

Baterías Eléctricas con Pulpa y Mucílago de Café

MAYO 1973 Nº 25

Hernán Calle V.*

La pulpa y el mucílago del café pueden producir electricidad, cuando se ponen en contacto con dos metales distintos, dentro de un recipiente aislado. Los mejores resultados se logran entre cobre y zinc o cobre y hierro galvanizado o latón.

Las pilas de pulpa, no son tan poderosas como las pilas secas del comercio. Pero con materiales de desperdicio tales como frascos, tarros de metal o de plástico, trozos de latón y camisas dañadas de despulpadora para construir los recipientes, y con pulpa y mucílago de café, cáscara de naranja y otros desperdicios para producir energía, se puede hacer una batería en el campo. Estas baterías son muy útiles para prender los radios transistores, cuando estos se colocan en lugares fijos.

COMO SE CONSTRUYE UNA BATERIA DE PULPA

RECIPIENTES. Puede emplearse cualquier clase de frascos de boca ancha, como los de café, conservas y encurtidos que tengan unos siete centímetros de boca y 10 a 15 centímetros de profundidad. Los tarros de lata o de plástico de forma cilíndrica o cuadrada, como los que se utilizan para aceites comestibles y lubricantes, galletas, harinas, etc., han dado muy buenos resultados. Como la corriente de la pila es débil, se necesita un mínimo de 12 recipientes o vasijas para la batería.

De ahí en adelante pueden utilizarse todos los que se deseen, teniendo en cuenta que siempre debe ser un número par.

El voltaje depende del número de recipientes, de modo que con 20, 30 o 40 se obtendrá mejor voltaje.

El tamaño y forma de los recipientes no influye en el voltaje pero sí en la intensidad de la corriente y en la duración del servicio. Los mejores resultados se obtienen con tarros de lata de un galón. Cada batería debe estar formada por frascos o tarros de la misma capacidad y del mismo material, y aun cuando no es estrictamente necesario, de la misma forma.

Se pueden fabricar dos clases de pilas: las de vidrio o plástico y las de tarros de lata.

BATERIAS DE VIDRIO O PLASTICO

Se llenan con pulpa molida (fresca o vieja) frascos de café (Nescafé o Colcafé de 14 centímetros de profundidad y 5 centímetros de diámetro en la boca).

* Jefe de la Sección de Química Industrial del Centro Nacional de Investigaciones de Café hasta Octubre de 1971.

Para cada frasco se corta una lámina de zinc de 14 centímetros de ancho y 20 centímetros de largo, cortando en el lado más largo una lengüeta de una pulgada por cada lado. Luego se corta una lámina de cobre de 15 centímetros de longitud por 4 centímetros de ancho.

Para cortar las láminas de zinc se puede utilizar el zinc común para canales, el hierro galvanizado o la hojalata. Para las láminas de cobre se utilizan las camisas dañadas de las despulpadoras.

Una vez listas las láminas, se introduce la lámina de zinc en los frascos con pulpa, en tal forma que quede pegada contra las paredes internas del frasco, en todo el derredor. Luego se coloca la lámina de cobre clavándola dentro de la pulpa en el centro del frasco, teniendo cuidado de que no queden en contacto las dos láminas en ningún punto (figura 1).

Otra forma es cortar las dos láminas del mismo tamaño, y entoces se introducen entre la pulpa, paralelamente y con un separación de 2 centímetros

La superficie de la pulpa, se debe cubrir con una capa de cisco o aserrín o con una pasta de papel periódico remojado.

COMO SE ORGANIZA LA BATERIA

Los frascos se disponen en hileras para formar un cuadrado y se colocan dentro de una caja de madera construída para el efecto. Luego se cortan trozos de 10 centímetros de alambre flexible forrado, del que se utiliza para portalámparas. Se desnudan y se raspan los extremos, y se aseguran a unas perforaciones hechas en las lengüetas de ambas láminas. Entiéndase que hasta el momento, lo que se ha hecho es colocar un alambre en cada lámina.

FIGURA 1 - Diferentes maneras de colocar las láminas de cobre y zinc para la construcción de una batería de pulpa en recipientes de vidrio. A. La lámina de zinc se coloca alrededor del frasco y la de cobre en todo el centro. B. Las dos láminas se colocan en el centro, con una separación de dos centímetros.

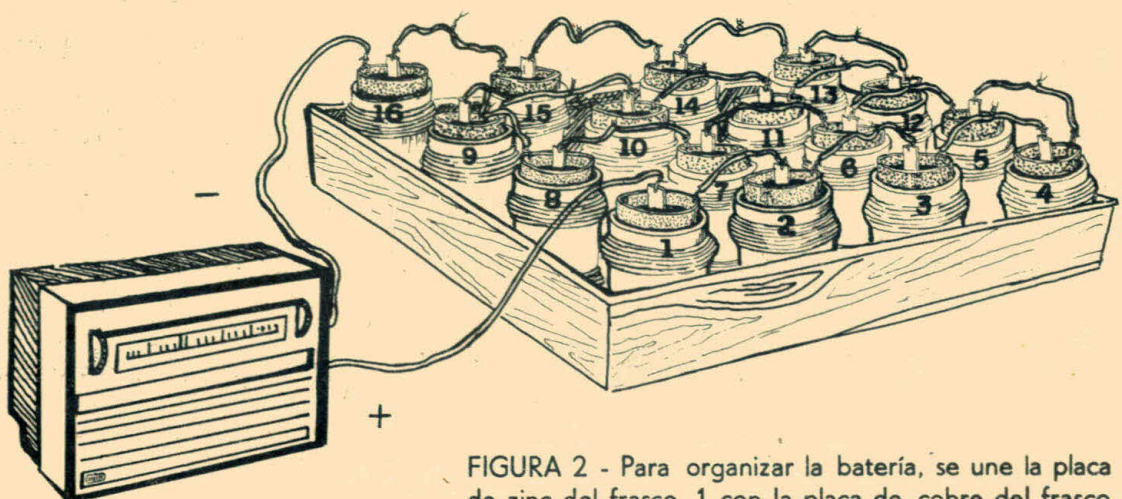
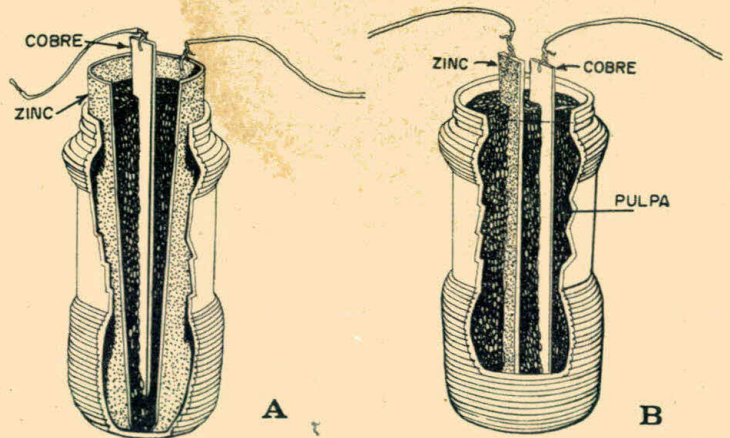


FIGURA 2 - Para organizar la batería, se une la placa de zinc del frasco 1 con la placa de cobre del frasco 2 y así sucesivamente.

