecología Política dictado por el profesor Eduardo Bedoya Garland en Flacso, sede Ecuador.

concepción es una de constante escasez de recursos, por lo que la acumulación constante se vuelve un imperativo.

Las consecuencias de este progreso, sin embargo, han sido múltiples: la presión creciente ejercida sobre una cantidad limitada de recursos; la producción de desechos resultantes de la apropiación de esos recursos; la desposesión territorial y la destrucción de los medios de subsistencia de las poblaciones, a fin de liberar mano-de-obra para la empresa capitalista. Todos estos aspectos se encuentran profundamente imbricados y hay que tenerlos en cuenta para analizar la construcción social del término energía en nuestra sociedad.

### **Georgescu-Roegen y las leyes de la termodinámica**

Bajo el paradigma occidental, han surgido varias críticas a este modelo de acumulación, en el cual la energía juega un papel fundamental. Destaco la del economista rumano Nicholas Georgescu-Roegen (1971), quién ubica a la actividad económica como parte de un subconjunto de una comunidad más amplia: el ecosistema. Este conjunto, se rige bajo las leyes de la termodinámica y, como tal, la apropiación y transformación de los recursos por parte de los seres humanos obedece a sus postulados. La primera ley de la termodinámica dice que, en sistemas aislados, la energía no se crea o se destruye, apenas se transforma. La segunda ley va más allá de ese concepto: la transformación de la energía es unidireccional, pasando de un estado disponible o aprovechable (ordenado) a indisponible (caótico). Este aumento de la energía no aprovechable que resulta de la desagregación de la materia y la disipación de la energía se llama entropía. Tanto el calor emitido por varios procesos de transformación como los desechos producidos por la actividad industrial son ejemplos del aumento de la entropía. Según Georgescu-Roegen, los procesos mismos de reciclaje acaban por contribuir para su aumento en la medida que necesitan de cierta cantidad de energía útil. Es cierto que la Tierra no es un sistema aislado, sino cerrado: no intercambia cantidades significativas de materia con el exterior pero sí recibe energía desde el Sol. Este influjo energético, sin embargo, no puede ser aprovechado de forma directa por los seres humanos. Esta energía, bien más, se ha depositado en forma de materia en la Tierra a lo largo de millones de años bajo diversas formas, entre las cuales se encuentran los combustibles fósiles.

Para el economista rumano, una lectura del progreso capitalista bajo las leyes de la termodinámica no puede ser sino crítico. Si los flujos energéticos son unidireccionales, entonces no podemos pretender que se mantenga una lógica de acumulación material y de apropiación energética siempre crecientes.

### **Hacia una concepción más amplia de la energía**

Si bien teorías como las de Georgescu-Roegen son importantes para entender una serie de incompatibilidades en el actual modelo, un concepto de soberanía energética necesita fundamentarse (también) en otros parámetros. Como lo afirma Iván Illich, este y otros conceptos que “interpretan la sociedad como un sistema auto-regulado de flujos energéticos, o que intentan interpretar a la evolución social como un control creciente de los flujos energéticos”, son “seductores pero cojean”. Para el filósofo austriaco el surgimiento del concepto de energía engloba una concepción de escasez: “Una vez que el universo mismo es colocado bajo un régimen de escasez, el Hombre ya no nace bajo las estrellas pero bajo los axiomas de la economía” (Illich, 2009: 13). Como tal, no podemos leer el significado del término bajo un solo prisma.

Hildyard et al. (2012) plantean dos conceptos distintos de energía: la “Energía”, uniforme y abstracta, funcional al sistema de producción y acumulación capitalista y las “energías”, diversas, inconmensurables y orientadas a propósitos de sobrevivencia. Mientras las “energías” conocen sus límites, la “Energía” no es compatible con la suficiencia. Para que las distintas “energías” no sean un obstáculo en la creación de plusvalía económica, hay que convertirlas en “Energía” a través de una serie de disciplinas e instituciones. Es teniendo en cuenta esta diversidad de conceptos que busco enfocar el análisis en este texto.

### **El régimen energético fósil como motor de transformaciones socioeconómicas y culturales**

La utilización del carbón y, posteriormente, del petróleo, ha transformado de forma sustancial a las sociedades humanas. Gracias a su alto contenido energético, los combustibles fósiles han permitido el desarrollo de la industria y el mejoramiento de la calidad de vida de aquellas poblaciones que logran beneficiarse de ellos. Es caso para decir que, sin estas nuevas fuentes de energía, el sistema capitalista difícilmente se hubiera desarrollado.

Al mismo tiempo, y como señala Jeremy Rifkin (2002), el hecho de que estos combustibles no se distribuyan de forma homogénea en el planeta, ha generado dinámicas productivas altamente centralizadas y modelos de distribución muy poco democráticos. Según el teórico social norteamericano, esa es la naturaleza de este tipo de fuentes energéticas. Si bien es cierto lo que afirma, solo puedo estar de acuerdo en parte.

Me parece que la naturaleza centralizadora y poco democrática del actual modelo energético debe ser igualmente entendida desde una perspectiva histórica. La heterogeneidad del poder no nace con el apareamiento de los combustibles fósiles, tampoco los rasgos paternalistas de la sociedad, ni el papel secundario atribuido a la mujer. El colonialismo, concepto que abarca todas estas realidades, tiene una larga impactos ambientales resultantes de una apropiación creciente de los recursos naturales y de la utilización de fuentes energéticas “sucias” como el carbón y el petróleo, la transformación que estos combustibles permitieron tuvo una serie de impactos socioeconómicos y culturales.

### **De la acumulación primitiva del capital al capitalismo actual**

Para las personas que se vieron apartadas de los beneficios de la era industrial y de los nuevos combustibles, generalmente poblaciones de medios rurales, el capitalismo significó la pérdida de territorio y, con él, de su capacidad de auto-determinación y auto-subsistencia. Este fenómeno fue apellidado por Karl Marx (1867) de ‘acumulación primitiva del capital’ y permitió liberar la mano-de-obra necesaria para la empresa capitalista. Más tarde, David Harvey (2009) llamó a la constante expansión del capital hacia nuevos territorios “acumulación por desposesión”, algo que no ocurrió apenas en una fase inicial del desarrollo capitalista, pero sigue pasando en los días de hoy, sobre todo en los países del sur.

Michael Perelman (2007: 44) deja claro que “los primeros economistas (refiriéndose a la economía política clásica de los siglos XVII a XIX) estaban de acuerdo que el sistema campesino de auto-abastecimiento (...) tenía que ser destruido, a fin de poder crear una fuerza de trabajo”. Su objetivo era romper con las formas de vida existentes y dejarlos dependientes del trabajo asalariado para obtener gran parte de lo que ya producían antes por su cuenta. Según Perelman, estos primeros acumuladores calcularon con mucho cuidado los niveles de producción domésticos adecuados para

que el trabajador “no se transforme en un pequeño jardinero en vez de un asalariado” (Perelman, 2007: 46).

El impase ambiental de las últimas décadas y la crisis económica de inicios del siglo XXI ha igualmente puesto en jeque al capitalismo junto de las clases medias. La degradación ambiental empeora cada vez más la calidad de vida de muchas personas, sobre todo en los grandes aglomerados urbanos, haciendo con que mucha gente cuestione los beneficios de los combustibles fósiles. Al mismo tiempo, en épocas de crisis económica, los beneficios para estas clases asalariadas se reducen ya que el Estado recorta las políticas sociales para recatar al capital de sus propios errores. A pesar de que existe una conciencia ambiental cada vez más grande por parte de estos grupos, así como una presión hacia regímenes energéticos más sustentables, no existe un entendimiento claro de la doble contradicción generada por la lógica de acumulación capitalista. En general, los efectos sociales, no solo el de desposesión territorial pero también la implementación de una serie de valores que han cambiado radicalmente las relaciones humanas, no preocupan a las clases medias.

El capitalismo ha logrado instituir al consumismo como eje cultural de las sociedades industriales avanzadas, haciendo con que la capacidad crítica sea contrarrestada por la creación de una serie de necesidades espurias y la instauración de un clima de miedo constante a perder los niveles de bienestar material alcanzados. Se trata de una forma muy eficaz de control social, un estado de alienación que permite mantener el statu quo, en la línea de lo que describió Herbert Marcuse (1964) en su libro *El hombre unidimensional*.

### **Las energías renovables y el cambio civilizatorio**

La respuesta del capital a la creciente preocupación ambiental de parte de la población se ha traducido en una serie de propuestas de “desarrollo verde o sustentable”. La idea por detrás de este concepto es que el crecimiento económico (léase, proceso de acumulación) y la sustentabilidad ambiental son compatibles.

El eje principal del “desarrollo sustentable” es la transición hacia fuentes de energía renovable. A la medida que los precios del petróleo aumenten, las empresas y los Estados tendrán cada vez más incentivos para promover la energía solar, hidroeléctrica, eólica, geotérmica, los agrocombustibles, etc. De hecho, muchos Gobiernos están invirtiendo en la diversificación de la oferta energética, de forma a depender cada vez

menos de los hidrocarburos. Hay cada vez más tecnologías “limpias” de generación de electricidad en el mercado y, la eficiencia energética es un concepto clave para la industria.

Organismos multilaterales como el Banco Mundial, entidades de desarrollo como el PNUD y agencias de conservación como la World Wildlife Fund (WWF) están en la línea delantera en la promoción de las energías renovable en el mundo. La WWF (2011) llega incluso a plantear un mundo basado en 100% de energías renovables para el año 2050 como la única solución para el problema energético actual. Pero, ¿Será que un problema tan complejo como el energético, y todas sus implicaciones, se solucionarán con el fin del régimen de los hidrocarburos?

Los mega-proyectos hidroeléctricos, bien como las centrales solares y eólicas, son cada vez más una realidad en muchos países. Sin embargo, un análisis crítico de la transición hacia fuentes de energía renovable demuestra que muchas de las contradicciones del régimen energético fósil se están trasladando a esta nueva era. Hildyard et al. (2012) ilustran bien la semejanza del proyecto de generación de electricidad Desertec con los modelos centralizados de producción de combustibles fósiles. Se trata de un consorcio de empresas europeas, americanas, japonesas y del Norte de África que pretende implementar una serie de plantas eólicas y solares en los desiertos de Norte de África y Oriente Medio. A pesar de que, tratándose de desiertos, el proyecto no presente una amenaza de desposesión territorial para las poblaciones, este va a requerir grandes cantidades de agua para limpieza de los paneles solares en una región que prima por la escasez de este bien. Además de la amenaza sobre los recursos hídricos, las poblaciones lo ven como una maniobra de distracción frente a las demandas de energía limpia de las poblaciones locales, ya que la energía producida servirá para cubrir las necesidades del mercado europeo.

Una búsqueda por conflictos socioambientales relacionados la construcción de hidroeléctricas, demuestra que existen varios polos de resistencia a estos proyectos en el mundo<sup>2</sup>. Muchas comunidades se oponen a la inundación de sus territorios y al impacto que las represas tienen en sus actividades económicas. Muchas saben que no se beneficiarán de la energía producida y que esta servirá para satisfacer la creciente demanda de nuevas industrias extractivas, como en el caso de Ecuador.

---

<sup>2</sup> EJOLT Atlas – Atlas de Justicia Ambiental. <http://ejatlas.org/>

Como se puede ver, la transición hacia las energías renovables puede ser una condición necesaria, pero no suficiente, para resolver el problema energético con el cual se enfrenta la humanidad actualmente. Ted Trainer (2007: 7) afirma que “la mayoría de los gurus y agencias ambientales no van más allá de buscar reformas dentro de la sociedad de consumo capitalista. Ellos no consideran la posibilidad de que los problemas ambientales y otros problemas globales no pueden ser resueltos sin un cambio radical hacia otro tipo de sociedad”. Para el académico australiano, gran parte de la retórica “verde” actúa como si fuera posible mantener la producción, el estilo de vida y la economía actuales sin proceder a una reducción del volumen productivo y de consumo. Hildyard et al. (2013), definen las actuales políticas energéticas a nivel global y del Estado-nación como un ‘ejercicio de emparejamiento’ entre oferta y demanda, basado en un “hábito post Cartesiano de separar la realidad en sus partes antagónicas: por un lado una ‘sociedad’ no diferenciada y por el otro, una ‘naturaleza’ estilizada a la cual hay que arrebatarse la energía y otros ‘recursos’” (Hildyard et al., 2013: 23). ¿Cuáles son entonces los rectos de política energética que permitan llegar a la soberanía?

### **Desde abajo hacia arriba: repensando a la energía para construir soberanías**

Dependiendo de la escala territorial en la cual se buscan alternativas energéticas, Hildyard et. al (2013) concluyen que “las diferencias más importantes entre las propuestas no se basan en respuestas distintas a las mismas preguntas, sino en el hecho de que preguntan cosas distintas”.

A la medida que entramos en la esfera de lo regional y de lo local, el nivel de abstracción de la energía disminuye. Esta pasa a estar conectada con las distintas dinámicas de las poblaciones, lo que implica “un tipo de planeamiento distinto, que vea la energía como parte de un todo, que evoluciona, que es localmente específico y que además también incluye la política local, la agricultura, la salud, las relaciones familiares, los derechos humanos, etc.” (Hildyard et. al. 2013: 24). Esto significa que la construcción de la soberanía energética no se puede disociar de las demás soberanías: alimentaria, territorial, económica, cultural, democrática, de acceso al conocimiento y a la tecnología, etc.

## **Romper con la dependencia del mercado, satisfacer necesidades reales**

La energía juega un papel clave en el intercambio ecológicamente desigual entre el Norte y el Sur globales. Según datos de la Administración de Información Energética de Estados Unidos (EIA), el consumo total de energía primaria en los EE.UU. y Europa para el año 2011 fue de 97 Quad y 82 Quad<sup>3</sup> respectivamente, mientras en los países de la región andina los valores suelen oscilar entre 0,2 (Bolivia) y 3,6 (Argentina) para el mismo año. Sin embargo, muchos de los países de esta región exportan recursos energéticos hacia los países industrializados, quienes en gran parte ya han agotado sus reservas. Esta desigualdad en el consumo energético y en el intercambio comercial entre los países del centro y la periferia obedecen a la teoría de los sistemas-mundo desarrollada por Immanuel Wallerstein (1974). Estas desigualdades se dan igualmente dentro de la misma periferia, en donde regiones como la Amazonia, por ejemplo, funcionan como periferia de la periferia en relación a metrópolis como Quito (Ecuador) o Lima (Perú).

En la periferia del sistema-mundo, el carácter primario-exportador de las economías se ha profundizado en los últimos años, tanto en los países con gobiernos liberales como en los países de tinte progresista. En la región andina, por ejemplo, la demanda energética ha crecido sobre todo debido a la expansión de las industrias extractivas. Los Estados justifican el avance de la explotación petrolera y de la minería a gran escala con la necesidad de combatir la pobreza en sus países. Sin embargo, como bien lo afirma Hildebrando Vélez (2006: 114), “la pobreza más bien radica en la pérdida de la capacidad creadora de los pobres, en la pérdida de su soberanía y autonomía, de control sobre su historia, que estos modelos no resuelven.”

Pablo Bertinat (2013: 171) deja claro que “en el marco del sistema capitalista, los mercados son instrumentos al servicio de sectores cuya racionalidad es la acumulación de capital sin límites” y que lo que hay que hacer es “fortalecer aquellas formas de la economía, asociadas a la reproducción de la vida” y debatir acerca de la construcción de nuevas relaciones sociales en el plano de la producción, distribución y consumo de energía”. Esto implica romper con una lógica mercantilista en diversos sectores, entre los cuales lo de la energía.

---

<sup>3</sup> 1 Quad es equivalente a  $1.05505585 \times 10^{18}$  joules. Todos los datos fueron recogidos de <http://www.eia.gov/cfapps/ipdbproject/IEDIndex3.cfm?tid=44&pid=44&aid=2>



Una apuesta por políticas energéticas descentralizadas, asociadas a dinámicas económicas locales, podrían ser formas de caminar hacia procesos de auto-determinación, sin imponer modelos de desarrollo que obedezcan a la agenda capitalista, catalizadora de necesidades siempre crecientes. Desde esa perspectiva, ya no haría sentido hablar de escasez permanente, lo que necesariamente implica la dicotomía riqueza-pobreza, pero de mejorar la calidad de vida de las personas, procurando satisfacer sus necesidades reales.

### **Lo local como punto de partida para las políticas energéticas**

Manejar los recursos energéticos desde lo local tiene sus ventajas. En primer lugar, permite adecuar los recursos existentes a las necesidades de distintos grupos. Mientras la madera de un pequeño bosque comunitario puede ser una fuente energética adecuada para satisfacer una serie de necesidades de calefacción en una población rural, sería un absurdo utilizar este mismo recurso para cubrir las mismas necesidades en la ciudad.

En segundo lugar, apostar por sistemas de generación de electricidad locales resulta mucho más ventajoso desde un punto de vista financiero y de seguridad. Además, reduce los impactos ambientales asociados a las grandes infraestructuras. El elevado esfuerzo financiero inherente a la construcción de un mega-proyecto hidroeléctrico o de un parque eólico puede ser evitado apostando en una serie de micro proyectos que satisfagan las demandas de electricidad locales. El hecho de que un elevado número de personas deje de depender de un único punto de generación reduce la vulnerabilidad del sistema en caso de avería. Igualmente, se reduce la necesidad de que la electricidad ‘viaje’ largas distancias para llegar a su destinatario, lo que reduce las pérdidas por transmisión.

Un tercer punto, y quizás lo más importante desde el punto de vista energético, tiene que ver con la apuesta por la producción y consumo local de alimentos. La agroindustria es uno de los sectores más despilfarradores de energía, sobre todo por las largas distancias recorridas por los alimentos desde el productor hacia el consumidor y a la utilización de productos provenientes de la industria petroquímica. La propuesta de la agroecología, a través de un sistema de producción y distribución basado en mercados locales, permitiría reducir de forma drástica los flujos energéticos, al mismo tiempo que mejora las condiciones socioeconómicas de los productores y proporciona una mejor alimentación a los consumidores.

## **De la democracia liberal a la democracia participativa: descentralizar y tomar el poder desde abajo**

“La ausencia de participación ciudadana en la construcción de políticas energéticas y, sobre todo, en la posibilidad de decidir sobre los usos del territorio, son una característica inherente al sistema energético vigente.” (Bertinat, 2013: 163)

El concepto liberal de democracia se traduce por una otorgación de las tareas ejecutivas a un grupo de representantes elegidos. Las políticas energéticas terminan, así, por ser dictadas por un conjunto de expertos y tecnócratas que, casi siempre, desconocen la relación de las poblaciones con la energía y asumen una demanda homogénea. Además, la estricta relación entre la burocracia estatal y los grupos de poder – asociados a la empresa capitalista – orienta la agenda energética hacia la defensa de intereses particulares, muchas veces en desmedro de largos sectores sociales.

Muchas veces los impactos de un proyecto de generación de electricidad o de la explotación de hidrocarburos son ignorados por la lógica linear de las políticas estatales que ignoran una serie de complejidades características de los socio-ecosistemas afectados por los emprendimientos.

Silvio Funtowicz y Bruna de Marchi (2000) proponen una “comunidad extendida de evaluadores o peritos” que incluya “todos los que ponen algo en juego en el tema”. Para los autores, la “complejidad reflexiva” permite “transcender las restricciones impuestas por las constricciones disciplinarias tradicionales”. Por un lado, hay que evitar el reduccionismo monetarista de la economía, con su “maximización de la riqueza” y “asignación óptima de recursos”. Por otro lado, se evitan perspectivas conservacionistas en extremo por parte de algunos enfoques ecologistas.

A pesar de que la propuesta de una comunidad extendida de actores me parece un paso fundamental hacia contextos de toma de decisión que abarcan mejor la complejidad existente, no creo que los valores e intereses en juego deban estar representados de forma igualitaria. Habría bien más que invertir el actual desequilibrio de poder entre Capital/Estado y las poblaciones. Y la forma de hacerlo no pasa solamente por una ampliación de los espacios de debate y decisión, sino que habría que tener a las comunidades, a los gobiernos locales, a los barrios como centros de decisión. El papel de los expertos debería ser complementario y no impositivo. El Estado mínimo neoliberal, con un papel meramente regulador, y el Estado burocrático construido desde

arriba hacia abajo, deberían dar lugar a un Estado que nos busca controlar todos los aspectos de la vida social y económica ni satisfacer una elite minoritaria. El Estado debe ser construido desde las aspiraciones de la gente. Si la democracia es delegada en vez de construida a cada día, las mayorías no tendrán una voz en el quehacer público. Sus vidas estarán subyugadas a los intereses de una minoría que creó un marco institucional centralizador y un concepto de democracia que le son favorables.

### **Una sociedad del libre conocimiento**

Hablar de energía significa también hablar de tecnología y conocimiento. A la medida que la humanidad se fue apropiando de recursos con mayor intensidad energética y de más difícil acceso, se volvió necesario utilizar tecnologías cada vez más sofisticadas. En los países productores de petróleo es frecuente escuchar a los políticos y expertos hablar de tecnologías de punta que minimizan los impactos de extracción, mientras que el desarrollo de las energías renovables es cada vez más una constante, tanto en el medio académico como empresarial.

El desarrollo tecnológico en la era industrial ha venido adaptándose a fines cada vez más comerciales. Los conocimientos ancestrales, case siempre en sintonía con la naturaleza, o bien son ignorados, o acaparados y mercantilizados. Como lo afirma Michael Filtner (1998:144), la biodiversidad es la materia prima para una industria creciente. Al mismo tiempo, se desarrolló un discurso de modernidad en donde la crítica a la conveniencia de gran parte de la tecnología utilizada hoy en día es apellidada de anti-progresista.

Desde el punto de vista de la economía neoclásica, la tecnología es vista como un factor exógeno que permitirá aumentar la eficiencia en el manejo de los recursos y, así, viabilizar el crecimiento económico constante. Sin embargo, habría que entender que la tecnología es todo menos exógeno. Las prioridades en términos de desarrollo tecnológico están profundamente marcadas por el contexto socioeconómico. Como tal, no debe sorprendernos que gran parte de la tecnología en los días de hoy no sea útil desde un punto de vista social, pero sea muy exitosa comercialmente.

Hay, en mi opinión, dos factores esenciales para que esto pase. Uno de ellos es el sistema de propiedad intelectual. Otro, la adopción creciente de criterios empresariales en el manejo de las universidades. Cuando el objetivo pasa a ser el financiamiento de

tecnologías patentables – léase, con potencial de mercado – muchos proyectos sin fines de lucro se quedan por el camino.

Uno de las consecuencias de la propiedad intelectual es que las poblaciones están dependientes de las empresas, de los Estados y de los expertos a la hora de implementar políticas energéticas. Aún que tuvieran la libertad para decidir sobre cómo llevar a cabo el manejo de los recursos, no tendrían acceso a la tecnología necesaria. Al menos que tengan capacidad financiera para contratarla o se sujeten a la agenda energética del Estado. Por estos motivos, es importante repensar la forma como nos relacionamos con la tecnología y el conocimiento. Deberíamos avanzar hacia una sociedad en donde todo el conocimiento científico haga parte del patrimonio común y en donde el desarrollo de nuevas tecnologías no esté atado a lucro que de ello se pueda obtener.

En el campo de la energía esto abriría las puertas a una larga y fructuosa cooperación entre la academia y las poblaciones que permita desarrollar tecnologías adaptadas a las realidades locales. La generación de gas a través de los desechos orgánicos (biomasa), la bio-construcción, el mejoramiento de los sistemas de calefacción a leña para mayor aprovechamiento térmico, son apenas algunos ejemplos de áreas de estudio con un enorme potencial para desarrollar sistemas energéticos descentralizados y eficientes. Y que, hoy en día, tienen muy poca expresión en el medio científico.

### **La ciudad y la soberanía energética**

A pesar de que mucho de lo expuesto anteriormente se aplica tanto a la construcción de la soberanía energética en el medio rural como urbano, es importante tejer algunas consideraciones adicionales con respecto a la ciudad.

Nik Heynen et al. (2006) hablan de una “segunda naturaleza” refiriéndose al espacio urbano. Un espacio que, al contrario de la naturaleza, fue socialmente construido. En la ciudad, la naturaleza es entendida como un “commodity a procesar bajo relaciones sociales capitalistas y de mercado”. Esto, genera múltiples relaciones de “dominación/subordinación y explotación/represión que alimentan una lógica de urbanización capitalista y vuelven a la ciudad en un proceso metabólico socio-ambiental que se esparce desde su ambiente inmediato hacia las partes más remotas del globo”. (Nik Heynen et al., 2006: 5)

Por esa razón, hay que repensar a la ciudad bajo nuevos paradigmas. En primero lugar, la ciudad no puede continuar a depender energéticamente de su entorno. Ni para obtener

sus alimentos, ni otras formas de energía. En ese sentido, hay que promover una serie de transiciones en el espacio urbano que permitan orientar su capacidad productiva hacia la generación de auto-suficiencia.

Apostar en los cultivos urbanos, aprovechar de forma adecuada los residuos, introducir sistemas descentralizados de generación de electricidad con fuentes renovables, invertir en edificios inteligentes desde el punto de térmico, promover el pequeño comercio en detrimento de las grandes superficies, limitar drásticamente el uso del automóvil privado, ofrecer un servicio de transporte público eficiente y accesible, crear una vasta red de ciclovías: la bicicleta es el medio de locomoción ideal en la ciudad. Cada uno de estos pasos contribuiría de forma clara para transformar a la ciudad y volverla cada vez menos dependiente.

Igualmente, habría que repensar a la distribución territorial. Hay que revitalizar los barrios, volverlos de nuevo espacios de convivencia y trabajo. Esto haría con que la gente pueda trabajar cerca de sus casas y no tenga que recorrer largas distancias. No es posible tener barrios dormitorio con poca o ninguna actividad comercial por un lado y sectores comerciales y financieros que, de noche, se vacían de gente. Desde el punto de vista energético – económico y social también, hay que decirlo – esto es un absurdo.

## **Conclusiones**

Los retos en torno a la construcción de un concepto de soberanía energética son muchos y complejos. Hay que tener en cuenta que el debate energético no se puede limitar a cuestiones de sustentabilidad ambiental, como lo hacen los proponentes del “desarrollo verde o sustentable”. Más bien, hay que centrarlo en una crítica al modelo de acumulación capitalista y sus contradicciones. Solo así es posible promover políticas energéticas que satisfagan las necesidades reales de las poblaciones y garanticen un manejo sustentable de los recursos.

En ese sentido habrá que repensar a la economía y a las sociedades a partir de una perspectiva local, a fin de construir modelos institucionales que nazcan desde abajo y no de arriba, obviamente rompiendo con la lógica mercantilista y utilitarista que hoy vigora. Es igualmente importante tener presente que la soberanía energética depende fuertemente de alcanzar la soberanía alimentaria y territorial, regímenes de participación democrática que apunten a la auto-determinación de las poblaciones, un acceso libre al

conocimiento y a la tecnología, bien como de una transformación profunda en las ciudades que les permita auto-proveerse de alimentos y energía.

## **Bibliografía**

Bertinat, Pablo (2013). “Un nuevo modelo energético para la construcción del Buen Vivir”. En *Alternativas al capitalismo/colonialismo del siglo XXI*. Miriam Lang, Claudia López y Alejandra Santillana (Comps.). Quito: Abya Yala.

Filtner, Michael (1998). “Biodiversity: Of local commons and global commodities”. En *Privatizing nature. Political Struggles for the Global Commons*. Michael Goldman (Ed.). London: Pluto Press.

Funtowicz, Silvio y Bruna de Marchi (2000). “Ciencia posnormal, complejidad reflexiva y sustentabilidad”. En *La complejidad ambiental*. Enrique Leff (coord.). Mexico DF: Siglo veintiuno editores.

Georgescu-Roegen, Nicholas (1971). *The entropy law and the economic process*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.

Harvey, David (2009). “The new imperialism: accumulation by dispossession”. En *Social register* Vol. 40: 63-87.

Hildyard, Nicholas, Larry Lohmann y Sarah Sexton (2012). *Energy Security For What? For Whom?*. Dorset: The Corner House.

Hildyard, Nicholas, Larry Lohmann y Sarah Sexton (2013). *Energy Alternatives: Surveying the Territory*. Dorset: The Corner House.

Illich, Iván (1983 (2009)). “The Social Construction of Energy”. En *New Geographies* N° 2: 13-19.

Marcuse, Herbert (1964). *One-Dimensional Man*. Boston: Beacon Press

Marx, Karl (1867). “The historical tendency of capitalist accumulation”. En *Capital Volume I: A critique of political economy*. Karl Marx. New York: Vintage Books.

Heynen, Nik, Maria Kaika y Erik Swyngedow (2006). “Urban political ecology”. En *In the Nature of Cities. Urban political ecology and the politics of urban metabolism*. Nik Heynen, Maria Kaika y Erik Swyngedow (Eds.). London: Routledge.

Perelman, Michael (2007). “Primitive accumulation from feudalism to neoliberalism”. En *Capitalism Nature Socialism* N° 18(2):44-61. London: Routledge.

Rifkin, Jeremy (2002). *La economía del hidrógeno*. Barcelona: Paidós.

Trainer, Ted (2007). *Renewable energy cannot sustain a consumer society*. Dordrecht: Springer.

Vélez, Hildebrando (2006). *Ecología política de la energía. Ideas para el camino*. Bogotá: Censat Agua Viva – Amigos de la Tierra Colombia.

Wallerstein, Immanuel (1974). “The rise and future demise of the world-capitalist system: concepts for comparative analysis”. En *Comparative studies and history* N°16(4): 387-415. Cambridge: Cambridge University Press

World Wildlife Fund (2011). “The energy report: 100% renewable energy by 2050”. Gland: WWF International.