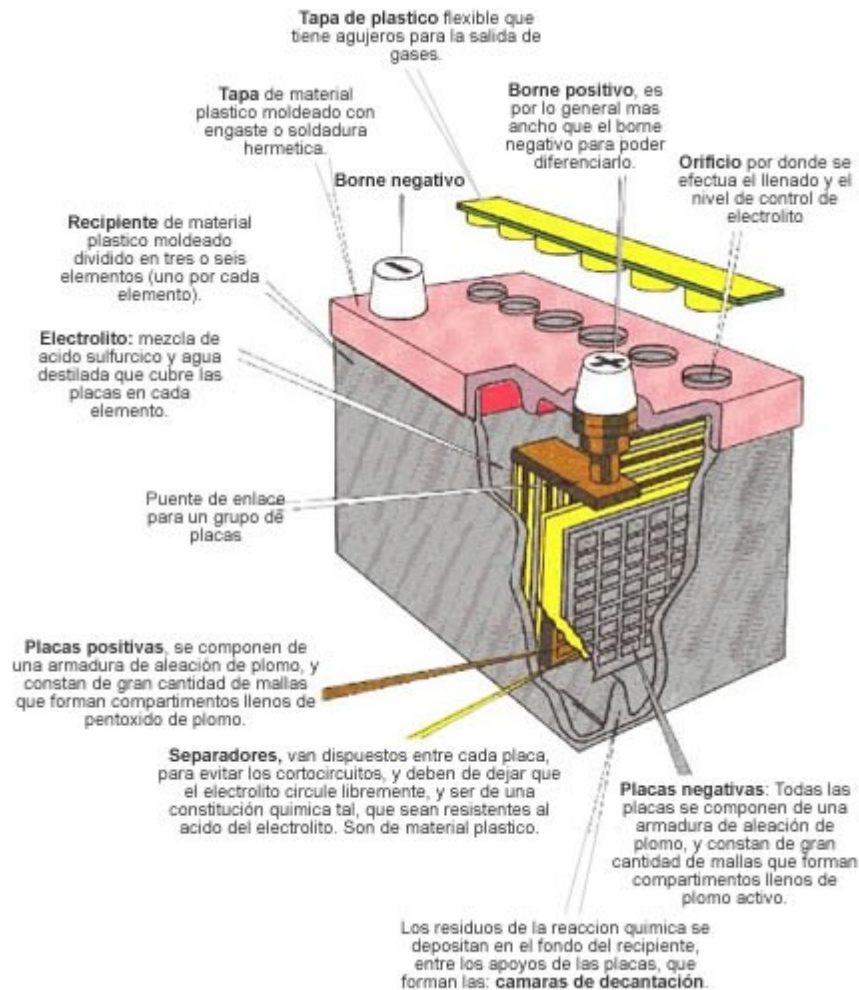


¿QUIÉN NO HA USADO UNA BATERÍA?

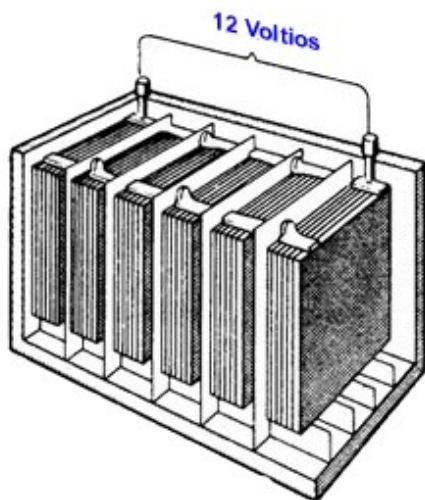
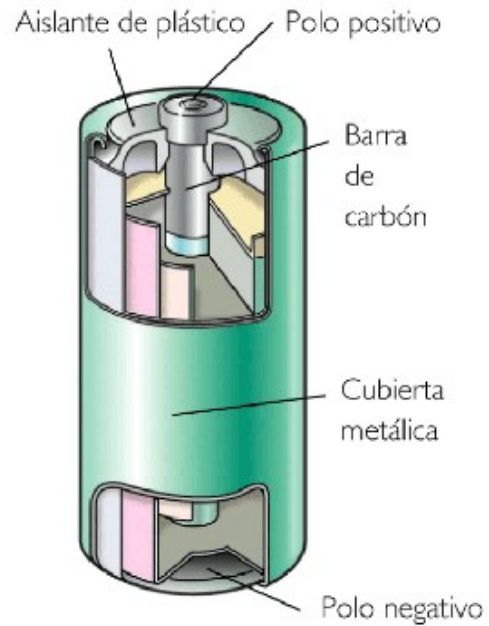
Quien no ha utilizado alguna vez una batería, las aplicaciones son tantas que no voy a aburrirlos con extensas clasificaciones, aunque si me voy a detener a describir la mecánica en su producción de la energía eléctrica.



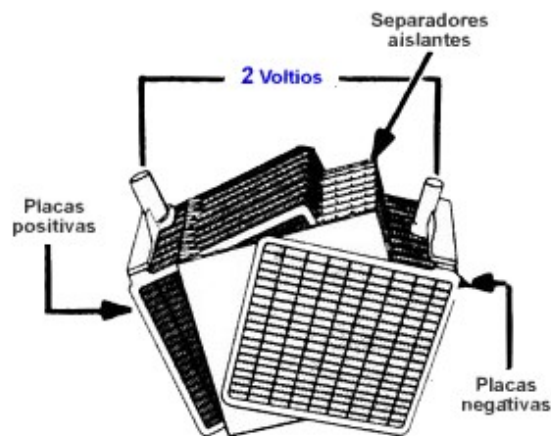
La batería es una celda de carga, compuesta por tres básicos elementos. Dos placas, llamadas **ANODO** y **CATODO** confeccionados con materiales de diferentes características. Al generar la electricidad, el **ANODO** se oxida liberando electrones que son recibidos por el **CATODO**, este intercambio de electrones se produce en un ambiente humedecido con una solución ácida llamada **ELECTROLITO**, surge inmediatamente una pregunta ¿Por qué no se puede usar agua como electrolito?, no se usa agua, por que esta provocaría un flujo de corriente sin control (llamado también corto circuito) por otro lado el ácido mantiene un flujo de controlados electrones durante la reacción química. Cuando los químicos se agotan las baterías deben ser desechadas sin posibilidad de cargarlas o repararlas.

En el caso de las baterías corrientes, el electrolito esta formado de una base ácida relativamente suave (cloruro de sodio o cinc), en cambio las pilas alcalinas están formadas por electrolitos altamente cáustico de hidróxido de potasio, siendo externamente iguales, pero en su arquitectura interior muy diferentes.

Las baterías recargables son un capítulo aparte para esta conversación, sus materiales activos son el oxido de níquel y el cadmio ambos inmersos en hidróxido de potasio como electrolito, tienen un 70% de capacidad, respecto a una batería alcalina. Una batería recargable es capaz de recibir unas 200 a 300 cargas antes de perder sus capacidades químicas y se debe tener cuidado en el procedimiento de carga evitando la memorización de la batería (Perdida de capacidad por falta de descargas completas), acortando inevitablemente la vida de la batería.



Conjunto de los "elementos" que forman la batería



Piezas que forman un elemento de Batería

En el caso de las baterías de plomo ácido, cómo las que se usan en vehículos, utilizan en su composición básica el plomo, óxido de plomo y ácido sulfúrico. Estas unidades energéticas deben mantenerse bien cargadas para que sean eficientes, aunque son capaces de proporcionar grandes cantidades de energía en cortos lapsos de tiempo. También cuentan con una vida útil limitada perdiendo lentamente sus capacidades supeditado al mayor o menor uso que tenga en su aplicación.

Otro tipo de batería que tiene variadas aplicaciones actuales es la de litio, siendo muy usadas en relojes, cámaras de vídeo, memorias computacionales, etc. Pese a ser un metal muy reactivo, resulta muy difícil trabajar con él en grandes cantidades.

Por sus cualidades y pese a sus limitaciones es ideal para construir pequeñas celdas energéticas, la configuración más usada contiene litio, dióxido de magnesio y perclorato de litio como electrolito. Una de las mayores ventajas del litio es su larga vida que puede oscilar entre 5 a 10 años en circuitos de bajo consumo.

Un ejemplo práctico del uso de las baterías en la meteorología se puede ver al lanzar un radiosonda, este usa un tipo de batería húmeda la cual activa su electrolito cuando se sumerge en agua, obteniendo una cantidad de energía garantizada por un par de horas, tiempo suficiente para alimentar un equipo de sonda meteorológico en un vuelo completo pese a las condiciones adversas y bajas temperatura, donde se verá sometida.



Finalmente, existen muchos otros tipos de baterías y dependiendo de su aplicación encontraremos la más adecuada en un variado mercado, en lo que si coinciden todos, es que al pasar los años las baterías son más pequeñas, económicas y eficientes, beneficiando a la larga los costos de los equipos electrónicos y al bolsillo del usuario.

Raúl Burgos Madrid
Instrumentista Meteorológico