

PRESENTAN EL 'ACUAVATIO'

ENERGÍA DEL FONDO DEL RÍO CAUCA

JÓVENES DEL VALLE INVENTAN EQUIPO A BAJO COSTO Y DE FÁCIL MANIPULACIÓN PARA QUE PEQUEÑAS COMUNIDADES APARTADAS PUEDAN TENER ELECTRICIDAD.



REDACCIÓN CATORCE6 / FOTOS: APROTEC

A orillas del río Cauca, a su paso por Yumbo (Valle), se encuentra lo que para muchas comunidades apartadas de Colombia será la oportunidad de que la luz llegue a sus hogares.

Se trata del 'Acuavatio', una turbina que funciona como los molinos pero que a cambio de pelear con los vientos se sumerge en las aguas profundas de los ríos para sacar entre brazadas la corriente que se convertirá en música, novelas, centros de informática y hasta en puestos de salud.

Esta tecnología, desarrollada y mejorada por jóvenes ingenieros de Aprotec, una de las 25 organizaciones ganadoras del 'Concurso de Innovación en Energía Renovable IDEAS 2009' (patrocinado por el GVEP y la GTZ), se alista para partir a remotos lugares del Pacífico, el Orinoco y el Amazonas.

Antes de esto, los profesionales ultimaban detalles para activar las aplicaciones realizadas a la máquina mientras se hace una elección minuciosa de las tres comunidades que, a partir del 12 de enero del próximo año, podrán encender los bombillos.

LA IDEA ES QUE EL EQUIPO, FABRICADO CON MATERIALES LOCALES Y SENCILLOS, NO GENERE COSTOS A LAS COMUNIDADES.

"Es la oportunidad para poner en marcha una solución tecnológica, de la cual no hay antecedente comercial y que estamos seguros será de gran beneficio para las comunidades que en la selva solo tienen, como único recurso disponible para la generación de energía, sus ríos", dice el ingeniero Jesús Gómez, director de Aprotec, quien junto a su grupo de trabajo después de siete años podrá llevar a cabo todas las ideas que fueron surgiendo en busca de una solución real para la carencia de energía en muchos rincones del país.

Esta turbina de río es la versión mejorada de un prototipo que surgió en la década de los 90 a orillas del río Nilo, cuando el ingeniero inglés Peter Garmann decidió sumergir las hélices del molino para bombear agua en Sudán (África) y poco después se fue transformando hasta convertirse en un generador de electricidad.



La turbina generará 250 vatios de energía y por ahora solo servirá a comunidades con no más de 15 familias.

No tardó mucho para que Colombia fuera una de las afortunadas en recibir tres de los cuatro modelos que fueron enviados a América Latina para ser probados en los ríos del trópico. Tampoco pasó mucho para que por orden público la primera tuviera que salir de Guayuriba (Meta) hacia Cali, para que la segunda se perdiera en el Chocó y de la tercera enviada a la Pedrera (en el trapecio Amazónico) solo se pudiera rescatar el generador.

Precisamente esta última, que llegó al Cauca en el 2003, ha sido la fuente de inspiración de los ingenieros que la adoptaron. "Esa fue la máquina previa que nos permitió conocer e interactuar con la turbina y nos dio la posibilidad de creer que se puede convertir en una solución energética", dice el ingeniero electrónico Miguel Borbón.

UN CAUDAL DE IDEAS

Desde entonces, la turbina ha sufrido algunas transformaciones que la han convertido en una

opción para las pequeñas comunidades asentadas en las orillas de ríos profundos y de corrientes lentas.

El plan original, que contemplaba su ubicación en una canoa como si se tratara de un motor fuera de borda, fue reemplazado por una balsa de madera sostenida por canecas plásticas; hoy, a cambio de otro potrillo, se cuenta con un puente metálico de 12 metros que permite llegar a ella y operarla sin contratiempos.


La energía, que antes se producía y se consumía de manera directa, cuenta actualmente con un sistema de acumulación que permite tener una reserva al momento de una palizada o una creciente. Y lo mejor, opera las 24 horas del día, a diferencia de otros sistemas como el eólico o el solar que trabajan por unas horas.

Pero estas no fueron las únicas inventivas que surgieron en largas jornadas de trabajo. Las aspas de madera originales fueron sustituidas por la fibra

de vidrio y ahora, a cambio de una, los pobladores tendrán dos opciones para que su máquina no pierda ninguna pieza.

"La idea es que el equipo, fabricado con materiales locales y sencillos, no genere costos a esas comunidades donde el acceso es muy difícil. Incluso se pensó que en un caso dado, ellos mismos con capacitación puedan elaborarlo, pues la mayoría convive en zonas donde se trabaja muy bien la madera", explica la ingeniera de materiales Diana Gasca.

Aunque el entusiasmo es general, los ingenieros son claros en afirmar que en las tres comunidades donde llegará el 'Acuavatio' no podrá haber más de 15 familias y además la permanencia de la máquina dependerá del modelo de gestión que desarrollen, más allá de los diez meses que contempla el proyecto. En esta primera versión al estilo Aprotec, la turbina generará 250 vatios de energía, lo suficiente como para poner a funcionar electrodomésticos de bajo consumo y bombillos, pero no todo al mismo tiempo.

Y mientras llega el momento para que la turbina se traslade a los que serán sus nuevos hogares, el prototipo –que permanecerá en un recodo del Cauca en inmediaciones del corregimiento de Rozo– seguirá ocupando a los profesionales empeñados en convertirlo en una máquina con la que los ribereños puedan producir hielo para la preservación de sus alimentos y bombear agua, como lo soñó su inventor en las resacas tierras de África. 

ACUAVATIO EN CIFRAS



80 Kilogramos

es el peso de la turbina que tiene la misión de generar **250 vatios** de energía con el movimiento del agua. Sus tres hélices tienen un diámetro de **1,85 metros**.

EXPERIENCIA DE 'ALTO VOLTAJE'

Dos planchas comunitarias para sus mujeres y una comunidad que utiliza con rigor cada vatio producido con la cascada que se desprende de la montaña en el sector 18 de la carretera que comunica a Quibdó (Chocó) con Medellín (Antioquia), es el resultado del último trabajo desarrollado por Aprotec en 18 años de búsqueda de soluciones energéticas.

Desde agosto de 2008 las 30 familias Embera Chamí, que se asentaron en ese lugar después de vivir el destierro, gozan del privilegio de la energía que aún es esquiva para otras poblaciones alejadas. Y aunque no ha sido fácil, con una organización envidiable estos nativos le han sacado provecho al apoyo de una ONG austríaca empeñada en que cuenten con los servicios esenciales sin perder su idiosincrasia.

Pero no han sido los únicos en recibir la bendición de la energía. A muchos kilómetros de allí, en Tierradentro, familias Nasa de San José, Lame, Chichucue y Chinas, se convirtieron en las primeras en contar con estas pequeñas hidroeléctricas después de vivir la tragedia que dejó a su paso la creciente del río Paez.

Así como estas, son muchas las poblaciones, propiedades privadas y hasta hoteles los que han prendido sus bombillos a punta de soluciones renovables.

¿Cómo alimentaremos
a una población mundial en
crecimiento?

Aprovechando mejor la tierra cultivada