

## ÍNDICE

pág.

### Pilas de Combustible de Alta Temperatura

#### Sesión 1

<b>Estudio de la cinética de reducción de composites NiO-GDC .....</b>	<b>3</b>
V. Gil, A. Larrea, R.I. Merino, V.M. Orera – ICMA-CSIC	
<b>Estudio de la resistencia de interfase cátodo-electrolito en el sistema La<sub>2</sub>NiO<sub>4</sub>-20CSO<sub>2</sub>Co bajo corriente de polarización .....</b>	<b>7</b>
D. Pérez-Coll, A. Aguadero, M.J. Escudero, L. Daza – CIEMAT, ICP-CSIC	
<b>Influencia de la microestructura en el transporte electrónico de películas delgadas de conductores mixtos de estructura laminar .....</b>	<b>11</b>
M. Burriel, C. Solís, G. García, M.D. Rossell, M. Casas, G. Van Tendeloo, S.J. Skinner, J.A. Kilner, J. Santiso – ICN-CSIC, Univ. Autónoma Barcelona, Univ. Antwerp (Bélgica), Imperial College (Reino Unido)	
<b>Desarrollo de materiales basados en perovskitas de (La)SrTiO<sub>3</sub> dopados con Mn y/o Ga como posibles ánodos alternativos para SOFC .....</b>	<b>15</b>
M.J. Escudero, J.T.S. Irvine, L.Daza – CIEMAT, Univ. St. Andrews (Reino Unido), ICP-CSIC	
<b>Caracterización estructural, redox y eléctrica de sistemas Cu-Ni combinados con CeO<sub>2</sub> y Ce<sub>1-x</sub>M<sub>x</sub>O<sub>2-δ</sub> (M = Gd o Tb) para oxidación directa de metano .....</b>	<b>19</b>
A. Hornés, G. Munuera, D. Gamarra, A. Fuerte, R.X. Valenzuela, M.J. Escudero, L. Daza, J.C. Conesa, P. Bera, A. Martínez-Arias – ICP-CSIC, Univ. Sevilla, CIEMAT	

#### Sesión 3

<b>Evaluación de los óxidos SrCo<sub>1-x</sub>Sb<sub>x</sub>O<sub>3-δ</sub> para cátodos en IT-SOFC: estructura, expansión térmica y conductividad eléctrica .....</b>	<b>25</b>
A. Aguadero, C. de la Calle, D. Pérez-Coll, J.A. Alonso, M.J. Escudero, L. Daza – CIEMAT, ICMM-CSIC, ICP-CSIC	
<b>Propiedades de transporte del borde de grano de Ce<sub>0,8</sub>Sm<sub>0,2</sub>O<sub>2-δ</sub>: Efecto del SiO<sub>2</sub> y de la temperatura de sinterización .....</b>	<b>29</b>
D. Pérez-Coll, P. Núñez, M.J. Escudero, L. Daza, J.R. Frade – CIEMAT, ICP-CSIC, Univ. La Laguna, Univ. Aveiro (Portugal)	
<b>Compatibilidad química entre el YSZ y el SDC en diferentes atmósferas de sinterizado con aplicación a pilas SOFC .....</b>	<b>33</b>
A. Martínez-Amesti, A. Larrañaga, L.M. Rodríguez-Martínez, J.L. Pizarro, M.L. Nó, A. Laresgoiti, M.I. Arriortua – Univ. País Vasco/EHU, IKERLAN	
<b>Efecto del grado de dopaje en las propiedades de los cátodos (Ln<sub>1-x</sub>M<sub>x</sub>)FeO<sub>3-δ</sub> .....</b>	<b>37</b>
K. Vidal, L.M. Rodríguez-Martínez, L. Ortega-San-Martín, M. Luisa Nó, T. Rojo, A. Laresgoiti, M.I. Arriortua – Univ. País Vasco/EHU, IKERLAN, ICMA-CSIC	
<b>Cermets minitubulares basados en ceria .....</b>	<b>41</b>
V. Gil, R. Campana, A. Larrea, R.I. Merino, V.M. Orera – ICMA-CSIC, IKERLAN	

<b>Deposición via dipping de nanopartículas de GDC sobre soportes Ni-GDC .....</b>	<b>45</b>
V. Gil, J. Gurauskis, A. Larrea, R.I. Merino, V.M. Orera – ICMA-CSIC	
<b>Síntesis y caracterización electroquímica de los óxidos mixtos <math>\text{La}_{0,6}\text{Ca}_{0,4}\text{Fe}_{1-x}\text{Ni}_x\text{O}_3</math> (x= 0,1, 0,2, 0,3) para dispositivos SOFC .....</b>	<b>49</b>
N. Ortiz, I. Ruiz de Larramendi, J.I. Ruiz de Larramendi, M.I. Arriortua, T. Rojo – Univ. País Vasco	
<b>Caracterización de la perovskita <math>\text{Ca}(\text{V}_{0,5}\text{Mo}_{0,5})\text{O}_3</math> como ánodo SOFC .....</b>	<b>53</b>
A. Aguadero, C. de la Calle, J.A. Alonso, D. Pérez-Coll, M.J. Escudero, L. Daza – CIEMAT, ICMM-CSIC, ICP-CSIC	
<b>Evaluación de óxidos mixtos Ce-Cu para su utilización como ánodos de SOFC .....</b>	<b>57</b>
A. Fuerte, R.X. Valenzuela, M.J. Escudero, L. Daza – CIEMAT, ICP-CSIC	
<b>Aspectos termodinámicos en la simulación de pilas de combustible de óxido sólido (SOFC). .....</b>	<b>61</b>
Á. Sánchez Bermúdez, S. Urréjola Madriñán, R. Martínez Garnil, M.F. Hervello Costas, R. Ramos Rubal – ETSEI Vigo	
<b>SOFC's microtubulares basadas en ScSZ .....</b>	<b>65</b>
R. Campana, R.I. Merino, A. Larrea, I. Villarreal, V.M. Orera – ICMA-CSIC, IKERLAN	
<b>Amoniaco como combustible eficiente para SOFC .....</b>	<b>69</b>
A. Fuerte, R.X. Valenzuela, M.J. Escudero, L. Daza – CIEMAT, ICP-CSIC	

## Sesión 5

<b>Mecanizado estructural por láser de soportes anódicos Ni-YSZ.....</b>	<b>75</b>
J. Gurauskis, D. Sola, J.I. Peña, V.M. Orera– ICMA-CSIC	
<b>Estabilidad termomecánica de membranas suspendidas de YSZ para la fabricación de micropilas de combustible de óxido sólido .....</b>	<b>79</b>
A. Tarancón, N. Sabaté, I. Gràcia, A. Cavallaro, J. Roqueta, J.P. Esquivel, G. Garcia, J. Santiso, C. Cané – CNM-IMB-CSIC, ICN-CSIC, Univ. Autónoma Barcelona	
<b>SOFC's microtubulares soportadas en ánodo .....</b>	<b>83</b>
R. Campana, R.I. Merino, A. Larrea, I. Villarreal, V.M. Orera – ICMA-CSIC, IKERLAN	
<b>Desarrollo de celdas tubulares de soporte metálico.....</b>	<b>87</b>
M. Rivas, M.A. Álvarez, I. Antepara, N. Gómez, L. Otaegi, L.M. Rodríguez-Martínez, A. Zabala, A. Laresgoiti, I. Villarreal – IKERLAN	
<b>Sistemas híbridos basados en motor stirling. Alternativa a los sistemas convencionales.....</b>	<b>91</b>
D. Sánchez, R. Chacartegui, A. Santana, T. Sánchez – ETSI Sevilla	
<b>A 2-D transient numerical model combining heat/mass transport effects in a tubular SOFC .....</b>	<b>95</b>
Y. Mollayi Barzi, M. Ghassemi – Univ. Kashan (Irán), Univ. Toosi (Irán)	

## Pilas de Combustible de Baja Temperatura

### Sesión 2

<b>Síntesis de nanopartículas metálicas soportadas sobre nanotubos de carbono solubles .....</b>	<b>101</b>
G.M. Morales, C. Barbero, E. Morallón, H.J. Salavagione – Univ. Nacional Río Cuarto (Argentina), Univ. Alicante	

<b>Efecto de las propiedades del soporte en la preparación y actividad de catalizadores de Pt soportado sobre nanofibras de carbono .....</b>	<b>105</b>
L. Calvillo, M. Gangeri, S. Perathoner, G. Centi, R. Moliner, M.J. Lázaro – ICB-CSIC, Univ. Messina (Italia)	
<b>Preparación por electrodeposición y caracterización estructural de electrodos de Pt/C y PtCo/C .....</b>	<b>109</b>
A.J. Martín, A.M. Chaparro, M.A. Folgado, B. Gallardo, L. Daza – CIEMAT, ICP-CSIC	
<b>Síntesis y caracterización de nuevos electrocatalizadores para pilas de combustible basados en nanopartículas de Pt preferencialmente orientadas y modificadas en superficie .....</b>	<b>113</b>
J. Solla-Gullón, A. López-Cudero, F.J. Vidal-Iglesias, J.M. Feliu, A. Aldaz – Univ. Alicante	
<b>Estudio de la reacción de reducción de oxígeno en calcogenuros bimetálicos del tipo <math>Ru_xM_ySe_z</math> (M=Cr, Mo, W) .....</b>	<b>117</b>
K. Suárez-Alcántara, O. Solorza-Feria – ESFM-IPN (México), CINVESTAV-IPN (México)	

## Sesión 4

<b>Catalizadores de Pt soportado sobre carbones mesoporosos para pilas de combustible pem: efecto de la química superficial del soporte .....</b>	<b>123</b>
M.J. Lázaro, L. Calvillo, J.I. Pardo, E. Pastor, J.L. Rodríguez, R. Moliner – ICB-CSIC, Univ. Zaragoza, Univ. La Laguna	
<b>Platino soportado en xerogeles de carbono como electrocatalizador para pilas de combustible de metanol directo .....</b>	<b>127</b>
C. Alegre, L. Calvillo, E. Pastor, J.L. Rodríguez, R. Moliner, M.J. Lázaro – ICB-CSIC, Univ. La Laguna	
<b>Electrocatalizadores de Pt y PtRu para pilas de combustible tipo PEM: influencia del soporte y su funcionalización .....</b>	<b>131</b>
J.J. Quintana, J.C. Calderón, L. Calvillo, M.J. Lázaro, R. Moliner, J.L. Rodríguez, E. Pastor – Univ. La Laguna, ICB-CSIC	
<b>Influencia de la concentración de ionómero en electrodos de Pt/C preparados por electropulverización .....</b>	<b>135</b>
B. Gallardo, A.M. Chaparro, M.A. Folgado, A.J. Martín, L. Daza – CIEMAT, ICP-CSIC	
<b>Preparación de suspensiones de Pt/C: optimización de la composición del disolvente .....</b>	<b>139</b>
M.A. Folgado, A.M. Chaparro, R. Benítez, J. Soler, L. Daza – CIEMAT, ICP-CSIC	
<b>Síntesis por combustión de perovskitas basadas en lantano para su uso en dispositivos electroquímicos de baja temperatura .....</b>	<b>143</b>
L. Villaseca, E. Chinarro, B. Moreno, J.R. Jurado – ICV-CSIC	
<b>Efecto del sistema de entrecruzamiento en las propiedades como electrolitos para pilas de combustible de baja temperatura de las membranas híbridas de látex y hexafluorosilicato potásico .....</b>	<b>147</b>
A.A. del Campo, M. Canillas, B. Moreno, E. Chinarro, J.R. Jurado – ICV-CSIC	
<b>Estructura y propiedades del medio difusor de gas (GDM): correlación con las prestaciones de una celda de combustible tipo pem .....</b>	<b>151</b>
P. Ferreira Aparicio, M.A. Folgado, I. Cendoya, L. Ganborena, O. Miguel, L. Daza – CIEMAT, CIDETEC, ICP-CSIC	
<b>Utilización de grafito de alta superficie como soporte alternativo en catalizadores para pilas de combustible PEM.....</b>	<b>155</b>
P. Ferreira Aparicio, M.A. Folgado, L. Daza – CIEMAT, ICP-CSIC	
<b>Proyecto EPiCo: integración de sistemas de pila de combustible de tecnología española .....</b>	<b>159</b>
V. Mesa, E.V. Rosa, R.R. Quintero – Hynergreen	

	pág.
<b>Estudio del comportamiento dinámico de una pila de combustible de 3 kW de potencia .....</b>	<b>163</b>
M. Pérez-Page, V. Pérez-Herranz, R. Beneito, J. Vilaplana, J.A. Peral, M. Moltó, J.A. Molina, R. Navarro – Univ. Politécnica Valencia, Instituto Tecnológico del Juguete (AIJU), Solar Iniciativas Tecnológicas S.L. (SITEC)	
<b>Membranas compuestas reforzadas con nanofibras de PVA para uso en pilas de combustible de metanol directo.....</b>	<b>167</b>
S. Mollá Romano, V. Compañ Moreno – Univ. Politécnica Valencia	
<b>Caracterización de la capa catalítica de una pila directa de ácido fórmico (DFAFC): pulverización sobre soporte de oro .....</b>	<b>171</b>
A. Sáez, A. López-Cudero, J. Solla-Gullón, E. Expósito, V. Montiel, A. Aldaz – Univ. Alicante	
<b>Membranas híbridas polímero/zeolita a partir de PBI dopado con ácido fosfórico.....</b>	<b>175</b>
A. Eguizábal, J. Lemus, J. Soler, M.P. Pina, K. Scout – Univ. Zaragoza, Univ. Newcastle (Reino Unido)	
<b>Líquidos iónicos inmovilizados en zeolita como componentes de membranas de intercambio protónico para PEMFC .....</b>	<b>179</b>
L. González, A. Eguizábal, J. Lemus, J. Soler, M.P. Pina – Univ. Zaragoza	
<b>Respuesta frente a la temperatura de una pila PEM de hidrógeno y otra de metanol: Estudio comparativo .....</b>	<b>183</b>
T.J. Leo, M.A. Raso, E. Navarro, F. Crespo, E. Sánchez de la Blanca – ETSI Navales Madrid, Univ. Complutense Madrid, ETSI Aeronáuticos Madrid	
<b>Implementación de una celda de combustible de ácido fórmico directo basado en polibencimidazol .....</b>	<b>187</b>
J. Lobato, P. Cañizares, M.A. Rodrigo, I. Díaz Nieto, J.J. Linares – Univ. Castilla-La Mancha	
<b>Evaluación en monocelda de electrodos electrodepositados de Pt/C y PtCo/C.....</b>	<b>191</b>
A.M. Chaparro, A.J. Martín, B. Gallardo, M.A. Folgado, L. Daza – CIEMAT, ICP-CSIC	
<b>Efecto simultáneo de varios contaminantes en las prestaciones de pilas de combustible PEMFC.....</b>	<b>195</b>
I. Urdampilleta, O. Miguel, T. Rockward, F.A. Uribe, F.H. Garzón – CIDETEC, Los Álamos National Laboratory (USA)	
<b>Nuevas membranas nanoporosas de polibencimidazol para su uso como electrolitos sólidos en pilas de combustible de hidrógeno de alta temperatura.....</b>	<b>199</b>
J.A. Blázquez, O. Garrido, F. Alcaide, O. Miguel – CIDETEC	
<b>Minipilas de combustible hidrógeno/aire CEGASA-CIDETEC .....</b>	<b>203</b>
I.Cendoya, L.Ganborena, C.Gutiérrez, O.Miguel, I.Cantero – CIDETEC, CEGASA	
<b>Efecto de la adición de Sn-Ru a la aleación (NiNb)<sub>99</sub>Pt<sub>1</sub> frente a la oxidación de metanol y monóxido de carbono .....</b>	<b>207</b>
J. Barranco, A.R. Pierna – Univ. País Vasco	
<b>Modelado computacional de una celda de combustible de membrana de intercambio protónico, PEMFC .....</b>	<b>211</b>
F.F. Marzo, A. Pérez, A.R. Pierna, J. Barranco, A. Lorenzo, J. Barroso – Univ. País Vasco	
<b>Producción de energía eléctrica a partir de la depuración de aguas residuales: celdas de combustible microbiológicas.....</b>	<b>215</b>
P. Cañizares, M.A. Rodrigo, J. Lobato, J.J. Linares, H. García – Univ. Castilla-La Mancha	
<b>The neural networks modelling of the performance of a PBI-based Polymer Electrolyte Membrane Fuel Cell.....</b>	<b>219</b>
C.-G. Piuleac, S. Curteanu, P. Cañizares, M.A. Rodrigo, J. Lobato, J.J. Linares – Technical University Iasi (Rumanía), Univ. Castilla-La Mancha	

<b>Diagnóstico de fallos en sistemas de generación de energía basados en pilas de combustible .....</b>	<b>223</b>
T. Escobet, D. Feroldi, S. de Lira, V. Puig, J. Quevedo, J. Riera, M. Serra – Univ. Politècnica Catalunya, Institut de Robòtica i Informàtica Industrial-CSIC	
<b>Sistema de pilas PEM para la producción de energía: simulación mediante Matlab® Simulink .....</b>	<b>227</b>
S. Urréjola Madriñán, A. Sánchez Bermúdez, P. Rodríguez Regueira, M. Hervello Costas – Univ. Vigo	
<b>Test de interrupción de la humidificación para la diagnosis en pilas PEM .....</b>	<b>231</b>
M. Primucci, M. Serra, J. Riera – Univ. Politècnica Catalunya	
<b>Estudio de la distribución del flujo de aire en una pila PEM de 400 W .....</b>	<b>235</b>
R. Mustata, L. Valiño, F. Barreras, M.I. Gil, A. Lozano – LITEC-CSIC, Univ. Zaragoza	

## Sesión 6

<b>Aplicación de membranas de polibenzimidazol en pilas de etanol directo a alta temperatura .....</b>	<b>241</b>
J. Lobato, P. Cañizares, M.A. Rodrigo, J.J. Linares, B. Sánchez-Rivera – Univ. Castilla-La Mancha	
<b>Síntesis y caracterización de membranas de alta conductividad protónica basadas en el sistema TEOS-GPTMS-AP.....</b>	<b>245</b>
J. Mosa, A. Durán, M. Aparicio – ICV-CSIC	
<b>Nanofibras de carbono con propiedades optimizadas como soporte de electrocatalizadores de pilas de combustible PEM.....</b>	<b>249</b>
D. Sebastián, I. Suelves, M.J. Lázaro, R. Moliner – ICB-CSIC	
<b>Modelización matemática de una pila DMFCc: efecto combinado del potencial electrónico y la geometría de los canales .....</b>	<b>253</b>
M. Vera – Univ. Carlos III Madrid	
<b>Efecto de la geometría del flujo de distribución de los gases reactantes en el manejo del agua en pilas de tipo PEM .....</b>	<b>257</b>
A.M. López, F. Barreras, A. Lozano, J.A. García, L. Valiño, R. Mustata – LITEC-CSIC	
<b>Composición de la capa catalítica en celda de combustible PEM basada en polibencimidazol .....</b>	<b>261</b>
J. Lobato, P. Cañizares, M.A. Rodrigo, F.J. Pinar, J.J. Linares – Univ. Castilla-La Mancha	

## Hidrógeno

### Sesión 7

<b>Reformado catalítico con vapor de agua de hidrocarburos para la obtención de hidrógeno .....</b>	<b>267</b>
B. Sarmiento, Mariana Martín, Marianela Martín, I. González, N. Morlanés, F. Melo – Hynergreen Technologies, Univ. Politècnica Valencia-CSIC	
<b>Producción de hidrógeno por reformado autotérmico de CH<sub>4</sub> con transportadores sólidos de oxígeno de base níquel.....</b>	<b>271</b>
L.F. de Diego, M. Ortiz, J. Adánez, F. García-Labiano, A. Abad, P. Gayán – ICB-CSIC	
<b>Desarrollo de catalizadores Ni-La/<math>\gamma</math>-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> para el reformado de biogás.....</b>	<b>275</b>
M. Benito, L. Rodríguez, R. Padilla, A. Serrano, M. Sánchez, L. Daza – ICP-CSIC, CIEMAT, EMUASA	

<b>Modelo dinámico de un reformador de etanol a bajas temperaturas para la alimentación de pilas de combustible .....</b>	<b>279</b>
V.M. García, E. López, M. Serra, J. Llorca – UCP-CSIC, ETSEI Barcelona	
<b>Evaluación termodinámica de la producción de hidrógeno para pilas de combustible a partir de bioetanol mediante reformado con vapor en presencia de inerte .....</b>	<b>283</b>
L. Hernández, V. Kafarov – Univ. Industrial Santander (Colombia)	

## Sesión 9

<b>Oxidación selectiva de CO: influencia del soporte .....</b>	<b>289</b>
R. Padilla, M. Benito, L. Daza – ICP-CSIC	
<b>Catalizador activo, selectivo y estable para oxidación selectiva de CO en corrientes gaseosas procedentes de reformado .....</b>	<b>293</b>
R. Padilla, M. Benito, L. Daza – ICP-CSIC	
<b>Catalizadores cobre-ceria para CO-PROX: comportamiento frente a <math>\lambda</math> y efectos de desactivación .....</b>	<b>297</b>
A.Martínez-Arias, A. Hornés, D. Gamarra, R. Padilla, M. Benito, L. Daza – ICP-CSIC, CIEMAT	
<b>Reformado de bioetanol: análisis del mecanismo de reacción.....</b>	<b>301</b>
M. Benito, R. Padilla, J.J. Brey, L. Daza – ICP-CSIC, CIEMAT, Hynergreen	
<b>Modelamiento de un reactor de pared catalítica para el reformado de etanol con vapor de agua.....</b>	<b>305</b>
L. Hernández, V. Kafarov – Univ. Industrial Santander (Colombia)	
<b>Producción de hidrógeno por reformado de biogás con catalizadores Ni-Ce-Zr .....</b>	<b>309</b>
M. Benito, L. Rodríguez, R. Padilla, A. Serrano, L. Daza – ICP-CSIC, CIEMAT	
<b>Evaluación del comportamiento de un reformador autotérmico de diesel de 5KW .....</b>	<b>313</b>
L. Aldea, D. Sopeña, Y. Briceño, R. Navarro, F. Rosa, C. Bordons – CIDAUT, INTA, Asociación de Investigación y Cooperación Industrial de Andalucía	
<b>Obtención de hidrógeno del agua mediante corrosión de aluminio en soluciones de aluminato sódico.....</b>	<b>315</b>
L. Soler, A.M. Candela, J. Macanás, M. Muñoz, J. Casado – Univ. Autònoma Barcelona, Univ. Paul Sabatier (Francia)	
<b>Efecto de las condiciones de reacción de la DCM sobre un catalizador NiCuAl: influencia en la producción de hidrógeno y en las propiedades de las NFC generadas .....</b>	<b>319</b>
I. Suelves, J.L. Pinilla, M.J. Lázaro, R. Moliner, J.M. Palacios – ICB-CSIC, ICP-CSIC	
<b>Monitorización y control de un sistema de producción de hidrógeno a partir de la electrolisis del agua y almacenamiento en forma de hidruros metálicos.....</b>	<b>323</b>
M. Pérez-Page, V. Pérez-Herranz, R. Beneito, J. Vilaplana, J.A. Peral, M. Moltó, J.A. Molina, R. Navarro – Univ. Politécnica Valencia, Instituto Tecnológico del Juguete (AIJU), Solar Iniciativas Tecnológicas S.L. (SITEC)	
<b>Software GRHYSO “(Grid-connected Renewable HYbrid Systems Optimization) .....</b>	<b>327</b>
R. Dufo, J.L. Bernal, I. Aso, L. Correas – Univ. Zaragoza, Fundación para el Desarrollo de las Nuevas Tecnologías del Hidrógeno en Aragón	
<b>Investigación y desarrollo de un sistema de envasado y distribución de H<sub>2</sub> para pilas de combustible, basado en una máquina expendedora de botellas a presión.....</b>	<b>331</b>
H. Campodónico, J.A. Marín, J. Mielgo, A.G. Valdivielso, J. Sierra, J. de Blas – Air Liquide, BESEL	

## Sesión 11

<b>Producción de hidrógeno mediante la descomposición de gas natural sobre catalizadores carbonosos: influencia de los componentes minoritarios .....</b>	<b>337</b>
J.L. Pinilla, I. Suelves, M.J. Lázaro, R. Moliner – ICB-CSIC	
<b>Caracterización de un electrolizador de alta temperatura basado en circona estabilizada con escandia y ceria .....</b>	<b>341</b>
M.A. Laguna-Bercero, S.J. Skinner, J.A. Kilner – Imperial College (Reino Unido)	
<b>Desarrollo de Óxidos Protónicos con Conductividad Mixta para la Separación de Hidrógeno a Alta Temperatura.....</b>	<b>345</b>
J.M. Serra, S. Escolástico – UPV-CSIC	
<b>Desarrollo de microcalorímetros para la caracterización de capas delgadas de hidruros metálicos .....</b>	<b>347</b>
A. Sepúlveda, R. Domènech-Ferrer, A.F. Lopeandía, G. García, F. Pi, F.J. Muñoz, J. Rodríguez-Viejo – Univ. Autónoma Barcelona, Centro Nacional de Microelectrónica, MATGAS 2000 AIE	
<b>Uso de óxidos de hierro con aditivos en el proceso “steam-iron” para almacenamiento de hidrógeno.....</b>	<b>351</b>
E. Lorente, J.A. Peña, J. Erguido – Univ. Zaragoza	
<b>Determinación del efecto sinérgico de las variables de operación en la oxidación selectiva de Co por análisis multifactorial.....</b>	<b>355</b>
R. Padilla, M. Benito, L. Daza – ICP-CSIC, CIEMAT	

## Aplicaciones

### Sesión 8

<b>Desarrollo de stacks PEMFC CEGASA-CIDETEC .....</b>	<b>361</b>
R. Aizpurua, I. Alecha, L. Thouilleaux, I. Urdampilleta, O. Miguel, I. Cantero – CIDETEC, CEGASA	
<b>Estrategia de control de flujo en un sistema de pila de combustible.....</b>	<b>365</b>
A.P. Vega-Leal, C. García-Gómez, V.M. Vélez-Bracho – Univ. Sevilla, Hynergreen Technologies, UPV-CSIC	
<b>Sistema autónomo de energía con pila de combustible .....</b>	<b>369</b>
T. González-Ayuso, J.L. Serrano, F. Chenlo, J.L. Ortiz, L. Daza – CIEMAT, ICP-CSIC	
<b>Obtención de hidrógeno por gasificación de carbón .....</b>	<b>373</b>
P. Coca Llano – ELCOGAS	
<b>Determinación de la estrategia de producción de hidrógeno en un parque eólico real.....</b>	<b>377</b>
O.A. Pérez-Aradros, J.A. Domínguez, I. Aso, L. Correas – CIRCE, Univ. Zaragoza, Fundación para el Desarrollo de las Nuevas Tecnologías del Hidrógeno en Aragón	

### Sesión 10

<b>Diseño y fabricación de un barco eléctrico híbrido alimentado con pila de combustible y energía fotovoltaica .....</b>	<b>383</b>
G. Sospedra, J.M. Sánchez, A. García, J. Sierra, J. de Blas – BESEL S.A.	
<b>Diseño y análisis de vehículos híbridos para el transporte de mercancías en entornos urbanos. Comparativa con vehículos híbridos basados en pilas de combustible.....</b>	<b>387</b>
A. Hernández Baselga, E. Larrodé Pellicer, S. Sánchez Monclús – Univ. Zaragoza	



	pág.
<b>Hidrogenera Zaragoza-EXPO 2008: configuración, análisis de variables y estrategias de operación .....</b>	<b>391</b>
P. Marcuello, I. Aso, J.Á. Peña – Univ. Zaragoza, Fundación para el Desarrollo de las Nuevas Tecnologías del Hidrógeno en Aragón	
<b>Análisis de estructuras de control para una planta de generación de H<sub>2</sub> para pila de combustible .....</b>	<b>395</b>
S. Biset, M. Basualdo, V.M. Garcia, M. Serra – Institut de Robòtica i Informàtica Industrial, GIAIP-CIFASIS (Argentina)	
<b>Unidad de potencia auxiliar (UPS) basada en pila de combustible.....</b>	<b>399</b>
T. González-Ayuso, J.L. Serrano, J.L. Ortiz, M. Lambea, L. Daza – CIEMAT, ETSIT Madrid, ICP-CSIC	
<b>Separación y almacenamiento de hidrógeno mediante ciclos redox sobre óxidos de hierro en lecho fijo .....</b>	<b>403</b>
P. Duran, E. Romero, J. Herguido, J.A. Peña – Univ. Zaragoza	
<b>Penetration of hydrogen technologies: study on the environmental impact of road transport in portugal.....</b>	<b>407</b>
M.A. Travassos, A.I. Sá, P.P. Luz, C.M. Rangel – Instituto Nacional de Engenharia (Portugal)	
<b>Avances en normalización en pilas de combustible por el Comité Técnico IEC/TC105 .....</b>	<b>411</b>
A.M. Chaparro, L. Daza – CIEMAT, ICP-CSIC	

## Sesión 12

<b>Vehículo eléctrico híbrido con pila de combustible para su aplicación en el reparto capilar .....</b>	<b>417</b>
J.M. Sánchez, G. Sospedra, A. García, J. Sierra, J. de Blas, C. Eslava, J.J. Macías – BESEL S.A., Transportes Boyacá	
<b>Análisis de las prestaciones de los autobuses con pila de combustible. Consumo y emisiones frente a autobuses con sistema propulsor tradicional o híbrido .....</b>	<b>421</b>
S. Sánchez Monclús, E. Larrodé Pellicer, J. Gallego Navarro – Univ. Zaragoza	
<b>Fórmula zero: desarrollo y competición de karts propulsados mediante pila PEM .....</b>	<b>425</b>
L. Correas, L. Romero, J. Mora, S. Santolaria, S. Báscones – Fundación para el Desarrollo de las Nuevas Tecnologías del Hidrógeno en Aragón	
<b>Vehículo ligero propulsado por pila de combustible y baterías de nueva generación.....</b>	<b>429</b>
I. Marino, J.A. Alzola, J.M. Gondra, J. Rodríguez, S. García – Robotiker-Tecnalia	
<b>Proyecto DEIMOS: desarrollo e innovación en pilas de combustible de membrana polimérica y óxido sólido .....</b>	<b>433</b>
I. Cendoya, I. Villareal – CIDETEC, IKERLAN	
<b>Fabricación de una micropila de combustible de ácido fórmico directo (DFA<math>\mu</math>FC) de arquitectura plana: vía a la integración monolítica .....</b>	<b>437</b>
P. O. López-Montesinos, N. Yossakda, W. Pelton, P. J. A. Kenis – Univ. Illinois (E.E.U.U.), Finesse Inc. (E.E.U.U.)	

## Industria

### Sesión 13

<b>Una aproximación a la valoración económica de los beneficios de la implantación de la economía del hidrógeno .....</b>	<b>443</b>
J.J. Brey, A.F. Carazo, R. Brey – Hynergreen, Univ. Pablo Olavide Sevilla	



	pág.
<b>Resultados del proyecto HYTETRA, “HYdrogen TEchnology TRAnsfer”, VI Programa Marco .....</b>	<b>447</b>
L. Romero Elu, C. Gonzalo Gadea, A. Cabello Flores, L. Correas Usón, I. Aso Aguarta – Fundación para el Desarrollo de las Nuevas Tecnologías del Hidrógeno en Aragón	
<b>Hidrogenera EXPO .....</b>	<b>451</b>
M.M. Arxer – Carburos Metálicos	
<b>Ciudad del hidrógeno: proyectos DON QHYXOTE® .....</b>	<b>455</b>
P. Sánchez – AJUSA	
<b>New fuel cells developments at Pragma Industries .....</b>	<b>459</b>
P. Forté – Pragma Industries	
<b>Aguas de Murcia desarrolla un proyecto de limpieza del biogás y obtención de hidrógeno para su uso en pilas de combustible .....</b>	<b>463</b>
D. Martínez, J.C. Torres, M. Sánchez – EMUASA	
<b>New developments for the fuel cells cogeneration system “SIDERA 30”: improvements of the pem stacks features, an innovative fuel processor design, tests results and perspective cost reduction .....</b>	<b>467</b>
S. Palombi – ICI CALDAIE S.p.A	

## Índices

<b>Índice de Autores .....</b>	<b>473</b>
<b>Índice de Centros .....</b>	<b>477</b>

