

Investigación fue liderada por el doctor en Química Federico Tasca

Científicos obtienen electricidad a partir de lechugas marinas

ARIEL DIEGUEZ

Esta energía es doblemente verde. No contamina y se obtiene a partir de una *Ulva lactuca*, un alga que por su color es conocida como lechuga de mar.

"Se podrían cosechar algas, desde la costa, y luego ponerlas sobre electrodos que pueden ser de grafito o de otro material conductor, como cobre, por ejemplo. Finalmente esos electrodos se conectan a un circuito eléctrico para formar como una pila o como un panel fotovoltaico, en otras palabras", explica Federico Tasca, doctor en Química y académico de la Usach.

No es que esta alga sea eléctrica. No es su mecanismo de defensa ni nada por el estilo. Es un producto de la fotosíntesis. "Las algas son responsables del 80% del oxígeno que hay en la atmósfera. Lo que hacen es oxidar el agua y producir oxígeno y electrones", cuenta.

Así como para generar la energía solar son necesarios los paneles fotovoltaicos, para aprovechar la fotosíntesis de las algas son necesarios los paneles biofotovoltaicos o depósitos con agua de mar en la que están sumergidos los electrodos envueltos en

Un huerto de estas algas, conectadas a electrodos, podría iluminar luces LED.



CEDIDA

las lechugas de mar.

Los investigadores del Laboratorio de Catálisis y Bioelectrocatalisis de la Usach, que dirige Tasca, encontraron unas moléculas denominadas "mediadores redox", que ayudan a que la fotosíntesis produzca más electri-

cidad que lo habitual, sin que afecte el ciclo de vida de la especie. Los mediadores aumentan 2.000 veces la producción de electricidad.

El problema es que esta energía tiene un rendimiento mucho más bajo que, por ejemplo, la energía solar. "Si

La fotosíntesis de la *Ulva lactuca* genera oxígeno y electrones que son aprovechados por los científicos.

un panel fotovoltaico entrega 1 kilowatt, se necesitarían 500 paneles de algas para que entreguen lo mismo", detalla. Sin embargo, de todas maneras podría tener una aplicación. "Hay sistemas que usan microalgas, menos resistentes, menos robustas y más difíciles de controlar, para producir corriente eléctrica y alimentar paneles publicitarios o luces LED", afirma. Su investigación está centrada en reemplazar esas microalgas por macroalgas, es decir, fáciles de manejar.

El académico cree que los paneles biofotovoltaicos pueden ser una solución en lugares sin electricidad. "Uno puede pensar en habitaciones en lugares remotos, en las costas de los extremos de Chile. Uno puede tener en el techo paneles en los que crecen las algas y así aprovecharlas como fuentes de poder. Siempre para alimentar una luz LED. No se podría entregar energía a un refrigerador o a un horno eléctrico. Eso ya está fuera de esta posibilidad", explica. Un techo de paneles biofotovoltaicos sería suficiente para la iluminación de la casa de una familia.