

Comentario

ENERGIAS NUEVAS Y RENOVABLES:

¿AMANE CER O CREPUSCULO ?

PIERRE VIAUD



Fuentes de energía tales como esta cocina solar en Kenia son a menudo inadecuadas para la población de países en desarrollo.

En los últimos veinte años las sociedades industriales avanzadas han hecho sentir su voz y emprendido programas de todo tipo relacionados con las nuevas fuentes de energía, calificándolas de «suaves», «alternativas», «renovables», «no convencionales», etc., y despertando un entusiasmo extraordinario que se ha apoderado rápidamente de los países en vías de desarrollo.

Para la mayoría de las personas interesadas en este campo la primera impresión ha sido realmente decepcionante. Uno de los primeros "errores" a propósito de las energías nuevas y renovables "ENR" ha sido sin duda el mensaje confuso y equívoco utilizado para presentarlas a los consumidores. Se las ha presentado como "nuevas", pero, con excepción de las fotopilas, producto de la conquista espacial de principios de los años 60, ninguna de las llamadas "nuevas" energías lo es realmente: el viento, la energía solar, la biomasa, se han venido utilizando por el hombre desde la era neolítica. La expresión "energías renovables" se presta a confusión ya que es necesario distinguir bien las energías solar, eólica, hidráulica, maremotriz y geotérmica -energías que hacen honor a su calificativo- de la biomasa, que no es renovable sino en condiciones de explotación extremadamente rigurosas.

De acuerdo con esto, es sorprendente que se presente a los carburos como energía renovable porque sólo la fotosíntesis de las plantas tiene esta característica; el resto con-

servará esta característica sólo si se lleva a cabo una gestión económica previsora y esta biomasa no se consume abusivamente en cantidades que incluso sobrepasen el nivel de producción.

Otra equivocación a propósito de las energías nuevas renovables (ENR) se origina por las connotaciones que en las sociedades occidentales tienen el sol y el aire, palabras que hacen pensar en vacaciones, vida fácil y despreocupación. Sin embargo, la puesta en práctica de estas líneas energéticas es, por el contrario de lo que se cree, extremadamente trabajosa para poder lograr un rendimiento que a menudo resulta escaso. De igual modo es ilusorio creer, como a menudo se hace, que la energía solar es "gratuita" ya que a pesar de la enormidad de los recursos existentes (el consumo energético total de la humanidad se sitúa en 53 minutos de irradiación solar al año), las inversiones para la explotación son a menudo muy costosas.

Las "campanas publicitarias" que han presidido el lanzamiento de las ENR han sido sin duda más nefastas que beneficiosas. El público hubiera acogido estas campanas de otra forma si hubieran estado acompañadas de productos terminados, confiables y de buena calidad. Para poder apreciar el valor

de las ENR siempre ha sido necesario, y lo es todavía, contar con una formación autodidacta, una especie de "bricolaje ilustrado" (bricolaje tomado en el mejor sentido de la palabra). Es necesario contar con un prototipo o serie "confidencial" de difusión restringida y de confiabilidad necesariamente reducida.

Se tiende a rehusar la idea de que las ENR deban pasar por las etapas de reflexión, ensayo, maduración y puesta a punto que conocieron otras fuentes de energía antes de que se utilizaran por la población. La historia nos muestra que para dominar y llegar a utilizar las fuentes de energía clásicas, el hombre necesitó aproximadamente un siglo para el carbón, cincuenta años para los hidrocarburos y treinta años para la energía nuclear, con un cúmulo considerable de conocimientos, medios intelectuales y financieros que aún están en uso actualmente. Esa precipitación para instalar, en casi todos los rincones de los países en vías de desarrollo, prototipos que no hubieran debido salir jamás de su fase tecnológica embrionaria le ha causado seguramente un daño considerable a las ENR. ¡Es increíble la cantidad de instalaciones solares, eólicas, de paneles con fotopilas o de fermentadores a biogas que permane-

cen rotos o abandonados en estos países después de haber funcionado algunos días o meses!

Por el contrario de lo que algunos piensan o hacen creer a otros, esto no prueba en modo alguno la ineficacia o imposibilidad de explotar estos sistemas. A lo sumo se les podría reprochar a los responsables la inmadurez de los proyectos, una gran falta de visión durante su puesta en práctica, la ausencia extraordinaria de iniciativa y de formación de personal capacitado para la instalación, explotación y mantenimiento de los equipos.

En vista de esta situación es conveniente subrayar la importancia de conocer bien las sociedades que consumen la energía. Tan sorprendente como pueda parecer, uno se da cuenta rápidamente de que es incapaz de saber quiénes son los consumidores y cuánta energía consumen. Por ejemplo, se admite generalmente que las poblaciones sahelianas consumen 500 kg de madera por adulto al año. En principio este dato debería permitir calcular el consumo de un país, un poblado o una familia, así como su evolución, pero, en realidad, el dato principal que se desconoce es el costo en capital y trabajo para producir esa energía ya que existen escenarios de aprovisionamiento y consumo muy diferentes.

De modo muy esquemático, se podría decir que la población saheliana, cuya cifra se calculó en 40 millones en 1985, se divide en dos sociedades completamente diferentes. De un lado, una sociedad rural que, según la región, reagrupa de 60 a 90 por ciento de la población y, de la otra parte, una sociedad urbana y periurbana que agrupa del 40 al 10 por ciento de la población restante. En el medio rural, el consumo se apoya esencialmente en la biomasa arbórea (leña o, con menor frecuencia, carbón de leña) que se obtiene más o menos lejos de la vivienda y cuyo costo es muy reducido ya que la mano de obra, el tiempo de trabajo y el desplazamiento no figuran en los cálculos.

Gran parte de las actividades está basada únicamente en la energía humana, calculada en unas cuantas decenas de vatios por persona y por jornada de trabajo de ocho horas. Se constata fácilmente que el balance energético es extremadamente bajo y que es en este aspecto donde se sitúa el eslabón crítico de todo proyecto de desarrollo. No es el aporte masivo de energía comercial lo que cambiará el paisaje socioeconómico rural, sino más bien poner a disposición de la población un consumo razonable de energía eléctrica (del orden del kilovatio) acompañada de medios convenientes de explotación (animales de tiro, maquinaria e instrumentos de calidad, comunicaciones, adquisición de conocimientos, etc).

Con excepción de algunos litros de petróleo para lámparas (de uno a dos litros por lámpara cada mes) y baterías para radios, la energía comercial consumida en las áreas rurales es, por así decirlo, nula; no es la construcción de una sola central de 30 megavatios lo que va a modificar esta situación.

Si la autosuficiencia calórica (para la cocina, las necesidades domésticas y artesanales) está asegurada de manera más o menos satisfactoria, parecería evidente que es más

bien la ausencia total de energía mecánica lo que constituye el factor limitante que frena de modo particular el desarrollo. La mayor parte de las políticas agrícolas se han enfrentado con este escollo.

En los poblados, el consumo de energía depende enteramente de los circuitos comerciales establecidos (carbón de madera, gas embotellado y electricidad). Sin embargo, esta energía es muy costosa y desborda el presupuesto familiar, algunas veces en más del 50 por ciento.

Los expertos piensan que hasta finales de siglo no se avizora para los países en vías de desarrollo una solución que reemplace el uso de la madera. Las únicas medidas eficaces a corto plazo son las de tipo económico. Utilizando hornos mejorados, los gastos domésticos podrían reducirse rápidamente de 30 a 40 por ciento sin que disminuya la comodidad hogareña. La mayor parte de los países sahelianos ha intentado desarrollar programas de difusión para el mejoramiento de los hogares, pero es forzoso admitir que los mismos no despiertan ningún entusiasmo entre la población saheliana, cuya sicología nos resulta apenas conocida.

Una compañía multinacional, un comerciante previsor no se arriesgarían jamás a lanzar al mercado una innovación sin estudiar seriamente la clientela a la que destinan el producto.

Por el contrario, en la mayoría de los casos de ENR se proponen o se instalan nuevos productos sin estudios previos, por lo que sería indispensable realizar encuestas cuidadosas y exhaustivas sobre las características psicológicas, sociales y económicas de las poblaciones de que se trate.

Es necesario reconocer que por regla general toda novedad tiende a ser rechazada por la mayoría de la población y su aceptación supone que las perturbaciones se toleren y acepten como el precio a pagar para modificar el sistema existente. Estas perturbaciones pueden ser profundas y de corta duración, como en el caso de las revoluciones, o débiles y lentas, del tipo evolucionista. Ahora bien, para simplificar al extremo, cualquiera que sea la naturaleza de estas perturbaciones es posible diferenciar efectos ecológicos, sociales y financieros como resultado del proceso.

Con regímenes políticos tan diferentes como los de Senegal, Costa de Marfil, Burkina, el Congo y Tanzania, cuya variedad de opciones representa una paleta muy amplia, uno está obligado a constatar que ninguno en la última década ha tenido éxito en implantar una política eficaz de distribución o reemplazo de energía.

Factores exteriores como la caída en los precios del petróleo han influenciado negativamente las ENR. Además, mientras que a principios de 1985 (\$32.00 el barril) la hipoteca de una instalación solar se podía liquidar en 7 u 8 años, para liquidar la misma hipoteca se necesitaban 25 años en julio de 1986 (\$10.00 el barril) y 16 años en julio de 1988 (\$16.00 el barril). Si verdaderamente se quiere desarrollar las ENR, hace falta primeramente una voluntad política firme, insensible o poco sensible a los elementos coyunturales.

Confrontamos actualmente una situación en la que el consumo de energía es muy su-

perior a la producción. Para eliminar la diferencia se necesitaría redoblar los esfuerzos de repoblamiento forestal de 15 a 20 veces más de la cifra actual. Por supuesto que es indispensable continuar con la repoblación forestal, pero no se debe presentar estas medidas como una solución posible a la crisis energética. Se deben prever nuevas soluciones. La imaginación debe desempeñar aquí un papel esencial y toda propuesta, por extraña que parezca, merece ser examinada.

Al margen de todos los argumentos presentados anteriormente, es necesario insistir de manera muy decisiva sobre la insuficiencia notoria de los créditos otorgados a la investigación y el desarrollo de las ENR. No es el despilfarro de los créditos destinados a la investigación de las ENR en numerosos institutos, laboratorios y equipos que trabajan en países del sur o del norte lo que es lamentable, sino las sumas ridículamente pequeñas consagradas a estas investigaciones.

Si bien sería peligroso en aras de la economía y de la eficacia centralizar las investigaciones sobre ENR en uno o varios de los grandes institutos especializados a nivel regional o internacional, también sería deplorable que los numerosos investigadores no tengan la posibilidad de reunirse una o dos veces al año para unificar criterios.

Imaginemos por un instante que a principios del siglo XX las investigaciones sobre el automóvil se hubieran confiado a una sola y única empresa. ¿Tendríamos hoy, 60 años más tarde, modelos tan diversos, desarrollados, de tan buen rendimiento y económicos como los actuales?

El desarrollo de las ENR debería orientarse más hacia un enfoque que se concentrara en el sistema y no en la línea energética, con la obligación de hacer transferencias, adaptaciones y apropiaciones tecnológicas multifor- mes de los trabajos de investigación y de optimizar las necesidades específicas locales. Ahora bien, una gran parte de estos trabajos debería hacerse de modo descentralizado y los mismos se deberían comparar entre sí regularmente y difundirse.

Durante miles de años la humanidad ha atravesado por períodos ondulantes difíciles que han cambiado la estabilidad de los sistemas en que la misma evolucionaba. Hoy en día, los nuevos factores dan a las inestabilidades actuales dimensiones tan desconocidas hasta este momento que es adecuado mencionar el crecimiento demográfico exponencial y las diferencias cada vez más grandes entre los niveles de consumo de energía. Simples cambios en los niveles jerárquicos no podrían restablecer la estabilidad del sistema. Será necesario definir y poner en práctica soluciones radicalmente nuevas.

Pierre Viaud, del Departamento de física de la Universidad de Tours en Francia ha sido profesor en la Universidad de Dakar y director y fundador del Laboratorio de Valorización de Recursos Naturales, que creó en 1979 en la Escuela Nacional Superior Universitaria de Tecnología (ENSUT), en Dakar.