

Producción de energía hidroeléctrica sin presa

Una nueva técnica que permitirá producir energía hidroeléctrica sobre una base industrial a partir de la corriente de los ríos y mareas parece contener una gran promesa. Al menos ésta es la conclusión llegada después de las pruebas realizadas en el laboratorio de hidráulica del Consejo Nacional de Investigaciones de Canadá de Ottawa.

La turbina hidráulica tiene un eje vertical o molino de agua concebido por la Nova Energy Ltd. de Dartmouth, Nueva Escocia, en cooperación con el Centro de Ciencias del Ministerio de Aprovisionamientos y Servicio, por cuenta del Consejo Nacional de Investigaciones.

Este molino de agua se parece a un molino de viento acostado lateralmente, en que las aspas sumergidas giran sobre el plano horizontal, propulsadas por la corriente de forma tal que siempre giran en la misma dirección, sin importar la marcha de la corriente. Se trata de una invención del presidente de la Nova Energy, Barry V. Davis que es ingeniero aeronáutico.

Ensayo de dos prototipos

Los primeros ensayos realizados a un coste de \$22.640.00 utilizaron dos prototipos, un molino de agua de eje vertical montado sobre una gabarra o chalana, capaz de tener de uno a tres álabes; y una turbina de eje horizontal, montado sobre un soporte que se puede fijar al fondo del canal. Los álabes de aluminio están unidos a brazos de acero inoxidable. El primer

modelo dió mejores resultados que el segundo.

La sociedad K.S. Colwell Ltd. de Eastern Passage, Nueva Escocia, construyó los modelos y la sociedad Eastern Marine Services de Musquodobit, Nueva Escocia, construyó como subcontratista la chalana de soporte.

En el informe publicado inmediatamente después de las pruebas, el Sr. Davis manifiesta que la técnica parece presentar ventajas en los planes tecnológico, económico y ambiental, si se compara con otras instalaciones de turbina hidráulica de baja presión del agua. El autor cita, entre otras, la siguientes ventajas:

- no se necesita presa alguna;
- no tiene piezas móviles debajo del agua, con excepción de uno o dos cojinetes para el régimen lento;
- tiene una potencia de salida comparable a la de otras máquinas de baja presión de agua;
- posibilidad de colocación según la necesidad, ya que no requiere una instalación permanente sobre la vía de agua;
- instalación desmontable para su traslado o servicio;
- efectos menores sobre el ambiente sin trabajos de tierra ni efectos sobre la fauna marina o la migración;
- no necesita inundación o modificación del nivel de agua que pudiera destruir el medio ambiente, tan esencial para supervivencia de la fauna marina y afines en un gran número de estuarios;

— el material mecánico y eléctrico, incluso los generadores, se encuentra por encima de la línea de la marea más alta, por lo que no es necesario incurrir en grandes gastos de instalación;

— gastos de explotación mucho más bajos que los de otros sistemas.

Según la conclusión del informe, las pruebas permiten creer que será posible poner en servicio un nuevo tipo de turbina hidráulica adecuado para aprovechar la energía cinética de las corrientes lentas de los ríos y las mareas que presentará muchas más ventajas que las instalaciones clásicas, tanto en el plan económico como ambiental y ecológico.

Idea oportuna

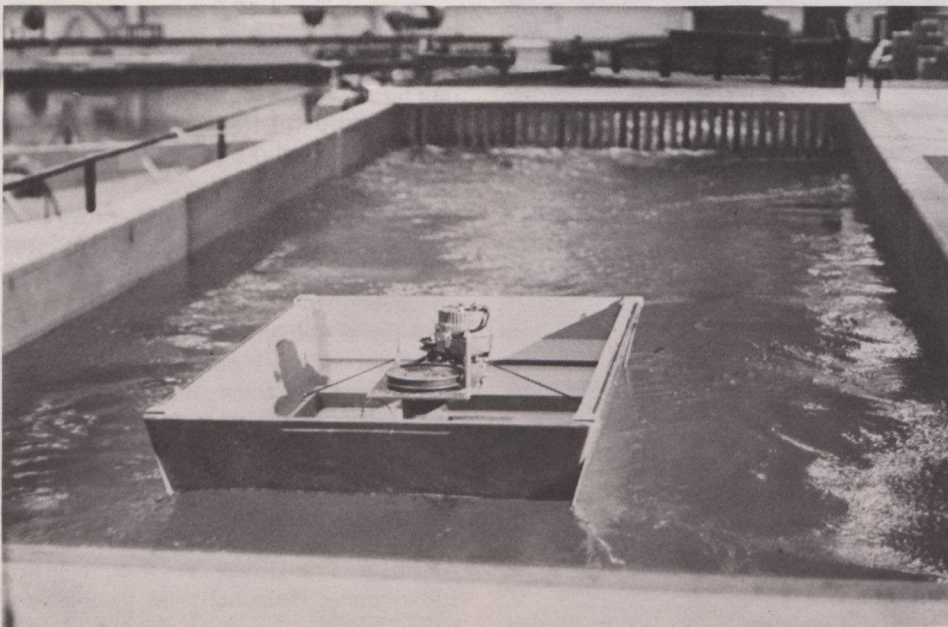
El Sr. Davis manifiesta que la mayor parte de los lugares de acceso fácil que tienen un gran potencial para la producción de energía hidroeléctrica ya están explotados. Lo que ahora se necesita es un aparato que permita obtener energía mediante el desplazamiento de grandes volúmenes de agua en pendientes relativamente suaves.

Se prevé su aplicación en lugares donde haya ríos y mareas de corrientes favorables de 1,5 metros por segundo, de forma que no sea necesario construir una presa costosa que, de todas formas, solamente permite una utilización parcial del agua embalsada. Con este nuevo método se podrían hacer instalaciones de baja presión en vías de agua adecuadas cercanas a aglomeraciones urbanas. La amortización de las inversiones se realiza en pocos años.

Si bien la producción de energía a partir de las corrientes de los ríos y los mares no es una idea nueva, el Sr. Davis ha descubierto, con gran sorpresa suya, que no había mucha documentación sobre el tema. Encontró varios dispositivos que podrían haber funcionado, pero uno solo de ellos que parecía prometedora. Se trataba de un molino eólico de eje vertical, concebido por el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas de Canadá.

Avance de la técnica

El éxito de las primeras pruebas ha dado paso a otro segundo acuerdo con la Nova Energy Ltd., valorado en 29.000.00 dólares, en virtud del que dicha sociedad buscará un medio de aplicar cierta técnica cerca de presas con vertederos laterales para el control de nivel de agua. Los resultados han sobrepasado se comparan ventajosamente con los de una



Turbina de eje vertical montada en gabarra, en las instalaciones de prueba del Consejo Nacional de Investigaciones.