



PATENTES

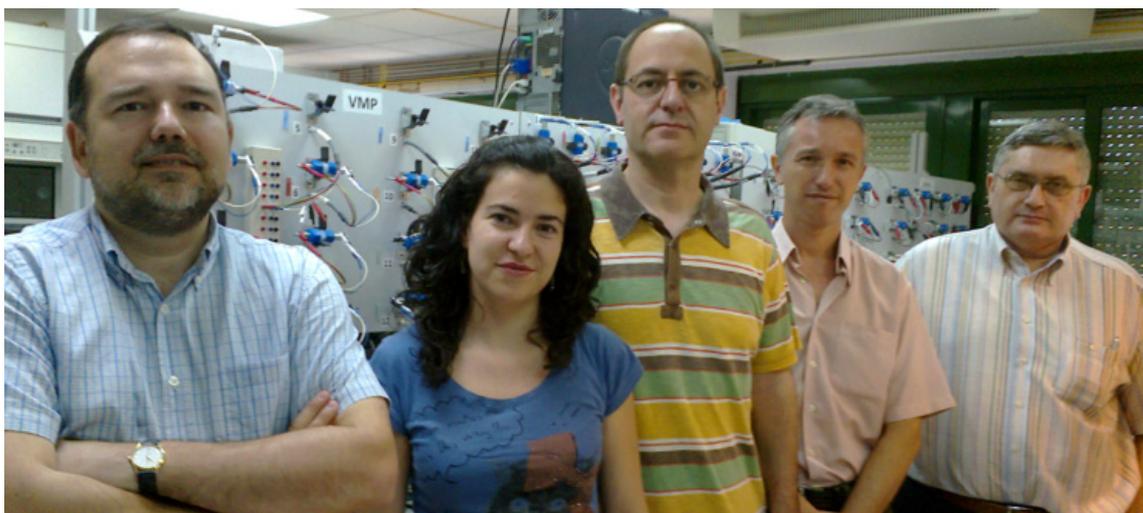
Patente Europea: Composite negative material comprising a transition metal malonate

Grupo PAIDI FQM288

Esta patente está basada en el uso de malonatos de metales de transición (hierro o cobalto) como electrodos negativos de bajo voltaje en pilas recargables secundarias de litio. Los malonatos son las sales del ácido malónico, un ácido dicarboxílico presente de forma natural en algunas frutas, como la uva o la fresa. La patente cubre también el proceso de preparación de los malonatos mediante el método de "micelas inversas".

Desde los años 1990, los electrodos negativos de las pilas recargables de litio comerciales generalmente se fabrican con materiales basados en carbono o en estaño. Hay estudios recientes sobre electrodos basados en silicio y en óxidos de conversión, en los que se han indicado capacidades elevadas. Si bien estos materiales para electrodos son potencialmente aplicables, algunos de sus principales inconvenientes son unas elevadas pérdidas de capacidad en el primer ciclo y unos rendimientos moderados a velocidades altas de carga y descarga.

El objetivo de esta invención es proporcionar un material activo para el electrodo negativo de una pila de litio que produce una capacidad reversible total claramente superior a la del grafito (372 mAh/g), a la vez que se evitan problemas de electrodeposición de litio metálico. Otro objetivo de la invención que se ha



Ricardo Alcántara, M^a José Aragón, Carlos Pérez, Pedro Lavela y José L. Tirado

logrado por el uso de estos malonatos ha sido proporcionar un elevada retención de la capacidad tras muchos ciclos y un buen rendimiento a alta velocidad.

En resumen, con el uso de estos materiales se pueden obtener baterías con mayor capacidad de campo durante muchos ciclos y conseguir estos niveles en un menor tiempo de carga. ■

TR·UCO