

Extrait du El Correo

<http://www.elcorreo.eu.org/Generador-de-electricidad-gravitacional-del-INTI-argentino-funciona-sin-combustible>

La energía oculta de Hijitus

# **Generador de electricidad gravitacional del INTI argentino funciona sin combustible.**

- Argentine - Sciences et Technologies -  
Date de mise en ligne : lundi 14 mars 2011

---

Copyright © El Correo - Tous droits réservés

---

**Se trata de pequeños generadores de energía eléctrica que funcionan sin ningún combustible : aprovechan las diferencias en la fuerza gravitacional de la Tierra. El diseño del sistema, explican los técnicos, se parece al sombrero del personaje de historieta.**

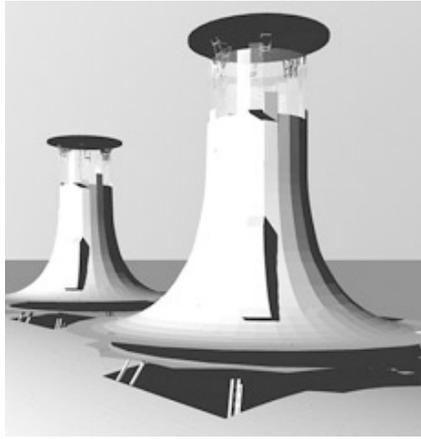


Un proyecto desarrollado en el INTI avanza hacia la construcción de pequeños generadores de energía eléctrica que funcionarán sin ningún combustible : aprovecharán diferencias realmente ínfimas en la fuerza gravitacional de la Tierra. Sucede que la atracción terrestre es ligerísimamente menor, pongamos, en el primer piso de una casa que en su planta baja, que está más cerca del centro de la tierra ; esa variación minúscula se aprovechará -utilizando las mismas ecuaciones que se usan para diseñar aviones supersónicos- para acelerar el aire hasta una velocidad superior a cien kilómetros por hora, en el interior de un tubo de refinado diseño que no supera los cuatro metros de largo y que, grafican sus desarrolladores, « se parece al sombrero de Hijitus ». Cada dispositivo cuenta con una turbina que transforma ese aire en movimiento en energía eléctrica suficiente para proveer a cuatro casas de familia. El aparato podría funcionar indefinidamente, sólo con mantenimiento en sus partes móviles. Su utilidad social, según los diseñadores, es « proveer a muchas localidades del interior del país a las que el sistema interconectado nacional no llega suficientemente ».

« Supongamos una parrilla con chimenea, de esas que se usan para hacer asado -ejemplificó el ingeniero Ernesto Aguirre, representante técnico del Centro Aeronáutico y Espacial del INTI, en Córdoba- : aunque la temperatura se mantenga constante, es decir, aunque no estemos haciendo asado, el aire tenderá a desplazarse hacia arriba, y esto puede incluso advertirse en que, si uno pone un papel en el interior, tenderá a subir un poquito ». Esto se debe a que « entre la parte inferior y la superior de la chimenea, esos tres o cuatro metros de mayor distancia hasta el centro de la tierra determinan una diferencia en la fuerza de la gravedad », explicó el técnico del INTI.

Claro que « la chimenea del asado no está optimizada para generar un flujo permanente del aire hacia arriba porque en ella, para que el aire suba, a la diferencia de presión debe sumarse la diferencia de temperatura », es decir, hay que hacer el asado. « Nuestro sistema, en cambio, trabaja exclusivamente por diferencia de presión ».

El aparato tiene la forma de un cono de paredes curvas, que « se parece al sombrero de Hijitus », graficó Aguirre. En su interior, el aire es movido por diferencia de gravedad, y hay dispositivos de diseño que permiten acelerarlo « hasta cerca de 30 metros por segundo, es decir, más de cien kilómetros por hora », precisó el desarrollador. Para lograr esa velocidad, « utilizamos ecuaciones de flujo de gases de las que se utilizan para diseñar aviones supersónicos, que en general no han tenido aplicación por fuera de la aeronáutica ».



La energía de este movimiento es capturada por una turbina instalada en el interior del cono, y el sistema permite producir « cinco kilovatios de electricidad por hora, lo cual alcanza para alimentar las necesidades de cuatro casas de familia », señaló Aguirre.

El aparato funciona sin ninguna clase de combustible. « Es energía que brinda la naturaleza, está disponible », comentó el ingeniero. El sistema también utiliza, pero sólo en forma accesoria, la energía solar : « Lo podemos diseñar para que el aporte del sol incremente su eficacia hasta en un 30 por ciento ». Y también aprovecha vientos de moderada intensidad como los que rigen en la mayor parte del territorio argentino.

Un sistema sólo superficialmente parecido fue desarrollado en Alemania y montado en Manzanares, España : « A diferencia del nuestro, que utiliza la fuerza de gravedad para movilizar pequeñas masas de aire, aquél usaba la energía del sol para calentar y movilizar una gran masa de aire ; para ello necesitaba mucha altura, una chimenea de casi 200 metros. Funcionó entre 1983 y 1989, cuando una tormenta la derribó ».

Existen en el mundo otros proyectos de generación de energía a partir de la fuerza de gravedad, « especialmente en Europa : pero se instalan en el mar y aprovechan la fuerza de las mareas », aclaró Aguirre.

El sistema fue probado mediante simulaciones computacionales en el Instituto Universitario Aeronáutico, de Córdoba. Actualmente, « estamos por experimentar un prototipo de no más de cuatro metros de altura. Tenemos ya todo el desarrollo matemático y los planos constructivos : nos falta concretar la financiación ». Producido industrialmente, « el costo inicial sería de unos 80 mil pesos, pero podría reducirse a la mitad con la fabricación a escala », estimó Aguirre.

Para sus desarrolladores, la utilidad del modelo se vincula con que « en la Argentina, el sistema interconectado nacional deja a muchas poblaciones sin energía : fue diseñado para alimentar ante todo a la región metropolitana, y hay localidades en el interior del país con graves dificultades de provisión. Así sucede en Santiago del Estero, Formosa, Chaco, el norte de Córdoba y el norte de Santa Fe. La idea es proveer de energía eléctrica a esos sectores », concluyó Aguirre.

[Página 12](#). Buenos Aires, 14 de marzo de 2011.