

# Baterías de Ion-litio para Vehículos Eléctricos



Dino Tonti



Instituto de Ciencia de  
Materiales de Madrid  
(C.S.I.C.)



José Manuel Amarilla Álvarez

# ¿Por qué Baterías de Ión-Litio ?



PHEVs



BEVs



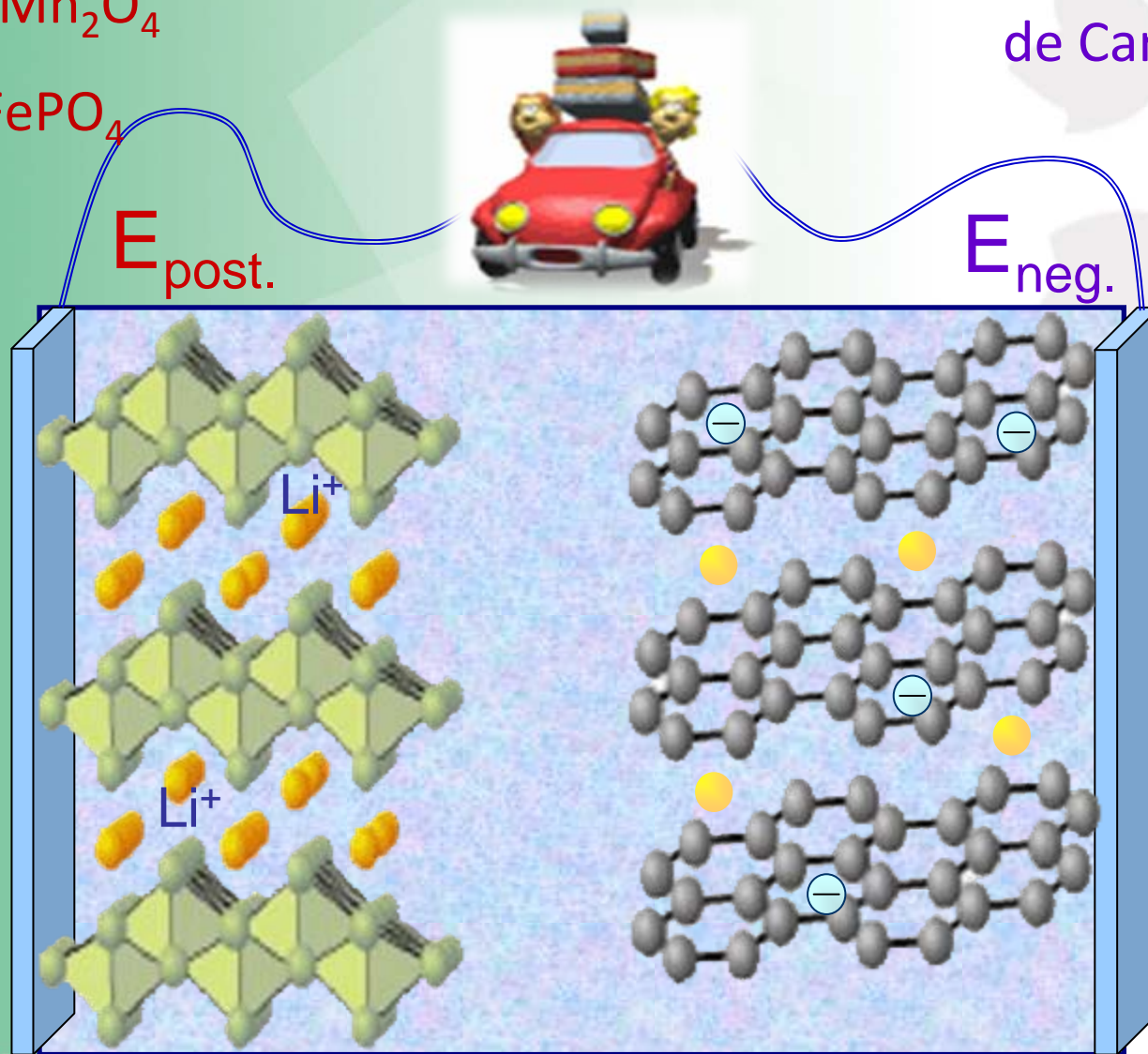
# Materiales Avanzados para Baterías de Ión-Litio

Laminar  $\text{LiCoO}_2$

Espinela  $\text{LiMn}_2\text{O}_4$

Fosfato  $\text{LiFePO}_4$

Materiales de Carbono



# Comparativo de Baterías Li-ion Comerciales para EVs

	C // LiCoO <sub>2</sub>	C // LiMn <sub>2</sub> O <sub>4</sub>	C // LiFePO <sub>4</sub>	Objetivos USABC	
				medio	largo
Energía específica teórica (WhKg <sup>-1</sup> )	600	425	385		
Energía específica (WhKg <sup>-1</sup> )	130 - 140	85 - 100	80 - 115	80	200
Densidad de energía (WhL <sup>-1</sup> )	300 - 375	125 - 432	110 - 170	135	300
Potencia específica (WKg <sup>-1</sup> )	1800	1700 - 2400	600 - 3000	150	400
Densidad de potencia (WL <sup>-1</sup> )	4700	---	1200 - 5800	250	600
Número de ciclos de vida (al 80%)	400	> 1000	1000 - 3000	600	1000
Temperatura de trabajo (°C)	-30 / +60	-20 / +75	-10 / +75	-30 / +65	-40 / +85
Compañías de baterías	Gaia, SAFT, Sony, Sanyo	Hitachi, Enerdel, AESC, Heter Battery	A 123, LiFeBatt Sony, PingBattery		

# Baterías de Ion-litio para Vehículos Eléctricos



Dino Tonti



Instituto de Ciencia de  
Materiales de Madrid  
(C.S.I.C.)



José Manuel Amarilla Álvarez