

image not found or type unknown



www.juventudrebelde.cu

image not found or type unknown



**Con el uso de esta alternativa se prevé ahorrar al menos 20 por ciento de la energía utilizada en los centros educacionales de esta isla caribeña. Autor: Juventud Rebelde Publicado: 21/09/2017 | 05:23 pm**

## Por el predominio gradual de las energías renovables

La matriz energética cubana se basa en el uso de combustibles fósiles. Es un reto acelerar el empleo de fuentes renovables de energía

**Publicado: Martes 07 agosto 2012 | 07:18:00 pm.**

**Publicado por: Juventud Rebelde**

Según datos de la Oficina Nacional de Estadísticas e Información, en 1970 el 18 por ciento de la energía eléctrica se generó en Cuba con energías renovables. Hoy solo el 3,8 por ciento de nuestra electricidad se produce empleando esas fuentes. Todos nuestros medios de transporte usan derivados del «oro negro». Solo una parte de la energía térmica para procesos industriales se obtiene de fuentes renovables, básicamente en la industria azucarera. No hay que ser experto para advertir que debe trabajarse en la transformación gradual de la matriz energética cubana.

### Condiciones especiales

La radiación solar es utilizable en el territorio cubano en sus diferentes manifestaciones durante todo el año: biomasa, energía hidráulica, energía eólica o directamente convertida en energía térmica o electricidad. Cuba tiene condiciones naturales, sociales y tecnológicas para tener una matriz energética basada en fuentes renovables. Nuestra ubicación geográfica permite que cada metro cuadrado del territorio nacional reciba 1 800 kWh (kilowatt-hora) de energía solar como promedio al año. Alrededor de nuestro archipiélago existen corrientes marinas y diferencias de temperatura entre aguas profundas y superficiales, adecuadas para producir energía eléctrica. Los vientos alisios y el anticiclón del Atlántico Norte propician el desarrollo eólico. La

creciente cobertura boscosa también favorece el desarrollo energético sostenible a partir del uso de los desechos forestales. Todo esto nos permite disponer de un alto potencial de fuentes renovables.

En Cuba hay voluntad política para hacer avanzar las energías renovables. Tenemos una población instruida y el acceso a la educación es universal y gratuito. Existe una red nacional de escuelas y universidades, centros de investigación y miles de graduados universitarios en carreras afines al desarrollo energético. Los medios masivos no muestran propaganda comercial, no promueven el consumismo y resaltan aspectos educativos sobre la energía. Cubasolar, como parte de la sociedad civil, fomenta la cultura energética y ejecuta proyectos a escala local.

El 98 por ciento de la población cubana tiene acceso a la electricidad, existe un Sistema Electroenergético Nacional (SEN) que llega de un extremo a otro del país con líneas a 110 y 220 kV (kilovolt) y el 25 por ciento de la energía eléctrica se produce de forma distribuida, aspecto esencial para una alta penetración de las fuentes renovables que son distribuidas por naturaleza.

## ¿Por qué energías renovables?

Para seguir su desarrollo el país necesita más energía. La energía es un elemento transversal en la economía, está presente en todas las cadenas productivas, en las industrias, en los servicios y en el transporte. En corto y mediano plazos dispondremos de más energía combinando la eficiencia energética, los combustibles fósiles y un mayor aporte de las energías renovables, que deben ir gradualmente predominando en la matriz energética.

Según Manuel Menéndez Castellanos, director de Energías Renovables del Minbas, «...el uso de las energías renovables es hoy una prioridad del mundo... y naturalmente es una prioridad de Cuba... (y) esta prioridad seguirá siendo cada vez mayor». «El petróleo está llamado a desaparecer... (y) todavía otras fuentes como la (energía) nuclear inspiran cierta controversia», aunque esta última no contribuye a la emisión de gases de efecto invernadero durante la generación de electricidad. «Es por eso que el uso de las energías renovables constituye un objetivo estratégico... y significan seguridad energética y soberanía energética».

Las emisiones de los combustibles fósiles causan severos daños a la salud humana y al planeta. Si bien las nuestras no son significativas en el ámbito global y han disminuido en más de 20 por ciento desde 1990, de acuerdo con la Agencia Internacional de Energía, contaminan localmente la atmósfera y empeoran la calidad del aire.

## No estamos en cero

En Cuba existen unas 30 000 instalaciones que utilizan fuentes renovables de energía; más de 10 000 molinos de viento, unas 500 plantas de biogás, 9 000 calentadores solares y un número semejante de sistemas fotovoltaicos.

Durante el pasado año y en lo que va del 2012 los aerogeneradores e hidroeléctricas evitaron el uso de más de 43 000 toneladas de combustible y el envío a la atmósfera de 139 000 toneladas de CO<sub>2</sub>. En sus 163 hidroeléctricas Cuba posee una potencia instalada de 64 MW (megawatt). Con la Revolución Energética se caracterizó el potencial eólico del país, se instalaron tres parques eólicos experimentales, y hoy ocupamos el lugar 58 en el ranquin eólico mundial con 11,7 MW. Se construyó una fábrica de calentadores solares de tubos de vidrio al vacío que puede producir unas 4 400 unidades al año y se amplió a 10 MW la producción de la fábrica de paneles fotovoltaicos de Pinar del Río. Existe además una fábrica de «molinos» de viento que puede

entregar 1 300 unidades al año.

Respecto al uso de biomasa para cogenerar energía térmica y eléctrica en la rama azucarera, los centrales operativos están interconectados al SEN y en el 2012 generaron 489 GWh. Los más eficientes generaron 40 kWh por tonelada de caña molida, muy por debajo de lo alcanzable si se usaran tecnologías más eficientes disponibles en el mundo.

En el transporte se han hecho experimentos para emplear combustibles alternativos renovables. Desde el año 2000 se experimenta usando alcohol como combustible y se investiga el uso de alcoholes hidratados al 25 por ciento mezclados con diésel. Se investiga la obtención de biodiésel a partir de *Jatropha Curcas* —ya se probó con éxito el uso de ese combustible—, una planta de frutos no comestibles que no compromete la producción de alimentos. Se ha experimentado también el uso de sistemas fotovoltaicos y pequeños aerogeneradores en embarcaciones turísticas. Todos estos son temas de gran importancia que deben acelerarse.

## **Futuro cercano**

En la generación eléctrica Cuba se propone crecer aceleradamente en el uso de energías renovables. Aún no hay pronunciamientos semejantes en el transporte. Continuando el desmarque de su tradicional rumbo apegado a los combustibles fósiles, la UNE conectará al SEN en el 2012 su primera Central de Energía Solar Fotovoltaica. La misma producirá 1 500 MWh (megawatt-hora) de energía eléctrica al año bajo el esquema de generación distribuida sin requerir una gota de petróleo, evitando la emisión de poco más de mil toneladas de CO<sub>2</sub>. En el 2013 la UNE prevé instalar otros 10 MW. En hidroenergía se aspira a tener 100 MW instalados en los próximos años, aunque el potencial es mayor. En el 2013 se iniciará la construcción de un parque eólico de 50 MW en Las Tunas. Los análisis técnicos recomiendan que con la red eléctrica de que disponemos hoy, se puede instalar hasta 600 MW eólicos, de unos 2 000 MW en que se estima el potencial. Para una mayor penetración de las fuentes renovables en la generación habrá que mejorar la red eléctrica y usar tecnologías para almacenar energía.

Para liberar a la economía de una parte de la pesada carga de combustibles fósiles que hoy gravita sobre ella, se prevé explotar el nada despreciable potencial bioenergético del país: biomasa cañera y desechos forestales, residuos porcinos, ganaderos y agrícolas. Miles de plantas de biogás podrían construirse para la cocción, refrigeración, iluminación y generación eléctrica. Se proyecta construir unidades de generación biotermoeléctricas en centrales azucareros que utilizarán como combustibles la biomasa cañera, residuos forestales y marabú. Estas plantas funcionarán hasta 290 días al año con más eficiencia y mejores parámetros que los esquemas de generación de los centrales actuales, pudiendo llegar a evitar la emisión de no menos de tres millones de toneladas de CO<sub>2</sub> hasta el 2020.

Se prevé también integrar las tecnologías energéticas renovables y el uso pasivo de la energía solar a todas las edificaciones que lo permitan, especialmente las nuevas inversiones. Así se logrará más eficiencia energética y se desplazarán consumos de combustibles fósiles.

## **Un tema cultural**

Cambiar la matriz energética no es solo un asunto normativo, jurídico, tecnológico, de financiamiento y de voluntad política. Es también un tema cultural pues se necesita modificar percepciones negativas sobre las energías renovables y cambiar las conductas de las personas en relación con el uso de la energía. Para eso hace falta información, conocimiento, divulgación y educación energética para el respeto ambiental a todos los

niveles.

Debemos implicar a toda la sociedad, trabajadores, técnicos, tomadores de decisiones, usuarios finales y, sobre todo, a niños y jóvenes. No se trata solo de difundir anuncios televisivos y mensajes radiales sobre el ahorro de energía y escribir artículos como este. Hay que buscar métodos para calar hondo en la conciencia de la gente, ya que, como expresó Daymaris Martínez Rubio en su artículo Los desafíos de una nueva cultura, «la búsqueda social de alternativas para resolver el problema del desarrollo energético, debe pasar por una cultura de la población que sepa, por una parte, interiorizar las decisiones adoptadas, ejecutarlas de manera efectiva, pero que también sea capaz de imaginar y proponer alternativas, de participar e influir sobre esas decisiones...».

Hay que propiciar la participación democrática a nivel local en la toma de decisiones para la aceptación e implementación de las energías renovables. Lo hecho hasta hoy para desarrollar las energías renovables no ha cambiado nuestra dependencia de los combustibles fósiles. Un programa nacional integral podría contribuir a acelerar el tránsito hacia una matriz energética sostenible.

**\* El autor es especialista de Cubaenergía y miembro de Cubasolar.**

<http://www.juventudrebelde.cu/ciencia-tecnica/2012-08-07/por-el-predominio-gradual-de-las-energias-renovables>