



Energy Storage

# albufera

**ALBUERA ENERGY STORAGE**  
**LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN**

**MADRID, ENERO DE 2018**

# BATERÍAS PARA UN NUEVO MODELO ENERGÉTICO



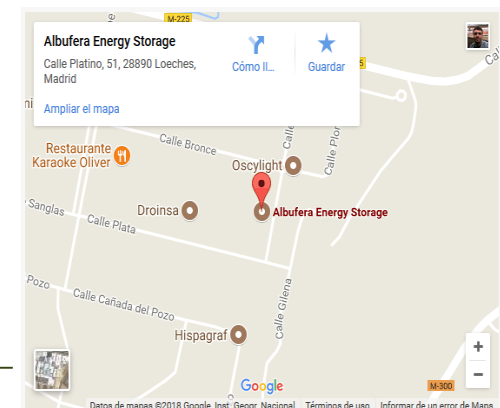
**ALBUFERA RESEARCH**



**ALBUFERA WAREHOUSE & CTBI**



**C/ FARADAY, 7  
 28049, MADRID.  
 PARQUE CIENTÍFICO DE MADRID.**



**C/ PLATINO, 51  
 28890, LOECHES. MADRID.**

# ¿QUÉ HEMOS HECHO DURANTE ESTOS AÑOS?

**2013**



**2015**



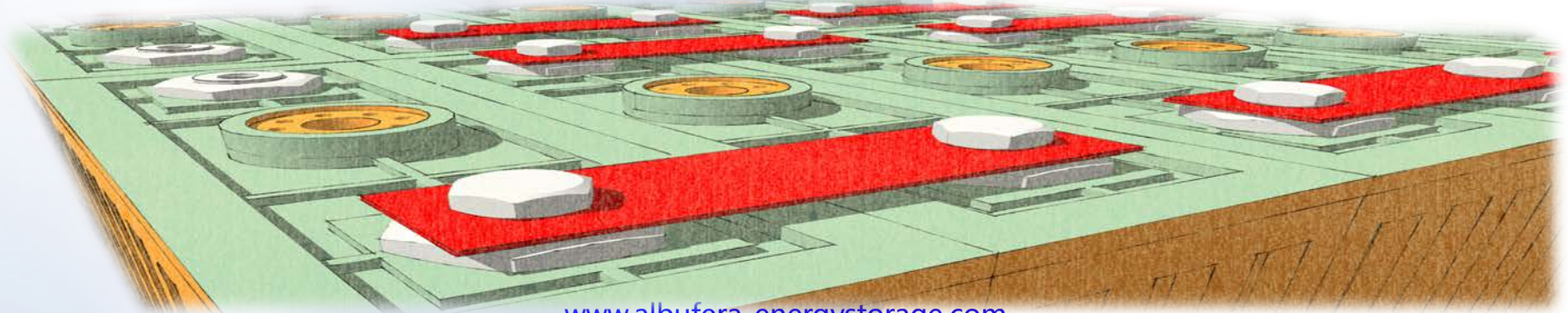
**2014**



**2016**



**2017**





# ¿QUÉ HACEMOS?



**TECNOLOGÍA  
ALUMINIO  
-  
CARBONO**

**INTEGRACIÓN  
DE BATERÍAS**



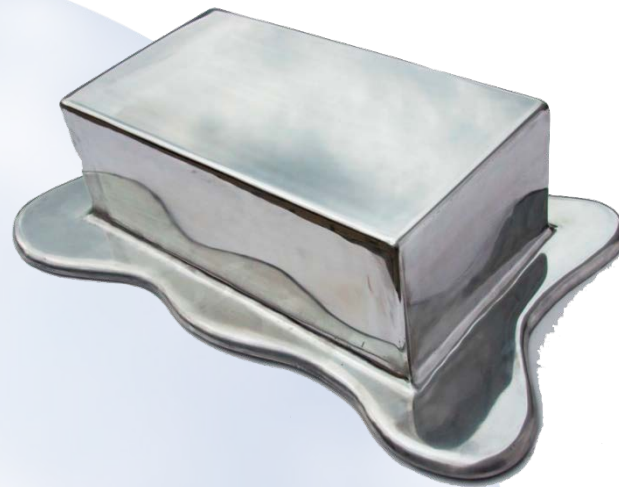
**FORMACIÓN  
Y  
NETWORKING**

**CUIDAMOS  
DE NUESTRO  
ENTORNO**





**NUEVA BATERÍA ELECTROQUÍMICA BASADA EN MATERIALES SOSTENIBLES, COMO SON EL ALUMINIO Y EL CARBONO**



**TRABAJAMOS EN IMPORTANTES PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN NUESTROS LABORATORIOS COMO:**

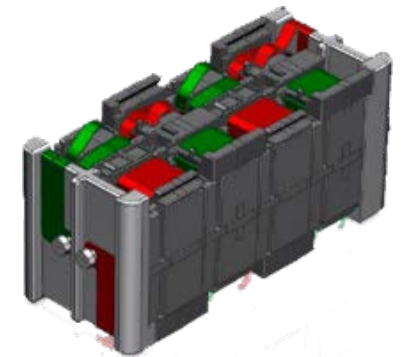
SALBAGE PROJECT IS A EU PROJECT FUNDED UNDER THE H2020-FETOPEN-1-2016-2017 CALL.  
GRANT AGREEMENT N° 766581.





SU **BAJO COSTE** HARÁ REALIDAD A MEDIO PLAZO LA UTILIZACIÓN DE **SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA** EN LOS NUEVOS **MODELOS ENERGÉTICOS DEL FUTURO**

Y EL DESPLIEGUE EFECTIVO DE **VEHÍCULOS ELÉCTRICOS** **COMPETITIVOS** FRENTE A LAS TECNOLOGÍAS **CLÁSICAS**



## ALUMINIUM



2013-14

### NEOTEC

DESARROLLO DE UNA BATERÍA ALUMINIO-AIRE  
RECARGABLE



2015

### ALIENA

ALMACENAMIENTO INNOVADOR EN  
APLICACIONES ESTACIONARIAS, BASADO EN  
ALUMINIO



2016

### ALPAM

BATERÍA DE ALUMINIO-AIRE PRIMARIA PARA LA  
ALIMENTACIÓN DE DISPOSITIVOS PORTÁTILES EN  
APLICACIONES MILITARES



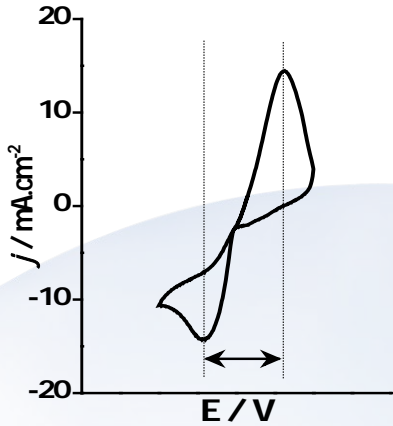
2016

### CEBRA

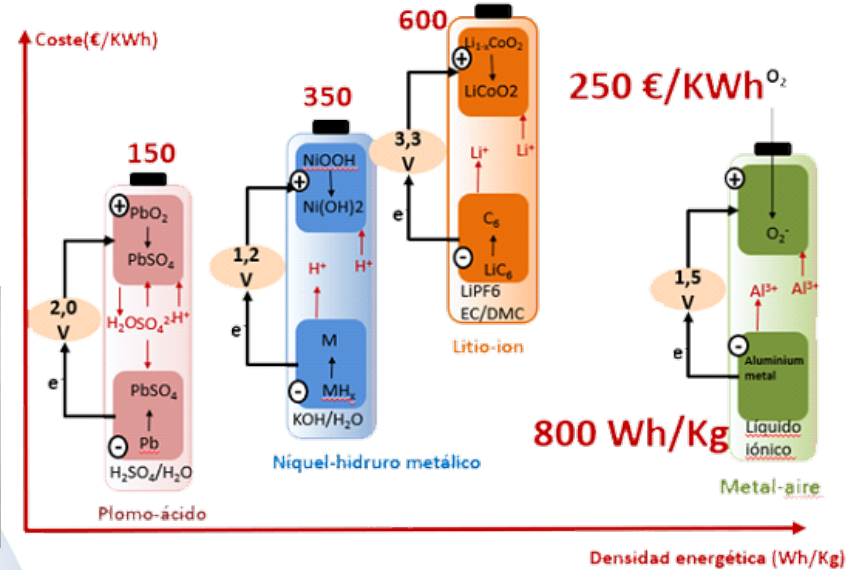
CÁTODOS DE ALTA EFICIENCIA PARA BATERÍAS  
RECARGABLES METAL-AIRE





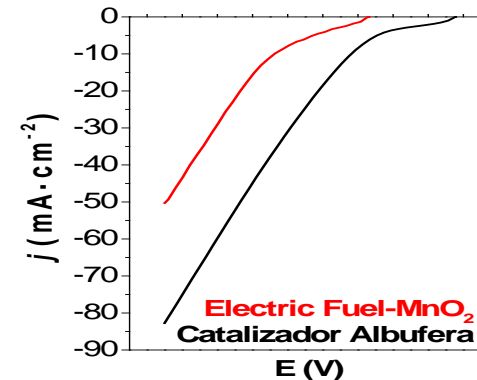


**ALTA DENSIDAD ENERGÉTICA ESPECÍFICA Y VOLUMÉTRICA**



Metal	Equivalentes electroquímicos o Ah/g	Voltaje teórico vs O <sub>2</sub>	Alteración del estado de oxidación	Energía específica teórica kWh/kg	Voltaje operativo real
Li	3,86	3,4	1	13	2,4-3,1
Ca	1,34	3,4	2	4,6	2
Mg	2,2	3,1	2	6,8	1,2-1,4
Al	2,98	2,7	3	8,1	1,1-1,4
Zn	0,82	1,6	2	1,3	1,0-1,2
Fe	0,96	1,3	2	1,2	1

### RETOS DEL FUTURO A MEDIO PLAZO



### CATALIZADOR & ELECTROLITO



2015

**ALION**

**HIGH SPECIFIC ENERGY ALUMINIUM-ION  
RECHARGEABLE DECENTRALISED ELECTRICITY  
GENERATION SOURCES.**

**DESARROLLO DE BATERÍA DE ALUMINIO-IÓN  
RECARGABLE PARA INTEGRACIÓN DE FUENTES DE  
GENERACIÓN ELÉCTRICA DISTRIBUIDA**

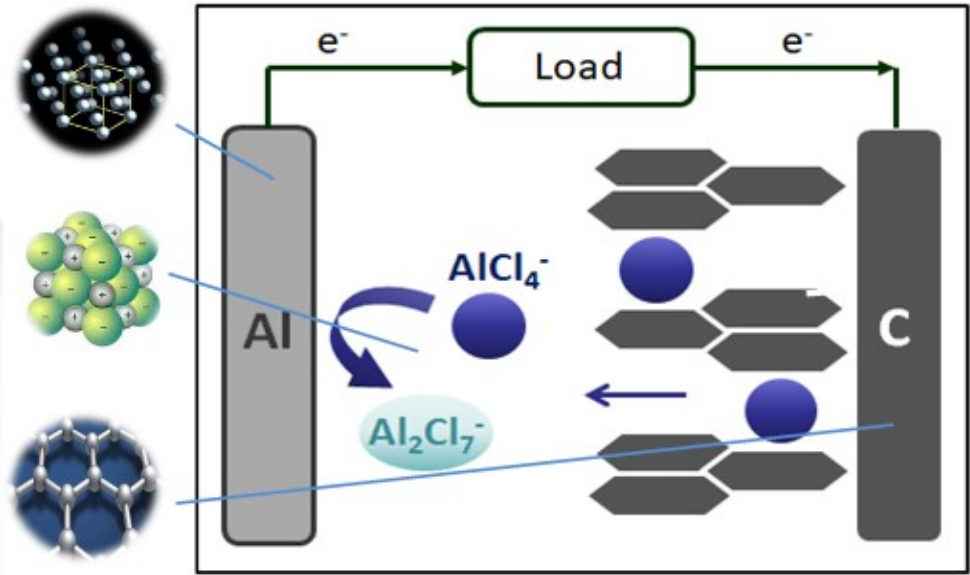


Horizon 2020  
European Union Funding  
for Research & Innovation

ESPAÑA	FRANCIA	REINO UNIDO	ALEMANIA	NORUEGA	ITALIA
   	 		   	 <p>Kunnskap for en bedre verden</p>	

2015-16

**DESARROLLO PROPIO**



- ALTA EFICIENCIA >90%
- VOLTAJE OPERATIVO : 2.2 V
- ALTA C-RATE
- 200 CICLOS
- RECICLABLE

**ALUMINIO - ION**

**VENTAJA COSTE  
PRESTACIONES SIMILARES**

**LITIO - ION**

**NECESIDAD DE FABRICACIÓN EN EL CORTO PLAZO**

2017

# SALBAGE

## SULFUR-ALUMINUM BATTERY WITH ADVANCED POLYMERIC GEL ELECTROLYTES

DESARROLLO DE UNA BATERÍA DE ALUMINIO-AZUFRE CON ELECTROLITO POLIMERIZADO A PARTIR DE LÍQUIDOS IÓNICOS Y DISOLVENTES EUTÉCTICOS.





**\*USO DE MATERIALES ABUNDANTES, NO TÓXICOS Y BARATOS:**

- ÁNODO: ALUMINIO
- CÁTODO: AZUFRE

**\*USO DE ELECTROLITOS SÓLIDOS POLIMÉRICOS**

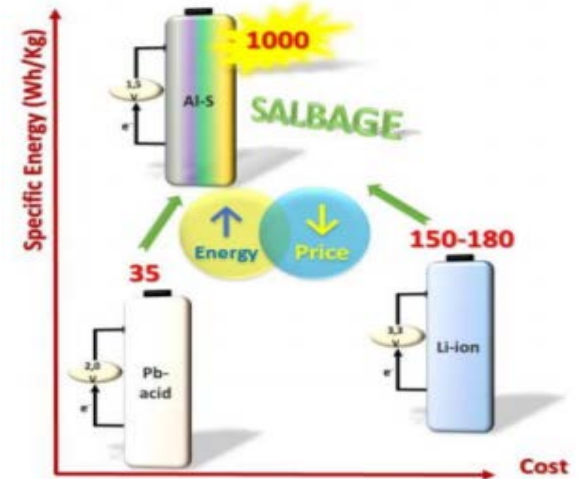
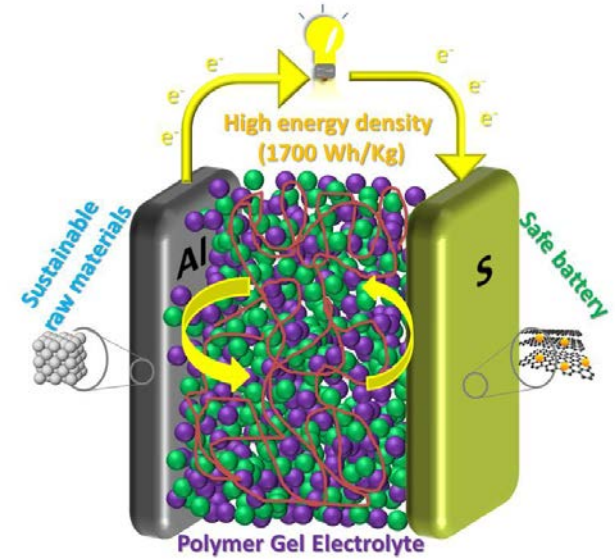
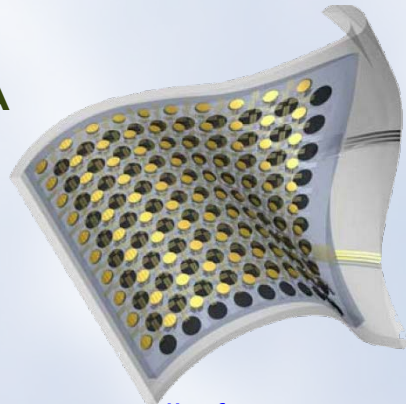
- MAYOR SEGURIDAD (NO FUGAS, NO INFLAMABLE)
- FABRICACIÓN MAS SENCILLA

**\* FLEXIBILIDAD Y ADAPTABILIDAD FORMATO SÓLIDO**

**\*ALTA DENSIDAD ENERGÉTICA**

**\*BAJO COSTE**

**\*RECICLABLE**



Energy Density vs Cost of different battery technologies.



# GRACIAS POR SU ATENCIÓN

[www.albufera-energystorage.com](http://www.albufera-energystorage.com)

[Joaquin.chacon@albufera-energystorage.com](mailto:Joaquin.chacon@albufera-energystorage.com)

Aluminium  
13

Al

26,982

2-8-3

albufera<sup>Energy Storage</sup>

MaBIC  
Metal Air Batteries International Congress



Albufera Energy Storage  
C/ Faraday, N° 7. Madrid, 28049.  
Madrid

Albufera Warehouse  
C/ Platino, N° 51. Loeches, 28890.  
Madrid

