

ELECTRODOS COMPOSITE BASADOS EN GRAFITO PARA BATERÍAS DE FLUJO Zn/Br

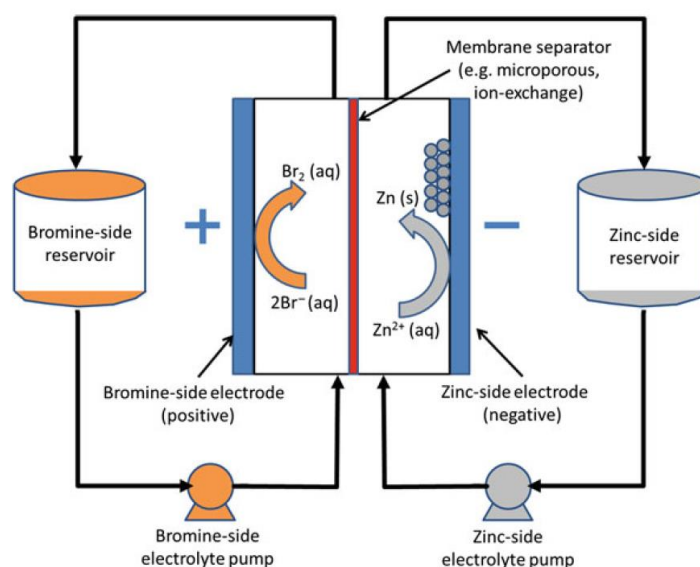
M. Cólera^a, U. Jiménez^a, P. Díaz-Carrasco^b, O. Vargas^b, A. Caballero^b, J. Morales^b

^a Jofemar Energy. Ctra Marcilla, km. 2. 31350 Peralta, Navarra (Spain)

^b Instituto de Investigación en Química Fina y Nanoquímica. Universidad de Córdoba. 14071 Córdoba (Spain)

alvaro.caballero@uco.es

Las baterías de flujo de zinc-bromo (ZBB) presentan un gran atractivo como solución al problema del almacenamiento de las energías renovables. Entre sus ventajas destacan sus elevados valores de energía específica y eficiencia energética, la posibilidad de trabajar a temperatura ambiente así como su flexibilidad de configuración, siendo posible diseñar diferentes sistemas capaces de satisfacer las necesidades de potencia y energía requeridas. Esta flexibilidad en su diseño les distingue de otras tecnologías de almacenamiento de energía de mayor implantación comercial como las baterías de plomo-ácido, níquel, o las basadas en litio.¹ Los electrodos utilizados en celdas ZBB son bipolares, donde un solo electrodo tiene un lado "positivo" y otro "negativo". Los materiales empleados para fabricar estos electrodos incluyen metales y materiales composites de carbón-plástico.² Estos materiales deben de reunir una serie de requisitos destacando una alta conductividad eléctrica, baja permeabilidad y elevada resistencia química, mecánica y térmica.



Diseño esquemático de una batería Zn/Br²

En la presente comunicación se estudia la preparación de electrodos para baterías Zn/Br que reúnan las características señaladas. Para ello se analiza el uso de diferentes materiales composites formados por grafito sintético y polímeros de diferentes naturaleza química, preparados tanto en medio acuoso, en medio orgánico como en disolventes mixtos.

¹ Linden, D.; Reddy T.B. Handbook of batteries, **2002**, Chapter 39.

² Rajarathnam, G.P.; Vassallo, A.M. The Zinc/Bromine Flow Battery, **2016**, Chapter 2.