

CENTRALES DE AIRE ASCENDENTE

Centrales de este tipo pueden generar una energía, que apenas consumiría materia prima alguna y podría ayudar a resolver el problema del hambre mundial: Tales ideas han ocupado a los ingenieros en el *Día del ingeniero alemán* con referencias concretas a las centrales de aire ascendente sobre las que se trató en el Congreso de especialistas "Planificación y construcciones innovadoras".

Gran central térmica solar

La central de aire ascendente es una gran central térmica para las regiones de las tierras ricas en sol.

La energía eléctrica allí producida casi sin consumo de recursos cubriría el consumo propio, contribuiría al desarrollo de la propia tierra y, posteriormente, a la exportación con la correspondiente mejora de la balanza comercial dado que se sustituyen mediante inversiones materias primas naturales como aceite, carbón y gas a la vez que se crearían numerosos puestos de trabajo. Trabajo y energía conducen al bienestar social y éste, a su vez, a una amortización del aumento de la población.

La geometría

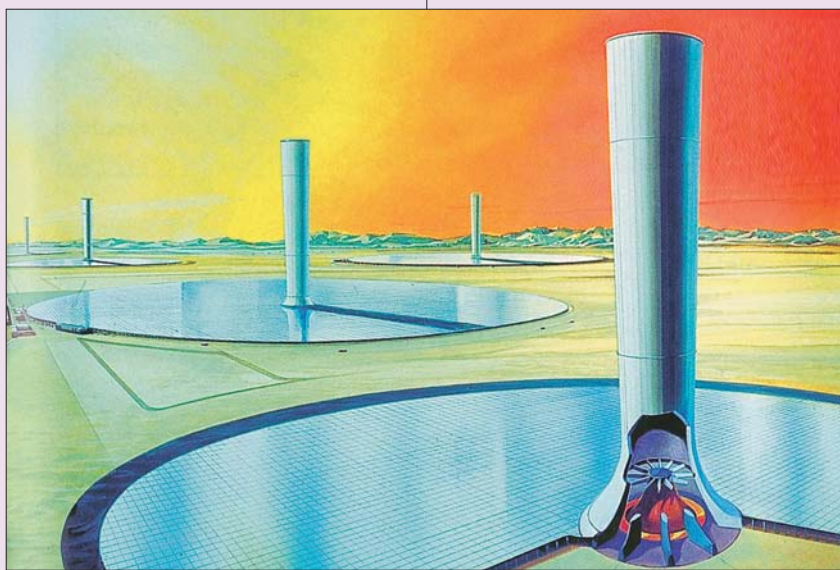
Se puede generar una potencia de 200 MW bajo una cubierta de cristal de 5 km de diámetro, con aire calentado por el Sol. Dicho aire ascendería por el interior de un tubo de 1 km de longitud que partiría del centro de cristal y movería turbinas y generadores de corriente eléctrica situados en la base de los tubos. Durante la noche, la central no tiene por qué estar parada y se garantiza un servicio continuo de 24 horas bajo unas mangueras cerradas de agua dispuestas bajo el tejado. Estas mangueras devolverían durante la noche el calor acumulado durante el día. Se llenarían una vez, de manera que no existiera consumo alguno de agua. La central de aire ascendente no necesita agua de refrigeración, ventaja decisiva en muchos países ricos en sol que ya pade-

cen grandes problemas de agua potable. Puesto que la radiación solar no se concentra, puede también aplicarse luz difusa para el calentamiento de aire bajo la cubierta de cristal lo que permite el servicio de la central térmica también con el ciclo total o parcialmente cubierto. Esto tiene una importancia decisiva en particular para países con cielos frecuentemente cubiertos.

La cubierta de cristal (que supone casi el 60% de los costes totales) está construida sencillamente por ventanas cuadradas, una forma constructiva ensayada durante años en un prototipo en España. Los materiales precisos, hormigón, vidrio y acero, se dan en todas partes en cantidades suficientes. Centrales de aire ascen-

Para los tubos se compararon a fondo diversos tipos constructivos y materiales con el resultado de que, por lo regular, en los países desérticos, los tubos de hormigón ofrecen la mayor duración con los costes más favorables. Tecnológicamente son tubos cilíndricos de refrigeración natural, que, para 170 m de diámetro, 1.000 m de altura y espesores de 99 cm en la base y 25 cm en el extremo, están rigidizados en su interior.

Los técnicos tienen el firme convencimiento de que una economía global de energía no es una utopía, para la cual el sol contribuye de manera fundamental, dependiendo del lugar así como de la fuerza hidráulica en mezcla con combustibles fósiles y nucleares.



dente pueden hoy día construirse también en países poco desarrollados industrialmente. Corresponde completamente a sus exigencias la industria ya establecida en la mayoría de los países. No se precisan inversiones en equipos de acabado de alta tecnología. Con ello, incluso en los países más pobres, es posible la realización de una gran instalación, sin recurrir a divisas, con recursos propios y mano de obra propios. Esto crearía numerosos puestos de trabajo y reduciría los costos de la energía producida.

Hasta ahora no han pasado de la marca de 200 m los tubos de refrigeración por tiro natural, ya que los tubos se deforman y se forman grietas o abolladuras. Esto se puede contrarrestar con ruedas de radios que proporcionan una mayor rigidez y que actúan como mamparos rígidos que, no obstante, sólo obstruyen de manera mínima el aire ascendente.

Todas estas perspectivas se discutieron en el citado *Día de los ingenieros alemanes del VDI* en Münster, elucubrando (nunca mejor dicho) sobre las energías del mañana... ■