



# Batería de limón

## *C1B*

## FÍSICA 2

## CURSO 2011-2012

## INTRODUCCIÓN

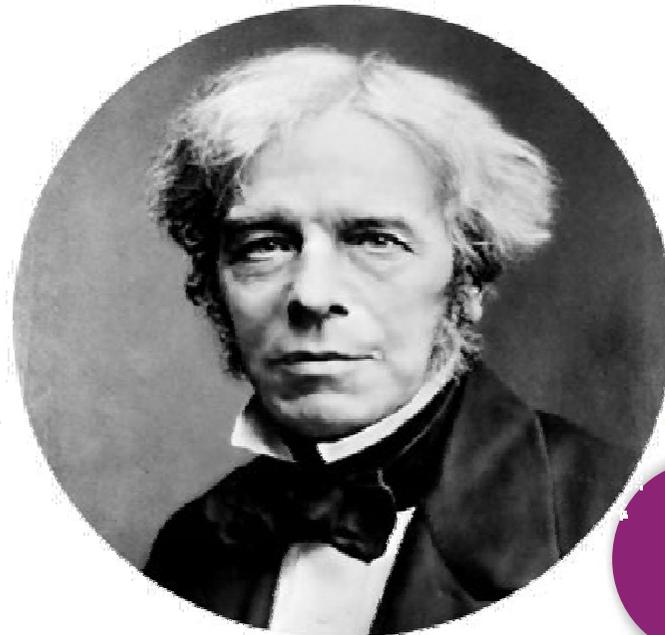
Se denomina **electroquímica** a una de las ramas en las que se divide la química, que se encarga del estudio de la transformación entre la energía eléctrica y la energía química. Es decir, estudia las reacciones químicas que se dan en la interfase de un conductor eléctrico (electrodo) y un conductor iónico (electrolito).

**EJEMPLOS:** pila con limón, celda galvánica, pila Daniell, etc.

### OBJETIVO

Comprobar que a partir de un limón (u otra fruta) y dos electrodos se puede generar electricidad.

[http://www.youtube.com/watch?v=Xvh6105mCHk&list=PL7F051F287B27EE35&index=1&feature=plpp\\_video](http://www.youtube.com/watch?v=Xvh6105mCHk&list=PL7F051F287B27EE35&index=1&feature=plpp_video)

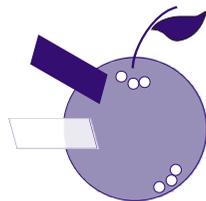


## MATERIALES

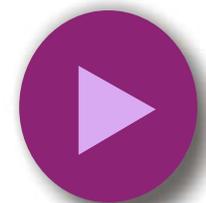
- Limones y mandarinas.
- Electrodo (plomo, aluminio, cobre).
- Cables.
- Polímetro.

## MONTAJE

Hacemos dos ranuras en el limón (o cualquier otra fruta) e insertamos en ellas los electrodos metálicos (lámina de aluminio y moneda de cobre, por ejemplo). Una vez montada la que será nuestra pila, la conectamos con ayuda de dos cables al polímetro. Este nos mostrará el voltaje generado por la batería de limón.



<http://www.youtube.com/watch?v=8fToMCVQ2w4>



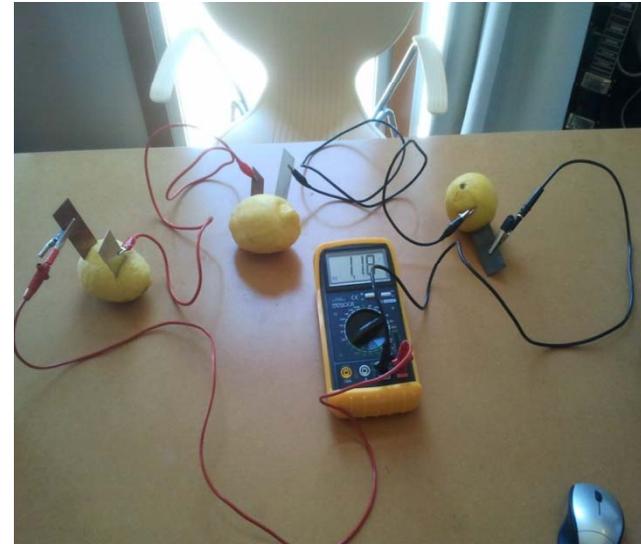
## EXPLICACIÓN

Este experimento (**batería o pila de limón**), consiste en insertar en un limón (u outra fruta, como una mandarina en nuestro caso), dos electrodos de metais diferentes, por exemplo una moneda de cobre y una lámina de aluminio. Estos dos objetos provocan una reacción electroquímica, que será mediada por el jugo de limón, generando una pequena cantidad de corriente eléctrica.

Cuando la pila está montada, se puede emplear un polímetro para comprobar el voltaje generado, (generalmente no supera 1 V).

## CONCEPTOS

- Electroquímica.
- Oxidación/reducción.
- Corriente eléctrica.



## MÁS INFORMACIÓN

WIKIPEDIA: [http://es.wikipedia.org/wiki/Bater%C3%ADa\\_de\\_lim%C3%B3n](http://es.wikipedia.org/wiki/Bater%C3%ADa_de_lim%C3%B3n)

WIKIPEDIA: <http://es.wikipedia.org/wiki/Electroqu%C3%ADmica>

YOUTUBE: <http://www.youtube.com/watch?v=ND1MpTcW8KE>

YOUTUBE: <http://www.youtube.com/watch?v=ksNHsWpol3E&feature=related>

CIENCIA FACIL: <http://www.cienciafacil.com/PilaVolta.html>

FISICANET:

[http://www.fisicanet.com.ar/quimica/electrolisis/ap03\\_pilas.php](http://www.fisicanet.com.ar/quimica/electrolisis/ap03_pilas.php)

SCHOLAR GOOGLE: <http://scholar.google.es/> (“LEMON BATTERY” **22.800**)

SCHOLAR GOOGLE: <http://scholar.google.es/> (“ELECTROCHEMICAL” **1.720.000**)

TEXTOS:

P.A. Tipler, Física, Editorial Reverté, 2011.

R. Ehrlich, Turning the World Inside Out and 174 Other Simple Physics Demonstrations, Princeton University Press, 1997.

J.B. Umland, J.M. Bellama, Química general. Thomson, 2010.

