

ENRICO
TURRINI

Ideología solar: hacia la vida

Selección de artículos



editorial 
cubasolar

**Ideología solar:
hacia la vida**

**ENRICO
TURRINI**

Ideología solar: hacia la vida

Selección de artículos

SELECCIÓN,

EDICIÓN

Y DISEÑO: Alejandro Montecinos Larrosa

CORRECCIÓN: Lourdes Tagle Rodríguez
y Jorge Santamarina Guerra

ILUSTRACIÓN

DE CUBIERTA: Roberto Manzano Díaz

DISEÑO

DE PERFIL: Alexis Rodríguez Diezcabezas de Armada

Primera edición, 2004

Segunda edición, 2006 (ampliada)

© Enrico Turrini, 2004

© Sobre la presente edición:
Editorial CUBASOLAR, 2006

ISBN 959-7113-26-0

EDITORIAL

CUBASOLAR Calle 20 No. 4113, esq. a 47, Miramar, Playa,
Ciudad de La Habana, Cuba.

Tel.: (537) 2059949.

e-mail: editora@cubasolar.cu

<http://www.cubasolar.cu>

Índice

HOLISMO Y SINERGIA DE LOS TURRINI	7
IDEOLOGÍA SOLAR	9
El corazón del camino del Sol	11
CUBASOLAR: una realidad nueva con raíces antiguas	14
La ideología del Sol	20
Cuba encuentra en el Sol la fuerza para vencer el bloqueo	29
Energía y democracia	36
Cuba y el turismo en la era del Sol	40
¿Ser o tener?	44
Cuba: señal de resistencia en el umbral del tercer milenio	48
Contra la globalización de la locura	52
Hacia una cultura verdadera: la cultura solar	57
La montaña: fuerza de energía positiva	67
Junto al Cemí de Gran Tierra	71
Decálogo de la sobriedad	75
El camino del Sol y la Revolución Cubana en el siglo ^{XXI}	79
Solarización integral de Bartolomé Masó	94
ANEXO	103
El Sol ofrece a los niños su camino	105
NOTA BIBLIOGRÁFICA	107

Holismo y sinergia de los Turrini

El Sol representa la capacidad de ofrecer vida digna a todos, sin privilegios. Sus rayos saben amar, comparten su energía e invitan a creer en la justicia y la utilidad de la virtud.

Eso intenta redescubrirnos Enrico Turrini en sus escritos: la asunción del camino del Sol como una ideología para la acción creadora, hacia una vida sana y plena. Eso predica Gabriela Turrini con su fe y perseverancia.

La vía solar, asumida y promovida, se concibe como alternativa ante el antropocentrismo petulante de hoy y el despiadado holocausto del imperio neoliberal. Sus vectores principales son el progresivo e inevitable cambio de la estructura energética mundial, desde los hidrocarburos y combustibles nucleares hacia la energía solar directa e indirecta; la seguridad alimentaria de todas las personas, con énfasis en la agricultura ecológica y los alimentos naturales; un sistema de salud preventivo que incorpore la sabiduría ancestral; vivir en armonía con los procesos de la naturaleza, como soporte ideológico para preservar nuestro hábitat y las imprescindibles bio y sociodiversidad; y fortalecer una cultura solar, desde la ética y el amor, en paz y con la brújula de la solidaridad.

Esta ideología vital presupone un proceso de mejoramiento sostenido y equitativo de la calidad de vida de las personas, mediante el cual se procura el crecimiento económico y social, y la protección del medio ambiente, con respeto pleno a la integridad étnica y cultural regional, nacional y local, el fortalecimiento de la participación democrática de la sociedad, en convivencia pacífica y en armonía con la naturaleza, de modo tal que se satisfagan las necesidades de las generaciones actuales, sin poner en riesgo la satisfacción de las necesidades y aspiraciones de las generaciones futuras.

Las páginas de este libro, que incorporan, en orden cronológico, los artículos publicados por los Turrini en el boletín *Tecnología apropiada* y la revista *Energía y tú*, predicen esa utopía anunciada, vivida ya por algunos, como Gabriela y Enrico. De ahí su fe, sus palabras y sus acciones, en la cotidianidad y los sueños, para acercarnos la felicidad con dos soportes básicos: amar y compartir.

La realidad es asumida por ellos en su capacidad de crear valores universales y redentores, con un sentido holístico y sinérgico.

El reino de este mundo podrá edificarse, según el credo de esta mujer y este hombre, desde la fe en una ideología solar que da vida.

ALEJANDRO MONTECINOS LARROSA
La Habana, 10 de abril de 2004

Ideología solar

El corazón del camino del Sol

*Mensaje a los participantes
en el II Taller Nacional de Energía Eólica.*

Compañeros de Cuba, amigos y amigas de Cuba:

Lamento mucho no poder estar con ustedes en el Evento Nacional de Energía Eólica, porque tengo un compromiso con el ministro de Educación, Luis Ignacio Gómez, para dialogar sobre el desarrollo de las energías renovables en Cuba. Entonces, como ustedes pueden ver, se trata del mismo trabajo. Pensé enviar a ustedes estas palabras para que sientan mi amistad y mi presencia en este evento.

Pienso que es muy importante hablar sobre la energía eólica en Cuba, que tiene muchas posibilidades. Ya las técnicas están muy avanzadas y se fabrican generadores eólicos de tamaños bastante grandes: 500 o 600 kW, y se pueden alcanzar valores de 1,5 MW. Las técnicas de regulación y de conexión con la red eléctrica están también muy desarrolladas. Esto es válido no sólo en el caso del viento, sino en el de todas las fuentes renovables, de la energía del Sol directa e indirecta en general. El problema en realidad no es puramente técnico, es más un problema político y social. Las energías renovables son limpias y cíclicas, es decir, se trata de una elección ener-

gética que tiene cuidado de los hombres, los seres vivos y toda la naturaleza. Es una elección descentralizada, en dirección de una verdadera democracia, en dirección del pueblo. Todos pueden participar. Se trata de fuentes inagotables, y es una elección que cuida la vida futura, que piensa en los otros.

Las fuentes convencionales de energía, fósiles y nucleares, se pueden llamar la elección dura: la elección de los ladrones, destruir y tomar para sí mismo, concentrar en unas manos el poder total, ser egoístas. Es la elección que está de acuerdo con la mentalidad del neoliberalismo. En cambio, la elección de las energías renovables, que se puede llamar la elección suave, la vía del Sol; es la elección de los que como el Sol quieren compartir.

Cuando se comparte hay energía para todos, hay vida; y la energía es vida para todos.

Entonces, como la elección dura es la elección de la mentalidad neoliberal, me parece lógico que la elección suave, el camino del Sol, sea la elección del verdadero socialismo.

¿Quién es más socialista que el Sol? Y entonces encontramos también que esa es la elección de Cuba. Esta es la razón por la cual me alegra siempre hablar del camino del Sol en Cuba.

El Sol de los países capitalistas no es el verdadero Sol. Se trata del desarrollo de técnicas y nada más. El corazón del camino del Sol está en Cuba. Eso quiere decir que para Cuba es importante mirar lo que llega de los países aquellos en el campo de la energía solar, pero con espíritu crítico. Con el camino del Sol ustedes pueden dar nuevo impulso a la Revolución y afincar aún más las bases de su ideología. En este sentido he decidido

escribir un libro. En Italia va a ser publicado en estos días y en Cuba se editará en los próximos meses. El libro es más político que técnico, y en él he puesto todo mi corazón. Su título es *Energía y democracia. El camino del Sol pone en crisis a la sociedad de consumo*.

El resumen del libro es el siguiente: «La esencia verdadera de una democracia es que todos puedan participar de igual forma, aunque con funciones diferentes, en todos los aspectos de la vida del país y siendo artífices verdaderos. Pero, ¿cómo puede realizarse esto si no son democráticas, o sea, participativas, las estructuras sobre las cuales se apoya la sociedad? Una de estas es seguramente la estructura energética, que está en la base misma de la vida de cada uno y de la sociedad. El mundo neoliberal, basado en la sociedad de consumo, está lejos, por su propia naturaleza, de una democracia verdadera. Simbólicamente hay una pequeña isla, espina en el corazón de este mundo conformista, cuya sociedad es radicalmente democrática y por lo cual, por consiguiente, le es idóneo el camino del Sol».

Espero en un futuro próximo poder entregarles este libro, y discutir con ustedes sobre estos asuntos. Reciban mis deseos de un buen éxito del Taller y un saludo y un abrazo afectuoso a todos.

(Publicado en Tecnología apropiada,
Año 1, No. 2, agosto de 1997)

CUBASOLAR: una realidad nueva con raíces antiguas

*Intervención en el Taller Internacional
CUBASOLAR'96, el 3 de junio,
en Santiago de Cuba.*

Nos encontramos aquí con motivo del primer evento completamente alternativo de CUBASOLAR, una señal tangible del amor que floreció entre Cuba y el Sol, un evento que muestra un camino nuevo.

En este sentido me acuerdo de una narración de André Trocmé, un francés comprometido con la lucha no violenta en el período de la Segunda Guerra Mundial.

El título de la narración ambientada dos mil años atrás era: «¿Por qué los burros tienen un espíritu de contradicción?». Habla de una burrita que tenía un dueño conformista, el cual quería pensar, hablar, vestirse; en una palabra vivir, como los otros. Era, pues, un alienado que no quería contradecir a los poderosos. Claro, quería educar a la burrita a ser conformista al igual que él. Pero ella razonaba con una mentalidad de contradicción (clavando los cascos) y sus reflexiones engendraban consecuencias inesperadas y extrañas. La humillación más fuerte hizo presa de este hombre: la burrita contra él, y contra todos, al final tenía razón.

Esta narración señala cómo una mentalidad crítica puede ayudar a los otros a tomar conciencia y a llevarlos en la dirección de un camino de liberación. Pienso que el

espíritu de esta narración antigua se repite ahora a las puertas del año 2000.

El conformista está representado hoy por millones y millones de personas que por miedo, por admiración a los poderosos o por superficialidad se someten ante el templo del neoliberalismo, que exalta la economía por sí misma, la fuerza del dinero y el consumismo, con el resultado de que $1/5$ de la humanidad privilegiada se aprovecha de los $4/5$ de la humanidad esclava y hambrienta, lo que acrecienta cada vez más el desequilibrio en la vida del planeta.

Un templo (pensamos en los templos de la antigua Grecia) para poder estar de pie se apoya sobre columnas: la economía, la industria, la energía, el sistema de transporte, las viviendas, la salud pública, la escuela... El hombre conformista no se da cuenta de que las columnas del templo del neoliberalismo están en función de sí mismo; es decir, la columna de la economía tiene la máxima importancia y las otras permanecen bajo su dependencia.

La industria puede contaminar con tal de que produzca dinero. La energía está en las manos de los poderosos que manejan los negocios, lejos del control del pueblo, pues es una energía concentrada que necesita de estructuras centralizadas y complejas para producirla.

Entonces, la elección energética preponderante es la dura, que utiliza los fósiles y la energía nuclear, fuentes que son de propiedad directa o indirecta de multinacionales de los países poderosos, fuentes que además son agotables y fuertemente contaminantes.

El sistema de transporte da prioridad al particular con respecto al público: quien tiene más dinero viaja con el carro más veloz y los otros respiran su gas de escape.

En las grandes ciudades cada vez más se desarrollan viviendas con doble cara: la de los barrios para los privilegiados, con hermosas construcciones individuales rodeadas de zonas verdes, y la de los barrios para el pueblo, donde las casas se parecen más a campos de convictos que a lugares residenciales.

Escuela y salud pública no se consideran servicios iguales para todos, sino estructuras cuyas prestaciones son proporcionales a las disponibilidades financieras de los usuarios. Ir a la escuela y ser atendidos en el hospital son prerrogativas de los privilegiados.

Al fin y al cabo, al hombre conformista no se le propicia que advierta cómo el templo del neoliberalismo no deja espacio a una verdadera democracia, pues esta, por definición, presupone iguales condiciones para todos y la auténtica participación del pueblo en las gestiones de gobierno.

La URSS propuso un templo alternativo al templo del neoliberalismo. Quería ser y era un edificio nuevo, socialista, lleno de ideales de igualdad y justicia, pero mantuvo la estructura del templo con algunas de las columnas de apoyo, como las de la economía y de la energía según la forma de ver del neoliberalismo; es decir, la economía del *deus ex machina* sobre todo y la energía según la elección energética dura, como si se pudiera construir el socialismo con las recetas típicas del capitalismo. Se insinuó, a escondidas, en este nuevo templo, la mentalidad del hombre conformista.

No obstante, hoy cerca del año 2000, como en aquella narración antigua, tenemos una burrita con mentalidad de contradicción: Cuba, una islita que aunque sola tiene la fuerza de decir no al imperio del dinero y, por

tanto, se coloca como señal de un camino nuevo. La Cuba revolucionaria ha rechazado el templo del neoliberalismo y propone una construcción nueva, que se presenta más modesta, sin columnas vistosas: en realidad una construcción revolucionaria cuya estructura de sustentación es el pueblo, las mujeres y los hombres cubanos.

Claro, la economía tiene también aquí una función importante. Sin embargo, es una economía para el pueblo. Él es el verdadero protagonista y por tanto puede desarrollar, a pesar de muchas dificultades por el mundo conformista del neoliberalismo, una economía de igualdad por medio de una política de justicia.

Esta es la ética de la burrita del año 2000, la ética de una sociedad solidaria que gusta de compartir, una sociedad donde todos tienen derecho a la vida, a la salud, al estudio, al trabajo, a la seguridad social, a la asistencia.

Esto puede parecer una humillación para los que como nosotros vivimos en el templo del neoliberalismo, pero es muy saludable, porque la burrita del año 2000 señala con los hechos que tiene razón. Son nuestros deseos de que esta burrita tan suave, y al mismo tiempo tan singular, fortalezca su capacidad de resistencia.

Ahora nuestra querida burrita, en un momento significativo de su historia, aparentemente más aislada, aunque sin duda más independiente, descubre su compañero natural, también un burrito con mentalidad de contradicción: el Sol.

El Sol socialista, desde hace millones de años, desarrolla para los seres vivientes del planeta una política de justicia, igual para todos, sin privilegios, desde la pequeña hierba hasta el hombre. Con él Cuba está en condiciones de enriquecer su Revolución, procediendo gra-

dualmente a realizar un sistema energético nuevo que asocia el uso inteligente de la energía (ahorro de energía) a las fuentes renovables (energía solar directa e indirecta), de manera descentralizada y con la masiva participación del pueblo. En este sentido el pueblo cubano puede desarrollar un sistema de transporte conforme a la estructura solidaria de su sociedad, aunque claro, al principio no sea fácil y ni siquiera de rápida realización; puede también reestructurar la industria y desarrollar una arquitectura solar que permita al hombre acercarse a la naturaleza.

Cuba puede mostrar al mundo que una verdadera revolución nunca alcanza su meta final, sino que está siempre en el camino buscando valores inexplorados.

Un aspecto nuevo del encuentro de los dos burritos, Cuba y el Sol, es que ahora la revolución no termina con la solidaridad entre los hombres, sino que se extiende a una solidaridad más amplia que abarca a toda la naturaleza.

El nacimiento de CUBASOLAR, cuyo nombre ya muestra el encuentro de las dos realidades, facilita el camino del Sol y brinda mucha alegría a todos los que lo quieren y pueden ahora ayudar a esta nueva organización en el desarrollo y crecimiento de este camino.

Entonces los dos burritos juntos muestran el camino de liberación de los años 2000.

Quienes como mi Gabriela y muchos de los que participen en este evento, aunque vivan en el templo del neoliberalismo, se sienten atraídos por esta pareja fuera de lo común con mentalidad de contradicción, ¿por qué no comprometerse a facilitarle el camino? Una ayuda que como todas las que son hechas con altruismo, no puede

limitarse a algunos donativos, sino que debe ser una verdadera colaboración entre hermanos. Sólo así podrá transformarse en desarrollo y liberación para todos.

*(Publicado en Energía y tú,
No. 0, octubre-diciembre de 1997)*

La ideología del Sol

*Entrevista a Enrico Turrini,
realizada por Bruno Henríquez.*

Se aproxima un nuevo siglo, ¿cuáles son, a su entender, las principales amenazas y esperanzas desde el punto de vista energético?

Ante todo hace falta subrayar que la energía es un asunto esencial. No hay vida para los seres vivos en general, ni siquiera para la sociedad humana, sin energía (es decir, sin cambiar de una forma de energía a otra). Entonces la elección energética tiene una relación muy fuerte con la elección social y política.

Las principales amenazas para la vida del planeta y para la humanidad en particular, que ya hoy se pueden apreciar de manera clara, están según creo en la elección social y política del neoliberalismo, que exalta la economía por sí misma, la fuerza del dinero y el consumismo, con la consiguiente creación de dos mundos, el de los privilegiados y el de los esclavos, y en la elección energética dura en total acuerdo con esa forma de política; es decir, una elección energética que pone todo su esfuerzo en la utilización casi exclusiva de las fuentes concentradas de energía, los fósiles y la nuclear, que hoy cubren más de 90 % de toda la energía primaria en el mundo, fuentes como norma de propiedad directa o indirecta de

multinacionales de los países poderosos. Entonces son estos países los que deciden el precio de las fuentes de energía y los que la reparten cómo y a quién quieren. Además, son fuentes fuertemente contaminantes (la combustión de los fósiles causa lluvias ácidas y efecto invernadero; con la nuclear hay siempre el peligro de accidentes, pero sobre todo existe la relación peligrosa entre lo nuclear civil y militar, y además, lo nuclear genera contaminación por los desechos radiactivos: después de cincuenta años de uso de la energía nuclear, que sólo cubre entre 4 y 5 % de la energía primaria mundial, ya entre 1,5 y 2 % de la superficie del planeta está contaminada: los dos últimos peligros se encuentran tanto por la nuclear de fisión como por la de fusión). Además, son fuentes agotables, es decir, continuando de esta manera, en unos cientos de años no se dejará nada a las generaciones futuras.

En pocas palabras, existe el riesgo de destruir la naturaleza de una manera irreparable, y en gran medida la vida misma en nuestro planeta, y al mismo tiempo llenar a la humanidad de más injusticia y por lo tanto volverla cada vez más desequilibrada.

Sin embargo, hay por supuesto grandes esperanzas: si la humanidad abre los ojos, y mira de manera inteligente y crítica, los errores cometidos, estos pueden transformarse de fracaso en ayuda para encontrar un camino nuevo, el camino del Sol que, lejos de la mentalidad del neoliberalismo, propone la política de la solidaridad y del altruismo; es decir, la propuesta del verdadero socialismo que se pone de acuerdo con la ideología que el Sol transmite desde hace millones y millones de años a todos los seres vivos, sin privilegiar a ninguno, a través

de sus rayos, una ideología que por lo tanto es política y energética al mismo tiempo.

Entonces el desafío de la humanidad que se acerca al nuevo siglo es el de traducir esta ideología del Sol en medidas sociales y técnicas en armonía con la naturaleza, que le permitan a la humanidad realizar una construcción nueva que se apoye en un sistema energético nuevo, es decir, solar.

¿Hacia dónde deben encaminar sus esfuerzos los países del mundo, tanto los desarrollados como los subdesarrollados, para poder sobrevivir en el próximo siglo?

Los países del mundo deberían tomar el camino del Sol. En particular, la elección energética debería cambiar de elección energética dura a elección energética suave, con la utilización de las fuentes renovables (energía solar directa e indirecta, como el agua, el viento, la biomasa), junto con el ahorro de energía. ¿Por qué esta elección energética es fundamental para poder sobrevivir en el próximo siglo?

En primer lugar se trata de energías limpias que reducen de manera esencial la contaminación del planeta.

Segundo: además de limpias, son energías que se incluyen en los ciclos de la naturaleza, a baja entropía, sin producir desorden.

En tercer lugar se trata de fuentes descentralizadas, pues las energías del Sol, directas e indirectas, se encuentran distribuidas en todos los países. Esto permite el ahorro y una eficiente utilización de la energía. Unos ejemplos: se pueden utilizar plantas de biomasa de tamaño medio y pequeño para la producción de electricidad y calor (cogeneración), con fuerte ahorro de energía,

y se pueden construir centrales minihidroeléctricas, centrales eólicas, etcétera.

Se puede desarrollar una arquitectura solar que no necesite más de calefacción, ni siquiera de climatización, y por la cual los edificios son también productores de calor (con la utilización de los calentadores solares) y de electricidad (con el empleo de paneles fotovoltaicos instalados en el techo y las paredes).

Se puede desarrollar una agricultura que produzca no sólo la energía de los alimentos, sino también energía industrial (plantas de biogás, biomasa como combustible, etc.). Para el almacenamiento de energía se puede producir, además de biomasa, el hidrógeno solar mediante la electrólisis del agua, con la fotosíntesis o de otra forma.

Se trata de energías inagotables y entonces no se deja tierra arrasada a las generaciones futuras.

Quinto, como ya he señalado, son energías en el sentido social y democrático. El hecho de estar disponibles en diferentes formas en todos los lugares quiere decir que están potencialmente en las manos del pueblo, se adaptan a las condiciones ambientales y culturales del país, y así permiten una verdadera independencia.

Finalmente, según confirman estudios científicos irrefutables, las fuentes renovables que se pueden disfrutar sin dificultades son tan abundantes que permiten cubrir mucho más que las necesidades de energía primaria de toda la humanidad hoy y en el futuro.

¿Qué significa Cuba para usted? ¿Qué papel desempeña Cuba en la ruptura del paradigma energético contemporáneo?

Para mí, y debo añadir para mi esposa Gabriela, Cuba es el país que nos permitió comprender en su sentido esencial el camino del Sol. Esta islita, a pesar de las dificultades creadas por el mundo del neoliberalismo, después de treinta años de la caída del Che Guevara no deja de creer en la política revolucionaria de solidaridad y comprende de una manera cada vez más clara la conexión profunda que existe entre la revolución del Che y la revolución del Sol. Ahora Cuba puede tomar el camino del Sol en su esencia (no sólo las técnicas solares, como acontece en los países del neoliberalismo). Por lo tanto, el papel que desempeña Cuba en la ruptura del paradigma energético contemporáneo es mostrar al mundo que el camino del Sol es posible sólo donde hay justicia y solidaridad, y donde se sabe compartir. Si esto falta, falta todo. En otras palabras, su tarea es mostrar al mundo que un país como Cuba, a pesar de la falta de grandes recursos económicos, puede transitar el camino del Sol porque su política se acerca a la política del Sol.

Usted ama a Cuba, ¿cómo podemos desde aquí devolver ese amor a quienes como usted hacen tanto por Cuba?

Veo a Cuba con amor porque el pueblo cubano es en su gran mayoría altruista, vive para dar vida y alegría a los otros; lo que quiero pedir al pueblo cubano, y pienso poderlo hacer en nombre de otros muchos compañeros y amigos, es que Cuba sea, para el mundo drogado por el neoliberalismo, cada vez más una señal en la dirección del camino del Sol.

¿Cuáles son las líneas de desarrollo energético más adecuadas para un país como Cuba?

En Cuba, como he dicho antes, existe en todos los niveles una conciencia generalizada de la importancia del camino del Sol. En el gobierno existen, entre otros, los ministerios de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, de la Industria Azucarera, de la Agricultura, de la Industria Sidero-Mecánica, de Educación y de Educación Superior, que hacen un trabajo muy importante en este sentido. Hay ONGs cubanas, como la Federación de Mujeres Cubanas, Pronaturaleza, la Fundación del Hombre y la Naturaleza, y sobre todo CUBASOLAR (creada en noviembre de 1994), que están promoviendo con éxito el camino del Sol. Hay empresas y firmas comerciales, como RenSol y EcoSol, que trabajan en el campo de las energías renovables.

Son los cubanos quienes pueden ver de manera más clara las líneas de desarrollo energético más adecuadas para Cuba. Yo puedo sólo expresar unas ideas generales. Pienso que es muy importante el trabajo de concientización que se hace en Cuba con los jóvenes, a través del programa de estudio y realización de plantas solares en las escuelas y a través de las nuevas instituciones, como la Universidad Técnica de Energías Renovables (UTER).

Entre las fuentes renovables en Cuba, la biomasa, en particular la que se obtiene por la industria azucarera, ocupará un lugar muy importante (ya ahora cubre 30 % de la energía primaria del país). Además, la energía hidráulica (sobre todo la minihidráulica) puede todavía desarrollarse, la energía eólica tiene posibilidades de desarrollo muy grandes, como se puede ver por los estudios realizados en los últimos años.

La energía solar térmica (calentadores solares) y solar fotovoltaica (para los lugares alejados de la red eléctrica

nacional) se puede también desarrollar de manera considerable.

Un papel importante va a desempeñar en Cuba la arquitectura solar, que puede reducir los gastos energéticos, en la iluminación y en la climatización.

Otras energías renovables interesantes para Cuba son el biogás y a más largo plazo la energía del gradiente termo-oceánico, que se obtiene a través del calentamiento solar de las capas superiores del mar. Además, resulta muy importante el ahorro energético, por ejemplo, con la utilización de plantas de cogeneración de biomasa y con la reutilización diferenciada de la basura.

En el futuro es muy importante para Cuba la creación de un sistema de transporte en armonía con el camino del Sol, con el trabajo conjunto de especialistas del transporte, de arquitectos, de expertos urbanísticos y otros, para racionalizar al máximo también las necesidades de movimiento de los ciudadanos. Al final, por supuesto, se ha de tener en cuenta la producción de petróleo nacional: una fuente de energía no renovable, y que por lo tanto se debe utilizar con moderación.

Pienso que Cuba en un período de cuarenta a cincuenta años pudiera lograr la independencia energética.

¿Y para el mundo?

Cada país, como ya he subrayado antes, tiene la posibilidad de cubrir sus necesidades energéticas con la utilización de las fuentes renovables, junto al ahorro energético.

¿Cómo puede enfrentarse el reto del desarrollo cuando se carece de alta tecnología?

En el campo de las energías renovables hay técnicas bastante sencillas (utilización de la biomasa, calentadores solares, centrales hidráulicas, molinos de viento, cogeneración con biomasa y biogás, etc.) y técnicas más complejas (hidrógeno solar, celdas fotovoltaicas de alta eficiencia, etc.). Hace falta desarrollar de manera inteligente los sistemas: por ejemplo, realizar primero los sistemas más sencillos y, al mismo tiempo, estudiar a nivel teórico en las universidades y en centros de investigación proyectos más complejos para estar preparados para su producción industrial cuando se pueda en el futuro.

¿Qué le diría usted al pueblo cubano ante las puertas del tercer milenio?

Al pueblo cubano quisiera decirle que vivimos momentos difíciles. El neoliberalismo, que en una palabra propone como «ideal» el egoísmo, parece vencedor; Cuba, que propone y vive el ideal del altruismo, se encuentra aislada y con muchas dificultades.

Ustedes nunca deben perder la esperanza. La agresividad del imperio del dinero que ve sólo las manchas de Cuba en el intento de corromperla, para que también tome el camino del neoliberalismo, es la prueba del valor de la Revolución Cubana. Además, una revolución para estar viva debe siempre enriquecerse: hoy ustedes han encontrado un aliado muy valioso en el Sol y entonces tienen la oportunidad de enriquecerla avanzando por el camino del Sol.

Ustedes tienen también muchos pequeños aliados cada vez más numerosos, mujeres y hombres (entre ellos hoy Gabriela y Enrico) que, aunque viven en los países del neoliberalismo, ven la luz de la islita revolucionaria

en la oscuridad general. Ustedes pueden alegrarse: la célebre frase de José Martí, que Carlos Gómez, viceministro del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA), mencionó al final del Taller Internacional CUBASOLAR'96 en Santiago de Cuba, en junio del año pasado, « El Sol quema con la misma luz con que calienta. El Sol tiene manchas. Los desagradecidos no hablan más que de las manchas. Los agradecidos hablan de la luz», se aplica también al pueblo cubano, amigo del Sol.

*(Publicado en Energía y tú,
No. 1, enero-marzo de 1998)*

Cuba encuentra en el Sol la fuerza para vencer el bloqueo

*Intervención en la inauguración
del Taller Internacional CUBASOLAR´98,
el 13 de abril, en la ciudad de Santiago
de Cuba.*

Queridos amigos cubanos y participantes de otros países en CUBASOLAR´98:

En junio de 1996 nos encontramos en el Centro de Investigaciones de Energía Solar, de Santiago de Cuba, en el Primer Taller Internacional CUBASOLAR´96, llenos de entusiasmo y de proyectos para el futuro. Dos años después nos encontramos de nuevo en este mismo lugar.

Deseo expresar de forma espontánea, por la amistad que nos une, unos pensamientos en relación con los cambios en las vías de desarrollo con respecto a Cuba, cómo les veo a través de las experiencias adquiridas viajando a menudo a la querida isleta revolucionaria, junto a Gabriela, y visitando otros países.

Trataré de hacerlo con realismo y sin ingenuidad, dos características típicas de los revolucionarios cubanos. Espero haberlas aprendido de ustedes.

Nos encontramos aquí juntos, pues tenemos ideales comunes. El mundo de hoy, como norma, considera a quien tiene ideales un soñador fuera de la realidad. Yo pienso diferente. En mi opinión es ingenuo quien, atraído por los brillos engañosos de la sociedad de consumo, sueña con la «felicidad imposible» del poder y del dine-

ro, es decir, una felicidad egoísta. En este sentido Fidel, en un encuentro en noviembre del año pasado en la Isla Margarita, en Venezuela, subrayó que los imperialistas están labrando su propia lápida al forjar un mundo loco, una economía loca, un orden loco dirigido por las leyes ciegas del mercado, pensando que pueda ser la solución de todo. Desde luego, al final van a hundirse.

Hace falta ahora contestar la pregunta: ¿Hay cambios en la actitud de los países del neoliberalismo en relación con el bloqueo?

Una nueva táctica está surgiendo, sólo aparentemente en oposición a la táctica bien conocida de un bloqueo económico siempre más duro (ver ley Helms Burton, de EE.UU.), expresada en enero de este año por Arthur Schlesinger, ex consejero de John F. Kennedy, con las palabras siguientes: «Inundemos a los cubanos de turistas, de productos, de servicios». A su modo de ver, esa táctica tendrá éxito para destruir una señal «peligrosa» para el mundo. En todo caso se trata de bloquear los ideales de solidaridad y justicia que en Cuba son realidad, con los límites humanos inevitables.

Entonces el primer tipo de bloqueo, que trata de matar por hambre, podría en el futuro cambiarse por un segundo tipo de bloqueo que trate de matar de indigestión. Por supuesto, este último es mucho más taimado que el primero, porque es corruptor. De un sistema sin ideales como el neoliberalismo, estático como la muerte ¿se pueden esperar propuestas de vida y liberación?

¿Y LA ACTITUD DE CUBA?

La Revolución Cubana está llena de ideales, es decir, dirigida hacia la vida y, por lo tanto, siempre

en evolución. Impresiona la capacidad de ustedes, los revolucionarios cubanos, de transformar el sufrimiento amargo causado por el bloqueo que trata de matarles de hambre, en un sufrimiento regenerador que abre los ojos y ayuda a madurar.

Quiero confesarles que ha sido vuestra actitud positiva la que me ha permitido preparar las palabras de hoy. Yo estaba bloqueado, por circunstancias exteriores que me causaban pena y no me dejaban trabajar. Gabriela habló conmigo del sufrimiento regenerador de ustedes. Una ayuda que me permitió salir del sufrimiento amargo y transformarlo en fuerza para comprometerme con alegría a preparar los encuentros en Cuba.

Ustedes en este Taller, que prepararon con competencia y amor, están transmitiendo a nosotros, los del mundo del neoliberalismo, el mensaje siguiente: «El dolor que vuestro mundo nos impone, nos permite comprender que su elección es un camino de muerte, de desprecio a la vida de otros pueblos y que entonces hace falta fortalecer el camino de nuestra Revolución, del amor por los demás. ¿Quién puede ayudarnos a nosotros? Se puede vencer la mentalidad de muerte del bloqueo sólo con una elección de vida. ¿Quién más que el Sol es generador de vida?».

Ustedes los cubanos están venciendo el bloqueo, que trata de matarles de hambre, pues tienen confianza en el Sol.

La energía del Sol llega a todos los lugares y no se deja bloquear como el petróleo y el uranio. Llega de manera descentralizada, diversificada y limpia en forma de radiaciones, de viento, de agua, de biomasa. En Cuba, la isla de la solidaridad, llega en abundancia en todas las formas.

Ustedes han comprendido que la energía solar es la base para una independencia y una democracia verdaderas, pues ofrece a todos, aunque con funciones diferentes, la oportunidad de dedicarse a la promoción de la vida de la sociedad y de cada individuo.

Ustedes han comprendido el mensaje político, social y ético del Sol, y pueden entonces hacer inofensivo el intento de dejar morir un pueblo de hambre.

DOS EJEMPLOS CLAROS

En el sector de la alimentación (energía como alimento) Cuba a principios de los años ochenta era dependiente de la Unión Soviética en 57 %. La desaparición de esta, junto al bloqueo que trata de matarles de hambre, llevó al país a una situación muy difícil a principios de los años noventa.

Este sufrimiento les abrió los ojos a ustedes los cubanos, que desarrollaron un programa de independencia agrícola que se fundamenta en la energía del Sol, transformando la agricultura convencional en una agricultura mixta semiorgánica.

Se abrieron veintidós centros científicos en toda la Isla para producir microorganismos útiles, biopesticidas y otros productos naturales que reemplazaron, en parte, a los pesticidas y abonos químicos. Se priorizaron incentivos para el desarrollo de una agricultura urbana (producción de hortalizas cerca de las viviendas) y se crearon cooperativas que hoy tienen casi 80 % de la tierra cultivada del país, donde los pequeños agricultores reciben diversos apoyos para desarrollar métodos de cultivo naturales.

Según las palabras competentes de Miguel Altieri, profesor universitario de Agroecología en California y coor-

dinador del grupo de trabajo de agricultura natural de las Naciones Unidas, Cuba es un ejemplo para el mundo, pues pudo comprobar que es posible con una agricultura biológica moderna que utiliza la energía del Sol quitar el hambre a millones de personas, ganar independencia y mejorar las condiciones sociales y de la salud pública.

En el sector energético, la caída de las importaciones de petróleo en Cuba, a principio de los años noventa, por supuesto que no se podían contrapesar con las pequeñas reservas de petróleo nacional entonces disponibles y, además, limitadas en el tiempo.

No obstante, ustedes no cayeron en la desesperación, ustedes han comprendido, como subrayé antes y como evidencia el nombre mismo CUBASOLAR, la función fundamental de la energía solar y han desarrollado las fuentes renovables comprometiendo en esta tarea al pueblo, a las comunidades y a las provincias, sobre todo en el sector de la educación y de la salud, para crear una conciencia energética popular.

En el futuro, teniendo en cuenta la reciente creación de un ministerio específico, el sector del turismo deberá tener un lugar importante como fuente de ingresos en divisas que aminore los daños del bloqueo que trata de matarles de hambre, y que no se transforme tampoco en una ayuda, aunque involuntaria, al bloqueo que trata de matarles de indigestión y corrupción. Un nuevo turismo, entonces, con carácter cubano, responsable y sano, en armonía con el camino del Sol.

Seguro, ustedes tienen confianza en el Sol para vencer también al bloqueo que trata de matarles de indigestión. ¿Cómo?

El Sol con su equilibrio ayuda a comprender que los privilegios conducen siempre hacia la muerte. El bloqueo que trata de matarles de indigestión llevaría a superganancias y a derroche de riquezas para un número pequeño de ciudadanos, con la consiguiente corrupción y al mismo tiempo la pobreza para la mayoría.

El Sol, al cual no le gustan los derroches, les señala a ustedes la elección energética suave, es decir, el camino del Sol, que da la prioridad al ahorro de energía, no en el sentido de tener carencias sino en el de compartir.

Entonces, la tarea de CUBASOLAR, la educación hacia el camino del Sol, es una tarea social, política y moral, además de ecológica, pues el camino del Sol es un camino de amor capaz de vencer la fuerza agresiva no sólo del primero, sino también del segundo bloqueo. Quería decirles a ustedes los cubanos, amigos y hermanos de ideales, que avancen siempre «regando amor» porque, como escribió Luis Bérriz a Gabriela y a mí, «es el mejor biopesticida contra el egoísmo y la injusticia en el mundo». Ustedes, los amigos revolucionarios de la islita socialista, con vuestra elección solar desafiaron a todos los bloqueos, son la señal del mensaje del amor y la fraternidad que se encuentra tanto en la propuesta socialista, desgraciadamente traicionada en los países del Este, como en la propuesta evangélica, desgraciadamente a menudo torcida e instrumentalizada ayer y hoy por el deseo del poder y la búsqueda de privilegios.

Como señal de la convergencia de las dos propuestas me despido de ustedes leyendo lo que dos amigos brasileños, Matilde y Antonio Cechin, representantes de la teología de la liberación, hoy aquí con nosotros, escribieron para Gabriela y para mí antes de nuestro viaje a

Cuba al final del año pasado: «Pensamos en ustedes por allá en ´aquel demás´ que espera contra todas esperanzas por una humanidad nueva, por un hombre nuevo, en ´aquel otro´ pequeñito que podría ser todo el mundo si tuviéramos ojos para ver y oídos para entender, pensamos en la islita de Cuba aislada y bloqueada, la cual, como la estrella de Belén guía de los Reyes Magos, podrá señalar a la humanidad del siglo XXI un camino nuevo».

*(Publicado en Energía y tú,
No. 2, abril-junio de 1998)*

Energía y democracia

Presentación del libro

Energía y democracia.

El camino del Sol pone en crisis
a la sociedad de consumo.

La propuesta del libro es aportar a la sociedad en decadencia del neoliberalismo, cuyos centros de poder están en los Estados Unidos, Europa y Japón, una inyección de energías revolucionarias: la que llega del Sol y la que llega de Cuba. Dos energías que pueden entregar luz y vida a un mundo sin ideales, dos realidades que ayudan a promover una democracia verdadera y no formal, es decir, una sociedad gobernada por el pueblo.

El Sol, a través de su energía directa en forma de luz y calor, de la energía que pone en movimiento el agua y el aire, y de la energía que se transforma en biomasa, nos permite vivir en el sentido de la democracia. En efecto, se trata de una energía limpia, que permite a todos los seres compartir la vida; de una energía que llega a los lugares más aislados del planeta; de una energía diferenciada y descentralizada, no sometida a monopolios; de una energía que no hace clasificaciones de importancia, sino que se muestra solidaria con todos; entonces se trata de una energía socialista en el sentido verdadero de la palabra.

Ahora existen técnicas que permiten a la sociedad disfrutar de esta energía. Los módulos fotovoltaicos tras-

forman los fotones de los rayos del Sol en energía eléctrica, los calentadores solares transfieren el calor de los rayos infrarrojos a fluidos en movimiento, el viento y el agua producen energía eléctrica a través de generadores, la biomasa alimenta motores y generadores, etc. Todos estos sistemas exigen ser concebidos con arreglo a las condiciones del medio ambiente y de la sociedad del lugar donde van a ser construidos, y deben ser realizados de forma descentralizada, ofreciendo energía no contaminante (reduciendo el transporte) y cuando hace falta, mediante formas oportunas de almacenamiento.

La biomasa ya es energía almacenada; las otras energías solares se pueden almacenar con técnicas particulares; por ejemplo, la transformación en hidrógeno, un combustible limpio.

Por lo tanto, la sociedad humana tiene la oportunidad de vivir con una energía limpia en las manos del pueblo, reemplazando al petróleo y a las estaciones nucleares, energías sucias y concentradas casi siempre en las manos de unas multinacionales. Esta elección, la solar, es apropiada no sólo para descontaminar el aire, sino también la sociedad, librándola de contradicciones con tal de que se tengan las condiciones políticas para recibir la nueva estructura energética. Condiciones que por supuesto no se encuentran en los países del neoliberalismo, ciegos por ideales como el falso prestigio, el dinero, la superioridad y el poder de clases o de naciones sobre otras clases sociales u otras naciones; en una palabra, en países dominados por el egoísmo.

Cuba, como el Sol tiene manchas. Sin embargo, los que tienen un corazón abierto, en armonía con las palabras de José Martí al decir que hasta el Sol que nos alum-

bra tiene manchas, y que los desagradecidos ven las manchas y los agradecidos ven la luz; esos, los del corazón abierto, van a recibir de la pequeña isla del Caribe, en este período histórico bastante oscuro, aquella inyección de energía que, junto al Sol, permite construir una sociedad nueva y un hombre nuevo.

Hace dos mil años apareció un hombre, Jesús, que por primera vez habló del hombre nuevo. Él no vino a traer una nueva religión, ni siquiera nuevos rituales, como a menudo se quiere afirmar, sino un nuevo compromiso a todos los pueblos de cualquier raza y cualquier religión: el compromiso de ser revolucionarios para construir una sociedad y un mundo más justos. Compromiso que en el Evangelio se llama Reino.

En este sentido, al final del libro he subrayado que Cuba, con su Revolución siempre viva y en desarrollo no obstante la opresión del neoliberalismo, es un País que huele a Reino, poniendo el énfasis en el hecho de que esta isleta está cercana a la invitación del Evangelio en su sentido real; mientras que nosotros, los del mundo del neoliberalismo, nos sentimos a menudo cristianos porque estamos vinculados a prácticas religiosas formales; pero nos falta lo más importante, es decir, el compromiso de vivir construyendo el Reino.

Motivado por la hipocresía de Occidente que critica a Cuba diciendo que hace falta cristianizarla, expresé, en un artículo publicado en un periódico, mis deseos de que el viaje del Papa a Cuba en enero de 1998 tuviera éxito: «Pienso que la visita del Papa podrá ser útil y podrá tener un sentido histórico profundo si el Papa, junto a sus acompañantes y aquellos que lo sigan desde lejos a través de las transmisiones televisivas saben

extraer las señales tangibles del Reino en aquel país, reencontrando así las fuerzas para renovar a la Iglesia, y para que sea cada vez más fiel a su verdadera tarea de ser instrumento del Reino».

*(Publicado en Tecnología apropiada,
Año 2, No. 1, agosto de 1998)*

Cuba y el turismo en la era del Sol

CUBASOLAR es la asociación que pone de relieve la comunión de ideales alentadores de dos revoluciones, la de Cuba y la del Sol. Dos estilos de vida que se funden en un único estilo revolucionario. Desde luego, en sus primeros años de vida CUBASOLAR se empeñó en el desarrollo y la promoción de las fuentes renovables, sobre todo en los sectores de la educación y de la salud, dos pilares de la Revolución.

Ahora que la asociación ya ha puesto en marcha con éxito el desarrollo en el país de una cultura energética revolucionaria, es tiempo de que se ocupe de un tercer sector, el turismo, teniendo en cuenta la reciente creación de un ministerio específico.

El turismo en Cuba desempeña un papel importante. En 1997 se registraron en la Isla más de un millón de turistas extranjeros y se prevé un fuerte incremento en los próximos años. Este es un factor equilibrador con relación a las dificultades económicas creadas por el bloqueo imperialista. Sin embargo, se debe hacer todo lo posible para evitar los males que el turismo lleva consigo. Mejor dicho, hace falta buscar cómo transformar los daños en beneficios. ¿Cómo? «Tal vez sean los turistas

mismos al sugerir algo», me señaló el amigo Jorge Santamarina, un experto en el sector.

El número de turistas en Cuba aumenta mucho más que en otros países de América Latina y el Caribe, incluso si estos son semejantes por la hermosura de los paisajes, e iguales o mejores por la calidad de los hoteles.

¿Dónde se puede buscar la razón? Quizá se trate de un deseo inconsciente de conocer un país «políticamente diferente» a los otros. Entonces el turismo digno de Cuba no puede ser un turismo que ofrezca solo distracción y descanso, sino un turismo nuevo capaz de señalar los valores de las dos revoluciones, la de Cuba y la del Sol, y al mismo tiempo promover un intercambio cultural entre cubanos y extranjeros.

¿CÓMO DESARROLLAR UN TURISMO DIGNO?

En primer lugar hace falta educar a los turoperadores en la nueva mentalidad. Por supuesto, ellos están convencidos de la importancia de los ingresos en divisas por el turismo, y por lo tanto deben hacer lo posible para optimizar el beneficio y permitirle a Cuba continuar con su elección política.

Sin embargo, se debe tener conciencia de que el turismo puede llevar gérmenes de corrupción al pueblo cubano, y que si los turoperadores no estuvieran en condiciones de transmitir un mensaje de los ideales del país a los extranjeros visitantes, estarían en contra de los principios mismos de la Revolución.

En virtud del vínculo entre el turismo y la naturaleza, asume una importancia básica la sensibilización de los operadores turísticos en la elección energética suave y el respeto ambiental, es decir, en el camino del Sol (ahorro

de energía, reciclaje de los desechos y uso de las fuentes renovables de energía, como la radiación solar, el viento, el agua y la biomasa), lo que está de acuerdo con los ciclos naturales de la vida.

En segundo lugar, es importante adoptar de inmediato medidas, tanto culturales como técnicas, acordes con el camino del Sol. Veamos, a grandes rasgos, algunas de esas medidas:

- Promover la construcción de hoteles confortables, limpios y acogedores pero evitar el lujo, pues al Sol no le gustan los derroches, y mucho menos los privilegios. Se trata de una medida de justicia y sensibilidad en lo que respecta a la población del lugar, que debe también ser mencionada en las revistas de información para turistas.

- Organizar en los hoteles veladas culturales en las cuales, con ayuda de vídeos y otros materiales, se den a conocer las principales conquistas de la Revolución y se presenten los proyectos y realizaciones en el sector de las energías renovables como enriquecimiento del modo de vida revolucionario. Cuando se explica con competencia y cariño, como saben hacerlo los cubanos, incluso a los turistas más ignorantes en estos asuntos puede quedar una semilla que va a brotar y producir frutos en el futuro.

- Ofrecer a pequeños grupos de turistas interesados, la posibilidad de visitar realizaciones sociales y en el sector energético solar.

- No limitarse a equipar los hoteles con sistemas solares como calentadores, módulos fotovoltaicos, etcétera, sino donde sea posible realizar proyectos de arquitectura bioclimática solar de modo que se pueda vivir confortablemente sin la utilización de equipos que gasten mucha energía, como los usados para el acondicio-

namiento de aire; y además, utilizar preferentemente materiales de construcción naturales en armonía con el medio ambiente.

- Hacer todo lo posible para evitar la construcción de grandes hoteles en lugares aún vírgenes y sin contaminación, y promover una gestión familiar que permita a los turistas conocer la verdadera cara del pueblo cubano, como el ejemplo del restaurante ecológico de Caleta Buena, cerca de Playa Girón, en la provincia Matanzas.

- Utilizar, cuando y donde sea posible, embarcaciones de vela o fotovoltaicas para excursiones turísticas.

- Ofrecer alimentos naturales, que en Cuba no faltan, y no favorecer el llamado *fast food*, típico de la sociedad de consumo.

El turismo en Cuba en la era del Sol: desde luego, no se trata de una propuesta sencilla. Al contrario, hacen falta años de trabajo para lograr éxito en los resultados.

Sin embargo, vale la pena. El nuevo turismo solar puede lograr que aquel «deseo inconsciente por curiosidad» de millones de turistas, se transforme en una contribución a la madurez y sensibilidad política de los visitantes.

Así, la isleta del Caribe podrá señalar al mundo una vez más, por medio de su turismo, que el Sol, lejos de limitarse a la tarea frívola de broncear a los turistas en la playa, tiene la tarea, en carácter de hermano de la Revolución Cubana, o mejor dicho, de padre si se toma en cuenta su venerable edad, de proponer a la humanidad una vía energética respetuosa de todas las personas y de todos los seres vivientes.

(Publicado en *Energía y tú*,
No. 4, octubre-diciembre de 1998)

¿Ser o tener?

Los jóvenes y la solidaridad.

Nosotros, que vivimos en los países del neoliberalismo, nos lamentamos a menudo de la falta de ideales de los jóvenes de hoy, de su fragilidad frente a la seducción de la droga, de su incapacidad para entusiasmarse.

En la escuela se señalan conductas de violencia entre estudiantes, intercambios de ofensas sin razón, falta de sensibilidad frente a los otros, en una palabra: egoísmo. ¿Cómo es posible todo esto en muchachos que se abren a la vida?

Podemos encontrar una respuesta examinando con cuidado y realismo la sociedad en la cual estos jóvenes crecen.

¿Qué tipo de alimento reciben para su desarrollo intelectual y psicológico? Se menciona a menudo la sociedad del neoliberalismo como la sociedad del libre mercado, de la libre competencia, es decir, de la libertad.

Si fuera así, ya se debería reprobar la inmoralidad de esta elección, pues se trataría de la libertad de los más poderosos, de los más inteligentes, de los que tienen más «suerte». En realidad, la elección del neoliberalismo es mucho peor.

El neoliberalismo, si lo miramos bien a la cara, como explica Luis Javier Garrida, un profesor mexicano de ciencias políticas, es una dictadura que quiere imponer un modelo único con medidas de proteccionismo en los países ricos y que condena al Sur del mundo a la esclavitud y el hambre.

¡Ese es el tipo de solidaridad que la sociedad de consumo propone a los jóvenes! Pero hay más, el sistema de educación y de información deja mucho que desear.

La educación, que debería ser laica y gratuita, está mayoritariamente en las manos de particulares; la educación superior privada controla más de 50 % en países del Sur, como Brasil y Colombia, una educación para los ricos, por supuesto, no libre sino dirigida. Además, la información está en manos de grupos de poder que la difunden y la falsean como les conviene.

Así se comprende que esta propaganda del neoliberalismo moldea a los jóvenes en fase de formación y, utilizando una expresión de la ingeniería genética, modifica su ADN psicológico, los transforma en personas hechas a imagen y semejanza de los modelos deseados por los gestores de la globalización cultural.

¿Por qué asombrarse, entonces, ante la conducta antisocial de tantos jóvenes nacidos en el mundo del neoliberalismo?

¿SE ENCUENTRAN HOY DÍA EN EL MUNDO SITUACIONES DIFERENTES?

En todos los lugares se hallan jóvenes con fuerte personalidad, aislados o en grupos, que logran vivir con los valores de la solidaridad y el altruismo. Pero siempre se trata de una minoría. Un país anómalo es

Cuba. La sociedad de esta isleta revolucionaria es solidaria, pues nació y se desarrolla con una revolución popular, que se funda en el compromiso con los demás y el altruismo, es decir, que se funda en el amor.

No es por casualidad que al triunfo de la Revolución se puso en marcha la Campaña de Alfabetización para liberar a un pueblo en estado de esclavitud cultural, dando a todos una educación adecuada.

Los alfabetizadores, por lo general jóvenes entre doce y veinte años de edad, se dedicaron voluntariamente a enseñar. Igual de voluntario fue el compromiso que asumieron quienes querían aprender a leer y escribir. Ya en 1961 se liberaron de la carga del analfabetismo setecientas mil personas.

En los años posteriores la educación, junto a la salud, fue un pilar del trabajo revolucionario. Hoy, a pesar del duro bloqueo impuesto por quien no acepta la solidaridad, la educación tiene en Cuba absoluta prioridad y todos son libres de elegir y cumplir gratuitamente el tipo de estudio deseado.

Los revolucionarios cubanos repiten a menudo: estamos listos para soportar dificultades, pero la educación no puede padecer. Los resultados hablan por sí mismos.

En los últimos años tuve la oportunidad de visitar muchas escuelas de todos los tipos y en los lugares más aislados. y siempre pude vivir y comprobar la alegría de los estudiantes, su capacidad de comunicarse y de amar, su madurez social y política.

Los niños ciegos, sordos o paralíticos son cuidados con competencia y amor. En un lugar de la Sierra Maestra una profesora imparte clases a un niño paralítico en su casa, porque él no puede salir.

¿SE TRATA DE UN PAÍS SOÑADOR?

Cuba es simplemente un país que traduce su sueño altruista en realidad, haciendo la vida hermosa y atrayente para todos. Esto debería ser la regla. Anómalas es, en mi sentido, la conducta de los países del neoliberalismo, donde privilegiados y oprimidos, aunque por razones diferentes, no pueden conocer la alegría verdadera.

La contribución de los que trabajan para desarrollar una transformación de la sociedad, es una señal de esperanza para los jóvenes de hoy, mujeres y hombres de mañana.

*(Publicado en Energía y tú,
No. 5, enero-marzo de 1999)*

Cuba: señal de resistencia en el umbral del tercer milenio

A los amigos se les reconoce por su verbo y acción, por la entrega que les sale del pecho. A los amigos les entregamos en gratitud el espacio de nuestra obra y verbo.

Un científico de la Vieja Europa, pero hombre de la cotidianidad solidaria, guerrillero del «camino del Sol», Enrico Turrini, nos dejó el manuscrito de un artículo que se publicará en un periódico italiano.

Tecnología apropiada decide adelantar un fragmento de ese escrito, que al redescubrir para el mundo la energía humanista que emana de nuestro Archipiélago, redescubre al autor, ante el mundo, como un ser vital a la entrega, porque la vida para él es un irrenunciable compartir.

El pasado año comentamos la aparición en Cuba de su libro Energía y democracia; y en muy breve tiempo podremos beber sabiduría y fe en la edición cubana de su ensayo El camino del Sol, que en esta ocasión estuvo al cuidado de la Sociedad Cubana para la Promoción de las Fuentes Renovables de Energía y el Respeto Ambiental (CUBASOLAR).

En los últimos cuarenta años de vida revolucionaria, y en los últimos años con la contribución de la sociedad cubana CUBASOLAR, los cubanos han desarrollado de manera emblemática la democracia participati-

va del Sol, cuya energía alcanza a todos con generosidad y sin preferencias o clasificaciones de importancia. Al Sol no le gusta la democracia formal del pluripartidismo del imperio del dinero. El Sol propone el partido único de la solidaridad, donde todos son llamados a dar su propia contribución. CUBASOLAR, ya difundida en el pueblo de la Isla, ayuda a comprender el mensaje de resistencia del Sol en perfecto acuerdo con el mensaje de resistencia de la Revolución, la cual adelanta haciendo verdaderamente democrática la estructura que está en la base de la sociedad: la estructura energética. Con la energía del Sol (energía solar térmica y fotovoltaica) y la indirecta (viento, agua, biomasa), sobreabundante y omnipresente de forma diferenciada y descentralizada, es posible limpiar al planeta de la contaminación física y de la contaminación político-social que hace a los pueblos esencialmente esclavos de las poderosas multinacionales, en particular las petroleras y nucleares.

Con un sentido de verdadera alfabetización, semejante a la de los inicios de los años sesenta cuando jóvenes de toda la Isla aportaron su disposición para liberar al pueblo cubano del analfabetismo, CUBASOLAR promueve el camino del Sol con la difusión de una revista científico-popular de conciencia energética y respeto ambiental, *Energía y tú*, y con la realización de proyectos solares que comprometen en forma activa a todo el pueblo, con el respaldo de comunidades, provincias, ministerios, centros forestales, universidades y otros organismos competentes. De esta manera se está desarrollando la autoconstrucción de fogones eficientes abastecidos con biomasa en más de mil escuelas, la reestructuración de escuelas con bioarquitectura y arquitectura solar, como

en la Ciudad Escolar Camilo Cienfuegos, símbolo de la Revolución, que acoge a miles de estudiantes y que en el 2000 celebrará, totalmente reestructurada y solarizada, los cuarenta años de su fundación. Se está impulsando también el aprovisionamiento de los institutos superiores pedagógicos, para la educación de los profesores y alumnos con bibliotecas ricas en literatura medioambiental y solar, y con equipos de energía solar.

En todo el país se están instalando sistemas fotovoltaicos en las casas-consultorios del médico de la familia que no tengan conexión a la red eléctrica (ya funcionan ciento cincuenta de estas unidades); sistemas de riego por gravedad y sistemas de producción de energía eléctrica con mini y microhidroeléctricas y aerogeneradores; plantas de cogeneración con biomasa para la producción de energía eléctrica y calor; y plantas solares en poblados, hoteles, empresas agrícolas y otros lugares.

Revolución de Cuba y del Sol: dos revoluciones hermanas, como señal de resistencia en el umbral del tercer milenio. Una señal con fuerte sentido ético que da miedo a todas las estructuras de poder, ya sean políticas, económicas o religiosas. En relación con las últimas me refiero sobre todo aquellos segmentos de cualesquiera iglesias que buscan protagonismo y poder, y por lo tanto son incapaces de comprender el Evangelio.

Una señal de resistencia, la de Cuba y el Sol, que vale la pena sostener. Viviendo esta señal a través de la experiencia directa con los revolucionarios cubanos, deseo expresar, junto a Gabriela, compañera de mi vida, el apoyo a Cuba con las palabras siguientes: Nos sentimos muy poco ciudadanos de Europa, pero convencidos ciudadanos de Cuba. Nos sentimos incómodos a la sombra

de las dolomitas, las montañas donde nacimos, y nos sentimos en nuestra casa en la isleta del Caribe. Estamos contra la Europa de hoy por amor a una Europa nueva; estamos con Cuba por amor al pueblo cubano y a los pueblos de todo el mundo.

*(Publicado en Tecnología apropiada,
Año 3, No. 1, abril de 1999)*

Contra la globalización de la locura

*La guerra como símbolo
de la sociedad del neoliberalismo.
El Sol, símbolo de la sociedad del futuro.*

La guerra de la OTAN contra Yugoslavia señaló la verdadera cara del neoliberalismo, desde la sed de poder y la dominación del país líder, los Estados Unidos, hasta la servidumbre de los países de Europa occidental, una especie de países satélites vinculados al primero por intereses hegemónicos, aunque de forma subordinada.

Factor común es el egoísmo en las dos versiones: egoísmo del dueño y egoísmo de los esclavos. Egoísmo que se ha traducido en el cinismo más cruel hacia los pueblos implicados en el conflicto. Cinismo expresado de manera clara en una eufórica declaración del *Washington Post*, donde se subraya el hecho de que nunca en el pasado se venció una guerra con un montón de muertos del enemigo y ningún muerto del vencedor: «la guerra acabó cinco mil a cero».

En este contexto quisiera decir al pueblo serbio, afligido por esta guerra y al mismo tiempo olvidado por los otros países de Europa: «Vuestro sufrimiento es muy grande; sin embargo, no se sientan aislados. Asimismo en el imperio del egoísmo hay mujeres y hombres sensibles que buscan la verdad. Ustedes, con vuestra con-

ducta digna les ayudan a abrir los ojos y a comprometerse para encauzar un renacimiento moral del Occidente».

Puede ser útil examinar algunos acontecimientos en detalle:

1. La OTAN ha falseado su función al bombardear un país que no había emprendido ninguna acción militar en contra de los países de la alianza, y al expresar la intención, en ocasión del aniversario 50 de su nacimiento celebrado en Washington los días 23 y 24 de abril de este año, de intervenir militarmente en cualquier parte del mundo donde lo considerasen conveniente, a pesar de los principios del derecho internacional.

2. Los ataques aéreos han causado daños catastróficos al pueblo, sobre todo a los niños. Además de los bombardeos de barrios civiles, de hospitales y otras estructuras de salud, de puentes, de parques, etc., (hechos por «error», según los comunicados de prensa de la OTAN), se han destruido deliberadamente refinerías, fábricas químicas, centrales eléctricas y acueductos. Millones de personas viven ahora sin electricidad, sin agua, sin transporte, sin trabajo, con hospitales ineficientes. El nivel de polución es muy elevado por el alto porcentaje de óxidos de azufre y nitrógeno y de otros compuestos químicos tóxicos que han contaminado el aire y el manto freático. El Danubio y otros ríos están llenos de venenos. Hombres, animales y vegetales están continuamente en peligro de muerte. Además, la utilización de armas de uranio no enriquecido (con un contenido de más de 99 % de uranio 238) ha creado nubes de polvo radiactivo, generador de emisiones muy peligrosas de radiactividad, con riesgo elevado de provocar cáncer y deformaciones genéticas. Un científico de la Univer-

sidad de Alabama afirmó que la utilización de este tipo de armas es un verdadero crimen de guerra (*New Scientist*, 5 de junio 1999). Entonces se produce una contaminación tanto química como radiactiva de la cual será difícil liberarse en decenas y centenares de años. Además, esta guerra de genocidio ha provocado un aumento increíble de los refugiados, así como de la desconfianza, el odio y la violencia entre pueblos. Es suficiente ver cómo ahora la fuerza militar multinacional estacionada en Kosovo no logra detener a las milicias armadas UCK de Albania, las cuales ejercen todo tipo de violencia contra los serbios que viven en Kosovo, provocando un éxodo forzado.

3. A medida que se analiza el asunto aparecen más claras las verdaderas razones de la guerra: lejos de ser humanitaria, se trata de la acción de los Estados Unidos para tener bajo control una región rebelde y estratégica de Europa. Propósito expresado con horrorizante lucidez por Brzezinski, ex consejero por la seguridad nacional de Jimmy Carter, en el libro *The Grand Chess-board –El gran tablero de ajedrez–* (Editorial Basic Books. Harper Collins Publisher Inc.), que se dedicó a los estudiantes de la John Hopkins University «para darles una ayuda en la formación del mundo de mañana». En este libro, escrito en 1997, Brzezinski expresa su convicción de que las condiciones de estabilidad y paz sobre el planeta existirán sólo con los Estados Unidos como primera, única y última superpotencia mundial. En este contexto Europa desempeña un papel importante para el futuro del mundo. Los países europeos de la OTAN hicieron la elección de alinearse a la voluntad de los Estados Unidos, convencidos de poder lograr ventajas debido al incesante reforza-

miento del superpoder del neoliberalismo en el mundo. Surge la pregunta ¿cómo es posible que gobiernos llamados progresistas (y socialistas) de países europeos como Inglaterra, Francia, Alemania e Italia aprobaran esta guerra?

El carcoma del neoliberalismo, es decir, el egoísmo, corrompe. Claro, los ideales de justicia y de paz implícitamente contenidos en las expresiones «progresistas y socialistas» en aquellos países no se viven, sino se utilizan para proteger sus propios intereses de poder. De manera semejante surge la pregunta ¿por qué el Vaticano no asumió posiciones claras en contra de esta guerra? También en este caso se constata que el mensaje evangélico de amar y compartir también está instrumentado y traicionado por ansías de protagonismo y de poder. Una vez más triunfan los principios del neoliberalismo. ¿Qué sentido tiene hablar de manera vaga sobre la paz, cuando a inicios de los años noventa el Vaticano reconoció al gobierno de Croacia que hizo limpieza étnica de decenas de miles de serbios ahora refugiados? ¿Qué sentido tiene hablar de amor para los oprimidos cuando el Vaticano combate el compromiso real con los oprimidos, de grupos de la Teología de la Liberación (ver por ejemplo: Frei Betto, Pedro Casaldaliga, Giulio Girardi. Este último afirma: «me siento cristiano, marxista, cubano») y designa siempre más obispos que apoyan a los gobiernos opresores en América Latina y otros lugares del mundo?

4. Esta guerra puede ayudar a los ciudadanos del mundo del neoliberalismo a abrir los ojos y comprender que, para salir de la mentalidad de guerra y opresión, hace falta luchar en contra de la globalización de la locura, buscando en otros lugares señales de esperanza.

La señal más concreta la transmite hoy al mundo la isleta de Cuba, la cual vive realmente, aunque con las limitaciones por las dificultades del bloqueo feroz y de la guerra psicológica dirigida en su contra, el mensaje de altruismo común a diferentes propuestas, como la del socialismo marxista, la del evangelio, la del budismo, etc., uniendo así en un compromiso común a todos los que creen en los ideales de la justicia y del compartir, y creando las condiciones para una paz entre los pueblos no impuesta, sino anhelada.

La posición de vanguardia de Cuba en la educación y la salud para todos, en el derecho al trabajo, su generosidad al ofrecer con gratuidad ayuda al extranjero (es suficiente pensar en los miles de médicos y enfermeros cubanos voluntarios en los países de Centroamérica afectados por los huracanes a finales de 1998, en las universidades cubanas abiertas a estudiantes pobres de aquellos países, y de África y América del Sur; en la propuesta del gobierno cubano hecha a la Comunidad de San Egidio, Italia, de enviar mil médicos para ocuparse de los refugiados de Kosovo y Serbia), son claras demostraciones de que los ideales en Cuba se viven y no se utilizan con la intención de buscar poder.

Cuba envía un mensaje de liberación a la sociedad de «traficantes de drogas y de drogados», invitando a todas las personas que lo desean a fundar una sociedad dentro de la proposición revolucionaria de la solidaridad del Sol.

*(Publicado en Energía y tú,
No. 8, octubre-diciembre de 1999)*

Hacia una cultura verdadera: la cultura solar

*Conferencia inaugural en el Taller
InternacionalCUBASOLAR 2002,
el 1ro. de abril, en la ciudad de Pinar del Río.*

Los primeros talleres internacionales de CUBASOLAR se celebraron en las provincias orientales de Santiago de Cuba, Guantánamo y Granma. Y como el mensaje del Sol es para todos, este año es la provincia más occidental de la isla, Pinar del Río, la que asume esa misión.

El Sol nunca se repite, siempre le gusta irradiar algo nuevo. En este Taller él quiere dar impulso a la difusión de una cultura verdadera, viva, solar: un no rotundo a razonamientos abstractos que se pierden en la cabeza, un claro sí a un proceso educacional que permita al hombre realizarse integralmente, transformando «el saber en vida», en amor para todos los hombres y para todos los seres, como acontece en los ciclos de la naturaleza, cuyo motor es el Sol.

El Sol nos aconseja tener los ojos bien abiertos y mirar en el profundo misterio de la vida. Podemos así comprender que la vida de los seres humanos es posible cuando tienen igual dignidad, capacidad de compartir y consideración por las generaciones futuras.

Pensamos en las hojas que crecen con la energía del Sol y que cuando llegan al final de su ciclo toman colores

lindos, como si expresaran la alegría de transformarse en humus, brindando así vida a otras plantas.

Entonces, la cultura solar encierra un sentido ético fuerte; nos da aliento para tomar el camino propuesto por el Sol, que se entrega para forjar un mundo con «visión holística de la vida», según una expresión del pensador brasileño Frei Betto; es decir, un mundo donde el amor hacia los demás, hasta el ofrecimiento de la propia vida, tiene prioridad absoluta. Además, la cultura solar nos permite comprender que hay desarrollo verdadero, sostenible, sólo en el camino del Sol.

La palabra desarrollo incluye en sí misma la idea de mejorar las condiciones de vida del hombre y por eso debe ser sostenible, debe mantener el planeta Tierra en buen estado de salud. Un desarrollo que hace daño al planeta y al final destruye al hombre no se puede llamar desarrollo, sino proceso involutivo. Hay vida sólo si se dispone de fuentes de energía. El hombre, como todos los seres, vive por la energía que recibe al respirar y nutrirse, y que transforma en energía vital. La sociedad humana necesita también de fuentes energéticas para vivir: pensamos en la industria, la agricultura, la construcción, los medios de transporte, la iluminación, etc. Si se utilizan fuentes nutritivas para alimentarse obtenidas con productos químicos dañinos y fuentes de energía agotables, muy contaminantes, concentradas en unos lugares y en las manos de los poderosos, como los combustibles fósiles que producen lluvias ácidas y el efecto invernadero, y como los combustibles nucleares que producen altas tasas de radiactividad y conllevan un riesgo de graves accidentes, como sucedió en Chernobyl, las condiciones de vida en la Tierra se deterioran,

también porque esa elección provoca guerras para apoderarse de las fuentes energéticas mencionadas y, al final, produce desigualdades (países ricos y pobres) y falta de amor. Si por el contrario, se utilizan como fuentes nutritivas alimentos naturales producidos en un ciclo no contaminante, que es posible únicamente con la energía solar, y para la sociedad humana fuentes renovables de energía; es decir, energía solar directa e indirecta (agua, viento, biomasa), inagotables mientras exista el Sol, limpias, diversificadas y presentes en todos los lugares para todos los seres por igual, y que entonces pueden y deben estar en las manos de los pueblos favoreciendo así la justicia social, la dignidad de los hombres y la paz; si, en una palabra, se imita al Sol eligiendo su camino, alcanzaremos el desarrollo sostenible.

¿Dónde hay, hoy en día, promoción de una cultura verdadera, y dónde, al contrario, se habla en abstracto de cultura, pero en realidad se la mata?

¿QUÉ ACONTECE EN LOS PAÍSES DEL NEOLIBERALISMO?

Se promueve, con el apoyo de los amos de los medios de información, la rivalidad sin límites, la supremacía del poder y del dinero explotando a los pueblos y a la naturaleza. En los países ricos y poderosos del Norte del mundo, 20 % de la población del planeta vive como ladrones saqueando los recursos humanos y naturales del Sur del mundo, comiéndose 80 % de lo que produce el planeta, en particular las fuentes agotables de energía, y sumiendo en la pobreza a los demás. En este sentido se están desarrollando proyectos de acuer-

dos comerciales, como el NAFTA y el ALCA, para poner el monopolio del poder en manos de las transnacionales, que así pueden explotar libremente a los países pobres y a la naturaleza con una política de depredación de los recursos naturales (por ejemplo, los proyectos de destrucción forestal del Amazonas por transnacionales, o la falta de voluntad política para dar prioridad a las fuentes renovables de energía a pesar de los avances técnicos en este campo). Se incrementan las inversiones militares, que ya alcanzan novecientos mil millones de dólares anuales, principalmente para garantizar el poder sobre las fuentes energéticas fósiles y nucleares.

Por supuesto, el mundo del neoliberalismo tiene confianza sólo en la fuerza de las armas, pues sus planes económicos, sociales y políticos acabaron siendo un fracaso. Es suficiente reflexionar sobre el estado de recesión económica en el que se encuentran los países ricos, entre otros los propios Estados Unidos, y sobre el fracaso de la política del Fondo Monetario Internacional (FMI) con los países del Sur, como ocurrió con Argentina, país muy rico en recursos naturales que se ve obligado a pedir limosna. ¿Cuál fue la reacción al ataque terrorista del 11 de septiembre del año pasado a Nueva York y Washington? La reacción no fue dar a la ONU, con una participación democrática de todos los países miembros, la misión de tomar medidas eficaces contra el terrorismo, ni tampoco la de entregarse a combatir las causas profundas de este fenómeno (desigualdades, pobreza), sino la de contestar con la guerra contra un país, Afganistán, entre los más pobres del mundo, con miles de víctimas inocentes. Además, hace falta subrayar, de acuerdo con Pedro Casaldaliga, un promotor de la Teolo-

gía de la Liberación de Brasil, que hay otro tipo de terrorismo mucho peor, el del sistema capitalista-neoliberal, que representa el terror económico y social para la mayoría de la humanidad, sometida al hambre, a la marginación y a la desesperación. Se trata por lo tanto de una cultura de muerte; es decir, de una falta de cultura, contrapuesta a cuanto propone el Sol y, por tanto, contrapuesta al desarrollo sostenible.

¿DÓNDE HAY PROMOCIÓN DE CULTURA SOLAR?

Al final de enero e inicios de febrero de este año tuvo lugar en Porto Alegre, Brasil, el Segundo Fórum Mundial de los movimientos populares y sociales contrarios a la globalización neoliberal, con el desafío de «Otro mundo de paz y justicia es posible», en total acuerdo con la cultura de vida del Sol.

El Taller de Pinar del Río, que pone el énfasis en la importancia de la cultura solar, nos ayudará a darnos cuenta de que aquel desafío, «Otro mundo es posible», constituye la base de la cultura del pueblo cubano, un desafío que aquí en Cuba ya se hizo realidad en una incesante evolución y que acabó convirtiéndose en un modo de vida.

En sus primeros años de existencia, todavía niñita, la Revolución Cubana se planteó como tarea principal el desarrollo de la cultura tomando en cuenta las palabras de José Martí: «Ser cultos es el único modo de ser libres». La Campaña de Alfabetización que se inició en 1961 es un claro ejemplo. Tarea siempre viva y que se fortalece siempre más. En febrero de 1999, Fidel, en un discurso pronunciado en la Universidad Central de Ve-

nezuela, dijo: «La Revolución sólo puede ser hija de la cultura y de las ideas», y ahora pone como tarea de la Revolución convertir al pueblo cubano en «el más culto del mundo».

Se puede hablar hoy de una nueva campaña de alfabetización alumbrada por el Sol. En 1994 nació la asociación CUBASOLAR, activa en toda Cuba para la difusión de una cultura solar, con la revista científico-popular *Energía y tú*; la *Red Solar*, que transmite informaciones a través de e-mail e Internet, y con encuentros y talleres como este que estamos viviendo.

El país exhibe hoy realizaciones en el uso y promoción de las fuentes renovables de energía, que ya alcanzan más de 30 % del gasto energético nacional, mediante la activa colaboración de los ministerios de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, de Educación, del Azúcar y otros; de universidades que ya tienen la Cátedra de Energía Solar, y con la decisiva participación de las provincias y municipios, de todo el pueblo.

La Ciudad Escolar Camilo Cienfuegos, con más de cinco mil estudiantes, fue reestructurada con arquitectura bioclimática y solar. Todas las escuelas del país tienen televisores y computadoras para que los estudiantes puedan recibir informaciones culturales y participar, aunque de manera indirecta, en mesas redondas y tribunas políticas. Hace falta subrayar que aquí la información es seria, a diferencia de lo que acontece a menudo en el mundo del neoliberalismo, poderoso en técnicas avanzadas, pero pobre en cultura y en ideas. Se terminaron de solarizar con sistemas fotovoltaicos, y de equipar con televisores y computadoras, casi dos mil escuelas aisladas sin conexión con la red eléctrica, de las cuales más

de veinte tienen un solo alumno, hecho que Fidel comentó con estas palabras: «No nos hemos vuelto locos, es que nos hemos vuelto cada vez más justos». Fueron instalados muchos sistemas fotovoltaicos para casas-consultorios del médico de la familia y hospitales donde falta la red, a fin de alimentar con electricidad equipos médicos y otros.

Está en fuerte desarrollo la medicina natural y, en conexión estrecha, se está dando vida a una educación alimentaria que lleva a una mejora en los hábitos alimentarios de la población; es decir, a una alimentación sana y equilibrada o, más precisamente, solar. En el Jardín Botánico Nacional de La Habana tendrá lugar, en la primavera de 2003, el Primer Taller Internacional de Educación Alimentaria para la Sustentabilidad.

Se realiza un trabajo valioso en las cuencas hidrográficas para evitar desastres y proteger la biodiversidad, y se promueven al mismo tiempo cultivos sin utilización de productos químicos dañinos (la cuenca del río Sagua, en Guantánamo, es un ejemplo), y la reforestación de la Isla (ya 23 % de la superficie del territorio nacional es bosque contra 14 % al inicio de la Revolución). En San Antonio del Sur, donde hay fuerte sequía con peligro de desertificación de los suelos, se construyeron sistemas de riego y numerosas vaquerías, con producción de leche para unas quince mil personas.

El desarrollo del transporte público necesita de grandes inversiones y por eso avanza más despacio. Sin embargo, se reestructura la red de ferrocarriles y en el futuro se puede pensar en utilizar hidrógeno solar para alimentar motores eléctricos en autobuses y locomotoras, por medio de celdas de combustible.

La provincia de Guantánamo, con 40 % de sus gastos energéticos provenientes de las fuentes renovables, se ganó el título de Capital Solar de Cuba, y la de Pinar del Río el de Catedral Natural de Cuba, por su sensibilidad en la protección del medio ambiente.

Por supuesto, esto es el fruto de una cultura solar y revolucionaria. Además, es fruto de esta cultura de la Revolución Cubana, llena de competencia y amor, el hecho de que ustedes los cubanos, a pesar de un bloqueo tan cruel, lograron reducir al mínimo los daños del huracán Michelle a principios de noviembre de 2001, uno de los más fuertes en la historia del país. Llenas de significado y conmovedoras son las palabras de Dalia y Marielena, dos mujeres que viven en Jagüey Grande, Matanzas, uno de los lugares más golpeados por el huracán: «El miedo fue grande, pero la organización, la ayuda eficiente y la solidaridad del pueblo cubano permitieron superar estos momentos tan difíciles».

¿DÓNDE HAY VIOLACIÓN DE LOS DERECHOS HUMANOS?

Quería agradecerles a ustedes, hermanas y hermanos cubanos, en nombre mío y el de Gabriela, compañera en el camino de la vida, que en nueve años de frecuentes viajes a la isleta del Caribe el pueblo cubano nos haya ayudado a comprender que el desarrollo sostenible se logra sólo con una cultura verdadera de todo el pueblo, que así se pone en el camino del Sol, dando vida al socialismo solar, la fuerza política y moral que puede vencer al neoliberalismo. Quisiera también señalar aquí con nosotros a Micol, una joven italiana que quiere, en su actividad de médico, mejorar las condicio-

nes de vida de los hombres y así promover el desarrollo sostenible. Pasó unos meses en Cuba, conoció al socialismo solar y le gustó tanto que ahora le da mucha pena regresar a los países que se pusieron el nombre de países desarrollados, pero que en realidad no saben qué es el «desarrollo»; es decir, el desarrollo sostenible.

Ustedes se parecen al grano de maíz, que no se detiene frente a los huracanes naturales y tampoco a los huracanes mucho más peligrosos provocados por la falta de cultura y por la perversidad del mundo del neoliberalismo, sino que sigue creciendo para convertirse en un árbol que llevará frutos de esperanza en un mundo nuevo. Hablamos todos los días de la islita amiga del Sol, buscando cómo proyectar en la vida todo cuanto ustedes nos enseñan.

Además, quería decirles que lo más importante es que en el futuro se siga fortaleciendo el rayito de cultura solar que Cuba irradia sobre el mundo. Estoy convencido de que el día en el cual se acabe el bloqueo (día que todos aquí deseamos no demore mucho), el Sol en el cual ustedes creen les ayudará a defenderse de las luces poderosas, pero vacías, de la cultura del neoliberalismo, y aliviados de las dificultades presentes podrán avanzar todavía con más fuerza por el camino del Sol.

En este período histórico, en el cual tenemos la espantosa posibilidad de destruir todo el planeta, sólo una cultura solar verdadera, que es cultura de paz y de vida, puede salvar al hombre y a la naturaleza. En particular puede vencer al terrorismo, hoy en el centro de la atención mundial. En este sentido, con referencia a dos realidades colindantes pero lejanas en ideas, pienso que es la «Capital Solar de Cuba» (la provincia de Guantána-

mo, como subrayé antes), la que con su ejemplo frena el terrorismo, y no en absoluto la base militar de Estados Unidos en Guantánamo.

En la semana que hoy se abre respiraremos cultura solar, buscando cómo traducirla en vida y cómo entregarnos para construir un mundo nuevo. Lo vamos a hacer convencidos de que están aquí con nosotros, aun si no físicamente, hombres promotores de esta cultura, José Martí y el Che, padres de la Revolución Cubana, y los cinco héroes cubanos: Gerardo, Ramón, Antonio, René y Fernando, prisioneros del Imperio en Miami, culpables sólo por haber tratado de bloquear el terrorismo contra Cuba.

Con estos hermanos, con todos los que luchan por la vida de nuestro planeta, con quien es generador de esta vida, el Sol, vamos a decir juntos: ¡Humanidad o muerte!; ¡alumbrados por la cultura del Sol y todos juntos en su camino, Venceremos!

*(Publicado en Energía y tú,
No. 18, abril-junio de 2002)*

La montaña: fuente de energía positiva

Al mirar hacia el 2002 no podemos valorarlo como un año de desarrollo positivo para la humanidad. El neoliberalismo buscó encubrir su debilidad, evidenciada por la recesión económica, con manifestaciones de arrogancia, abuso de poder y hambre de petróleo. Es suficiente pensar en la opresión del pueblo palestino, en la búsqueda de justificaciones para atacar a Irak, en el intento de un golpe militar en Venezuela (estos dos últimos países son ricos en recursos petroleros), en la falta de sensibilidad con el Sur del mundo (crisis en Argentina e intentos de poner en funcionamiento el ALCA lo más rápido posible) y para el medio ambiente (la falta de resultados concretos de la Cumbre de Johannesburgo para el desarrollo sostenible es un ejemplo que habla por sí mismo).

Sin embargo, es necesario no olvidar tampoco los hechos positivos, y entre ellos merece particular atención la decisión de la Organización de Naciones Unidas de declarar el 2002 «Año Internacional de la Montaña», un hecho que nos ayuda a comprender su enseñanza y a disfrutar las energías positivas que ella nos envía. Miremos, de inicio, su estructura. Se trata del elemento del

planeta que más se dirige en dirección al Sol, está lejos de los lugares más contaminados y se encuentra donde la energía solar llega con más fuerza, una energía de vida para todos los seres sin distinción alguna, es decir, una energía democrática en su corazón. La montaña pone en evidencia los ciclos naturales animados por el Sol, el cual con sus rayos hace estallar la vida en la primavera coloreando de un verde resplandeciente las praderas y los bosques; hace llegar su fuerte calor en el verano, pinta de colores vivos en otoño las hojas al final del ciclo, expresión de su alegría por convertirse en tierra y fuente de nuevas vidas, y al final envía sus rayos atenuados en invierno, invitando la naturaleza al descanso.

La montaña nos estimula a salir de las entrañas de la tierra, a dejar la locura de la búsqueda incesante del petróleo, el carbón y el uranio, ubicados en cavidades ocultas, como energías agotables y contaminantes. Además, ella nos incita a volar alto en dirección al Sol; a elegir las fuentes renovables de energía, limpias y omnipresentes, en forma de energías solares directas e indirectas (es suficiente pensar en los arroyos, en el viento que penetra en los valles, en los bosques, una biomasa de alto contenido energético). Entonces, la montaña envía un claro mensaje al mundo del neoliberalismo, que tiene miedo del Sol y de las cimas limpias; un mundo que quiere la oscuridad, porque en las profundidades de la Tierra se encuentran las energías simbólicas del poder. No es por casualidad que el Presidente de Estados Unidos, en mayo de 2001, explicó el plan energético del imperio: «Hacen falta más centrales nucleares, más extracción de carbón y petróleo y también menor severidad en la defensa del medio ambiente».

La montaña nos ayuda a descubrir la realidad mediante imágenes que nos dan aliento y nos permiten, cuando sea necesario, cambiar nuestros hábitos. Una imagen simbólica es la del cuento del lobo y el cordero, ambientada en la montaña y sugerida por ella. El lobo es el Norte del mundo que se encuentra arriba, encima de la cascada del arroyo; se presenta como la fuente de la civilización y de los valores éticos y se siente con el derecho de mandar y atacar al Sur del mundo, al cordero que se halla debajo de la cascada, y que, por la lógica del «lobo», ensucia el agua de quien está arriba. Un cuento que nos abrió los ojos a Gabriela, mi compañera en el camino de la vida, y a mí, cuando en el verano de 1993 conocimos por primera vez a Cuba y su pueblo maravilloso, que desde más de cuarenta años desafía al imperio del neoliberalismo, un cordero que no acepta la arrogancia del lobo y de manera pacífica y digna trabaja por un mundo más justo. Así, nuestra pertenencia al Norte del mundo se hizo formal, pues Cuba ahora es nuestra patria de ideales. En la pequeña isla del Caribe hemos visto en estos últimos años hacerse realidad la definición de la montaña como fuente de energías positivas, pues supimos cuánto puede hacer el pueblo con los gobiernos locales para salvaguardar las cuencas, para reforestar (14 % de la superficie del país antes de la Revolución vs. 23 % en la actualidad), para utilizar correctamente las fuentes renovables, desde la construcción de minihidroeléctricas en los arroyos, a la instalación de paneles fotovoltaicos en la totalidad de las escuelitas aisladas de montaña y en consultorios médicos y hospitalitos, y hasta el proyecto de electrificación fotovoltaica de todas las viviendas de montaña que no tienen conexión con el

Sistema Electroenergético Nacional (más de ochenta mil hogares cubanos).

Cuba es un país pequeño, débil y bajo la acusación del mundo del neoliberalismo, pero vencedor por su fuerza moral. Como dice un refrán popular cubano, nacido también en la montaña: «En una tempestad los árboles grandes se pueden desplomar, pero la hierba permanece intacta. Lo débil vence a lo fuerte y la gentileza conquista».

Quiero terminar afirmando que la montaña es maestra de vida. Si queremos escuchar su voz, ella nos permite hacernos mujeres y hombres de cultura verdadera, en estado de poner los cimientos para la construcción de un mundo nuevo, justo y solidario.

*(Publicado en Energía y tú,
No. 21, enero-marzo de 2003)*

Junto al Cemí de Gran Tierra

*Discurso pronunciado en el acto de entrega
del Cemí de Gran Tierra, otorgado
a los esposos Enrico y Gabriela Turrini,
por la Asamblea Provincial
del Poder Popular de Guantánamo.*

Queridos hermanos y hermanas guantameros:

Hoy, 19 de abril de 2003, no puede faltar un pensamiento con referencia al aniversario 42 de la victoria de Playa Girón, una victoria que llega hasta estos días. Podríamos decir, junto al escritor mozambiqueño Mia Cauto, en carta abierta al presidente Bush: «Ustedes, los poderosos, tienen armas de destrucción masiva; nosotros, los cubanos, pueblo de un país pequeño, tenemos un arma de construcción masiva: la capacidad de pensar».

Breves palabras expresaré, las cuales en realidad salen de dos corazones: de Gabriela y Enrico. Nos sentimos muy agradecidos de la Asamblea Provincial del Poder Popular de Guantánamo, del Partido y de todo el pueblo por el galardón «El Cemí de Gran Tierra». Para los antiguos habitantes taínos de esta región el cemí era «el que hace llover y hace que haya Sol», y ahora es, desde 1997, símbolo oficial de la provincia, porque ustedes comprenden bien que el agua y el Sol generan y mantienen la vida en nuestro planeta. Desgraciadamente el imperio, corrompido por el poder y el dinero, no quiere comprender eso. Él prefiere como símbolo el petróleo, que se

encuentra en las profundidades oscuras de la Tierra y, como pudimos darnos cuenta en la Cumbre de Johannesburgo del pasado año y en el Fórum de Kyoto en el presente (declarado Año Internacional del Agua), pone obstáculos a los proyectos para resolver el grave problema de la falta de agua limpia en el mundo: hoy un hombre de cada cuatro no la tiene y más de dos millones mueren anualmente por esta causa, y las previsiones son de que en el 2020 no dispondrán de agua limpia cuatro mil millones de personas.

No hubiéramos podido recibir regalo más lindo en este mes de abril, cuando Gabriela y yo cumplimos cuarenta años de vida juntos; un verdadero aliento para avanzar con ustedes en el camino de la maravillosa Revolución cubana, que pudimos apreciar directamente desde 1993, cuando conocimos por primera vez a Cuba.

Ahora tengo que explicar un poco más mi alegría por este encuentro conmovedor y nuestro agradecimiento a ustedes. Hace falta ante todo subrayar que nos parece demasiado un reconocimiento tan grande como este galardón. Todos ustedes, eso sí, merecen un reconocimiento particular, pues son ustedes los maestros que nos permitieron comprender, no sólo con las palabras sino con el ejemplo, es decir, con vuestras vidas, que «otro mundo mejor es posible», un mundo con justicia y amor, solidaridad y dignidad, un mundo con democracia y socialismo verdaderos. Así nuestra vida cambió y nos sentimos felices mucho más que antes. Ahora somos más viejitos, pero felices con todos los hermanos, hijos, sobrinos y nietos que tenemos en Cuba. Además, Guantánamo es una de las provincias más revolucionarias, donde más se desarrollan las fuentes de energía solar (40 %

de los consumos energéticos provienen de fuentes renovables), y pensamos con mucha alegría en el mes de abril del próximo año, cuando se celebre aquí el sexto Taller Internacional de CUBASOLAR. Pensamos en todas las obras que se están realizando, los campismos para jóvenes, verdaderos centros de «batallas de ideas», la solarización de escuelas, hospitales y casas-consultorios del médico de la familia, centrales hidroeléctricas, la transición, debido a la caída del precio del azúcar, de los monocultivos de caña a cultivos diversificados y biológicos, etcétera.

Entonces, no tenemos palabras para expresarles las gracias a ustedes; nos sentimos siempre menos europeos y siempre más cubanos, siempre menos italianos y siempre más guantanameros y masoenses (desde 1995 somos Hijos del Municipio El Salvador, y desde 2001 Hijos del Municipio Bartolomé Masó). Ustedes pueden sentirse orgullosos de vuestra capacidad para vencer a las personas que siempre vivieron en el mundo del neoliberalismo, totalmente loco e injusto, que vive sobre la muerte del Sur, sobre el sufrimiento de millones de hombres y de la naturaleza.

Si ustedes quieren encontrar un mérito en Gabriela y Enrico deberían limitarse a lo siguiente: no nos gusta pararnos, queremos caminar adelante; si encontramos en la vida a alguien (como ustedes) que nos permite comprender que estamos equivocados, no cerramos los ojos para no ver y las orejas para no entender, sino que estamos listos para cambiar la vida y consideramos una locura seguir como antes. Entonces, hoy es un día de fiesta, un día inolvidable para todos los presentes, para ustedes, pues se pueden dar cuenta de ser la señal de la esperan-

za y la acción para quien un poco desesperado (como nosotros) busque algo imposible de encontrar en el mundo del neoliberalismo, que ahora con la guerra contra Irak, una lluvia de bombas y mentiras, y el inicio de un plan llamado PNAC (*Project for New American Century*) para poner poco a poco todo el planeta a sus pies, ha mostrado su verdadera cara feroz y cruel. También es un día inolvidable para nosotros, pues con ese gesto podemos comprender todavía más el valor de ustedes, los revolucionarios cubanos, que son capaces de poner en estado de igual dignidad a los que dan con gratitud la ayuda (ustedes) y los que aceptan recibirla (Gabriela y yo).

Hay así las condiciones de una hermandad verdadera y profunda, de ideas, que nos permite entregarnos siempre más a todos juntos para la construcción de un mundo nuevo, propuesto por Martí, el Che, Fidel, los cinco héroes prisioneros del imperio..., para que Cuba, y en particular Guantánamo, siga siendo un ejemplo de revolución socialista que se desarrolla mediante una revolución solar, y así lograr que los pueblos vivan felices en una naturaleza sana. Podemos, en el año del aniversario 150 del natalicio de José Martí, decir con él y tener como proyecto de vida, las palabras «venimos del Sol y al Sol vamos».

*(Publicado en Energía y tú,
No. 22, abril-junio de 2003)*

Decálogo de la sobriedad

El digno pueblo cubano, con su Revolución Solar en incesante desarrollo, nos ayuda a comprender que sin sobriedad nuestro planeta no tiene futuro. Siguiendo el ejemplo de este pueblo podemos proponer el «decálogo de la sobriedad», resumido en diez pequeñas reglas:

1. Por la mañana me dejo despertar por el Sol calentico (a veces escondido detrás de las nubes), el cual me incita a no gastar mis energías un poco dormidas y arrojándome de cabeza con ánimo y vida, sino a dejarme acariciar por sus rayos, respirar intensamente y hacer ejercicios físicos sencillos, cargándome así de su energía, que envía a todos con cariño, y que entonces me da aliento para entregarme con gratitud a la construcción de un mundo nuevo.

2. Ha llegado el momento de abrir el grifo del agua para lavarme. Me acuerdo de que el 2003 fue declarado por Naciones Unidas «Año Internacional del Agua», pero al mismo tiempo no puedo olvidar que los países más ricos gastan casi 90 % del agua disponible del planeta y dejan morir de sed anualmente a dos millones de personas en los países pobres del Sur. Por lo tanto, me entre-

go a dar una señal en la dirección correcta al utilizar el agua con sobriedad, evitar cualquier despilfarro y sensibilizar a parientes y amigos sobre el tema.

3. Ahora tengo que ir a un lugar lejano de mi casa por el trabajo o por el descanso. Cuando tengo la posibilidad de utilizar los medios de transporte público, como el tren o el bus, ¿por qué no dejo mi carro en el garaje? Así contribuyo con el ahorro de energía y la disminución de la polución. ¡Esa sí es una señal de amor hacia los demás! También puedo darme cuenta de que, a pesar de utilizar un poco más de tiempo, evito el stress por manejar, tendré la oportunidad de relacionarme con otras personas, y promuevo el nacimiento de pensamientos positivos para irradiarlos hacia los demás.

4. Es el momento de dar la cara para preguntarme qué debo hacer en el día que comienza. En relación con la alimentación, busco nutrirme de manera equilibrada con productos naturales sin tratamientos químicos, elijo una dieta preferiblemente vegetariana, que permita una drástica reducción de lo que se necesita de la superficie agrícola per cápita, por la razón de que cerca de 10 % del contenido energético de los productos vegetales ingeridos por los animales se transforma en carne comestible y el otro 90 % en desechos. Además, evito comprar productos de las transnacionales que explotan a los pueblos del Sur del mundo. En relación con las enfermedades, elijo la prevención, y si me enfermo procuro curarme con los medicamentos que me ofrece la naturaleza. En la actividad laboral y de descanso busco estar lejos de la mentalidad del «usar y botar», y elijo el camino del reciclaje cerca de la naturaleza. En relación con las necesidades de energía, busco utilizar bombillas y otros equipos

de bajo gasto y me convierto en promotor de la energía solar. En fin, en las relaciones con otras personas procuro expresar la importancia de traducir en vida los ideales de justicia, de paz y del compartir, y evito el lujo y el despilfarro.

5. A la puesta del Sol hago un balance crítico de mi conducta en relación con la sobriedad, para poder dar al día siguiente otro paso adelante en la dirección correcta.

Quiero ahora completar el decálogo con un examen más penetrante de todo el arco de mi vida, tomando en cuenta las palabras del apóstol cubano José Martí «Vengo del Sol y al Sol voy».

6. Desde niño, en las primeras luces de mi vida, el Sol me ayuda a comprender la belleza de una flor que brota y se introduce en la naturaleza sin ruido y sin despilfarro de energía. Por lo tanto, el Sol me invita a abrirme así como una flor, expresando mi alegría de vivir de manera sencilla, sin transformar mi vitalidad en agresividad, jugando con mis amiguitos sin peleas ni golpes.

7. Mientras voy creciendo, el Sol, como mismo transmite al animalito la energía para desarrollarse de acuerdo con su estructura peculiar, me aconseja, hablándome con sus rayos, elegir el tipo de estudio y después la actividad laboral que más se acercan a mi conformación psicofísica, de manera que pueda brindar a los demás lo mejor de mí mismo, sin gastar de forma superflua mis energías y elegir entonces el camino de la sobriedad.

8. Llegá después el momento de los encuentros muchachas-muchachos. También en estas circunstancias el Sol me propone la sobriedad en la búsqueda de la compañera o compañero de la vida con la cual o con el cual compartir los mismos ideales, y caminar juntos ayu-

dándose uno al otro. Así los resultados no solo se duplican, sino que se logra cien veces más.

9. Cuando me nace un niño, volviéndome mamá o papá, ¿qué hacer? Hace falta no considerarlo mi propiedad, como si quisiera de manera egoísta que él envíe todas sus energías hacia mí, sino ayudar a ese niño a convertirse en un rayito de Sol que brinde energía positiva a quien se encuentre en el camino de su vida.

10. Al fin llega el final de la vida. No debo considerarlo un acontecimiento triste. En ese caso el Sol no me deja solo, sino me brinda su ejemplo. De hecho, a su puesta él envía sus rayos con los colores más lindos y más alegres, y así me sugiere que a través de la muerte, entendida como ofrecimiento de la propia vida, surgirán nuevas alboradas, nuevas vidas. Si en ese momento logro, como el Sol, tener alegría, significa que he comprendido, en lo hondo del corazón, el sentido de la sobriedad.

*(Publicado en Energía y tú,
No. 25, enero-marzo de 2004)*

El camino del Sol y la Revolución Cubana en el siglo xxi

INTRODUCCIÓN

Como se expuso antes, hoy vivimos en un mundo dominado por la ideología inhumana del neoliberalismo, en el cual el desequilibrio entre el Norte y el Sur se hace siempre mayor. Las fuentes convencionales de energía (fósiles y nucleares), que deberían brindar vida y bienestar a la sociedad humana, se encuentran aceleradamente en fase de extinción, a lo que hay que sumarle la predicción de que en menos de una década su demanda superará la oferta, debido principalmente al uso dispendioso que hacen de ellas los países del Norte, lo que las convierten en un caos económico para los países subdesarrollados y en motivos de guerra para los poderosos, por tenerlas en sus manos. Como si esto fuera poco, la industria energética actual es la principal fuente de destrucción de nuestro planeta, por su agresiva contaminación del medio ambiente.

Por lo tanto, el mundo urge de un cambio en su política energética actual para evitar la especulación, las presiones políticas, la inestabilidad social, el empobrecimiento de los países del Sur y la destrucción de la humanidad.

Cuba tiene todas las facilidades y oportunidades para convertirse en un ejemplo de este cambio y así mostrar una señal concreta en un nuevo camino, en la dirección hacia un mundo nuevo posible.

Esto es alcanzable si se perfecciona el actual Sistema Electroenergético Nacional (SEN), transitando principal y consecuentemente por el camino del Sol, al privilegiar la eficiencia energética y la utilización de las fuentes renovables de energía, y demostrar a la humanidad que es posible desarrollar un sistema energético sustentable, como evidencia de que nuestro planeta puede salvarse y tener un futuro mejor, más seguro y estable.

EL RETO

Miremos el grano de maíz, tan pequeñito y tan frágil, del cual hablara José Martí. Si él encuentra un ambiente natural no contaminado por la locura de hombres insensibles; es decir, si está acariciado por el Sol, que le brinda aire puro, agua limpia y abundante, y tierra fértil, crece mucho y se transforma en una planta que se desarrolla y fructifica, capaz de brindar energía sana a otros seres. Esto es un ejemplo de desarrollo en dirección a la vida, de desarrollo sostenible. ¿Cómo puede la sociedad humana desarrollarse como ese grano de maíz de manera sostenible, logrando que todos los hombres tengan condiciones de vida sana (alimentación, escuelas, hospitales, viviendas, medios de transporte, sistemas para alumbrar, etc.), y al mismo tiempo cuidar la vida de la naturaleza? En otras palabras, ¿cómo puede la sociedad humana brindar energía positiva permitiendo a todos los hombres y a todos los seres una vida digna hoy, y todavía más mañana?

UN CAMINO AGOTADO (NECESIDAD DE UN CAMBIO)

Para contestar la pregunta hace falta ante todo darse cuenta de que la elección energética actual es un camino agotado que necesita ser cambiado. Este camino es hijo de la revolución industrial iniciada en la segunda mitad del siglo XVIII con la máquina de vapor de James Watt. Para su funcionamiento se empezó a utilizar carbón de madera y en seguida el carbón de piedra, el petróleo y el gas. Se entró así, poco a poco, en la era fósil (hoy representa aproximadamente 80 % de la energía primaria en el mundo), con el complemento de la energía nuclear a partir de la segunda mitad del siglo XX. Una elección energética en total correspondencia con la ideología del neoliberalismo, hoy predominante en el mundo, que desgraciadamente tomaron también los antiguos países socialistas (URSS, etc.), traicionando la ideología socialista muy lejana de este tipo de elección (recordemos al Che, siempre vivo y presente, cuando expuso consideraciones críticas sobre el campo socialista europeo por haber «hibridizado el sistema utilizando las armas melladas del capitalismo»), como puede verse seguidamente al examinar las características principales de la elección fósil-nuclear:

1. Agotamiento de estas fuentes de energía. Los combustibles fósiles, acumulados en las entrañas de nuestro planeta en tiempos muy largos de millones de años, tomando en cuenta la continua subida de los gastos energéticos, se agotarán en unas decenas de años o cuando mejor en cien o doscientos años. Incluso, el combustible nuclear empleado en reactores nucleares convencionales, si se utilizase para satisfacer todas las ne-

cesidades de la humanidad al ritmo de consumo actual, se agotaría en sólo treinta o cuarenta años.

2. Destrucción de la vida en nuestro planeta. El uso de los combustibles fósiles produce, como sabemos, el efecto invernadero (en el siglo xx la temperatura media aumentó 0,6 °C y la sequía muy fuerte de los últimos años hablan claro) y las lluvias ácidas con la destrucción de bosques, la muerte de la fauna acuática, etc. Las centrales nucleares producen plutonio y otros productos radioactivos con una vida media de diez mil a veinte mil años, que contaminarían el medio ambiente aun si funcionaran normalmente. En caso de accidentes los daños son catastróficos, como en Chernóbil. La fusión nuclear contamina también el medio ambiente por la emisión de radiaciones nucleares causadas por la producción de tritio, y por la gran producción de energía térmica debido a la necesidad de construir, por razones técnicas, centrales diez veces más grandes que las actuales megacentrales de 1 000 MW. Además, los sistemas energéticos fósiles y nucleares son grandes consumidores de agua, que se emplea en las fases de extracción del combustible y de producción de energía eléctrica. No es por casualidad que el Norte del mundo gasta casi 90 % del agua disponible, mientras millones de hombres en el Sur del mundo padecen de falta de agua.

3. Concentración de las fuentes energéticas. Las fuentes de energía están concentradas en algunos lugares del planeta, fundamentalmente en las manos de poderosas trasnacionales del Norte. Una pequeña parte de la humanidad goza de estas fuentes y a la gran mayoría les falta casi todo, como se puede apreciar en un mapa de nuestro planeta, donde se ven los pueblos que tie-

nen luz eléctrica y los que no la tienen. Los grandes países productores de petróleo están bajo presión o incluso chantaje por parte de los poderosos (Arabia Saudita, esclava de los Estados Unidos; Iraq, destruido por una guerra sin fin; Venezuela, que por su nuevo curso revolucionario está bajo riesgo de medidas punitivas en relación con el petróleo por parte de los Estados Unidos). Además, la concentración de los combustibles en la profundidad de la tierra provoca un enorme consumo de energía en la fase de extracción, así como en su transporte a veces por miles de kilómetros.

4. Conexión civil-militar. Las centrales nucleares de fisión y fusión para la producción de energía eléctrica permiten también la producción de armas nucleares, con la consecuencia del aumento de las tensiones entre diferentes naciones por la posibilidad del robo de material radiactivo, ataques armados, etc. Se trata de peligros reales muy serios que hoy se multiplican y se hacen más frecuentes en el mundo incivilizado y neoliberal que encabeza los Estados Unidos.

5. Tiempos largos para la realización de centrales termoeléctricas convencionales. Incluso cuando se disponga de los componentes necesarios, la construcción de megacentrales termoeléctricas fósiles necesita varios años de trabajo. En el caso de las nucleares, son necesarios diez años y más.

6. Aspectos económicos: costos reales mucho más elevados que los declarados. Muchas veces no se toman en cuenta los costos de extracción y de transporte, y nunca se consideran los costos militares para controlar las vías de acceso a los combustibles y las guerras para apoderarse de las fuentes y reservas de combustible

(por ejemplo, la guerra contra Iraq), que harían duplicar e incluso triplicar su precio. Además, se deberían añadir también costos muy altos debido a la destrucción del medio ambiente. En fin, se deben considerar los costos referentes a los subsidios públicos, que ascienden en el mundo a unos trescientos mil millones de dólares cada año.

Resumiendo, se puede afirmar que la elección fósil-nuclear que ha pretendido promover el desarrollo de la sociedad humana es uno de los elementos que más aporta al desequilibrio social, siempre más profundo entre el Norte y el Sur, y al desequilibrio medioambiental: se trata de un desarrollo que coadyuva, incrementa y conduce al subdesarrollo. Por lo tanto, hace falta un cambio radical en la política energética mundial. La humanidad debe tener la sabiduría y el coraje de salir de la era de los fósiles y de la nuclear porque, como expresó de manera muy lógica Albert Einstein, «no es posible resolver un problema utilizando las mismas medidas que provocaron aquel problema».

UN CAMINO SUSTENTABLE (HACIA EL CAMBIO RADICAL)

La única salida posible es hacer una elección energética de acuerdo con las leyes de la naturaleza, las que brindan a todos los seres una vida consecuente sin privilegiar a nadie, tomando «el camino del Sol hacia un desarrollo sostenible». De ello podemos darnos cuenta al examinar las seis características principales de la elección solar:

1. Fuentes inagotables y abundantes. Las fuentes renovables de energía, es decir, las solares directas (solar

térmica y fotoeléctrica) e indirectas (viento, agua, biomasa), nunca se agotan mientras exista el Sol, y son muy abundantes. Las que podemos utilizar directamente, las recibimos en todos los lugares en cantidades de decenas y decenas de veces más de lo que necesitamos, utilizándolas sólo a ellas. Se abre entonces un futuro de esperanza, bienestar y seguridad para las generaciones de hoy y de mañana. A continuación se exponen algunos ejemplos de la utilización de estas fuentes renovables:

Solares directas:

a) *Solar térmica:* calentadores solares, centrales termoeléctricas solares, equipos que utilizan el gradiente termooceánico, etcétera.

b) *Solar fotoeléctrica:* módulos y sistemas fotovoltaicos.

Solares indirectas:

a) *Viento:* generadores eólicos de electricidad, molinos de viento para el bombeo de agua, etcétera.

b) *Agua:* centrales hidroeléctricas, arietes hidráulicos, sistemas de abasto por gravedad y otros.

c) *Biomasa:* cogeneración con la producción de electricidad y calor, plantas de biogás para diferentes usos, etcétera.

2. Fuentes que no aportan desequilibrio ambiental. Desaparecen las causas del efecto invernadero, de las lluvias ácidas y de las contaminaciones por radiactividad. Se reducen drásticamente los gastos de agua porque desaparece la fase de extracción de combustible, «comilona» de agua.

3. Fuentes distribuidas y disponibles en todo el planeta. A ningún país y a ningún pueblo le faltan estas fuentes en forma diversificada (en un lugar hay más Sol, en otro más viento, en otro más agua y biomasa). Se

puede afirmar que se trata de fuentes en las manos de los pueblos, que no privilegian a nadie; que permiten la descentralización del poder, el desarrollo de democracias verdaderas y, otro aspecto fundamental, una independencia real. Además, el hecho de que se trate de fuentes distribuidas permite evitar los apagones y el despilfarro de energía en el transporte y, por lo tanto, favorece su uso eficiente. La presencia de las fuentes renovables en todos los lugares produce dos ventajas suplementarias: a igual energía eléctrica producida, la industria energética solar da trabajo a muchas más personas que la industria energética convencional (hasta cinco veces más), y se puede superar la crisis agrícola actual debida a la fuga de muchos campesinos hacia la ciudad, entre otras razones.

4. Conexión civil-militar. Por supuesto, con estas fuentes ese peligro es inexistente. Además, se protege la vida del pueblo porque, debido a la distribución de las fuentes de energía en todo el territorio, ningún enemigo pudiera paralizar todo un país con ataques militares concentrados.

5. Tiempos cortos para la instalación de sistemas de producción de energía eléctrica. A diferencia de los sistemas convencionales, los sistemas solares, una vez que se tengan los componentes, presentan la ventaja considerable de que no necesitan tiempos largos para su instalación (normalmente unos meses).

6. Aspectos económicos. Si se consideran los gastos mencionados en el punto sobre las características de la elección fósil-nuclear, gastos que prácticamente no existen en el caso de la elección solar, se puede afirmar que ya hoy la mayoría de las fuentes renovables son compe-

titivas con las fuentes convencionales. En este sentido hace falta recordar que los subsidios públicos para la promoción de las fuentes renovables llegaron a un total de cincuenta mil millones de dólares a nivel mundial en los últimos veinte años, o sea, 2 500 millones de dólares por año, versus los 300 000 millones por año que se destinan para las energías convencionales.

CUBA

Y SU PAPEL HISTÓRICO

Cuba ratifica e incrementa cada día su papel histórico ante la humanidad, brindando ejemplos sólo alcanzables en una sociedad socialista en perfeccionamiento. Su sistema de salud, educación, deporte; su política social, de igualdades y oportunidades para todos; la atención prioritaria a niños, jóvenes y discapacitados; su empeño actual por convertirse en uno de los pueblos más cultos del mundo; su altruismo, su desinterés y su solidaridad internacionalistas; su ejemplo de dignidad y valentía enfrentando al Imperio, y su resistencia durante cuarenta y cinco años ante el enemigo más poderoso de la humanidad, no tienen paralelo en la historia.

Por todo lo antes señalado, con el desarrollo científico-técnico que posee, los cuidados del medio ambiente que muestra y por ser un país que tiene un papel decisivo en el equilibrio que debe alcanzar el mundo, como visualizó Martí, sumado a los avances que ya alcanza en el uso de las fuentes renovables de energía, quizá Cuba sea el país con más posibilidades y oportunidades de mostrar al mundo un sistema energético sustentable, que puede lograrse en pocos años si se privilegia la uti-

lización de las fuentes renovables de energía siguiendo las leyes del camino del Sol.

Además, en estos últimos años ha tenido lugar una verdadera «alfabetización solar». Es suficiente tomar en cuenta entidades como el Centro de Investigaciones de Energía Solar (CIES) de Santiago de Cuba, el Centro Integrado de Tecnologías Apropriadas (CITA) de Camagüey, el Centro de Estudios de Tecnologías Energéticas Renovables (CETER) de La Habana y el Centro de Estudios Solares de Bartolomé Masó, entre otros; grupos industriales como EcoSol Solar, de COPEXTEL; la Sociedad Cubana para la Promoción de las Fuentes Renovables de Energía y el Respeto Ambiental, CUBASOLAR (que en noviembre de 2004 cumplió diez años de vida); el Centro de Gestión de la Información y Desarrollo de la Energía (CUBAENERGÍA); las cátedras de Energía Solar y de Educación Energética, y el aporte a estas problemáticas por los ministerios de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA), del Azúcar (MINAZ), de Educación (MINED) y Educación Superior (MES), y el Frente de Energías Renovables (FER), que creó el Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros.

Ya Cuba cubre entre 25 y 30 % de sus gastos energéticos con fuentes renovables, sobre todo biomasa cañera, y también utiliza las energías eólica, hidráulica, solar térmica y fotoeléctrica (2 364 escuelas, más de mil ochocientas salas de vídeo y más de 400 casas del médico de la familia y hospitales rurales están equipados con módulos fotovoltaicos, a lo que hay que añadirle el proyecto de electrificación con esta tecnología de alrededor de cien mil viviendas aisladas). Ya funcionan fábricas de calentadores solares y una de módulos fotovoltaicos en Pinar del Río, un parque eólico demostrativo en la Isla de Turi-

guanó con una potencia de 450 kW, y hay realizaciones de arquitectura bioclimática, como la Ciudad Escolar Camilo Cienfuegos, que permite evitar gastos energéticos. Cuba puede llegar a cubrir 100 % de sus necesidades energéticas con las fuentes renovables de energía, en unas decenas de años. El potencial hidroenergético estimado es de unos 650 MW, y el potencial eólico, de aproximadamente 3 000 MW (sobre todo en la costa norte de la Isla). La biomasa, mediante el empleo intensivo del bagazo y con la utilización de plantas como la *Jatropha curcas*, estaría en condiciones de sustituir grandes cantidades del petróleo utilizado para la generación de electricidad. Los sistemas solar térmico y el fotovoltaico pueden desarrollarse mucho, pues la radiación solar tiene un valor energético de unos 5 kWh/m² al día, y la energía del gradiente termooceánico provocado por el calentamiento solar de las capas superiores de los mares es muy alto (entre 15 y 20 °C con profundidades de 700 a 1 000 m bajo el nivel del mar).

En una primera etapa, y dependiendo de las posibilidades financieras, las fuentes más prometedoras que se deben seguir desarrollando por el país pueden ser la eólica, la biomasa, la hidráulica y la térmica (calentadores solares). No se menciona la fotovoltaica por formar parte de los programas actuales.

SUGERENCIAS PARA INCREMENTAR EL USO DE LAS FRE EN CUBA

Por supuesto, sería de fundamental importancia que se asumieran las fuentes renovables de energía (FRE) con verdadera mentalidad solar y no que se quedase sólo en los aspectos técnicos, como ocurre a

menudo en grupos del Primer Mundo, promotores de la energía solar, pero que se dejan contaminar por la mentalidad del neoliberalismo, muy lejana de lo que nos transmite el Sol.

En primer lugar, se debe evitar el despilfarro de energía y orientar las acciones hacia la sobriedad, tanto a nivel público como privado: reciclaje, ahorro de energía, uso en lo posible de los medios públicos de transporte (ferrocarril, autobuses) sobre los individuales, etcétera.

En segundo lugar, se deben utilizar las FRE de manera correcta. A continuación se exponen algunos ejemplos:

- Se debe evitar la concentración de energía, utilizándola directamente en el lugar donde se produce o no muy lejos (potenciar los recursos locales). Las megacentrales hidroeléctricas hacen daño a la naturaleza, sea localmente por la destrucción de la vegetación, o a distancia por las líneas eléctricas a muy alto voltaje (hasta 360 000 V), que producen contaminación electromagnética. Cuba ya avanza en la «municipalización de la universidad», lo que puede ser un estímulo para la «municipalización de la energía».

- Es oportuno estudiar nuevas técnicas solares, por ejemplo, en relación con las celdas fotovoltaicas; aplicando con sabiduría las leyes de la fotosíntesis, etc., se pueden obtener eficiencias impensables (hasta 40 o 50 %).

- Muy importante es la integración de los módulos fotovoltaicos y colectores solares a los techos. Los primeros también pueden integrarse a las fachadas y ventanas.

- Donde hay viento constante (entre 5 y 6 m/s) es posible y conveniente instalar parques eólicos para la producción de electricidad, con aerogeneradores de potencia de entre unas decenas de kilowatt y varios megawatt.

- El agua de los ríos ya se utiliza en minicentrales que preservan el equilibrio del medio ambiente. Se puede también aprovechar, donde exista la posibilidad, la energía de las mareas, las olas, las corrientes marinas, etcétera.

- Igualmente es importante emplear la biomasa para producir electricidad, biogás, etc., de manera correcta. Se sabe que en el mundo falta tierra cultivable para la alimentación de los hombres y de los animales; entonces, es un error utilizar tierras cultivables exclusivamente para producir combustible. Muy correcto, al contrario, es el empleo de los desechos de productos agrícolas como combustible (por ejemplo, el bagazo), y de plantas que revitalizan zonas desérticas (por ejemplo, *Jatropha curcas*).

- Vale la pena impulsar la producción de hidrógeno solar a partir, por ejemplo, de la electrólisis del agua empleando energía eléctrica producida por las FRE, un combustible totalmente limpio utilizable directamente, o en las celdas de combustible, sobre todo para el desarrollo del transporte público.

- Un lugar importante en la elección solar lo tiene la arquitectura bioclimática: en los países fríos para reducir hasta evitar el uso de combustible para calentar los edificios; en los países del Sur se puede evitar o minimizar la utilización de acondicionadores de aire.

- Otros aspectos vitales y en los que Cuba pudiera avanzar rápidamente están vinculados con la creación de las bases institucionales, legislativas e incentivos económicos vinculados a las FRE, e incentivar también programas y proyectos que permitan conocer aún más los potenciales eólicos, hídricos, termooceánicos, de la biomasa, etc., así como la creación, transferencia y adopción de tecnologías vinculadas al uso de las FRE.

De fundamental importancia es tomar las medidas necesarias para que las multinacionales de las energías convencionales no logren apropiarse de las FRE. El hecho de que las energías renovables sean descentralizadas ya es una gran ayuda en este sentido, pero hace falta evitar que estas multinacionales se hagan dueñas de tecnologías solares estandarizadas para todos los lugares. Incluso, en este caso las fuentes solares nos ayudan, porque pueden funcionar bien sólo con tecnologías adecuadas a las características ambientales, culturales y sociales del lugar donde se utilizan. Es entonces imprescindible desarrollar en cada lugar las tecnologías solares apropiadas, creando así las condiciones de una verdadera independencia energética, que se transforma, consecuentemente, en independencia política y económica. Por lo tanto, no hay que tener dudas de que tomando el camino del Sol, es decir, siguiendo todo cuanto nos enseña el Sol, que brinda vida con igual cariño a una pequeña flor, a un animalito y al hombre, se aprende el verdadero compartir, el pensar en los otros, el trabajar siempre juntos, construyendo así poco a poco un mundo donde haya justicia, igualdad y democracia verdadera.

Estos principios deben vincularse a los programas de educación y divulgación popular, integrándose, como en el caso de Cuba, a los programas dirigidos a convertir al país en uno de los más cultos del mundo.

EL PETRÓLEO CUBANO:

UNA OPORTUNIDAD PARA EL CAMBIO

Por fin se presenta otra oportunidad en apariencia desfavorable, pero en realidad muy propicia

para adelantar rápidamente en el camino del Sol: el petróleo cubano. En este momento histórico, ante el incremento de la agresividad del Imperio, es importante disponer de petróleo local para garantizar la independencia energética del país. Esto señala que se debe concebir con inteligencia la utilización temporal del petróleo (que de todas formas en un futuro no tan lejano se acabará, mientras la Revolución no puede acabarse) y disfrutarlo para facilitar la transición hacia una era solar total en Cuba. Por lo tanto, existen las condiciones para crear una colaboración muy estrecha entre dos grupos revolucionarios: los promotores de la energía solar y los petroleros, que descubrieron y están explotando las reservas petroleras de Cuba. Así, estos dos grupos de expertos, sinergia que nunca podría suceder en otros países, pueden trabajar juntos para fortalecer la Revolución Cubana a través de la Revolución Solar.

EPÍLOGO

Se ha intentado evidenciar las oportunidades y posibilidades únicas que posee Cuba para establecer un Sistema Electroenergético Nacional (SEN) que multiplique su seguridad política, económica y medioambiental, y con ello incremente su papel histórico ante la humanidad al demostrar que todos los seres vivos pueden tener acceso a fuentes energéticas sustentables y sostenibles.

*(Publicado en Energía y tú,
No. 28, octubre-diciembre de 2004)*

Solarización integral de Bartolomé Masó

*Acerca del primer proyecto para solarizar
al ciento por ciento un municipio cubano,
como preámbulo para la solarización
de todo el Archipiélago.*

Es importante que desde hoy todos contribuyan para adelantar con fuerza en el camino del Sol, un paso fundamental para fortalecer la Revolución Cubana. ¿Por qué? Las fuentes energéticas son el alimento de la sociedad humana. Se trata entonces de algo imprescindible, vital. Por eso la elección energética debe estar en total acuerdo con la Revolución, para que no haya contradicciones en el camino revolucionario.

¿QUÉ PROPONE LA REVOLUCIÓN?

- Asegurar una vida saludable al planeta y a sus habitantes, en particular a todos los hombres de hoy y de mañana, sin privilegiar a nadie. Esto lo ofrece únicamente la elección suave, es decir, la de las fuentes renovables disponibles de forma diferenciada en todos los lugares del planeta, limpias e inagotables hasta que exista el Sol (no la elección dura, es decir, los fósiles, en particular el petróleo y los combustibles nucleares, fuertemente concentrados, contaminantes y agotables).

- Actuar de manera que el poder esté siempre más en las manos del pueblo. La energía del Sol, ya sea directa o

en forma de agua, viento, biomasa, facilita su utilización descentralizada en acuerdo con las condiciones medio-ambientales y culturales del lugar, lo que permite convertir al pueblo en el protagonista de su uso. Las fuentes convencionales de energía, lo sabemos, están concentradas en las entrañas de nuestro planeta y por lo tanto con gran facilidad pasan a las entrañas de las transnacionales. Además, en todos los países estas fuentes son utilizadas de forma estandarizada y el pueblo no tiene prácticamente ninguna posibilidad de participación.

- Lograr verdadera independencia y seguridad al país. Las fuentes renovables en cada país, y por supuesto en Cuba, están disponibles varias veces más de lo que se necesita y, con un poco de experiencia, los equipos para utilizar estas fuentes se pueden desarrollar en un país culto como Cuba. Además, la descentralización no permite al enemigo apoderarse con facilidad del país a través de un ataque militar. Por supuesto, todo lo contrario ocurre con las fuentes convencionales concentradas (Iraq es un ejemplo claro). Es importante subrayar que los costos reales de las fuentes convencionales son mucho más altos de lo que se dice si se tomaran en cuenta, como debería ser, los costos altísimos relacionados con la protección militar para su transporte y con la destrucción del medio ambiente por su uso.

La elección de las fuentes renovables de energía debe ser entonces la elección de Cuba.

SITUACIÓN ENERGÉTICA

Por supuesto, en Cuba hay una cierta disponibilidad de petróleo, que se utiliza con responsabilidad y sabiduría, en la industria química (producción de

plástico, de medicamentos, etc.) y con racionalidad y de forma transitoria como fuente de energía. En este sentido es importante recordar las palabras del Che cuando pronosticó la caída del campo socialista europeo por haber «hibridizado el sistema utilizando las armas melladas del capitalismo».

Cuba ya hizo obras maravillosas con los módulos fotovoltaicos que se producen en Pinar del Río. Es suficiente pensar en el valor social de la solarización de todas las escuelitas aisladas, de muchísimos consultorios médicos, hospitalitos y salas de vídeo, y viviendas sin posibilidad de conectarse a la red eléctrica, algo impensable en el mundo del neoliberalismo, que busca sólo la cantidad (ganancias), y no la calidad (el bienestar del pueblo).

Además, se ha logrado mucho en el campo de los calentadores solares, de las minihidroeléctricas y de la producción de electricidad con el bagazo. Cuba cubre así alrededor de 25 % de sus necesidades energéticas con fuentes renovables.

¿POR QUÉ EL MUNICIPIO BARTOLOMÉ MASÓ?

Este municipio, ubicado en la región centro-sur de la provincia Granma, tiene una extensión territorial de 634,37 km², de ellos 431,00 km² corresponden a la zona montañosa del Plan Turquino, que representa 68 % del territorio, donde viven 16 000 habitantes. La población total asciende a 54 000 habitantes.

La red hidrográfica está constituida por varios ríos, de ellos el más importante es el Yara, que nace en las estribaciones del Pico Turquino y se encuentra represado. Existe una superficie forestal de 26 895,44 ha –los bos-

ques naturales ascienden a 22 868,71 ha–, por lo que el índice de boscosidad es de 33 %.

Posee un alto desarrollo en los servicios sociales de salud, comunales, cultura, deportes y educación, con una matrícula de 13 669 estudiantes, que asisten a 151 escuelas, de las cuales 62 disponen de sistemas solares fotovoltaicos. Cuenta con dos policlínicas y dos hospitales municipales, uno en la cabecera del territorio y el otro en la montaña (ambos en proceso de reparación y ampliación).

En los primeros años de la Revolución se construyó la Ciudad Escolar Camilo Cienfuegos (CECC), para los niños analfabetos de la Sierra Maestra (un sueño de Fidel antes del triunfo de la Revolución), con arquitectura bioclimática y un concepto revolucionario en la educación solar.

Funciona un central azucarero, interconectado al Sistema Electroenergético Nacional (SEN), que genera y coge-nera electricidad a partir del bagazo de la caña de azúcar.

El municipio cuenta con un potencial hidroenergético instalado de 2 715,9 kW, que beneficia a 851 viviendas – con 2 635 habitantes–, dos escuelas primarias, seis consultorios, tres panaderías, dos tiendas, cuatro despulpadoras de café y otras dieciocho entidades estatales que contribuyen a elevar el nivel de vida de la población serrana.

Es importante destacar que la hidroeléctrica Río Yara, ubicada en la presa Paso Malo, tiene una potencia instalada de 2,5 MW, y genera electricidad para la cabecera municipal y otros circuitos aledaños, cuando trabaja de manera aislada del SEN.

El otro potencial hidroenergético está constituido por diez mini y microcentrales distribuidos en la parte montañosa del municipio.

En los últimos años se electrificaron con paneles fotovoltaicos sesenta y dos escuelas en la montaña, cinco consultorios del médico de la familia y veintiséis salas de televisión.

A finales de la década pasada, la CECC fue totalmente reconstruida, con énfasis en la preservación de la arquitectura bioclimática, el uso eficiente de la biomasa para la cocción de alimentos en todas las escuelas, la introducción de la tracción animal en el transporte de carga y de pasajeros, y la siembra de bosques energéticos para el autoabastecimiento de carbón y leña para los fogones de las escuelas.

En septiembre de 2003 se inauguró el Centro de Estudios Solares, al lado de la Villa del Educador, rodeado por un bosque martiano, en desarrollo. Construido con diseño bioclimático, equipado con paneles fotovoltaicos y calentador solar, y habilitado de biblioteca y sala de computación con información científico-técnica, la nueva institución constituye ya un centro de referencia para el estudio y la divulgación de las fuentes renovables de energía, el ahorro energético y el respeto ambiental.

¿CÓMO ADELANTAR?

Ahora es el momento oportuno para dar en Cuba pasos sucesivos: un proyecto integral que tome en cuenta consideraciones y pasos técnicos, económicos, jurídicos y políticos que permitan demostrar que el país puede, en unas decenas de años, alimentarse ciento por ciento con fuentes renovables de forma descentralizada y diversificada, como un verdadero ejemplo de diversidad energética. Eso es lo que propone el proyecto de solarización del municipio Bartolomé Masó.

Al empezar por un municipio se pueden concentrar, con inteligencia, los esfuerzos de todos los que tienen experiencia en el país, para lograr una alta eficiencia y una gran probabilidad de éxito (un fracaso sería muy dañino), y al mismo tiempo se puede focalizar el esfuerzo para que el pueblo gane cultura en el campo energético, en acuerdo con la batalla de ideas, y se sienta protagonista del proyecto.

El municipio Bartolomé Masó tiene la ventaja de que ya se realizó la reconstrucción de la Ciudad Escolar Camilo Cienfuegos con mentalidad solar, rodeada por un bosque martiano; todas las escuelitas del municipio tienen un círculo de interés «Por el camino del sol», que brinda a los jóvenes la base para alcanzar una verdadera cultura revolucionaria solar.

El Partido, el Gobierno, el pueblo y CUBASOLAR apoyan con convicción el proyecto.

Valdría la pena subrayar sólo unos aspectos particularmente relevantes:

El ahorro de energía (en lugar de producirla para malgastarla) desempeñará un papel importante.

No se pueden olvidar las palabras de Fidel: «Mientras no seamos un pueblo realmente ahorrativo, que sepamos emplear con sabiduría y con responsabilidad cada recurso, no nos podemos llamar un pueblo enteramente revolucionario». Por eso es fundamental un reciclaje eficiente de papel, plástico, cristales, material orgánico, etcétera.

Muy importante será el empleo de la lluvia que cae en los techos, así como la reutilización de las aguas residuales, de las piscinas y otros usos en función del riego, que resulta mejor si se realiza por técnicas localizadas para desarrollar así los organopónicos.

En todo esto es evidente la importancia de la participación del pueblo, al que se puede informar y activar en las reuniones de los Comités de Defensa de la Revolución. En relación con las fuentes renovables de energía resulta fundamental promover con fuerza su desarrollo integral.

Podría decirse que, evocando las palabras de Fidel, mientras no seamos un pueblo capaz de alimentarse ciento por ciento con fuentes renovables, no nos podemos llamar un pueblo enteramente revolucionario.

Se necesita poner énfasis en aumentar la producción de energía eléctrica mediante la biomasa, el aumento de la eficiencia de los equipos y propiciar su funcionamiento continuo durante todo el año, con la contribución de diferentes tipos de biomasa. También debe potenciarse la obtención de más energía eléctrica con minihidroeléctricas y, sobre todo, con generadores eólicos, porque en Cuba hay grandes posibilidades de instalar máquinas que generen más de 1 MW en lugares adecuados, con lo que es muy probable que se puedan cubrir sin dificultad los 3 000 MW de electricidad que necesita Cuba, a partir de la inevitable prospección eólica. A modo de ejemplo, basta constatar que en Alemania se utilizan generadores eólicos que ya producen en conjunto alrededor de 17 000 MW de potencia eléctrica, y tienen proyectado alcanzar 25 000 MW en el 2010.

Estas son, además, las medidas más eficientes para evitar los apagones. El proyecto de instalar grupos electrógenos diésel en el país puede ser sólo una medida transitoria, y la descentralización es sólo aparente porque la fuente sigue siendo el petróleo, que es concentrada.

Se puede producir combustible con la biomasa, como el alcohol para los autos y el biodiésel para los camiones

y las guaguas, a partir del cultivo de *Jatropha curcas* y recino, que no afectan los cultivos para la alimentación humana y animal. Estos biocombustibles se pueden mezclar con los convencionales, hasta aumentar poco a poco el porcentaje en las mezclas.

Más adelante se debe pensar en el desarrollo del hidrógeno solar obtenido mediante la electrólisis del agua producida por fuentes renovables de energía (ya existe una maqueta en el Centro de Estudios Solares). También se deben desarrollar preferiblemente los medios de transporte estatal colectivo dentro de las ciudades o entre los municipios.

Otra fuente que hace falta impulsar intensamente es el biogás.

El gradiente térmico oceánico para la producción de electricidad no se puede desarrollar, por supuesto, en el municipio de Bartolomé Masó, pero sí puede ser una fuente interesante para Cuba.

MULTIPLICAR

LOS RAYOS DE SOL

Como se ha subrayado, Bartolomé Masó sería el primer rayito de Sol para empezar, con la ayuda de todos, esta nueva fase de solarización integral. No hay duda de que después se multiplicarán a menudo los rayitos de Sol, hasta que Cuba se transforme en un pequeño Sol que alumbre al mundo neoliberal, que conoce sólo la fuerza del poder y de las armas, y que aunque tiene técnicas solares no sabe que la luz del Sol es una fuente de amor y de vida para todos, sin privilegiar a nadie.

Por lo tanto, podemos proclamar que el Sol que nos alumbra desde hace millones de años es el padre origi-

nario de la Revolución Cubana, un verdadero socialista que nunca se equivoca. Este camino solar que ahora Cuba tiene que tomar con fuerza lo sugirió de manera clara un hombre que hace ciento diez años desembarcó en Playitas de Cajobabo –el 11 de abril de 1895– y que hoy está vivo aquí con nosotros con las palabras «Vengo del sol y al sol voy». Y dijo, además, que «El egoísmo (representado por el neoliberalismo) es la mancha del mundo; el desinterés (hoy representado por su Cuba), su Sol».

*(Publicado en Energía y tú,
No. 29, enero-marzo de 2005)*

Anexo

El Sol ofrece a los niños su camino

*Artículo de Gabriela Turrini,
publicado en Energía y tú,
No. 21, enero-marzo de 2003.*

Todos deberíamos seguir el camino del Sol para llegar poco a poco a un modo de pensar y vivir cercano a lo que él enseña, nuestro gran maestro de la vida. Es importante que los niños, desde pequeños y con alegría, puedan elegir este camino con la ayuda de los adultos, que debería consistir en un ejemplo constante y una guía sensible.

Será más fácil brindar una educación correcta al niño si observamos atentamente su psicología. ¿Cómo aprende un niño? Él quiere observar, imitar, jugar, dibujar, tomar conocimiento del ambiente por medio de un contacto físico. Es muy importante que exista una confianza y una estimación recíprocas entre el adulto y los niños. En esas condiciones el pequeño asume con placer responsabilidades acordes con sus capacidades.

Si se toman en cuenta estas características del niño, el adulto podrá sensibilizar y entusiasmar al pequeño en el respeto ambiental, el ahorro y el empleo cuidadoso de los recursos, para que después otros puedan utilizarlos, en una palabra, en el altruismo, como se puede percibir en los rayos del Sol, que donan vida con gratuidad a todos los seres. Un simple ejemplo permite compren-

der mejor cómo se puede trabajar concretamente con los niños. En cualquier excursión por el bosque sería útil que se les dejara experimentar lo que pueden percibir mediante sus cinco sentidos: mirar la naturaleza, escuchar sus sonidos, tocar los árboles, olfatear el perfume de las flores y degustar los sabores de los frutos silvestres. En una fase posterior, en la escuela, los niños podrán profundizar el tema con dibujos, poemas, representaciones y canciones. Para ellos será fácil comprender la importancia y la belleza de amar, respetar y proteger el medio ambiente. Se pueden asumir pequeñas experiencias concretas, como construir contenedores o cajones con diferentes dibujos para la recolección diferenciada de la basura, pues es importante que el educando pueda comprender y experimentar un efectivo reciclaje y darse cuenta de cómo la basura orgánica se transforma en tierra fértil para el cultivo. Comprenderá con profundidad, si él mismo es actor. Por supuesto, es fundamental relacionar la experiencia práctica con conocimientos teóricos. Así, no será difícil para los niños descubrir cada día más el camino del Sol.

Cuba está particularmente apta para desarrollar este tipo de mentalidad en los jóvenes, porque su Revolución se haya en total acuerdo con lo que el Sol enseña. El movimiento de círculos de interés «Por el camino del Sol», patrocinado por la Universidad de Granma, es un ejemplo de la cultura solar que Cuba quiere brindar a sus niños, como el proyecto de la Delegación Provincial de CUBASOLAR en esta provincia, que organiza para el 22 de abril de 2003, en la Ciudad Escolar Camilo Cienfuegos, el Primer Taller Infantil de Energías Renovables y Medio Ambiente.

Nota bibliográfica

Los materiales publicados en este libro fueron publicados en diversos números de la revista *Energía y tú* y del boletín *Tecnología apropiada*.

ENERGÍA Y TÚ

Revista científico-popular trimestral de la Sociedad Cubana para la Promoción de las Fuentes Renovables de Energía y el Respeto Ambiental, CUBASOLAR, editada desde octubre de 1997. El autor participa activamente en la realización de esta publicación desde su fundación.

TECNOLOGÍA APROPIADA

Boletín del Centro Integrado de Tecnología Apropiada (CITA), de Camaguey, editado desde abril de 1997. El autor también participa activamente en la realización de esta publicación desde su fundación.

Este libro ha sido impreso
por la Editorial CUBASOLAR.
Se terminó de imprimir en La Habana,
en abril de 2006.
«Año de la Revolución Energética en Cuba».

El Sol representa la capacidad de ofrecer vida digna a todos, sin privilegios. Sus rayos saben amar, comparten su energía e invitan a creer en la justicia y la utilidad de la virtud. Eso intenta redescubrirnos Enrico Turrini en sus escritos: la ascunción del camino del Sol como una ideología para la acción creadora, hacia una vida sana y plena.

Las páginas de este libro, que incorporan, en orden cronológico, los artículos publicados por los Turrini en el boletín *Tecnología apropiada* y la revista *Energía y tú*, predicen esa utopía anunciada, vivida ya por algunos, como Enrico y su esposa Gabriela. La realidad es asumida por ellos en su capacidad de crear valores universales y re-
dentores, con un sentido holístico y sinérgico.

ENRICO TURRINI (Tesero, Italia, 1938). Científico y pensador humanista. Gran amigo de Cuba. Autor de los libros *El camino del Sol* y *Energía y democracia*, publicados por la Editorial CUBASOLAR y editoriales italianas y brasileñas. Miembro de Honor de CUBASOLAR.

ISBN 959-7113-26-0



Ejemplar firmado y numerado por el autor.