

a encuesta

LA ENERGIA QUE PRODUCIMOS Y OTROS CONSUMEN

JOSE M^a ELIZALDE, PROFESOR DE LA UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA: "LA DEMAGOGIA ENERGETICA"

Jose María Elizalde representa la figura opuesta al tradicional profesor de Universidad por su apariencia física y por su forma de comportarse. Es también el primero en opinar sobre el delicado tema que planteamos y lo hace desde una perspectiva ecologista, como hombre ligado a la vida en el campo, pero también con la categoría que le infiere su cargo.

que Badajoz, Ciudad Real, Guadalupe, Guipúzcoa, Huelva, Palencia, Teruel, Toledo...¿Y para qué comparar la producción cacereña de entonces con las de Alava, Alicante, Gerona, Granada, Logroño, Madrid, Navarra, Santander, Sevilla, Valencia...? ¿Para qué?

Y lo malo será que entonces, como hoy, entonces desde los 16.000.000.000 kilowattios-hora producidos en —o a costa de— Cáceres, tengamos que seguir preguntándonos:

— ¿Y quién se beneficia...? ¿Y en qué nos beneficia..?

DOMINGO TOMAS NAVARRO



— Creo que Cáceres tiene sobrados recursos naturales en lo que se refiere a energía. No es, eviden-

temente, una provincia que necesita importar. Está exportando. El problema que se plantea es que esta energía no redunde en beneficio de la gente de aquí y muchos tienen que emigrar por la falta de utilización de recursos.

Dice que el de la energía es un problema que se concreta, por ejem-

plo, en las fuentes hidroeléctricas, porque los grandes pantanos que tenemos no sólo están ya alterando el clima, "que es mucho más húmedo en la altiplanicie, desde Alcántara hasta Cáceres, sino que la energía que se está produciendo se transfiere a otras comunidades, a otros territorios de España sin que se pague ningún canon a favor de Extremadura."

Había que esperar un cambio en la orientación de la charla. Un cambio hacia la problemática que plantean las centrales nucleares. Cuando se habla con un ecologista sobre el tema de la energía, no hay que preguntarle su opinión sobre las centrales nucleares.

— Está clarísimo que Extremadura no necesita esa energía nuclear y está pagando el pato de que otros territorios, con más movilidad social o política, no quieran esas centrales en sus tierras. Aquí se ha protestado, pero de manera tan limitada como para que se nos haya impuesto la localización de las citadas fuentes. Los calificativos que esto merece son muy fuertes y no sé si, por lo tanto, reproducibles.

Considera importante que no se haya realizado un debate a fondo sobre el tema: "Se ha hecho mucha demagogia, tanto por la izquierda, que lo ha convertido en algo político contra un partido, como por parte de los intereses económicos, que han llegado a decir que la gente antinuclear está pagada."

Tampoco era necesario preguntar por las fuentes alternativas, consistente entre los ecologistas; surgió sin necesidad de forzar la conversación.

— Tengo que decir que Extremadura posee unas fabulosas posibilidades para explotar una energía que es mucho más barata y adecua-

da a la situación económica y tecnológica, sobre todo agraria de Extremadura: son las llamadas energías renovables. Sobre todo el aire y el sol. Según los técnicos hay posibilidades, como digo, para que aquí se produzca un desarrollo autónomo de este tipo de energías, que para mí tiene una característica especial: no se centralizan, no se pueden acumular ni someter a grandes tarifas, a control. Su utilización no es rentable para una familia, pero sí para una pequeña comunidad de, digamos, entre 2.000 y 10.000 habitantes. Una cifra ideal para montar instalaciones autónomas que satisfagan las necesidades energéticas de este tipo de comunidades. En función de esto, la dificultad mayor que encuentra el montaje de una red autónoma de abastecimiento, se debe a esta falta de planteamiento del tema energético que se ha polarizado entre una minoría de izquierdas, porque la verdad es que la mayoría del pueblo no es ni de izquierdas ni de derechas, y la otra minoría que está en el poder.

Sólo quedaba dar soluciones generales, de planteamientos o de, si se quiere, política energética para Extremadura:

— El desarrollo energético autónomo creo que sería la única solución para crear puestos de trabajo en los pueblos y hacer un progreso no impuesto, que respetara el medio ambiente y que no degenera en ese temor, que yo he expuesto alguna vez, a que la emigración de los hombres se vea seguida por la de las cigüeñas, tan características en esta tierra y que es para mí el verdadero índice de que, a pesar de todo, Extremadura está menos contaminada que otros muchos sitios.

VICENTE SANTOS, LIBRERO: "EL PROBLEMA SOMOS NOSOTROS MISMOS"

Vicente es un hombre profundamente preocupado por todos los aspectos de la vida cacereña y extremeña; dedicado profesionalmente a los libros, con los que, naturalmente, también tiene sus problemas.

— El de la energía es para mí un problema como puede serlo el de la agricultura. Lo tenemos aquí y no nos aprovechamos de ello. Es verdaderamente lamentable que tal y como he leído en alguna ocasión, la desproporción existente entre regiones como Vascongadas y Extremadura, tanto en producción como en consumo, sea tan grande. La energía



ENERGIA Y DESARROLLO: LA ENERGIA DEL FUTURO

por Antonio Vega del Barco

I. RELACION ENTRE DESARROLLO Y ENERGIA. LA CRISIS.

Desde que existe el hombre su desarrollo ha ido íntimamente unido al consumo de energía. Durante milenios la Humanidad no contó más que con las fuerzas de sus brazos y la de algunos animales domésticos. Poco a poco aprendió a utilizar otras fuentes de energía y se puede decir que hasta hace un siglo estuvo prácticamente estancado el desarrollo de nuestra civilización en niveles que ahora nos parecen ridículos.

Se utilizaba para el transporte la tracción animal y la fuerza del viento, la leña y el carbón para producir calor de una manera elemental, la energía hidráulica para hacer girar ruedas de molinos o riegos.

De repente, así hay que calificarlo considerando series históricas, el hombre, a finales del siglo pasado, descubrió la fuerza del vapor, la energía eléctrica y por fin el petróleo. Ingentes fuentes de energía se ponían a su servicio y, desde ese momento, comenzó la más veloz carrera de descubrimientos que nadie podía concebir. Limitándonos a la energía, su aumento de consumo fue tan espectacular que cualquier hombre, que casi no contaba más que con la fuerza de sus brazos hace 100 años, tiene ahora un verdadero ejército de servidores mecánicos a su servicio, porque eso es en el fondo el tener a su disposición KW y C V en cantidades prácticamente ilimitadas.

Para darnos una idea del crecimiento de la producción de energía, diremos que el consumo medio mundial que era en 1.900 de 0,5 Tec/habitante, pasaba en 1.940 al doble y en 1.980 a 2,3 Tec/habitante y ello al mismo tiempo que la Humanidad pasaba de 1.000 a 4.200 millones de personas en el mismo período.

Extrapolando estas cifras, la Humanidad, que contará el año 2.000 con unos 6.000 millones de seres, consumirán además 3,5 Tec por habitante, llegando, si las previsiones no se rompen por causas extraordinarias desconocidas ahora, a consumir 5 Tec en el 2.020 y 7,5 en el 2.040.

También es importante conocer la estructura del consumo a lo largo del tiempo. En efecto, la demanda mundial de energía fue evolucionando a lo largo del tiempo y así en 1.900 el carbón ocupaba el 95,4 % del consumo, dejando sólo 4,4 % al petróleo y gas natural y el 0,2 % a la energía hidráulica; ya en 1.950 los porcentajes eran del 61,5 %, 27 % y 1,6 % respectivamente, para pasar a ser en 1.976 del 30 %, 68 % y 2,5 %. Como se ve, el petróleo y el gas natural son actualmente los principales suministradores de energía a la Humanidad y concretamente en nuestra patria la dependencia de los crudos importados es del 67 %, según las últimas manifestaciones oficiales.

Así las cosas, estalla la crisis de 1.973, que de pronto deja a la Humanidad ante el trágico hecho de que su principal fuente de energía, el petróleo, es escaso y además está mal repartido, es decir, sólo en manos de unos cuantos países.

se produce aquí y sólo en algunos casos se beneficia la zona donde se ubica el salto hidráulico o la central nuclear. Creo que la Administración debía de preocuparse de las zonas donde se localizan estos centros, en un ámbito por lo menos provincial, lo que no dejaría de ser rentable como inversión. Es muy bonito que se nos monte una central nuclear y se nos diga que nos van a dar millones, pero en primer lugar, ¿dónde están esos millones? Y segundo, desde mi punto de vista, es una auténtica compra, pues nos tapan la boca con hipotéticas sumas de dinero. No creo que sea esa la labor y tenemos bien cerca el ejemplo del trasvase Tajo-Segura.



Vicente sigue con su alegato, con su monólogo sobre el tema, sin que parezca que se vislumbre el final:

— Las cosas se hacen; seguimos tragando, seguimos aguantando, mientras otras regiones lo han solucionado a tiros. Nosotros ni con tiros ni con diálogo, porque no hay nadie que nos represente en la realidad, ni nadie que esté puesto en estos temas.

Habría que tocar otros puntos, como son sus posibles soluciones y tuvimos que interrumpir el soliloquio para preguntar por las mismas:

— ¿La solución? Creo que el problema de los extremeños está en nosotros mismos. Debíamos olvidar los tópicos del abandono y el saqueo de nuestra tierra. Hemos sido incapaces de hacer lo que otros han hecho y rentabilizar lo que se ha rentabilizado fuera: nuestros productos. El problema lo constituimos nosotros mismos, repito, y mientras Extremadura no esté unida no se hará nada

La historia de estos seis años de crisis es de sobra conocida para insistir en ella. Baste decir que el petróleo que valía 2-3 dólares-barril a comienzos de 1.973, vale ahora 30-32 dólares-barril, y toda la sensación es que la historia no ha hecho más que comenzar.

II. ESTADO DE LAS PRINCIPALES FUENTES ACTUALES DE ENERGÍA

La principal fuente de energía de la Humanidad, el petróleo, tiene actualmente unas reservas conocidas del orden $3 \cdot 10^{11}$ Tec., de las cuales entre el 50 y el 60 % están en Medio Oriente y África del Norte. Aun contando con un ritmo actual de nuevos descubrimientos del orden de $4 \cdot 10^9$ Tec., todas las previsiones dan que para el año 2000 la demanda será superior a la oferta y para el año 2.050 se habrá agotado éste prácticamente.

Las reservas de petróleo no condicional contenido en los esquistos bituminosos y arenas asfálticas es del orden de $4 \cdot 10^9$, pero sobre todo las arenas sólo son explotables entre el 5 y 10 % en las actuales condiciones de la tecnología. Tampoco por aquí es posible la esperanza.

Las reservas conocidas de gas natural son del orden de $8,5 \cdot 10^{10}$ Tec. y el consumo es aún unas 50 veces inferior. Se estima que las reservas existentes pueden llegar a $2,75 \cdot 10^{11}$ Tec. Esto permitirá un rápido aumento de la producción hasta el año 2.000, para luego ir disminuyendo, aunque no tan rápidamente como el petróleo; se estima que para el año 2.020 la producción será doble de la actual y que se puede mantener unos 40 años más.

Nuestra patria carece, en cualquier caso, de cantidades significativas de estas fuentes de energía y no hay perspectivas de que las prospecciones vayan a mejorar sensiblemente el panorama.

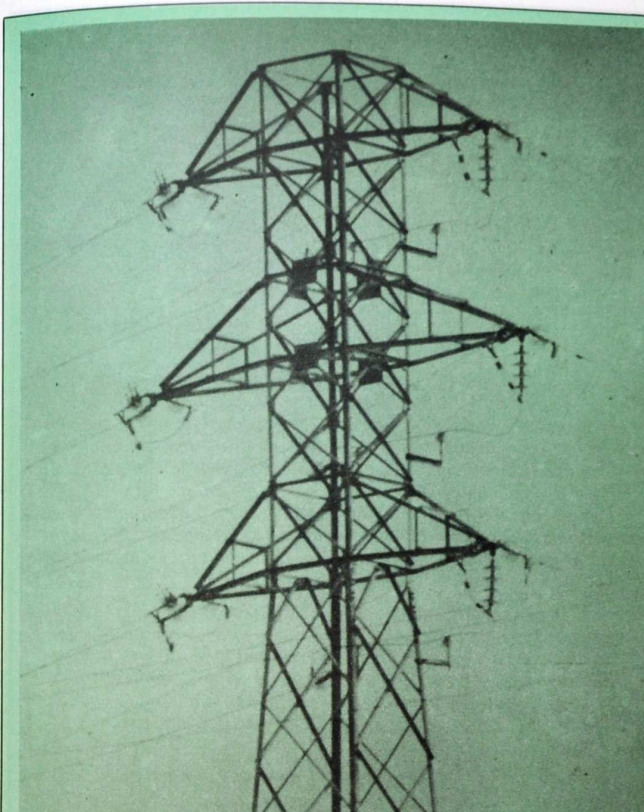
Respecto al carbón, las reservas mundiales son ingentes. Se estima que técnicamente son explotables unas $6,4 \cdot 10^{11}$ Tec y la producción podrá doblarse o triplicarse, pero desde luego no a corto plazo. Los problemas que plantea su uso en mano de obra, contaminación, transportes, financiación, reconversión industrial, etc., no lo permiten. Se acepta como realista que su tasa de crecimiento podrá ser del 2,6 % anual y en esas condiciones el carbón se habría agotado para el 2.060. No obstante, se supone que para el año 2.000 las reservas explotables se habrán duplicado y en ese caso el agotamiento no se produciría hasta unos 100 años más tarde. Aunque se pudiera utilizar todo el carbón conocido, explotable y no explotable aún con las actuales técnicas, la Humanidad sólo tendría energía para unos 300 años.

Pero con el carbón va a pasar algo parecido a lo que está ocurriendo con el petróleo; baste decir que casi el 60 % de las reservas conocidas está en la Unión Soviética y otro 20 % en Estados Unidos.

De la misma forma que ante se dijo, nuestra patria carece prácticamente de carbón, sobre todo en los tipos de alta calidad, no siendo abundante más que las existencias de lignitos, antracitas, cuya utilización es muy difícil y cara y plantea problemas graves tecnológicos y de contaminación.

La otra fuente importante de energía que le queda a la Humanidad es la energía hidráulica. Lo actualmente aprovechado es del orden del $0,3 \cdot 10^9$ Tec que significa un 20 % de lo existente, pero casi el 80 % de lo que resta por explotar está en países del Tercer Mundo. Se supone que crecerá su producción muy lentamente y que nunca la electricidad así producida representará un porcentaje significativo del consumo.

En nuestro país la política hidroeléctrica ha sido durante muchos años muy significativa y eficaz; tanto es así que prácticamen-



te se han agotado los saltos potencialmente interesantes y lo que queda es marginal y muy caro.

III. PERSPECTIVAS DEL FUTURO

La crisis actual de la energía no tiene nada de coyuntural; afecta fundamentalmente a la esencia de la civilización actual, basada en determinados tipos de energías que van a desaparecer. Por tanto las medidas que tienden a paliar la actual situación, tales como el ahorro energético, la reconversión del carbón, etc., son buenas, pero sólo a muy corto plazo. Las soluciones son otras.

La salida de la actual crisis pasa necesariamente por la utilización de otras fuentes de energía, algunas de ellas ya en avanzado desarrollo tecnológico, como la energía nuclear de fisión, y otras que comienzan a perfeccionarse, como la energía solar, la eólica, la geotérmica o la mareomotriz.

A medio plazo, sin embargo, no parece que haya otra solución que la energía nuclear de fisión, al menos hablando en cifras macroeconómicas.

Sin embargo, conviene tener presente que el uranio también escaseará antes del año 2.000, por lo que se hará preciso perfeccionar los reactores rápidos supergeneradores.

A más largo plazo el hombre tendrá que perfeccionar una fuente prácticamente inagotable de energía ya descubierta: la fusión nuclear termocontrolada. Esta, que es la verdadera energía solar, es la gran esperanza de la Humanidad.

de valor. Yo veo a Cáceres y a Badajoz en el futuro como un auténtico balneario de señores que están por ahí trabajando y que, cuando se jubilan, se vienen a descansar a su tierra natal.

Palabras, sin duda, de tono pesimista. Nosotros abrimos el camino de la política como vía para posturas más alegres. No pudo ser. El desencanto volvió a surgir:

— El mundo de la política es tan complicado, se mueven tantos intereses que es el propio pueblo el que debe luchar, porque los políticos en la mayoría de las ocasiones sólo se ocupan de mantener su status. La verdad es que no se hace absolutamente nada, a pesar de que lo lógico sería que una parte proporcional de los beneficios que engendra la producción de energía se quedara aquí. No viene el dinero y, como en tantas ocasiones, seguiremos preguntándonos sin respuesta: ¿adónde va?

**ANTONIO YAÑEZ,
TECNICO ELECTRO-
MECANICO: "SE HAN
OLVIDADO DE INFOR-
MARNOS"**

Había que buscar más opiniones y, como dicen que con un café en la mano es como mejor se habla, hablamos con Antonio Yáñez en una cafetería. Entre sorbo y sorbo de café:

— La opinión que tengo sobre la producción de energía en la provincia de Cáceres es que es una de las más altas de todo el país. Creo que de la que se genera en los pantanos, muy poca se consume en la provincia. La mayor parte se va fuera y no creo que tengamos una mínima compensación por ello. Ni se nos ponen industrias, ni las que hay pueden absorber la cantidad que se produce.

Así de claro, sencillo y escueto. El caso es que no había salido el casi obligado tema de las nucleares. El tema salió y Antonio se nos quedaba amargamente de que no se había esforzado nadie por informarnos sobre el tema. Un nuevo aspecto:

— Sí, lo de la energía nuclear es un tema confuso. Hay poca información, no hay garantías de seguridad, todo son buenas palabras y a la hora de la verdad nos enteramos de que en otros países en donde funciona, se producen accidentes. El caso es que nos meten las centrales nucleares, no sabemos cómo fun-