2009
EDITION

HYRREG

CATALOGUE OF TECHNOLOGY PROFILES

CATÁLOGO DE PERFILES TECNOLÓGICOS
CATALOGUE DES PROFILES TECHNOLOGIQUES
CATÁLOGO DE PERFIS DE TECNOLOLOGÍA

www.hyrreg.eu

Funded by:

Edit: Consortium Hyrreg

HYRREG

GENERATING PLATFORM OF PROJECTS TO BOOST THE HYDROGEN ECONOMY IN THE EUROPEAN SOUTHWEST - SUDOE

www.hyrreg.eu

What is HYRREG?

HYRREG is an interregional initiative funded by the European Commission through the Interreg IVB SUDOE Program to boost the Hydrogen Economy in Southwest Europe (SUDOE area).

CATALOGUE OF TECHNOLOGY PROFILES

Contents

- **Index in alphabetical order of all participating entities.**
- **Table of funding programmes.**

Contact info:

SPAIN

Fundación para el Desarrollo de las Nuevas Tecnologías del Hidrógeno en Aragón
www.hidrogenoaragon.org
Contact Persons: Carmen Gonzalo, Jorge Luís
Telephone: +34 974215258
E-mail: cgonzalo@hidrogenoaragon.org, jluis@hidrogenoaragon.org
Address: Parque Tecnológico Walqa. Ctra. N-330 A, km. 566 - 22197 Huesca

Instituto Andaluz de Tecnología (IAT)
www.iat.es
Contact Person: Florentina Delgado
Telephone: +34 954468010
E-mail: fdelgado@iat.es
Address: c/ Leonardo da Vinci, 2. Parque Tecnológico Cartuja 93. 41092 Sevilla

Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA)
www.inta.es
Contact Persons: Mercedes Sánchez Álvarez, Esther Chacón, Loreto Pazos
Telephone: +34 915206545
E-mail: sanchezam@inta.es, chaconce@inta.es, pazosl@inta.es
Address: OTRI. Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial. Ctra. Ajalvir, km. 4,5. Torrejón de Ardoz. C.P.: 28850. Madrid

Junta de Castilla-La Mancha
www.jccm.es
Contact Person: Patricia Pérez de Castro
Telephone: +34 925247413
E-mail: pperezd@jccm.es
Address: Consejería de Educación y Ciencia. Bulevar Río Alberche s/n. 45071. Toledo

Universidad Rey Juan Carlos (URJC)
www.urjc.es
Contact Person: Juan Manuel García Camús
Telephone: +34 914887335
E-mail: juanmanuel.garcia.camus@urjc.es
Address: CINTTEC. Universidad Rey Juan Carlos. c/ Tulipán, s/n. 28933 Móstoles. Madrid

FRANCE

École des Mines d'Albi Carmaux
www.enstimac.fr
Contact Person: Bruno Grano
Telephone: +33 0563493094
E-mail: grano@enstimac.fr
Address: Route de Teillet. 81013 Albi. CT CEDEX 09

Association PHyRENEES
http://blogs.enstimac.fr/phyrenees/
Contact Person: Carole Couhert
Telephone: +33 0563493094
E-mail: couhert@trifyl.fr
Address: Route de Teillet. 81013 Albi. CT CEDEX 09

PORTUGAL

ISQ Instituto de Soldadura e Qualidade
www.isq.pt
Contact Persons: João Paulo Duarte, Ana Maria Cabral
Telephone: +351 214228100
E-mail: jpduarte@isq.pt, amcabral@isq.pt
Address: Taguspark. Avª Prof. Dr. Cavaco Silva, nº 33. 2740 - 120 P. Oeiras. Apartado 012

Universidade Técnica de Lisboa
www.ist.utl.pt
Contact Persons: Rui Pimenta, Rei Fernandes
Telephone: +351 218417592
E-mail: ruipimenta@ist.utl.pt, reifernandes@ist.utl.pt
Address: Pav. Mecânica I, 2.º, Av. Rovisco Pais, 1049-001. Lisboa

INDEX

ACAI DEPURACION, S.L.

Department / Departamento

Web

www.acaidepuracion.com

Contact person / Persona de contacto

Javier Salamero

Telephone / Teléfono - Email

649803771
javier@acaidepuracion.com

Category / Categoria

- ☐ H_2 Production / Producción de H_2
- ☐ H_2 Purification / Purificación de H_2
- ☐ H_2 Storage X / Almacenamiento de H_2
- ☐ H_2 Delivery / Distribución de H_2
- ☐ Conversion & apps / Conversión y aplicaciones
- ☐ Promotion & perception / Promoción y percepción
- ☐ Electric supplies / Equipos de suministro eléctrico
- ☒ Others / Otros

Research lines / Líneas de Trabajo

WTreatment plants with low electric consumption.

Some additional and related information / Datos de interés y relacionados

TECHNOLOGY TRANSFER PROFILE
PERFIL DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Category / Categoría

- ☒ **Technology offer / Oferta tecn.**
- ☐ **Technology Request / Demanda tecn.**

Contact details / Datos de contacto

R&D Group / Departamento:
Name of the company / Nombre de la entidad:
Contact / Contacto:

Technology Profile / Perfil de la Tecnología

Title / Denominación:

Description / Descripción:

Innovative Aspects and Main Adventages / Aspectos Innovativos y Ventajas:

Sewage treatment plants in remote locations from the electric net with supply of 2kW hydrogen fuel cells generated 'in situ' of storaged.

Intellectual Property Rights / Derechos de Propiedad Intelectual:

Other Aspects / Otros Aspectos:

Search for Partners / Búsqueda de Socios:

Type of Search / Objeto de Búsqueda:

Partmenrs interested in the Project for economic funding.

Tasks to be Performed by the Partner / Aptitudes Requeridas:

AICIA/ UNIVERSIDAD DE SEVILLA

Department / Departamento

Grupo de Termotecnia

Web

Contact person / Persona de contacto

Felipe Rosa

Telephone / Teléfono - Email

954486778

Category / Categoria

- ☒ H_2 Production / Producción de H_2
- ☐ H_2 Purification / Purificación de H_2
- ☐ H_2 Storage X / Almacenamiento de H_2
- ☐ H_2 Delivery / Distribución de H_2
- ☐ Conversion & apps / Conversión y aplicaciones
- ☐ Promotion & perception / Promoción y percepción
- ☐ Electric supplies / Equipos de suministro eléctrico
- ☐ Others / Otros

Research lines / Líneas de Trabajo

Integracion de fuentes de EE.RR e hidrógeno.
- Producción de hidrógeno via Termoquímica.
- Pilas de combustible, modelizado, diseño

Some additional and related information / Datos de interés y relacionados

- Proyectos del Plan Nacional.
- Proyectos de excelencia y motrices de la Junta de Andalucía.
- Proyectos en colaboración con empresas financiadas por CTA e IDEA.
- Proyectos con financiación privada

TECHNOLOGY TRANSFER PROFILE
PERFIL DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Category / Categoría

☒ **Technology offer / Oferta tecn.** ☐ **Technology Request / Demanda tecn.**

Contact details / Datos de contacto

R&D Group / Departamento: Termotecnia
Name of the company / Nombre de la entidad: Aicia/Un. Sevilla
Contact / Contacto: Felipe Rosa

Technology Profile / Perfil de la Tecnología

Title / Denominación:
Integración de energias renovables y sistemas de producción de hidrógeno

Description / Descripción:
Utilización del hidrógeno como sistema de almacenamiento para solventar los problemas derivados del incremento de renovables en el sistema: factor de penetración, no adecuación oferta y demanda, aleatoriedad, limitación líneas de evacuación, etc.

Innovative Aspects and Main Adventages / Aspectos Innovativos y Ventajas:

Intellectual Property Rights / Derechos de Propiedad Intelectual:

Other Aspects / Otros Aspectos:

Search for Partners / Búsqueda de Socios:

Type of Search / Objeto de Búsqueda:

Tasks to be Performed by the Partner / Aptitudes Requeridas:

AIR LIQUIDE

Department / Departamento

Grande Industrie France
Direction Région Sud-Ouest
Route des Usines 64150 Pardies

Web

Contact person / Persona de contacto

Olivier Louédin Directeur Région Sud-Ouest

Telephone / Teléfono - Email

05 59 60 43 90
olivier.louedin@airliquide.com

Category / Categoria

- ☒ H_2 Production / Producción de H_2
- ☐ H_2 Purification / Purificación de H_2
- ☐ H_2 Storage X / Almacenamiento de H_2
- ☒ H_2 Delivery / Distribución de H_2
- ☐ Conversion & apps / Conversión y aplicaciones
- ☐ Promotion & perception / Promoción y percepción
- ☐ Electric supplies / Equipos de suministro eléctrico
- ☐ Others / Otros

Research lines / Líneas de Trabajo

Industrial gases production and distribution

Some additional and related information / Datos de interés y relacionados

In the South West, Air Liquide exploits several units of oxygen production from air in order to provide the industrial customers with oxygen (or nitrogen). These units are localized near the consumption sites. In addition, Air Liquide exploits a small unit of hydrogen production by natural gas reforming. Air liquide also consumes 50 m3/h of hydrogen for argon production.

TECHNOLOGY TRANSFER PROFILE
PERFIL DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Category / Categoría

☒ **Technology offer / Oferta tecn.** ☐ **Technology Request / Demanda tecn.**

Contact details / Datos de contacto

R&D Group / Departamento: Grande Industrie France
Name of the company / Nombre de la entidad: Air Liquide
Contact / Contacto:

Technology Profile / Perfil de la Tecnología

Title / Denominación:

Description / Descripción:

Innovative Aspects and Main Adventages / Aspectos Innovativos y Ventajas:

Intellectual Property Rights / Derechos de Propiedad Intelectual:

Other Aspects / Otros Aspectos:

Search for Partners / Búsqueda de Socios:

Type of Search / Objeto de Búsqueda:
Air Liquide Pardies searches to increase hydrogen production in order to answer to the demand of the enterprises in the South West France

Tasks to be Performed by the Partner / Aptitudes Requeridas:

AIR LIQUIDE HYDROGEN ENERGY

Department / Departamento

Web

www.airliquide.com

Contact person / Persona de contacto

Jean-Baptiste Mossa

Telephone / Teléfono - Email

01 39 07 60 72
jean-baptiste.mossa@airliquide.com

Category / Categoria

- ☒ H_2 Production / Producción de H_2
- ☒ H_2 Purification / Purificación de H_2
- ☒ H_2 Storage X / Almacenamiento de H_2
- ☒ H_2 Delivery / Distribución de H_2
- ☐ Conversion & apps / Conversión y aplicaciones
- ☐ Promotion & perception / Promoción y percepción
- ☒ Electric supplies / Equipos de suministro eléctrico
- ☐ Others / Otros

Research lines / Líneas de Trabajo

In the Group's laboratories, nearly a hundred people take part in research and development programs on the production, distibution and applications of hydrogen.

Some additional and related information / Datos de interés y relacionados

The purpose is to build up a competitive sustainable hydrogen network in order to serve markets for which hydrogen and fuel cells answer to a need.
Air Liquide masters the hydrogen chain from one end to the other, from research to production and use.
Over 200 Air Liquide units worldwide (including 38 large-capacity units) produce hydrogen in gaseous form. This hydrogen is distributed to customers in small cylinders (gaseous form) or in bulk trucks (liquid -253°C or gaseous forms).
Air Liquide operates 1800 km of pipelines to transport hydrogen directly to its largest customers' industrial sites.
Air Liquide provides high-performance technologies that support car manufacturers in the development of their hydrogen vehicles.
Air Liquide coordinates various demonstration programs with the goal of testing the technologies in a "real-life situations" and of familiarizing the public with this new energy source.

TECHNOLOGY TRANSFER PROFILE
PERFIL DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Category / Categoría

☒ **Technology offer / Oferta tecn.** ☐ **Technology Request / Demanda tecn.**

Contact details / Datos de contacto

R&D Group / Departamento:
Name of the company / Nombre de la entidad:
Contact / Contacto:

Technology Profile / Perfil de la Tecnología

Title / Denominación:

Description / Descripción:
Production, distribution and use of hydrogen

Innovative Aspects and Main Adventages / Aspectos Innovativos y Ventajas:
High performance technologies for the development of hydrogen vehicles, stations to fill cars' tanks with gaseous hydrogen pressurized up to 700 bars. The innovative technologies that the Group's teams have developed enable a car to be filled in less than 5 minutes, under conditions as simple as those for gasoline or diesel, in complete safety. Air Liquide has already built and installed more than 50 distribution stations worldwide

Intellectual Property Rights / Derechos de Propiedad Intelectual:

Other Aspects / Otros Aspectos:

Search for Partners / Búsqueda de Socios:

Type of Search / Objeto de Búsqueda:

Tasks to be Performed by the Partner / Aptitudes Requeridas:

ARAGÓN INSTITUTE OF ENGINEERING RESEARCH (I3A)

Department / Departamento

Web

http://i3a.unizar.es

Contact person / Persona de contacto

José Ángel Peña

Telephone / Teléfono - Email

(+34) 976762707
jap@unizar.es

Category / Categoria

- ☒ H_2 Production / Producción de H_2
- ☒ H_2 Purification / Purificación de H_2
- ☒ H_2 Storage X / Almacenamiento de H_2
- ☒ H_2 Delivery / Distribución de H_2
- ☐ Conversion & apps / Conversión y aplicaciones
- ☐ Promotion & perception / Promoción y percepción
- ☒ Electric supplies / Equipos de suministro eléctrico
- ☒ Others / Otros

Research lines / Líneas de Trabajo

1. Processes and Recycling Division
Hydrogen technologies
   - Hydrogen production
   - Hydrogen separation and storage
   - Fuel Cell vehicle fleets

Some additional and related information / Datos de interés y relacionados

SPHERA – Hydrogen Energy Production Solutions and Recovering 2007 - 2010

Hydrogen as new energy vector: viability of processes and REDOX reactors in its production and purification 2007-2010

CENIT Project ECOTRANS, analizating the deliverance and distribution of Hydrogen.
Implementing of alternative drive sistems in electric vehicles, through use of fuel cells, my means of participation in th CITY-ELEC Project.

TECHNOLOGY TRANSFER PROFILE
PERFIL DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Category / Categoría

☒ **Technology offer / Oferta tecn.** ☐ **Technology Request / Demanda tecn.**

Contact details / Datos de contacto

R&D Group / Departamento: GITEL
Name of the company / Nombre de la entidad: I3A- University of Zaragoza
Contact / Contacto: Emilio Larrodé

Technology Profile / Perfil de la Tecnología

Title / Denominación:
Group of Investigation in Transportation Engineering and Logistics

Description / Descripción:
New transportation technologies regarding movable material and vehicles as well as infrastructures and the management and organization of transport systems and specially Hybrid and Electric Vehicles. To date, the results obtained by GITEL have helped shape two prototypes of electric cars driven by electric engines and fed by acid-lead batteries.

Innovative Aspects and Main Adventages / Aspectos Innovativos y Ventajas:
Laboratory of Electrical Hybrid Vehicles and the Laboratory of Simulation of Conduction are focused in the accomplishment of experimental analyses of vehicles. Rooms of computer systems that include appropriate equipment to carry out numerical analyses and simulations using specific software, commercial as as much own.

Intellectual Property Rights / Derechos de Propiedad Intelectual:

Other Aspects / Otros Aspectos:

Search for Partners / Búsqueda de Socios:

Type of Search / Objeto de Búsqueda:

Tasks to be Performed by the Partner / Aptitudes Requeridas:

TECHNOLOGY TRANSFER PROFILE
PERFIL DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Category / Categoría

☒ **Technology offer / Oferta tecn.** ☐ **Technology Request / Demanda tecn.**

Contact details / Datos de contacto

R&D Group / Departamento: GTP
Name of the company / Nombre de la entidad: I3A- University of Zaragoza
Contact / Contacto: Jesús Arauzo

Technology Profile / Perfil de la Tecnología

Title / Denominación:
Group of Thermochemical Processes

Description / Descripción:
One of its research lines deals with hydrogen from biomass: developing a process for obtaining gas rich in hydrogen from lignocellulosic residues and bio-oil from a primary pyrolysis of those types of residues. A complete catalytic process has been designed and operated on a bench scale and now is used with other residual streams such as glycerine.

Innovative Aspects and Main Adventages / Aspectos Innovativos y Ventajas:
Bench scale facilities and Gasification pilot plants in the company TAIM WESER.

Intellectual Property Rights / Derechos de Propiedad Intelectual:
Method of accomplishment of a book of synthetic paper.

Other Aspects / Otros Aspectos:

Search for Partners / Búsqueda de Socios:

Type of Search / Objeto de Búsqueda:

Tasks to be Performed by the Partner / Aptitudes Requeridas:

TECHNOLOGY TRANSFER PROFILE
PERFIL DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Category / Categoría

☒ **Technology offer / Oferta tecn.** ☐ **Technology Request / Demanda tecn.**

Contact details / Datos de contacto

R&D Group / Departamento: CREG
Name of the company / Nombre de la entidad: I3A- University of Zaragoza
Contact / Contacto: José Ángel Peña

Technology Profile / Perfil de la Tecnología

Title / Denominación:
Catalysis, Molecular Separations and Reactor Engineering Group (CREG)

Description / Descripción:
- Production and separation of hydrocarbon mixtures with enriched hydrogen content: pyrolisis of bio-oils, biogas, catalytic thermal decomposition of natural gas… and the subsequent separation in an efficient manner, thereby avoiding the traditional cryogenic processes or those based on selective adsorption.
- Simulation and optimization of pre-commercial hydrogen fuelling stations.
- Modelling and simulation of performance for non-conventional solid storage (hydrides, oxides,...).

Innovative Aspects and Main Adventages / Aspectos Innovativos y Ventajas:
Facilities for solids, catalyst and membrane preparation, characterization, and testing as well as several catalytic reactors with different schemes.

Characterization techniques: Thermogravimetry, TEOM, surface area, FTIR, TPR, ARSST, Adiabatic Reaction calorimeter and optical microscopy

Intellectual Property Rights / Derechos de Propiedad Intelectual:

Other Aspects / Otros Aspectos:

Search for Partners / Búsqueda de Socios:

Type of Search / Objeto de Búsqueda:

Tasks to be Performed by the Partner / Aptitudes Requeridas:

ARCHIMICA

Department / Departamento

Production + R&D

Web

www.archimica.com

Contact person / Persona de contacto

Yves Dumond

Telephone / Teléfono - Email

+33-5-53-69-12-84
yves.dumond@archimica.com

Category / Categoria

- ☐ H_2 Production / Producción de H_2
- ☐ H_2 Purification / Purificación de H_2
- ☐ H_2 Storage X / Almacenamiento de H_2
- ☐ H_2 Delivery / Distribución de H_2
- ☐ Conversion & apps / Conversión y aplicaciones
- ☐ Promotion & perception / Promoción y percepción
- ☐ Electric supplies / Equipos de suministro eléctrico
- ☐ Others / Otros

Research lines / Líneas de Trabajo

Low and high pressure (up to 80 bars) hydrogenations with wide range of catalysts (Pd, Pt, Rh, Ru, Ni), selective reductions with hydride reagents and transfer hydrogenations. In the future, microreactors are likely to be evaluated.

Some additional and related information / Datos de interés y relacionados

The Archimica mission is to support customers' activities in the promotion of healthcare and to improve access to life-improving treatment by helping to provide medicines at a lower cost. This is made possible by continued advancements in technology and business practices in chemical and pharmaceutical production. It is empowered by research and development and by working to the highest standards of quality, safety and efficiency.

TECHNOLOGY TRANSFER PROFILE
PERFIL DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Category / Categoría

☐ **Technology offer / Oferta tecn.** ☒ **Technology Request / Demanda tecn.**

Contact details / Datos de contacto

R&D Group / Departamento:
Name of the company / Nombre de la entidad:
Contact / Contacto:

Technology Profile / Perfil de la Tecnología

Title / Denominación:

Description / Descripción:

Innovative Aspects and Main Adventages / Aspectos Innovativos y Ventajas:

Intellectual Property Rights / Derechos de Propiedad Intelectual:

Other Aspects / Otros Aspectos:

Search for Partners / Búsqueda de Socios:

Type of Search / Objeto de Búsqueda:
microreactors developers , hydrogen suppliers

Tasks to be Performed by the Partner / Aptitudes Requeridas:

ARIEMA ENERGÍA Y MEDIOAMBIENTE

Department / Departamento

Web

www.ariema.com

Contact person / Persona de contacto

Marina López

Telephone / Teléfono - Email

+34 91.804.53.72
marina.lopez@ariema.com

Category / Categoria

- ☐ H_2 Production / Producción de H_2
- ☐ H_2 Purification / Purificación de H_2
- ☐ H_2 Storage X / Almacenamiento de H_2
- ☒ H_2 Delivery / Distribución de H_2
- ☐ Conversion & apps / Conversión y aplicaciones
- ☐ Promotion & perception / Promoción y percepción
- ☐ Electric supplies / Equipos de suministro eléctrico
- ☐ Others / Otros

Research lines / Líneas de Trabajo

Renewable Sources Storage as hydrogen, hydrogen for cooling generators
Technical Secretary on Hydrogen and Fuel cells

Some additional and related information / Datos de interés y relacionados

ARIEMA is a type "spin Off technological" from Institute National technical aerospace INTA), born in 2002 and is constituted by scientists and researchers working on issues of energy and hydrogen and batteries fuel for seventeen years. The experience of their professionals (El Arenosillo in Huelva, numerous projects installations) (European...) has allowed ARIEMA to be consolidated as a leading company in Spain in hydrogen and fuel, with experience in r&d management cells. Experience since 1990 in hydrogen and fuel cells technologies.
Turn Key solutions. Installations of H2NITIDOR alkaline electrolyzers, PDC Machines compressors and fuel cells

Secretary to the Spanish Association on Hydrogen and the Spanish Technological Platform on hydrogen and Fuel CellsThe activities of the company are focused in four fields of Action:

- Hydrogen and fuel cells and energy consulting Renewable.
- The r&d and innovation management
- Technical management
- Equipment and facilities

TECHNOLOGY TRANSFER PROFILE
PERFIL DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Category / Categoría

☐ Technology offer / Oferta tecn. ☐ Technology Request / Demanda tecn.

Contact details / Datos de contacto

R&D Group / Departamento:
Name of the company / Nombre de la entidad:
Contact / Contacto:

Technology Profile / Perfil de la Tecnología

Title / Denominación:

Description / Descripción:

Innovative Aspects and Main Adventages / Aspectos Innovativos y Ventajas:

Intellectual Property Rights / Derechos de Propiedad Intelectual:

Other Aspects / Otros Aspectos:

Search for Partners / Búsqueda de Socios:

Type of Search / Objeto de Búsqueda:

Tasks to be Performed by the Partner / Aptitudes Requeridas:

ASOCIACIÓN DE INVESTIGACIÓN Y COOPERACIÓN INDUSTRIAL DE ANDALUCÍA (AICIA)

Department / Departamento

Termotecnia, Tecnología Electrónica y Automática Industrial

Web

www.aicia.es

Contact person / Persona de contacto

Carlos Bordons Alba

Telephone / Teléfono - Email

954486124 / 954463153

Category / Categoria

- ☒ H_2 Production / Producción de H_2
- ☐ H_2 Purification / Purificación de H_2
- ☒ H_2 Storage X / Almacenamiento de H_2
- ☐ H_2 Delivery / Distribución de H_2
- ☐ Conversion & apps / Conversión y aplicaciones
- ☐ Promotion & perception / Promoción y percepción
- ☒ Electric supplies / Equipos de suministro eléctrico
- ☐ Others / Otros

Research lines / Líneas de Trabajo

Diseño de sistemas basados en hidrógeno
Reformado. Convertidores electrónicos para pilas de combustible. Control de pilas. Vehículos híbridos.

Some additional and related information / Datos de interés y relacionados

AICIA participa y ha participado en varios proyectos en colaboración con el Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA) y con las empresas Hynergreen, Greenpower, Endesa y Gamesa. En estos proyectos de ha trabajado principalmente en:

- Producción de Hidrógeno: mediante electrolisis con fuentes renovables y por reformado
- Análisis energético de sistemas basados en Hidrógeno
- Modelado de pilas de combustible
- Control de pilas de combustible
- Desarrollo de convertidores electrónicos para sistemas eléctricos basados en pilas de combustible
- Vehículos híbridos con pila de combustible

Actualmente AICIA dispone de una planta piloto experimental que incluye producción de H2 mediante electrolisis, almacenamiento en hidruros, pila de combustible y cargas electrónicas. También se dispone de un vehículo híbrido desarrollado de forma conjunta con el INTA y se está terminando otro vehículo dentro del consorcio Hercules.

TECHNOLOGY TRANSFER PROFILE
PERFIL DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Category / Categoría

☒ **Technology offer / Oferta tecn.** ☐ **Technology Request / Demanda tecn.**

Contact details / Datos de contacto

R&D Group / Departamento: Termotecnia
Name of the company / Nombre de la entidad: AICIA
Contact / Contacto: Felipe Rosa Iglesias

Technology Profile / Perfil de la Tecnología

Title / Denominación:
Análisis energético de sistemas basados en pilas de combustible

Description / Descripción:
Herramienta de simulación para el análisis energético de sistemas basados en pilas de combustible.

Innovative Aspects and Main Adventages / Aspectos Innovativos y Ventajas:
Permite analizar los sistemas en la fase de diseño y evaluar su rendimiento energético

Intellectual Property Rights / Derechos de Propiedad Intelectual:

Other Aspects / Otros Aspectos:

Search for Partners / Búsqueda de Socios:

Type of Search / Objeto de Búsqueda:

Tasks to be Performed by the Partner / Aptitudes Requeridas:

TECHNOLOGY TRANSFER PROFILE
PERFIL DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Category / Categoría

☒ Technology offer / Oferta tecn. ☐ Technology Request / Demanda tecn.

Contact details / Datos de contacto

R&D Group / Departamento: Termotecnia
Name of the company / Nombre de la entidad: AICIA
Contact / Contacto: Felipe Rosa Iglesias

Technology Profile / Perfil de la Tecnología

Title / Denominación:
Modelado de pilas de combustible

Description / Descripción:
Desarrollo de modelos detallados de pilas de combustible y elementos afines como almacenamiento en hidruros, usando técnicas de elementos finitos

Innovative Aspects and Main Adventages / Aspectos Innovativos y Ventajas:
Permite el análisis detallado del funcionamiento de las pilas, con gran utilidad para la mejora

Intellectual Property Rights / Derechos de Propiedad Intelectual:

Other Aspects / Otros Aspectos:

Search for Partners / Búsqueda de Socios:

Type of Search / Objeto de Búsqueda:

Tasks to be Performed by the Partner / Aptitudes Requeridas:

TECHNOLOGY TRANSFER PROFILE
PERFIL DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Category / Categoría

☒ Technology offer / Oferta tecn. ☐ Technology Request / Demanda tecn.

Contact details / Datos de contacto

R&D Group / Departamento: Automática Industrial
Name of the company / Nombre de la entidad: AICIA
Contact / Contacto: Carlos Bordons Alba

Technology Profile / Perfil de la Tecnología

Title / Denominación:
Control automático de pilas de combustible

Description / Descripción:
Diseño e implementación en tiempo real de estrategias de control para pilas de combustible.

Innovative Aspects and Main Adventages / Aspectos Innovativos y Ventajas:
Diseño avanzado de nuevos controladores para la mejora en la eficiencia y durabilidad de las pilas.

Intellectual Property Rights / Derechos de Propiedad Intelectual:

Other Aspects / Otros Aspectos:

Search for Partners / Búsqueda de Socios:

Type of Search / Objeto de Búsqueda:

Tasks to be Performed by the Partner / Aptitudes Requeridas:

TECHNOLOGY TRANSFER PROFILE
PERFIL DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Category / Categoría

☒ **Technology offer / Oferta tecn.** ☐ **Technology Request / Demanda tecn.**

Contact details / Datos de contacto

R&D Group / Departamento: Automática Industrial
Name of the company / Nombre de la entidad: AICIA
Contact / Contacto: Carlos Bordons Alba

Technology Profile / Perfil de la Tecnología

Title / Denominación:
Gestión de potencia en vehículos híbridos con pila de combustible.

Description / Descripción:
Desarrollo e implementación en tiempo real del sistema de gestión de la potencia en vehículos híbridos que incluya pila de combustible y almacenamiento eléctrico por medio de baterías o supercondensadores.

Innovative Aspects and Main Adventages / Aspectos Innovativos y Ventajas:
El sistema de gestión permite una operación eficiente y segura del vehículo.

Intellectual Property Rights / Derechos de Propiedad Intelectual:

Other Aspects / Otros Aspectos:

Search for Partners / Búsqueda de Socios:

Type of Search / Objeto de Búsqueda:

Tasks to be Performed by the Partner / Aptitudes Requeridas:

TECHNOLOGY TRANSFER PROFILE
PERFIL DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Category / Categoría

☒ **Technology offer / Oferta tecn.** ☐ **Technology Request / Demanda tecn.**

Contact details / Datos de contacto

R&D Group / Departamento: Ingeniería Electrónica
Name of the company / Nombre de la entidad: AICIA
Contact / Contacto: Juan Manuel Carrasco Solís

Technology Profile / Perfil de la Tecnología

Title / Denominación:
Realización de convertidores electrónicos para sistemas basados en pilas de combustible.

Description / Descripción:
Dieseño y construcción de convertidores de potencia para todos los equipos que puedan aparecer en un sistema con pila de combustible. Se incluyen convertidores DC/DC para pilas, para baterías y supercondensadores y covertirores DC/AC para motores. Tanto para instalaciones estacionarias como vehículos.

Innovative Aspects and Main Adventages / Aspectos Innovativos y Ventajas:
El diseño de los convertidores permite una gestión flexible de la potencia eléctrica y su integración con un sistema de control.

Intellectual Property Rights / Derechos de Propiedad Intelectual:

Other Aspects / Otros Aspectos:

Search for Partners / Búsqueda de Socios:

Type of Search / Objeto de Búsqueda:

Tasks to be Performed by the Partner / Aptitudes Requeridas:

AXANE

Department / Departamento

Web

http://www.axane.fr/

Contact person / Persona de contacto

Telephone / Teléfono - Email

Category / Categoria

- ☐ H_2 Production / Producción de H_2
- ☐ H_2 Purification / Purificación de H_2
- ☐ H_2 Storage X / Almacenamiento de H_2
- ☐ H_2 Delivery / Distribución de H_2
- ☐ Conversion & apps / Conversión y aplicaciones
- ☐ Promotion & perception / Promoción y percepción
- ☒ Electric supplies / Equipos de suministro eléctrico
- ☐ Others / Otros

Research lines / Líneas de Trabajo

Working closely with Air Liquide research and development teams, AXANE engineers continue to improve the life span of fuel cells and to make them even more reliable and efficient. Progress over the past four years has made it possible to divide the costs of manufacturing fuels cells by 10.

Some additional and related information / Datos de interés y relacionados

Over the last few years, AXANE has worked to improve the performances of fuel cells.
AXANE's objective is to produce, test and market fuel cells based on PEM* technology.
An AXANE fuel cell has already supplied 7,000 hours of energy to a mobile telephony relay station isolated from the electricity network.
Today, AXANE and Air Liquide propose energy supply solutions today to the markets for which hydrogen provides a real and immediate benefit: mobile energy, backup energy, certain industrial applications, small vehicles and isolated sites.

TECHNOLOGY TRANSFER PROFILE
PERFIL DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Category / Categoría

☒ **Technology offer / Oferta tecn.** ☐ **Technology Request / Demanda tecn.**

Contact details / Datos de contacto

R&D Group / Departamento:
Name of the company / Nombre de la entidad:
Contact / Contacto:

Technology Profile / Perfil de la Tecnología

Title / Denominación:

Description / Descripción:
Axane offers a range of 4 products suitable for all types of use:

Mobixane ™
A self contained portable electric power ource

Comm Pac™ Base
A stationary electric power source

Comm Pac™ Backup/UPS
An extended backup power source

Auxipac™
Multipurpose range extender power source

Innovative Aspects and Main Adventages / Aspectos Innovativos y Ventajas:
Extremely long life (almost unlimited)
Easy maintenance: innovative designs combined with very carefully designed ergonomics are characteristic of Axane fuel cells, and guarantee streamlined/simple maintenance.
Reliability
High efficiency

Intellectual Property Rights / Derechos de Propiedad Intelectual:

Other Aspects / Otros Aspectos:

Search for Partners / Búsqueda de Socios:

Type of Search / Objeto de Búsqueda:
all people who have a precise Project

Tasks to be Performed by the Partner / Aptitudes Requeridas:

BSH ELECTRODOMÉSTICOS ESPAÑA, S.A.

Department / Departamento

Protección del Medio Ambiente

Web

www.bsh-group.es

Contact person / Persona de contacto

José Angel Rupérez

Telephone / Teléfono - Email

976578113
jose-angel.ruperez@bshg.com

Category / Categoria

- ☐ H_2 Production / Producción de H_2
- ☐ H_2 Purification / Purificación de H_2
- ☐ H_2 Storage X / Almacenamiento de H_2
- ☐ H_2 Delivery / Distribución de H_2
- ☐ Conversion & apps / Conversión y aplicaciones
- ☐ Promotion & perception / Promoción y percepción
- ☐ Electric supplies / Equipos de suministro eléctrico
- ☒ Others / Otros

Research lines / Líneas de Trabajo

I+D, Desarrollo, Fabricación y venta de electrodomésticos

Some additional and related information / Datos de interés y relacionados

I+D en nuevos productos electrodomésticos .

TECHNOLOGY TRANSFER PROFILE
PERFIL DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Category / Categoría

- ☐ **Technology offer / Oferta tecn.**
- ☐ **Technology Request / Demanda tecn.**

Contact details / Datos de contacto

R&D Group / Departamento:
Name of the company / Nombre de la entidad:
Contact / Contacto:

Technology Profile / Perfil de la Tecnología

Title / Denominación:

Description / Descripción:

Innovative Aspects and Main Adventages / Aspectos Innovativos y Ventajas:

Intellectual Property Rights / Derechos de Propiedad Intelectual:

Other Aspects / Otros Aspectos:

Search for Partners / Búsqueda de Socios:

Type of Search / Objeto de Búsqueda:

Tasks to be Performed by the Partner / Aptitudes Requeridas:

CEGASA INTERNACIONAL

Department / Departamento

Comercial

Web

www.grupocegasa.com

Contact person / Persona de contacto

José Luis Arteta

Telephone / Teléfono - Email

945129500 / jlarteta@grupocegasa.com

Category / Categoria

- ☐ H_2 Production / Producción de H_2
- ☐ H_2 Purification / Purificación de H_2
- ☐ H_2 Storage X / Almacenamiento de H_2
- ☐ H_2 Delivery / Distribución de H_2
- ☐ Conversion & apps / Conversión y aplicaciones
- ☐ Promotion & perception / Promoción y percepción
- ☒ Electric supplies / Equipos de suministro eléctrico
- ☐ Others / Otros

Research lines / Líneas de Trabajo

Empresa fabricante de stacks y pilas de combustible.

Some additional and related information / Datos de interés y relacionados

Desde febrero 2010, Cegasa cuenta con una planta piloto de stacks y pilas de combustible para:

- Energía estacionaria.
- Extensión de autonomía de Sistemas de Alimentación Ininterrumpida (SAI/UPS)

Actualmente se trabaja en diversos sectores:

- Telecomunicaciones
- Ferrocarril
- Sistemas de energía portátil
- Sistemas de señalización
- Rádares

TECHNOLOGY TRANSFER PROFILE
PERFIL DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Category / Categoría

☐ Technology offer / Oferta tecn. ☐ Technology Request / Demanda tecn.

Contact details / Datos de contacto

R&D Group / Departamento:
Name of the company / Nombre de la entidad:
Contact / Contacto:

Technology Profile / Perfil de la Tecnología

Title / Denominación:
Description / Descripción:

Innovative Aspects and Main Adventages / Aspectos Innovativos y Ventajas:

Intellectual Property Rights / Derechos de Propiedad Intelectual:

Other Aspects / Otros Aspectos:

Search for Partners / Búsqueda de Socios:

Type of Search / Objeto de Búsqueda:

Tasks to be Performed by the Partner / Aptitudes Requeridas:

CENER, CENTRO NACIONAL DE ENERGÍAS RENOVABLES

Department / Departamento

IRE, Integración en Red de Energías Renovables

Web

www.cener.com

Contact person / Persona de contacto

Raquel Garde - Mónica Aguado

Telephone / Teléfono - Email

948252800 - 914175042
rgarde@cener.com

Category / Categoria

- ☒ H_2 Production / Producción de H_2
- ☐ H_2 Purification / Purificación de H_2
- ☐ H_2 Storage X / Almacenamiento de H_2
- ☐ H_2 Delivery / Distribución de H_2
- ☐ Conversion & apps / Conversión y aplicaciones
- ☐ Promotion & perception / Promoción y percepción
- ☐ Electric supplies / Equipos de suministro eléctrico
- ☒ Others / Otros

Research lines / Líneas de Trabajo

Producción de hidrógeno a partir de energías renovables mediante electrolisis y aplicaciones estacionarias (residencial, industrial, etc.) y transporte.

Some additional and related information / Datos de interés y relacionados

• Cenit SPHERA. tareas en Tecnología de electrolizadores PEM para análisis del mercado y potencial de esta tecnología e Integración en Sistema Energético mediante el estudio del impacto y potencial de la integración del hidrógeno eólico en el mercado energético nacional.

• Colaboración con Gas Natural como Tecnólogos en la explotación y estudio de la planta de generación y almacenamiento de H2 en el Parque Eólico Experimental de SOTAVENTO (Galicia).

• Proyecto WindHyGen. Estudio técnico económico de viabilidad para la instalación de un parque eólico con almacenamiento de energía mediante tecnologías de hidrógeno.

• Anteproyecto de planta generadora de H2 con eólica. Estudio técnico económico de viabilidad y desarrollo del Anteproyecto para la instalación y explotación a nivel industrial de una planta de generación, almacenamiento y reconversión de Hidrógeno en Energía Eléctrica a partir de 4 aerogeneradores en el parque de Robres, Huesca.

• Definición y análisis de un edificio de viviendas plurifamiliar con aportación de hidrógeno. Investigar y analizar la incorporación del hidrogeno a un edificio de viviendas plurifamiliar como aporte de energía. El objetivo último es definir las características y requerimientos necesarios para poder abordar la construcción de un edificio con aportación de hidrogeno.

• Proyecto RES-FC Market. Estudio de mercados potenciales para 3000 pilas de combustible repartidas en 10 regiones europeas para aplicaciones residenciales cuyo combustible, hidrógeno, se obtiene a partir de fuentes renovables disponibles en la región. En España la región analizada fue Navarra y el H2 se obtenía a partir del exceso de energía eólica.

• Desarrollo de aplicación informática para el dimensionamiento, análisis económico y gestión de parques eólicos con sistemas de almacenamiento de energía (hidrógeno).

TECHNOLOGY TRANSFER PROFILE
PERFIL DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Category / Categoría

☒ **Technology offer / Oferta tecn.** ☐ **Technology Request / Demanda tecn.**

Contact details / Datos de contacto

R&D Group / Departamento: IRE
Name of the company / Nombre de la entidad: CENER
Contact / Contacto: Raquel Garde

Technology Profile / Perfil de la Tecnología

Title / Denominación:

Estudio y caracterización experimental de plantas de producción de hidrógeno a partir de renovables mediante electrolisis.

Description / Descripción:

El Dpto. IRE de Cener es experto en tecnologías de electrolisis y sistemas de reconversión de H2 en electricidad. Nuestra actuación se centraría en actividades como tecnólogos en la definición de ensayos, análisis, caracterización y estudio de sistemas experimentales en diversas escalas de tamaño tanto de las tecnologías de Hidrógeno como de la propia integración con la red eléctrica y en especial en parques eólicos.
Los resultados pueden complementarse mediante estudios teóricos con nuestra aplicación informática para la gestión de parques con tecnologías de hidrógeno permitiendo la optimización del sistema desde el punto de vista económico e introduciendo mejoras en las propias tecnologías de hidrógeno.

Innovative Aspects and Main Adventages / Aspectos Innovativos y Ventajas:

La actividad del grupo alcanza desde el desarrollo del anteproyecto de una instalación hasta el posterior análisis y estudio de la planta una vez instalada tanto desde el punto de vista experimental como teórico.
Un ventaja importante es que IRE mantiene un permanente contacto con los departamentos de eólica y FV de CENER lo que le permite un amplio conocimiento de los avances tecnológicos en estas áreas así como los problemas que puedan derivarse de su integración en la red y su gestión lo que permite proponer soluciones globales teniendo en cuenta tanto la parte de renovables como la de hidrógeno.

Intellectual Property Rights / Derechos de Propiedad Intelectual:
La aplicación informática WindHyGen® esta registrada por Cener

Other Aspects / Otros Aspectos:

Search for Partners / Búsqueda de Socios:

Type of Search / Objeto de Búsqueda:

Tasks to be Performed by the Partner / Aptitudes Requeridas:

TECHNOLOGY TRANSFER PROFILE
PERFIL DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Category / Categoría

☒ **Technology offer / Oferta tecn.** ☐ **Technology Request / Demanda tecn.**

Contact details / Datos de contacto

R&D Group / Departamento: IRE
Name of the company / Nombre de la entidad: CENER
Contact / Contacto: Raquel Garde

Technology Profile / Perfil de la Tecnología

Title / Denominación:
Estudios económicos de escenarios energéticos con nuevas tecnologías como hidrógeno, coches eléctricos, etc. mediante el generador de modelos TIMES.

Description / Descripción:
El generador de modelos TIMES permite el desarrollo de escenarios energéticos a nivel internacional, nacional o incluso regional considerando todos los sistemas de generación y demandas existentes así como las previsiones en el marco temporal de estudio. Mediante estos modelos y partiendo de unos supuestos que pueden tener en consideración factores de tipo socio-político, económico, de desarrollo tecnológico, medioambiental, educacional, tecnologías competidoras, etc. es posible analizar el potencial de integración de una nueva tecnología y su efecto en el sistema energético estudiado.
A partir de estos estudios es posible definir cuales deben ser las condiciones mas adecuadas para la introducción de las nuevas tecnologías en el grado deseado (primas, penalizaciones, etc.) o bien, dadas unas condiciones, se puede definir en que grado se implantaran las tecnologías estudiadas.

Innovative Aspects and Main Adventages / Aspectos Innovativos y Ventajas:
Este tipo de estudios se han realizado y realizan a nivel internacional para determinar el potencial de integración del H2 (Proyecto HyWays) y otras tecnologías en distintos países y permite hacer previsiones sobre el grado de desarrollo de las tecnologías en los distintos escenarios así como tener una visión del mix energético en los años de estudio. En España solo otro grupo utiliza este programa.

Intellectual Property Rights / Derechos de Propiedad Intelectual:

Other Aspects / Otros Aspectos:

TECHNOLOGY TRANSFER PROFILE
PERFIL DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Category / Categoría

☒ **Technology offer / Oferta tecn.** ☐ **Technology Request / Demanda tecn.**

Contact details / Datos de contacto

R&D Group / Departamento: IRE
Name of the company / Nombre de la entidad: CENER
Contact / Contacto: Raquel Garde

Technology Profile / Perfil de la Tecnología

Title / Denominación:
Aplicaciones residenciales de hidrógeno renovable.

Description / Descripción:
El Dpto. IRE ha participado en varios proyectos nacionales e internacionales para el análisis del uso del hidrógeno y las pilas de combustible en aplicaciones estacionarias y fundamentalmente residenciales. Nuestras competencias se centran en el dimensionamiento de los sistemas renovables para producir el hidrógeno y las pilas de combustible necesarias para cubrir las demandas de distintos tipos de viviendas así como el análisis de potenciales mercados en este tipo de aplicaciones estacionarias.
Se dispone de una aplicación informática que permite analizar estos sistemas teniendo en cuenta distintos parámetros como eficiencias, costes, emisiones, etc

Innovative Aspects and Main Adventages / Aspectos Innovativos y Ventajas:
IRE se ha centrado fundamentalmente en aplicaciones estacionarias y/o residenciales por considerarlas de más rápida aceptación en nuestro país y por requerir menos infraestructura. Cener cuenta con el departamento de Arquitectura Bioclimática con un amplio conocimiento de los requisitos en edificación incluyendo renovables. Esto permite que la colaboración con expertos en aplicaciones residenciales sea directa y muy estrecha facilitando cualquier proyecto o estudio que se plantee.

Intellectual Property Rights / Derechos de Propiedad Intelectual:
La Aplicación informatica HYNTEGRA® esta registrada por Cener.

CIDETEC-IK4

Department / Departamento

Energía

Web

www.cidetec.es

Contact person / Persona de contacto

Oscar Miguel

Telephone / Teléfono - Email

+34 943 309022
omiguel@cidetec.es

Category / Categoria

- ☒ H_2 Production / Producción de H_2
- ☐ H_2 Purification / Purificación de H_2
- ☒ H_2 Storage X / Almacenamiento de H_2
- ☐ H_2 Delivery / Distribución de H_2
- ☐ Conversion & apps / Conversión y aplicaciones
- ☐ Promotion & perception / Promoción y percepción
- ☐ Electric supplies / Equipos de suministro eléctrico
- ☒ Others / Otros

Research lines / Líneas de Trabajo

MEA & stack development for low power PEMFCs (up to 3 kW), including hydrogen generation and storage.

Some additional and related information / Datos de interés y relacionados

Cidetec is developing a proprietary PEMFC stack technology aiming at mobile and stationary low power applications. The target power range is from below 1 kW up to 3 kW.
For this purpose, technology is being developed at the membrane/electrode assembly (MEA), bipolar plate, and balance of plant level, covering all the value chain from the basic component to the application. Further research is being done in hydrogen production via borohydrides and electrolysys, as well as in metal hydrides.

TECHNOLOGY TRANSFER PROFILE
PERFIL DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Category / Categoría

- ☐ **Technology offer / Oferta tecn.**
- ☐ **Technology Request / Demanda tecn.**

Contact details / Datos de contacto

R&D Group / Departamento:
Name of the company / Nombre de la entidad:
Contact / Contacto:

Technology Profile / Perfil de la Tecnología

Title / Denominación:

Description / Descripción:

Innovative Aspects and Main Adventages / Aspectos Innovativos y Ventajas:

Intellectual Property Rights / Derechos de Propiedad Intelectual:

Other Aspects / Otros Aspectos:

Search for Partners / Búsqueda de Socios:

Type of Search / Objeto de Búsqueda:

Tasks to be Performed by the Partner / Aptitudes Requeridas:

CLAN TECNOLOGICA, S.L.

Department / Departamento

Web

www.clantecnologica.es

Contact person / Persona de contacto

Francisco Montalbán Gomez

Telephone / Teléfono - Email

955338111
montalban@clantecnologica.es

Category / Categoria

- ☒ H_2 Production / Producción de H_2
- ☒ H_2 Purification / Purificación de H_2
- ☒ H_2 Storage X / Almacenamiento de H_2
- ☒ H_2 Delivery / Distribución de H_2
- ☐ Conversion & apps / Conversión y aplicaciones
- ☐ Promotion & perception / Promoción y percepción
- ☐ Electric supplies / Equipos de suministro eléctrico
- ☐ Others / Otros

Research lines / Líneas de Trabajo

Generadores de H2 PEM y electrólisis cáustica. Para laboratorios y grandes consumos.

Some additional and related information / Datos de interés y relacionados

Estamos terminando nueva HIDROGENERA para repostaje de combustible a vehículos. Próximamente en nuestra web. Incluso alimentada por energías renovables.
Acabamos de lanzar al mercado un Generador de H2 con tecnología PEM para pequeños consumos, con muy alta pureza y presiones hasta 11 bar, en futuro próximo llegaremos a 18 bar.

TECHNOLOGY TRANSFER PROFILE
PERFIL DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Category / Categoría

- ☐ **Technology offer / Oferta tecn.**
- ☐ **Technology Request / Demanda tecn.**

Contact details / Datos de contacto

R&D Group / Departamento:
Name of the company / Nombre de la entidad:
Contact / Contacto:

Technology Profile / Perfil de la Tecnología

Title / Denominación:
Description / Descripción:

Innovative Aspects and Main Adventages / Aspectos Innovativos y Ventajas:

Intellectual Property Rights / Derechos de Propiedad Intelectual:

Other Aspects / Otros Aspectos:

Search for Partners / Búsqueda de Socios:

Type of Search / Objeto de Búsqueda:

Tasks to be Performed by the Partner / Aptitudes Requeridas:

CSIC (SPANISH COUNCIL FOR SCIENTIFIC RESEARCH)

Department / Departamento

Institute of Catalysis and Petrochemistry

Web

www.icp.csic.es/

Contact person / Persona de contacto

Joaquín Pérez Pariente

Telephone / Teléfono - Email

34-91-585 4784
jperez@icp.csic.es

Category / Categoria

- ☒ H_2 Production / Producción de H_2
- ☒ H_2 Purification / Purificación de H_2
- ☒ H_2 Storage X / Almacenamiento de H_2
- ☐ H_2 Delivery / Distribución de H_2
- ☐ Conversion & apps / Conversión y aplicaciones
- ☐ Promotion & perception / Promoción y percepción
- ☐ Electric supplies / Equipos de suministro eléctrico
- ☐ Others / Otros

Research lines / Líneas de Trabajo

- Catalytic production, purification and H2 storage
- Catalytic syntesis of clean fuels
- Fuel cells

Some additional and related information / Datos de interés y relacionados

The main objective of the Institute is to carry out scientific research in the field of catalysis both in chemistry and biology, with special emphasis in the catalyst and the process. The subjects of research deal with refining, petrochemicals, fine chemicals, use and transformation of energetic products, environmental protection, sensors and syntesis of drugs, cosmetics and food products.

The Institute has Departments of Research and both Special Units and Technical Laboratories which, together with its own activity, do support the research done in the departments.

- Department of Structure and Reactivity
- Department of Applied Catalysis
- Department of Engineering of Catalytic Processes
- Department of Biocatalysis

TECHNOLOGY TRANSFER PROFILE
PERFIL DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Category / Categoría

☒ **Technology offer / Oferta tecn.** ☐ **Technology Request / Demanda tecn.**

Contact details / Datos de contacto

R&D Group / Departamento: Institute of Analysis and Petroleum Chemistry
Name of the company / Nombre de la entidad: SPANISH COUNCIL FOR SCIENTIFIC RESEARCH (CSIC)
Contact / Contacto: Juan Carlos Martin
jcmartin@orgc.csic.es - +34 91 585 49 54

Technology Profile / Perfil de la Tecnología

Title / Denominación:
Aerobic bacterial electrode for anode of a fuel cell without redox mediators nor a proton exchange membrane

Description / Descripción:
In this device Acidiphilium spp. cells isolated from the extreme acidic environment of the Tinto River are grown on a carbon electrode (either carbon felt or graphite bars). The cells are able to cede electrons obtained from an organic source directly to the electrode giving high electrocatalytic density currents without the need of adding redox mediators in solution. The device works equally well in presence or absence of O2. The Acidiphilium spp. electrode can be used as anode in a microbial fuel in which no proton exchange membrane is necessary between anode and cathode chambers.

Innovative Aspects and Main Adventages / Aspectos Innovativos y Ventajas:
The main innovative aspect of the device is that the Acidiphilium spp. cells from the Tinto River adsorbed on a carbon surface are able to deliver directly electrons to the support even in the presence of oxygen. This is a notable improvement over the previously reported microbial electrodes, which can only deliver efficiently electrons directly to the electrode under anaerobic conditions, either because the microorganism is strictly anaerobic, or because O2 is more quickly reduced by the microorganism than the electrode.

Intellectual Property Rights / Derechos de Propiedad Intelectual:
PATENT P200701534 applied for 2007-06-24

Other Aspects / Otros Aspectos:
COMPETITIVE ADVANTAGES The design of a microbial fuel cell including our bacterial electrode would be simpler, as no redox mediators are needed, nor a proton exchange membrane for separating cathode from anode. The absence of the membrane reduces considerably the costs of a fuel cell and decreases its internal resistance

Search for Partners / Búsqueda de Socios:

Type of Search / Objeto de Búsqueda:
The Institute is looking for Industrial Partners to license agreement

Tasks to be Performed by the Partner / Aptitudes Requeridas:

TECHNOLOGY TRANSFER PROFILE
PERFIL DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Category / Categoría

☒ Technology offer / Oferta tecn. ☐ Technology Request / Demanda tecn.

Contact details / Datos de contacto

R&D Group / Departamento: Institute of Catalysis and Petrochemistry
Name of the company / Nombre de la entidad: SPANISH COUNCIL FOR SCIENTIFIC RESEARCH (CSIC)
Contact / Contacto: Juan Carlos Martin
jcmartin@orgc.csic.es / +34 91 585 49 54

Technology Profile / Perfil de la Tecnología

Title / Denominación:

Hidrogenase based electrode able to act as anode in hydrogen fuel cells.

Description / Descripción:

INobel metals, like platinum, are scarce and expensive. In addition to their application as catalyst, novel metals are used as anodes for hydrogen activation in fuel-cells. Whenever hydrogen-based fuel-cells go into the market, there will be scarcity of these metals, producing an exponential increase of their prices. As an alternative, nature uses hydrogenases to oxidize H2. The use of hydrogenase supported on carbon as anode of fuel cells has been extensively investigated. However, until now this technology presented serious limitations since the enzymes was not able to transmit electrons to the carbon support for the production of electricity from H2.

Innovative Aspects and Main Adventages / Aspectos Innovativos y Ventajas:

In this patent-protected hydrogenase electrodes, the enzyme is covalently bonded in a preferential orientation to facilitate direct electrical communication between the catalytic center and the carbon support. This is the first time that hydrogenase immobilization procedure on carbon electrodes gives active and stable electrodes for hydrogen oxidation.

Intellectual Property Rights / Derechos de Propiedad Intelectual:

PCT/ES06/070139

Other Aspects / Otros Aspectos:

Search for Partners / Búsqueda de Socios:

Type of Search / Objeto de Búsqueda:

The Institute is looking for Industrial Partners to license agreement

Tasks to be Performed by the Partner / Aptitudes Requeridas:

TECHNOLOGY TRANSFER PROFILE
PERFIL DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Category / Categoría

☒ Technology offer / Oferta tecn. ☐ Technology Request / Demanda tecn.

Contact details / Datos de contacto

R&D Group / Departamento: Institute of Analysis and Petroleum Chemistry
Name of the company / Nombre de la entidad: SPANISH COUNCIL FOR SCIENTIFIC RESEARCH (CSIC)
Contact / Contacto: Javier Maira
j.maira@orgc.csic.es / +34 91 585 49 54

Technology Profile / Perfil de la Tecnología

Title / Denominación:

FUEL CELL ANODE ELECTROCATALYST WITH EXTREMELY HIGH LEVEL OF CO TOLERANCE

Description / Descripción:

The use of both hydrogen from the reforming process as fuel for Proton Exchange Membrane Fuel Cell (PEMFC) and methanol as fuel for Direct methanol Fuel Cells (DMFC) inevitably implies the presence of CO that deactivate fuel cell anode electrocatalyst. This deactivation causes irreversible losses of ideal potential reducing the efficiency of the system. This fact constitutes one of the main problems for the implementation of the fuel cell technology. The electrooxidation of CO adsorbed on electrocatalysts (stripping technique) provides information about the capability of the electrocatalyst for CO oxidation to CO2. A low onsent potential of CO oxidation indicates a good CO-tolerance of the electrocatalyst.

Recently, a Spanish research centre has prepared and patented fuel cell anodic catalysts that show a surprisingly high level of CO tolerance. It is the first time that electrocatalysts show the onset potential for CO2 from 0.1 V referenced to the normal hydrogen electrode (NHE). These results are highly encouraging, since the usual onset potential for CO2 obtained, at the moment, is in between 0.2-0.4V. Therefore, the electrocatalysts obtained in the present invention make possible an increment of the fuel cell potential and therefore a higher efficiency of the fuel cell.

These catalysts are based on PtRuMo supported on carbon black. An additional advantage of using these ternary catalysts for fuel cell anodes compare with the conventional binary PtRu ones is their costs. The incorporation of Mo by partially replacing Pt and Mo in the electrocatalysts reduces the costs of the system and, therefore, the anode fuel cell costs. The research centre in looking for a partner for a further development of the technology which includes

(i) the incorporation of the electrocatalysts in a monocell, and

(ii) the development of fuel cell prototype with these kinds of electrocatalysts..

Innovative Aspects and Main Adventages / Aspectos Innovativos y Ventajas:

The main innovation of this invention (and the key issue) is the preparation method used to obtain these electrocatalysts. This synthesis procedure allows the preparation of electrocatalysts with:

(i) High level of CO tolerance avoiding the anode deactivation when hydrogen from the reforming process or methanol is used as fuel.

(ii) Lower cost of the electrocatalysts a reduction in the costs of the fuel cell anode by partially replacing Pt with Mo. oxidation.

Intellectual Property Rights / Derechos de Propiedad Intelectual:
PATENT 200700685, Patent applied for 2007-03-15

Other Aspects / Otros Aspectos:
COMPETITIVE ADVANTAGES The advantages of using these ternary catalysts PtRuMeOx/C compare with the conventional binary catalysts PtRu/C for fuel cell anodes are:
(1) a reduction of the amount of Pt and Ru in the electrocatalysts by partially replacing these precious metal with Mo, decreasing the costs of the electrocatalysts and, therefore, the anode fuel cell.
(2) a significant increase of the electrocalalysts CO tolerance, avoiding the anode deactivation when hydrogen from the reforming process or methanol is used as fuel.

Search for Partners / Búsqueda de Socios:

Type of Search / Objeto de Búsqueda:
The Institute is looking for Industrial Partners to license agreement.
Companies which produce fuel cell components. Companies from the energetic or automotive sectors with a project for the development of a fuel cell.

Tasks to be Performed by the Partner / Aptitudes Requeridas:
The incorporation of the electrocatalysts in a monocell.
The development of fuel cell prototype with these kinds of electrocatalysts.

TECHNOLOGY TRANSFER PROFILE
PERFIL DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Category / Categoría

☒ **Technology offer / Oferta tecn.** ☐ **Technology Request / Demanda tecn.**

Contact details / Datos de contacto

R&D Group / Departamento: Institute of Analysis and Petroleum Chemistry
Name of the company / Nombre de la entidad: SPANISH COUNCIL FOR SCIENTIFIC RESEARCH (CSIC)
Contact / Contacto: Jose Mª Bielza de Orly
m.bielza@orgc.csic,es / +34 91 585 51 96

Technology Profile / Perfil de la Tecnología

Title / Denominación:
Novel anodic electrocatalyst for direct methanol proton exchange membrane fuel cells (DMFC's)

Description / Descripción:
One of the main drawbacks of the available anodic electrocatalysts for Direct Methanol Proton Exchange Membrane Fuel Cells (DMFC) is first of all the low activity compare with their counterparts employed in hydrogen fuel cells. On the other hand the progressive deactivation which produces a decreasing in their activity. The electrocatalysts with the best performance in that sense are based on platinum and ruthenium supported on carbon black, and is the only formulation of industrial electrocatalysts available up to now.
Although even with those electrocatalysts, the activity is low and the deactivation is remarkable. The Group of Structure and Activity of Catalysts (EAC) of the Institute of Catalysis and Petrochemistry started a new research line in 2001 for the developing of these type of electrocatalysts, based in the background knowledge of the group since 1994 in the closely related area of hydrogen production for fuel cells, and, mainly, in the broad experience in the area of preparation, characterization and optimization of supported metals catalysts.
One of the main objectives in this research line consisted in the
preparation of electrocatalysts for methanol electrooxidation based

Innovative Aspects and Main Adventages / Aspectos Innovativos y Ventajas:
Given that the main drawback for the stability of the DMFC is the anodic electrocatalyst deactivation, it is mandatory to obtain a very stable catalyst that increases the durability of the fuel cells before their industrial commercialization. The developed technology allows the preparation of electrocatalysts in a simple way with an extra non-complicated step in the described experimental methods which consist in the treatment of the support with low cost oxidant agents in mild experimental conditions. The electrochemical tests of the electrocatalysts prepared according to this method have shown that their activity is comparable to the commercial catalysts, or slightly better. But, more importantly, the stability was kept unchanged whilst a commercial catalyst decayed ostensibly along the time. Using this electrocatalysts in a DMFC cell would increase its durability allowing then their marketing.

Intellectual Property Rights / Derechos de Propiedad Intelectual:
Patent applied: Application ES200402567, 26 October 2004, Spain.

Other Aspects / Otros Aspectos:
COMPETITIVE ADVANTAGES This technology would allow a company to produce an anodic electrocatalyst for direct methanol proton exchange membrane fuel cells showing a better stability that the commercial electrocatalysts. Any company planning to develop fuel cell components would have the technology for the production of this component in a competitive way. This also applies to companies dedicated to the fabrication not only the parts but the complete fuel cell stack, since this technology will be an alternative to the available products in the market.

Search for Partners / Búsqueda de Socios:

Type of Search / Objeto de Búsqueda:
The Institute is looking for Industrial Partners to license agreement

Tasks to be Performed by the Partner / Aptitudes Requeridas:

TECHNOLOGY TRANSFER PROFILE
PERFIL DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Category / Categoría

☒ **Technology offer / Oferta tecn.** ☐ **Technology Request / Demanda tecn.**

Contact details / Datos de contacto

R&D Group / Departamento: Institute of Catalysis and Petrochemistry
Name of the company / Nombre de la entidad: SPANISH COUNCIL FOR SCIENTIFIC RESEARCH (CSIC)
Contact / Contacto: Jose Mª Bielza de Orly
m.bielza@orgc.csic,es / +34 91 585 51 96

Technology Profile / Perfil de la Tecnología

Title / Denominación:

Proton-conducting membranes based on polymers of the polybenzimidazole type and hybrid nanocomposite materials based on them. Application to PEM Fuel Cells

Description / Descripción:

New hybrid and polymeric materials based on polybenzimidazoles have been developed at the Materials Science Institute (CSIC) Spain for the fabrication of proton-conducting membranes to be used as electrolytes in PEM fuel cells and other electrochemcial devices.

These new materials include the polymers themselves doped with mineral acids (H2SO4 H3PO4) as well as hybrid materials formed by those polymers and proton-conducting inorganic solid acids. For the fabrication of these materials it can be used comercial PBI or novel polybenzimidazoles such as ABPBI (Poly(2,5-benzimidazole)), MPPBBI (poly(m-phenylenebenzobisimidazole)) or SMPPBBI (sulfonated derivative of the latter). As inorganic components, both molecular (polyoxometalates) or extended species (cesium hydrogensulphate family) can be used, in addition to the mentioned mineral acids.

The materials developed can easily be formed into membranes with good mechanical properties by dissolution and casting. Those membranes are characterized by an excellent thermal stability, since the organic polymers resist decomposition up to temperatures around 600ºC. Acid doped membranes (e.g. H3PO4) present high conductivity values and have been successfully used as solid electrolytes in fuel cells (with MEAs formed by C(Pt) inks as electrodes) as well as in other energy-storage devices such as electrochemical supercapacitors.

Innovative Aspects and Main Adventages / Aspectos Innovativos y Ventajas:

Membranes based on the materials described present a high thermal stability and low manufacturing cost. These are two of the main characteristics which make of them a good alternative to wellestablished materials such as Nafion® expensive and only useful below 100ºC, but extensively used in prototypes of polymeric fuel cells and other electrochemical devices.

Intellectual Property Rights / Derechos de Propiedad Intelectual:

Other Aspects / Otros Aspectos:

COMPETITIVE ADVANTAGES Fuel Cells based on these materials and membranes can reach higher working temperatures of up to 200ºC. This allows for designs in which the fuel used doesn't need to be ultra high purity Hydrogen, since this moderately high temperature has been shown to reduce poisoning of the Pt catalyst by impurities such as carbon monoxide.

Search for Partners / Búsqueda de Socios:

Type of Search / Objeto de Búsqueda:

The group is looking for companies of energy and new material sectors for license agreement and financial resources.

- Manufacturing agreement.
- License agreement.

Tasks to be Performed by the Partner / Aptitudes Requeridas:

TECHNOLOGY TRANSFER PROFILE
PERFIL DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Category / Categoría

☒ **Technology offer / Oferta tecn.** ☐ **Technology Request / Demanda tecn.**

Contact details / Datos de contacto

R&D Group / Departamento: Institute of Catalysis and Petrochemistry
Name of the company / Nombre de la entidad: SPANISH COUNCIL FOR SCIENTIFIC RESEARCH (CSIC)
Contact / Contacto: Jose Mª Bielza de Orly
m.bielza@orgc.csic,es / +34 91 585 51 96

Technology Profile / Perfil de la Tecnología

Title / Denominación:

Protonic solid electrolyte for fuel cells.

Description / Descripción:

The developed material is an oxide-type compound containing the metals sodium, niobium and tungsten, that it is easily obtained. After sintering the appropriate amounts of carbonates and oxides at 775 ºC, the product NaNbWO6, is treated at 80 ºC in a refluxing system with a common mineral acid, such as nitric acid. After separation of liquid from solid phase the powdered exchanged compound is obtained. In this, sodium has been partially removed and protons have entered to replace sodium. The exchanged compound is an ionic conductor at temperatures close to 90 ºC when it is immersed in a water vapour saturated atmosphere. Protons are the mobile ions giving conductivities values between 0.01 and 0.001 ohm/cm depending upon the particular composition. These high values of ionic conductivity indicate that the compound can be named as a solid electrolyte, and then it may be useful as the protonic solid electrolyte of electrochemical devices that convert chemical energy to electrical energy and for some other devices where the named property is needed, as it is the case of fuel cells.

The product is obtained as a powder so that, if it is going to be used as a protonic membrane of a fuel cell, a plastic binder, in an appropriate ratio, should be used to get a composite membrane.

Since during fuel cell operation, below 100º C, water is formed, the environment where the new material should to operate is quite similar to that one where the material was obtained, and therefore instability problems are not expected.

Innovative Aspects and Main Adventages / Aspectos Innovativos y Ventajas:

A new material with high protonic conductivity that is obtained through a simple synthesis procedure in as much as an oxide type compound is treated under an aqueous acidic environment at 80 ºC. The product is stable in aqueous environments as it is the environment that is produced during operation of a protonic membrane fuel cell.

Intellectual Property Rights / Derechos de Propiedad Intelectual:

Patent application 16/11/2001 in Spain, with number 200102544.

Other Aspects / Otros Aspectos:

COMPETITIVE ADVANTAGES The synthesis of the exchanged compound starting from the sodium, niobium and tungsten oxide bronze is both very simple and cheap since the temperature used for preparing the oxide is not very high for ceramic industry purposes (775 ºC), while sodium replacement is reached at 80 ºC, this is below the boiling point of water.
Therefore the required equipment for these purposes is very common in the ceramic and chemical industry.
Other similar protonic compound can also be obtained by exchange reactions but using ammonium nitrate, a more expensive reactant. The described procedure would reduce the cost of exchanger reactant to a 50 % approximately.
The new protonic conductor is very stable under an aqueous environment below 100 ºC similar to that of the low temperature operating fuel cells.

Search for Partners / Búsqueda de Socios:

Type of Search / Objeto de Búsqueda:

- License agreement.

Tasks to be Performed by the Partner / Aptitudes Requeridas:

Industrial sector: Energy production.
Industrial application: Fuel cells.

TECHNOLOGY TRANSFER PROFILE
PERFIL DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Category / Categoría

☒ **Technology offer / Oferta tecn.** ☐ **Technology Request / Demanda tecn.**

Contact details / Datos de contacto

R&D Group / Departamento: Institute of Analysis and Petroleum Chemistry
Name of the company / Nombre de la entidad: SPANISH COUNCIL FOR SCIENTIFIC RESEARCH (CSIC)
Contact / Contacto: Javier Maira
j.maira@orgc.csic.es / +34 91 585 49 54

Technology Profile / Perfil de la Tecnología

Title / Denominación:

Hidrogenase based electrode able to act as anode in hydrogen fuel cells.

Description / Descripción:

Nobel metals, like platinum, are scarce and expensive. In addition to their application as catalyst, novel metals are used as anodes for hydrogen activation in fuel-cells. Whenever hydrogen-based fuelcells go into the market, there will be scarcity of these metals, producing an exponential increase of their prices. As an alternative, nature uses hydrogenases to oxidize H2. The use of hydrogenase supported on carbon as anode of fuel cells has been extensively investigated. However, until now this technology presented serious limitations since the enzymes was not able to transmit electrons to the carbon support for the production of electricity from H2.
A Spanish research center has designed and patented a biocatalyst electrode that can be used as anode for hydrogen fuel cell, overcoming the limitations that existed with this technology. The electrode is constituted by hidrogenase enzyme on carbon support. But in this case hydrogenases molecules are covalently bonded in a preferential orientation as to facilitate direct electrical connection of the enzyme to the carbon surface.

Innovative Aspects and Main Adventages / Aspectos Innovativos y Ventajas:

In this patent-protected hydrogenase electrodes, the enzyme is covalently bonded in a preferential orientation to facilitate direct electrical communication between the catalytic center and the carbon support. This is the first time that hydrogenase immobilization procedure on carbon electrodes gives active and stable electrodes for hydrogen oxidation.

Intellectual Property Rights / Derechos de Propiedad Intelectual:

Patent applied..

Other Aspects / Otros Aspectos:

Search for Partners / Búsqueda de Socios:

Type of Search / Objeto de Búsqueda:

- Technical cooperation.
- Manufacturing agreement

Tasks to be Performed by the Partner / Aptitudes Requeridas:

Type of partner sought
Industry or academic or research group with pilot- plant facilities for growing microoganisms and protein purification.

Specific area of activity of the partner:
Biotechnology/microbiology/fermentation

Tasks to be performed:
Growth of sulfate reducers bacteria and eventually protein purification and genetic engineering.

DOBON'S TECHNOLOGY, S.L.

Department / Departamento

I+D

Web

www.dobontech.com

Contact person / Persona de contacto

Francisco Dobón

Telephone / Teléfono - Email

+34 922 28 03 54
fdobon@ dobontech.com

Category / Categoria

- ☒ H_2 Production / Producción de H_2
- ☐ H_2 Purification / Purificación de H_2
- ☐ H_2 Storage X / Almacenamiento de H_2
- ☐ H_2 Delivery / Distribución de H_2
- ☐ Conversion & apps / Conversión y aplicaciones
- ☐ Promotion & perception / Promoción y percepción
- ☒ Electric supplies / Equipos de suministro eléctrico
- ☒ Others / Otros

Research lines / Líneas de Trabajo

Solar tracking systems.
FV Thermal and concentration tech. for hight temperature processes.

Some additional and related information / Datos de interés y relacionados

Solar tracking systems for large size parabolic reflector for hight temperature. The system works with FV concentrators in Japan and Israel.
Solar tracker with hight precision of large size (240m2), with an average error of 0,05º.
External combustion engine for solar applications. Water desalination systems.
FV and termal concentrators of hight, médium and low range.
Optical cavity design.
FV cell design.

TECHNOLOGY TRANSFER PROFILE
PERFIL DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Category / Categoría

- ☒ **Technology offer / Oferta tecn.**
- ☐ **Technology Request / Demanda tecn.**

Contact details / Datos de contacto

R&D Group / Departamento: I+D
Name of the company / Nombre de la entidad: Dobon's Technology S.L.
Contact / Contacto: Francisco Dobón

Technology Profile / Perfil de la Tecnología

Title / Denominación:
Sistema de Seguimiento solar para reflector parabólico.

Description / Descripción:
Solar tracking system with large parabolic reflector, for high temperature termosolar applications.
Consist in a tetrahedrical structure that encloses a parabolic reflector, in which focus is placed the absorber or a solar furnace.

Innovative Aspects and Main Adventages / Aspectos Innovativos y Ventajas:
The tetrahedrical structure allows a high structural resistance wich can integrate large parables.
In the focus can be integrated a cavity to build a solar furnace for solar decomposition of water.

Intellectual Property Rights / Derechos de Propiedad Intelectual:
International congress publications.

Other Aspects / Otros Aspectos:
Firstly developed for FV applications.
In manufacture process in their PV version.
Delivered to research groups of Japan and Israel for test of PV concentrators.

Search for Partners / Búsqueda de Socios:

Type of Search / Objeto de Búsqueda:
Companies or Institutions interested in technology for termo solar applications.

Tasks to be Performed by the Partner / Aptitudes Requeridas:
Companies or Institutions interested in their application and companies interested in manufacture and commercialization.

EFFERGY ENERGÍA, S.L.

Department / Departamento

Web

www.effergyenergia.com

Contact person / Persona de contacto

Jesús Cuadrado Martínez
Antonio López Martínez

Telephone / Teléfono - Email

+34 950235037
effergy@effergyenergia.com

Category / Categoria

- ☐ H_2 Production / Producción de H_2
- ☐ H_2 Purification / Purificación de H_2
- ☐ H_2 Storage X / Almacenamiento de H_2
- ☐ H_2 Delivery / Distribución de H_2
- ☐ Conversion & apps / Conversión y aplicaciones
- ☐ Promotion & perception / Promoción y percepción
- ☐ Electric supplies / Equipos de suministro eléctrico
- ☐ Others / Otros

Research lines / Líneas de Trabajo

- Project Management of R+D+I
- Strategic Consulting
- Cost Consulting and Management Projects Implementation (Solar Energy)
- Implementation of Projects of Technological Innovation
- Energy Optimization Consulting
- Development Events and training

Some additional and related information / Datos de interés y relacionados

The group "EFFERGY" includes individuals totaling more than 100 years of experience, primarily in the field of renewables, with abroad and extensive research experience, teaching and executive activities such as renewable energy, energy saving and implementation of new technologies in conventional systems.

TECHNOLOGY TRANSFER PROFILE
PERFIL DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Category / Categoría

☒ **Technology offer / Oferta tecn.** ☐ **Technology Request / Demanda tecn.**

Contact details / Datos de contacto

R&D Group / Departamento:
Name of the company / Nombre de la entidad:
Contact / Contacto:

Technology Profile / Perfil de la Tecnología

Title / Denominación:

Consulting of renewable (specially concentrating solar power) and efficiency energy

Description / Descripción:

We offer a:

- High experience provided by different people with more than 25 years of professional experience in the solar field for all types of consultancy in the field of Solar Energy.
- Potential partners to bring aid programs.
- Help in making decisions on solar energy.

Innovative Aspects and Main Adventages / Aspectos Innovativos y Ventajas:

Intellectual Property Rights / Derechos de Propiedad Intelectual:

Other Aspects / Otros Aspectos:

Search for Partners / Búsqueda de Socios:

Type of Search / Objeto de Búsqueda:

Tasks to be Performed by the Partner / Aptitudes Requeridas:

EKA CHIMIE SAS

Department / Departamento

Sodium Chlorate production

Web

www.eka.com

Contact person / Persona de contacto

Philippe Castermans

Telephone / Teléfono - Email

+33 5 56 77 31 44
philippe.castermans@akzonobel.com

Category / Categoria

- ☒ H_2 Production / Producción de H_2
- ☐ H_2 Purification / Purificación de H_2
- ☐ H_2 Storage X / Almacenamiento de H_2
- ☐ H_2 Delivery / Distribución de H_2
- ☐ Conversion & apps / Conversión y aplicaciones
- ☐ Promotion & perception / Promoción y percepción
- ☐ Electric supplies / Equipos de suministro eléctrico
- ☐ Others / Otros

Research lines / Líneas de Trabajo

The R&D center is primarily focused on bleaching and paper chemicals, but a significant part of its operations involve developing separation products for the chromatographic purification of active substances used for producing pharmaceuticals, such as insulin.

Some additional and related information / Datos de interés y relacionados

Production of sodium chlorate for the paper industry.
Electrochemical process with H2 production as byproduct.
H2 available about 4-5000 Nm3/h

TECHNOLOGY TRANSFER PROFILE
PERFIL DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Category / Categoría

☒ **Technology offer / Oferta tecn.** ☐ **Technology Request / Demanda tecn.**

Contact details / Datos de contacto

R&D Group / Departamento:
Name of the company / Nombre de la entidad:
Contact / Contacto:

Technology Profile / Perfil de la Tecnología

Title / Denominación:

Description / Descripción:

Innovative Aspects and Main Adventages / Aspectos Innovativos y Ventajas:

Intellectual Property Rights / Derechos de Propiedad Intelectual:

Other Aspects / Otros Aspectos:

Search for Partners / Búsqueda de Socios:

Type of Search / Objeto de Búsqueda:
hydrogen users

Tasks to be Performed by the Partner / Aptitudes Requeridas:

ELCOGAS, S.A.

Department / Departamento

I+D+i

Web

www.elcogas.es

Contact person / Persona de contacto

Pedro Casero Cabezón

Telephone / Teléfono - Email

926.44.97.63
pcasero@elcogas.es

Category / Categoria

- ☒ H_2 Production / Producción de H_2
- ☒ H_2 Purification / Purificación de H_2
- ☐ H_2 Storage X / Almacenamiento de H_2
- ☐ H_2 Delivery / Distribución de H_2
- ☐ Conversion & apps / Conversión y aplicaciones
- ☐ Promotion & perception / Promoción y percepción
- ☐ Electric supplies / Equipos de suministro eléctrico
- ☐ Others / Otros

Research lines / Líneas de Trabajo

H2 Production from fossil fuels and biomass gasification, with CO2 capture, using both commercial and innovative technologies.

Some additional and related information / Datos de interés y relacionados

ELCOGAS S.A is a Spanish utility shared by European utilities that exploits and commercializes the Puertollano 335 MW IGCC demonstration power plant. This IGCC plant is the largest IGCC plant in the world to use a single gasifier and gas turbine.
Since 2005 Elcogas is involved in a H2 production with CO2 capture research project, with the objective of validating at industrial, bench and laboratory scale the technologies of pre-combustion CO2 capture and H2 production associated to an IGCC Power Plant. The industrial scope will be tackled through the assessment of commercial technologies in a 14 MWt Pilot Plant installation to be integrated in the infrastructure of the Puertollano IGCC Plant. Additionally, innovative technologies at laboratory scale will be also assessed.
Such installation will become a singular carbon capture facility providing a multi-fuel capacity (coal gas with and without sulphur compounds), and generating a multi-product portfolio: 'pure' CO2 (95% purity), CO2 with H2S, H2 rich stream (80% purity), pure H2 (99,99% purity), and a residual gas (containing 50% of H2). This installation will capture around 100 tons per day of CO2, while producing 2 tons per day of pure H2.

This project is being funded jointly by Spanish Science and Innovation Ministry and Regional Government (JCCM) through the PSE Programme (Strategic and Singular Projects). First operation of this installation is scheduled by end of March 2010. Elcogas offers to the industrial and research communities both the Puertollano IGCC Plant and the mentioned Pilot Plant, as research platforms for developing and testing new processes, materials, or technologies.
Since 2007 Elcogas has defined a R&D Investment Plan to develop IGCC technology in order to decrease the environmental impact of power production as main target. Main research lines are:

- CO2 EMISSION REDUCTION IN UTILIZATION OF FOSSIL FUELS
- H2 PRODUCTION BY GASIFICATION OF FOSSIL FUELS
- DIVERSIFICATION OF RAW FUELS AND PRODUCTS
- OTHER ENVIRONMENTAL IMPROVEMENTS
- IGCC PROCESSES OPTIMIZATION
- DISSEMINATION OF RESULTS

TECHNOLOGY TRANSFER PROFILE
PERFIL DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Category / Categoría

☐ **Technology offer / Oferta tecn.** ☐ **Technology Request / Demanda tecn.**

Contact details / Datos de contacto

R&D Group / Departamento:
Name of the company / Nombre de la entidad:
Contact / Contacto:

Technology Profile / Perfil de la Tecnología

Title / Denominación:

Description / Descripción:

Innovative Aspects and Main Adventages / Aspectos Innovativos y Ventajas:

Intellectual Property Rights / Derechos de Propiedad Intelectual:

Other Aspects / Otros Aspectos:

Search for Partners / Búsqueda de Socios:

Type of Search / Objeto de Búsqueda:

Tasks to be Performed by the Partner / Aptitudes Requeridas:

ELECTRÓNICA CERLER, S.A.

Department / Departamento

I+D+i

Web

www.electronicacerler.com

Contact person / Persona de contacto

Manuel Cerqueira

Telephone / Teléfono - Email

976144670
mcerqueira@electronicacerler.com

Category / Categoria

- ☐ H_2 Production / Producción de H_2
- ☐ H_2 Purification / Purificación de H_2
- ☐ H_2 Storage X / Almacenamiento de H_2
- ☐ H_2 Delivery / Distribución de H_2
- ☐ Conversion & apps / Conversión y aplicaciones
- ☐ Promotion & perception / Promoción y percepción
- ☒ Electric supplies / Equipos de suministro eléctrico
- ☒ Others / Otros

Research lines / Líneas de Trabajo

Power and Control electronics

Some additional and related information / Datos de interés y relacionados

Working in a research Project about electronic and control systems for fuel cells for industrial vehicle.

TECHNOLOGY TRANSFER PROFILE
PERFIL DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Category / Categoría

☒ **Technology offer / Oferta tecn.** ☐ **Technology Request / Demanda tecn.**

Contact details / Datos de contacto

R&D Group / Departamento: I+D+i
Name of the company / Nombre de la entidad: Electrónica Cerler S.A.
Contact / Contacto: Manuel Cerqueira

Technology Profile / Perfil de la Tecnología

Title / Denominación:
Desarrollo y fabricación de productos electrónicos.

Description / Descripción:
Empresa con más de 15 años de experiencia en el desarrollo y fabricación de productos electrónicos para un gran abanico de sectores tal como industrial, electrodomésticos, automoción, iluminación, etc.
Departamento de I+D+i propio con capacidades de desarrollo en electrónica de control y electrónica de potencia. Excelente conocimiento de los procesos productivos e industrialización de productos electrónicos.

Innovative Aspects and Main Adventages / Aspectos Innovativos y Ventajas:
I+D+i propio. Sistemas punteros en tecnología para el desarrollo y fabricación de productos electrónicos. Buen conocimiento de los sistemas basados en pilas de combustible.

Intellectual Property Rights / Derechos de Propiedad Intelectual:

Other Aspects / Otros Aspectos:

Search for Partners / Búsqueda de Socios:

Type of Search / Objeto de Búsqueda:
Empresas interesadas en el desarrollo y/o fabricación de productos electrónicos.

Tasks to be Performed by the Partner / Aptitudes Requeridas:

EMAC (SCHOOL OF MINES OF ALBI)

Department / Departamento

RAPSODEE

Web

www.enstimac.fr

Contact person / Persona de contacto

S. Salvador – J. Escudero – Radu Barna

Telephone / Teléfono - Email

(33) 5 63 49 30 26 / (33) 5 63 49 32 75
salvador@mines-albi.fr/ jescuder@mines-albi.fr
barna@mines-albi.fr

Category / Categoria

- ☒ H_2 Production / Producción de H_2
- ☐ H_2 Purification / Purificación de H_2
- ☐ H_2 Storage X / Almacenamiento de H_2
- ☐ H_2 Delivery / Distribución de H_2
- ☐ Conversion & apps / Conversión y aplicaciones
- ☐ Promotion & perception / Promoción y percepción
- ☐ Electric supplies / Equipos de suministro eléctrico
- ☐ Others / Otros

Research lines / Líneas de Trabajo

Gasification of biomass in fluidised beds, Entrained flow reactors and staged fixed beds, supercritical gasification - research and pilot scale experiments.

Some additional and related information / Datos de interés y relacionados

Partner of the GAYA project of GDF
Partner of AMAZON ANR founded project
Long term partnership with two biomass gasification teams:
- CEA for fluidized beds and entrained flow reactors
- CIRAD for staged fixed bed reactors

TECHNOLOGY TRANSFER PROFILE
PERFIL DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Category / Categoría

☒ **Technology offer / Oferta tecn.** ☐ **Technology Request / Demanda tecn.**

Contact details / Datos de contacto

R&D Group / Departamento: Rapsodee
Name of the company / Nombre de la entidad: Ecole des Mines d'Albi
Contact / Contacto:

Technology Profile / Perfil de la Tecnología

Title / Denominación:
RFE-HT

Description / Descripción:
Laboratory (highly instrumented) Entrained flow reactor enabling the gasification with N2/air/steam/O2 mixtures of solid particles or pulverised oil. Continuous solid flowrate of 0.1 to 5 g/min. Temperature up to 1600°C.
Complete set of gas analysis systems at the output.

Innovative Aspects and Main Adventages / Aspectos Innovativos y Ventajas:

Intellectual Property Rights / Derechos de Propiedad Intelectual:

Other Aspects / Otros Aspectos:

Search for Partners / Búsqueda de Socios:

Type of Search / Objeto de Búsqueda:
Partners for projects concerning supercritical gasification (contact : Radu Barna).

Tasks to be Performed by the Partner / Aptitudes Requeridas:

ENÁTICA ENERGÍAS RENOVABLES

Department / Departamento

Web

www.enatica.es

Contact person / Persona de contacto

Irene López de Andrés

Telephone / Teléfono - Email

976483647
ila@brial.es

Category / Categoria

- ☒ H_2 Production / Producción de H_2
- ☐ H_2 Purification / Purificación de H_2
- ☐ H_2 Storage X / Almacenamiento de H_2
- ☐ H_2 Delivery / Distribución de H_2
- ☐ Conversion & apps / Conversión y aplicaciones
- ☐ Promotion & perception / Promoción y percepción
- ☒ Electric supplies / Equipos de suministro eléctrico
- ☐ Others / Otros

Research lines / Líneas de Trabajo

- Generación de hidrógeno a partir de energías renovables.
- Integración del hidrógeno en redes de distribución de energía eléctrica.
- Implantación de pilas de combustible de cogeneración en el sector residencial.
- Diseño y ejecución de instalaciones híbridas: energías renovables e hidrógeno.

Some additional and related information / Datos de interés y relacionados

Enática cuenta con un departamento de I+D en el que se desarrollan proyectos relacionados con hidrógeno y pilas de combustible; además desde el año 2003 forma parte del patronato de la Fundación para el Desarrollo de las Tecnologías del Hidrógeno en Aragón.

Las principales áreas de trabajo son las siguientes:

- Generación de hidrógeno a partir de energías renovables.
- Integración de hidrógeno en redes de distribución eléctrica
- Implantación de pilas de combustible de cogeneración en el sector residencial

Actualmente Enática está involucrada en el proyecto SPHERA: "Soluciones la producción de hidrógeno energético y reconversión asociada", enmarcado dentro del programa CENIT del MITyC. Es un proyecto parcialmente subvencionado por el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI).

El consorcio SPHERA, liderado por Gas Natural SDG, está formado por 18 empresas de reconocido prestigio en sus respectivos sectores de negocio. Es un proyecto de investigación aplicada de cuatro años de duración, desde 2007 hasta 2010, y tiene un presupuesto acumulado que supera los 31 MM de euros.

Dentro del marco del proyecto SPHERA, se ha realizado una instalación solar fotovoltaica en aislada de 2,7 kW de potencia compuesta por: 1,08 kWp de tecnología de silicio amorfo, 0,645 kW de tecnología de Telururo de Cadmio y 1 kWp de alta concentración fotovoltaica (HCPV). El objetivo de esta instalación es disponer de un banco de ensayos a escala real para obtener hidrógeno a partir de distintas tecnologías fotovoltaicas y comparar eficiencias en la producción de hidrógeno.

TECHNOLOGY TRANSFER PROFILE
PERFIL DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Category / Categoría

- ☒ **Technology offer / Oferta tecn.**
- ☐ **Technology Request / Demanda tecn.**

Contact details / Datos de contacto

R&D Group / Departamento:
Name of the company / Nombre de la entidad: ENÁTICA
Contact / Contacto: Irene López de Andrés

Technology Profile / Perfil de la Tecnología

Title / Denominación:

Description / Descripción:
Proyectos de diseño y ejecución de instalaciones híbridas: energías renovables e hidrógeno.

Innovative Aspects and Main Adventages / Aspectos Innovativos y Ventajas:
ENÁTICA es una empresa especializada en el desarrollo integral de proyectos basados en energía solar fotovoltaica y energía eólica.

Intellectual Property Rights / Derechos de Propiedad Intelectual:
No aplica.

Other Aspects / Otros Aspectos:

Search for Partners / Búsqueda de Socios:

Type of Search / Objeto de Búsqueda:
No aplica.

Tasks to be Performed by the Partner / Aptitudes Requeridas:
No aplica.

TECHNOLOGY TRANSFER PROFILE
PERFIL DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Category / Categoría

☐ Technology offer / Oferta tecn.

☒ Technology Request / Demanda tecn.

Contact details / Datos de contacto

R&D Group / Departamento:
Name of the company / Nombre de la entidad: ENÁTICA
Contact / Contacto: Irene López de Andrés

Technology Profile / Perfil de la Tecnología

Title / Denominación:

Description / Descripción:

ENÁTICA está interesada en la participación de proyectos con la siguiente temática:

- Obtención de hidrógeno a partir de energías renovables.
- Aplicación hidrógeno en el sector residencial.

Innovative Aspects and Main Adventages / Aspectos Innovativos y Ventajas:

No aplica.

Intellectual Property Rights / Derechos de Propiedad Intelectual:

No aplica.

Other Aspects / Otros Aspectos:

Search for Partners / Búsqueda de Socios:

Type of Search / Objeto de Búsqueda:

- Encontrar posibles colaboradores para futuros proyectos.
- Posible adquisición de dispositivos, como por ejemplo pilas de combustible

Tasks to be Performed by the Partner / Aptitudes Requeridas:

A nivel de dispositivos: empresas con capacidad de ofertar productos competitivos.

A nivel de colaboradores: socios con experiencias en sector del hidrógeno tanto a nivel de empresas como a nivel de investigación.

EXAMECA AÉROTUBE

Department / Departamento

Exameca Aérotube
Z.I. du Haut Ossau 161 rue de Gère Belesten
64121 Serres-castet

Web

Contact person / Persona de contacto

Olivier Vignols Directeur Général

Telephone / Teléfono - Email

05 59 12 85 70
vignols.o@exameca.fr

Category / Categoria

- ☐ H_2 Production / Producción de H_2
- ☐ H_2 Purification / Purificación de H_2
- ☐ H_2 Storage X / Almacenamiento de H_2
- ☐ H_2 Delivery / Distribución de H_2
- ☐ Conversion & apps / Conversión y aplicaciones
- ☐ Promotion & perception / Promoción y percepción
- ☐ Electric supplies / Equipos de suministro eléctrico
- ☐ Others / Otros

Research lines / Líneas de Trabajo

Fabrication of compact tubular exchangers

Some additional and related information / Datos de interés y relacionados

Historically, the core business of Aerotube and group exameca lies on the aero-space industry (today more than 85% of our sales). we manufacture tube and sheet metal assemblies not only for aerospace appli-cations but also for ground transport, nuclear, chemical and hydrogen industries.

TECHNOLOGY TRANSFER PROFILE
PERFIL DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Category / Categoría

- ☒ **Technology offer / Oferta tecn.**
- ☐ **Technology Request / Demanda tecn.**

Contact details / Datos de contacto

R&D Group / Departamento:
Name of the company / Nombre de la entidad: Exameca Aérotubes
Contact / Contacto: Olivier Vignols (general director)

Technology Profile / Perfil de la Tecnología

Title / Denominación:

Description / Descripción:

Know how in the fabrication of rigid tubing with or without supple connections and tubular exchangers.

Innovative Aspects and Main Adventages / Aspectos Innovativos y Ventajas:

We manufacture tube and steel metal assemblies for aircraft (planes, helicopter, armoured equipments and navy sub systems where the service pressure of the systems can be up to 8700PSI (600 Bars) but sometimes more, like 750 bars for Diesel HDI engines. We very frequently despatch our engineers at our customer premises so as to make mock-ups and on-site installation.
We already manufacture elements used to separate hydrogen and oxygen from sea water, our customer collecting the oxygen and rejecting hydrogen at sea. The purpose of our customer is to create breathable oxygen for human beings, need-less to say that this is not a common civilian application. Our design process (45 Catia work stations) and our production equipments make us fully capable to manufacture and realize on-site installation of any materials for hydrogen power plants.

Intellectual Property Rights / Derechos de Propiedad Intelectual:

NO

Other Aspects / Otros Aspectos:

Search for Partners / Búsqueda de Socios:

Type of Search / Objeto de Búsqueda:

Research laboratories and industrial companies looking for a manufacturing source already detaining technologies necessary to design and manufacture hy-drogen equipments.

Tasks to be Performed by the Partner / Aptitudes Requeridas:

Providing inquiries for equipments required to:
- produce hydrogen
- store hydrogen
- transport hydrogen

Whatever the objective of the partner is making:
- Prototyping or Small or large scale series

FÉDÉRAL MOGUL SINTERTECH

Department / Departamento

Usine d'Oloron
Parc d'Activité de Légugnon
64400 Oloron

Web

Contact person / Persona de contacto

Jean-Cyrille Augros
Responsable Achats Oloron

Telephone / Teléfono - Email

05 59 36 30 06
jean-cyrille.augros@federalmogul.com

Category / Categoria

- ☐ H_2 Production / Producción de H_2
- ☐ H_2 Purification / Purificación de H_2
- ☐ H_2 Storage X / Almacenamiento de H_2
- ☐ H_2 Delivery / Distribución de H_2
- ☐ Conversion & apps / Conversión y aplicaciones
- ☐ Promotion & perception / Promoción y percepción
- ☐ Electric supplies / Equipos de suministro eléctrico
- ☐ Others / Otros

Research lines / Líneas de Trabajo

Pieces for automotibe industry

Some additional and related information / Datos de interés y relacionados

Federal Mogul Sintertech manufactures pieces for automotibe industry (PSA, Toyota, Ford,…). These pieces are made with atomized steel powders which are compacted and fritted at 1200 °C with hydrogen (which favors carbon fixation on the steel) which favors carbon fixation on the steel. Total hydrogen consumption of the plant is 300 000 to 400 000 m3/year. This gas is supplied by plants of Air Liquide which are located out of the South West region. It is delivered by road.

TECHNOLOGY TRANSFER PROFILE
PERFIL DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Category / Categoría

- ☐ **Technology offer / Oferta tecn.**
- ☒ **Technology Request / Demanda tecn.**

Contact details / Datos de contacto

R&D Group / Departamento: Usine d'Oloron
Name of the company / Nombre de la entidad: Fédéral Mogul Sintertech
Contact / Contacto: tJean-Cyrille Augros

Technology Profile / Perfil de la Tecnología

Title / Denominación:

Description / Descripción:

Innovative Aspects and Main Adventages / Aspectos Innovativos y Ventajas:

Intellectual Property Rights / Derechos de Propiedad Intelectual:

Other Aspects / Otros Aspectos:

Search for Partners / Búsqueda de Socios:

Type of Search / Objeto de Búsqueda:
Alternative solution which would allow decreasing the supply cost of Hydrogen because hydrogen consumption has a big impact on the price of manufactured pieces.

Tasks to be Performed by the Partner / Aptitudes Requeridas:

FUNDACION CIRCE-CENTRO DE INVESTIGACIÓN DE RECURSOS Y CONSUMOS ENERGÉTICOS

Department / Departamento

Web

http://circe.cps.unizar.es

Contact person / Persona de contacto

Andrés Llombart Estopiñán

Telephone / Teléfono - Email

(+34) 976 76 18 63
llombart@unizar.es

Category / Categoria

- ☒ H_2 Production / Producción de H_2
- ☐ H_2 Purification / Purificación de H_2
- ☐ H_2 Storage X / Almacenamiento de H_2
- ☐ H_2 Delivery / Distribución de H_2
- ☐ Conversion & apps / Conversión y aplicaciones
- ☐ Promotion & perception / Promoción y percepción
- ☒ Electric supplies / Equipos de suministro eléctrico
- ☐ Others / Otros

Research lines / Líneas de Trabajo

Some additional and related information / Datos de interés y relacionados

SINTER: Sistemas inteligentes estabilizadores de red.
RDDIG: Red de Distribución Inteligente para la integración de micro generación.
SAXVE: Sistemas de alimentación sin contacto para vehículos eléctricos.
Desarrollo de un sistema de medida de parámetros de calidad de red de energía eléctrica.
CENIT DENISE: Proyecto de Distribución energética inteligente, segura y eficiente.
CENIT EOLIA: Tecnologías para parques eólicos off-shore en aguas profundas.
CENIT VERDE: Consorcio estratégico nacional de investigación técnica para estudio de tecnologías del V.E.R.D.E.
Acrecimiento de la competitividad de la energía eólica
REVE: Regulación eólica para vehículos eléctricos.
Estudio de Seguimiento de Parques Eólicos.
SmartCity: Conectar de forma inteligente.
Evaluaciones energéticas en Parques Eólicos.
Cálculo del nivel de armónicos en el PCC de un parque eólico o instalación.
Diploma en Tecnologías del Hidrogeno y pilas de combustible.
Estudio de Viabilidad Técnico-Económico de pilas de combustible aplicado al sector residencial.
Análisis ACV de los sistemas de almacenamiento y producción.
Laboratorio de Integración de Energías Renovables.
Laboratorio de Metrología Eléctrica.

TECHNOLOGY TRANSFER PROFILE
PERFIL DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Category / Categoría

- ☒ **Technology offer / Oferta tecn.**
- ☐ **Technology Request / Demanda tecn.**

Contact details / Datos de contacto

R&D Group / Departamento:
Name of the company / Nombre de la entidad: Fundación CIRCE
Contact / Contacto: Alfonso Aranda

Technology Profile / Perfil de la Tecnología

Title / Denominación:
Análisis del Ciclo de Vida de Instalaciones.

Description / Descripción:

En el análisis de ciclo de vida (ACV) se evalúan las cargas ambientales asociadas a productos, procesos o actividades, identificando y cuantificando el uso de materia, energía y vertidos al entorno. Así mismo se determina el impacto medioambiental, generando estrategias de mejora.

En los análisis de ciclo de vida se evalúan y asignan las cargas ambientales asociadas a un producto, proceso o actividad durante todo su ciclo de vida. Incluyendo la extracción y procesado de las materias primas, producción, transporte y distribución, uso, mantenimiento, reutilización y reciclado y disposición final de los residuos generados. Como resultado se obtienen productos y procesos con bajo nivel de impacto en todo su ciclo de vida. Esta herramienta resulta muy útil para el análisis y comparación de las cargas ambientales asociadas a diferentes procesos de producción y gestión.

Innovative Aspects and Main Adventages / Aspectos Innovativos y Ventajas:

Intellectual Property Rights / Derechos de Propiedad Intelectual:

Other Aspects / Otros Aspectos:

Search for Partners / Búsqueda de Socios:

Type of Search / Objeto de Búsqueda:

Tasks to be Performed by the Partner / Aptitudes Requeridas:

TECHNOLOGY TRANSFER PROFILE
PERFIL DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Category / Categoría

☒ Technology offer / Oferta tecn. ☐ Technology Request / Demanda tecn.

Contact details / Datos de contacto

R&D Group / Departamento: División Eléctrica
Name of the company / Nombre de la entidad: Fundación CIRCE
Contact / Contacto: Andrés Llombart Estopiñán

Technology Profile / Perfil de la Tecnología

Title / Denominación:

Generación Distribuida- Integración de Energías Renovables.

Description / Descripción:

Generación distribuida: gestión integrada de sistemas de generación y almacenamiento para conexión a redes débiles.
Estudios de estabilidad en sistemas aislados y microrredes, así como estudios estáticos y dinámicos en sistemas de generación distribuida. Se lleva a cabo el desarrollo de políticas de control conjuntas de sistemas mixtos de generación y unidades de almacenamiento energético
en un nudo de la red y su extensión al caso en el que los sistemas de generación están distribuidos a lo largo de una red débil.
Para mejorar la penetración en las redes débiles a través de la integración de la gestión óptima de sistemas complementarios de generación y de almacenamiento distribuidos espacialmente.
ASPECTOS INNOVATIVOS Y VENTAJAS

Innovative Aspects and Main Adventages / Aspectos Innovativos y Ventajas:

Intellectual Property Rights / Derechos de Propiedad Intelectual:

Other Aspects / Otros Aspectos:

Search for Partners / Búsqueda de Socios:

Type of Search / Objeto de Búsqueda:

Tasks to be Performed by the Partner / Aptitudes Requeridas:

FUNDACIÓN PARA EL DESARROLLO DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS DEL HIDRÓGENO EN ARAGÓN

Department / Departamento

Web

www.hidrogenoaragon.org

Contact person / Persona de contacto

Carmen Gonzalo

Telephone / Teléfono - Email

+34 974215258 / cgonzalo@hidrogenoaragon.org

Category / Categoria

- ☒ H_2 Production / Producción de H_2
- ☒ H_2 Purification / Purificación de H_2
- ☒ H_2 Storage X / Almacenamiento de H_2
- ☒ H_2 Delivery / Distribución de H_2
- ☐ Conversion & apps / Conversión y aplicaciones
- ☐ Promotion & perception / Promoción y percepción
- ☒ Electric supplies / Equipos de suministro eléctrico
- ☐ Others / Otros

Research lines / Líneas de Trabajo

Ingeniería y consultoría. Servicios:
- Oficina Técnica: Análisis de viabilidad y ejecución de proyectos.
- Oficina de proyectos: Planificación y búsqueda de financiación.
- Transferencia Tecnológica, formación y asesoría en normativa, seguridad y homologación.
- Vigilancia tecnológica (UNE 166.006)

Investigación y Desarrollo. Líneas:
- Producción de hidrógeno por electrólisis a partir de fuentes renovables.
- Integración de pilas de combustible en automoción y aplicaciones portátiles y estacionarias.
- Sistemas de almacenamiento y gestión de hidrógeno y realización de pruebas de validación.

Some additional and related information / Datos de interés y relacionados

The Foundation for the Development of New Hydrogen Technologies in Aragon is a private, nonprofit entity. Promoted by the Government of Aragon, it was founded in 2004 with the support of the administration, industry and the main society actors in a board of 61 members.

The mission of the Foundation is to promote the use of hydrogen as energy vector. Our work is centered on two areas: Engineering and Consultancy and Research and Development, in which own lines of research are development, as well as external and associated projects with other research centers, R&D departments of companies and other entities.

Proyecto ITHER: Infraestructura de la Tecnologías del Hidrógeno y las Energías Renovables. PROFIT MEC. Premio Nacional de Ingeniería 2007, instalaciones en PT Walqa (Huesca).

Proyecto SPHERA: soluciones a la producción de hidrógeno energético y reconversión asociada. Programa CENIT de CDTI. 2007-2010.

Proyecto GEHRE: Gestión de parques eólicos con apoyo de hidrógeno para aumentar el porcentaje de penetración en la Red Eléctrica ECC-590000-2008-145.

Proyecto DEBEH2: Desarrollo del Balance de Planta de un Electrolizador Alcalino de alta presión, para su integración con la Energía Eólica. DEX-560620-2008-112.

Proyecto HIDROMED: Instrumentación de medición de hidrógeno en hidruros IAP-560410-2008-30.

OPTIMIZACION DEL BALANCE DE PLANTA DE PILAS DE COMBUSTIBLE TIPO PEM ENE2008-06697-C04-02/CON.

PPT-440000-2008-6, ALMAHI (Estudio de viabilidad Técnica para definir una serie de pruebas y ensayos para pilas de combustible de baja y media potencia, equipos en el ámbito de almacenamiento, distribución y transporte de Hidrógeno)materiales y Vehículo-herramienta multipropósito teleoperado con tracción integral y sistema de propulsión basado en pila de combustible CIT-370000-2008-11.

"Proyecto EVIDOS: Estudio de Viabilidad Técnica para el Desarrollo de Pilas de Combustible de Óxido Sólido portátiles ECC-590000-2008-100".

HYRREG – Plataforma Generadora de Proyectos y Hoja de Ruta del Hidrógeno en el Sudoeste Europeo. SOE1/P1/E100. Programa Interreg IV SUDOE. 2009-2011.

SINTER – sistemas inteligentes estabilizadores de red.

Plan 2009 Unidad Cultura Científica.

Integración de Pv y tecnologías del H2 en aislada Subvención a personal técnico de apoyo. PTA2008-0967-I

"""Zero emissions using renewable energies and hydrogen technologies in building and sustainable mobility in Technology Parks"""

"CELDAS MICROTUBULARES DE OXIDO SOLIDO PARA PILAS DE COMBUSTIBLE Y ELECTROLIZADORES DE VAPOR"

AEI en nuevas tecnologías del hidrógeno.

TECHNOLOGY TRANSFER PROFILE
PERFIL DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Category / Categoría

☐ Technology offer / Oferta tecn.

☐ Technology Request / Demanda tecn.

Contact details / Datos de contacto

R&D Group / Departamento:
Name of the company / Nombre de la entidad:
Contact / Contacto:

Technology Profile / Perfil de la Tecnología

Title / Denominación:
Description / Descripción:

Innovative Aspects and Main Adventages / Aspectos Innovativos y Ventajas:

Intellectual Property Rights / Derechos de Propiedad Intelectual:

Other Aspects / Otros Aspectos:

Search for Partners / Búsqueda de Socios:

Type of Search / Objeto de Búsqueda:

Tasks to be Performed by the Partner / Aptitudes Requeridas:

GALA GAR, S.L.

Department / Departamento

Web

www.galagar.com

Contact person / Persona de contacto

Félix A. Casas Fanlo
Raúl Gómez

Telephone / Teléfono - Email

0034976513055
facasas@galasol.com / rgomez@galasol.com

Category / Categoria

- ☐ H_2 Production / Producción de H_2
- ☐ H_2 Purification / Purificación de H_2
- ☐ H_2 Storage X / Almacenamiento de H_2
- ☒ H_2 Delivery / Distribución de H_2
- ☐ Conversion & apps / Conversión y aplicaciones
- ☐ Promotion & perception / Promoción y percepción
- ☐ Electric supplies / Equipos de suministro eléctrico
- ☐ Others / Otros

Research lines / Líneas de Trabajo

Reguladores de presión para altas presiones. Reguladores para gases puros.
Reguladores de media y baja presión, medio y bajo caudal.
Pressure regulators for high pressures.
Pressure regulator for pure gases.
Regulators medium and low pressure and medium and low flow.

Some additional and related information / Datos de interés y relacionados

Reguladores de presión certificados por BAM (Federal Institute for Materials Research and Testing) para uso con hidrógeno.
Participación en proyecto CENIT "Sphera" Desarrollo de reguladores para altas presiones.

Participation in CENIT project "Sphera" Development of high-pressure regulators.
Pressure regulators certified by BAM (Federal Institute for Materials Research and Testing) for use with hydrogen.

TECHNOLOGY TRANSFER PROFILE
PERFIL DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Category / Categoría

- ☐ Technology offer / Oferta tecn.
- ☐ Technology Request / Demanda tecn.

Contact details / Datos de contacto

R&D Group / Departamento:
Name of the company / Nombre de la entidad:
Contact / Contacto:

Technology Profile / Perfil de la Tecnología

Title / Denominación:

Description / Descripción:

Innovative Aspects and Main Adventages / Aspectos Innovativos y Ventajas:

Intellectual Property Rights / Derechos de Propiedad Intelectual:

Other Aspects / Otros Aspectos:

Search for Partners / Búsqueda de Socios:

Type of Search / Objeto de Búsqueda:

Tasks to be Performed by the Partner / Aptitudes Requeridas:

GARBITEK ENERGÍAS RENOVABLES, S.L.

Department / Departamento

Web

www.garbitek.com

Contact person / Persona de contacto

Belén Fernández Sánchez

Telephone / Teléfono - Email

943-635582
garbitek@garbitek.com

Category / Categoria

- ☐ H_2 Production / Producción de H_2
- ☐ H_2 Purification / Purificación de H_2
- ☐ H_2 Storage X / Almacenamiento de H_2
- ☐ H_2 Delivery / Distribución de H_2
- ☐ Conversion & apps / Conversión y aplicaciones
- ☐ Promotion & perception / Promoción y percepción
- ☐ Electric supplies / Equipos de suministro eléctrico
- ☐ Others / Otros

Research lines / Líneas de Trabajo

Distribución de equipos educativos y renovables.

Some additional and related information / Datos de interés y relacionados

TECHNOLOGY TRANSFER PROFILE
PERFIL DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Category / Categoría

- ☐ **Technology offer / Oferta tecn.**
- ☐ **Technology Request / Demanda tecn.**

Contact details / Datos de contacto

R&D Group / Departamento:
Name of the company / Nombre de la entidad:
Contact / Contacto:

Technology Profile / Perfil de la Tecnología

Title / Denominación:

Description / Descripción:

Innovative Aspects and Main Adventages / Aspectos Innovativos y Ventajas:

Intellectual Property Rights / Derechos de Propiedad Intelectual:

Other Aspects / Otros Aspectos:

Search for Partners / Búsqueda de Socios:

Type of Search / Objeto de Búsqueda:

Tasks to be Performed by the Partner / Aptitudes Requeridas:

IDOM ZARAGOZA, S.A.

Department / Departamento

Web

www.idom.es

Contact person / Persona de contacto

Pedro Montaner

Telephone / Teléfono - Email

976 561536 / 976 568656

Category / Categoria

- ☒ H_2 Production / Producción de H_2
- ☐ H_2 Purification / Purificación de H_2
- ☒ H_2 Storage X / Almacenamiento de H_2
- ☒ H_2 Delivery / Distribución de H_2
- ☐ Conversion & apps / Conversión y aplicaciones
- ☐ Promotion & perception / Promoción y percepción
- ☐ Electric supplies / Equipos de suministro eléctrico
- ☐ Others / Otros

Research lines / Líneas de Trabajo

Some additional and related information / Datos de interés y relacionados

Participation as partner in CENIT Project "Ecotrans, Ecological technologies for urban mobility". WP 9: Methodology for optimizing the logistic system for H2 delivery in fleets and modelizing of urban transport energetically efficient.
Management of the of Expo Zaragoza 2008's hydrogen station.
Management of the Walqa's hydrogen station.

TECHNOLOGY TRANSFER PROFILE
PERFIL DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Category / Categoría

☒ **Technology offer / Oferta tecn.** ☐ **Technology Request / Demanda tecn.**

Contact details / Datos de contacto

R&D Group / Departamento: Energía/innovación
Name of the company / Nombre de la entidad: IDOM Zaragoza S.A.
Contact / Contacto: Pedro Montaner (pmi@idom.com)

Technology Profile / Perfil de la Tecnología

Title / Denominación:
Engineering, consultancy, design, Project and information management

Description / Descripción:
Engineering, consultancy, design, Project and information management in the areas of:
- Storage, logistics and deliverance of H2
- Production of H2 from REN and noREN
- Project integration
- Socioeconomic impact evaluation

Innovative Aspects and Main Adventages / Aspectos Innovativos y Ventajas:

IDOM is a leader company in the spanish market of profesional services in Egineering, Architecture and consultancy, doing the proper steps to spread this leadership to international scope, actually counting on
una de la empresa líderes en el mercado español de los servicios profesionales de Ingeniería, Arquitectura y Consultoría, y está dando los pasos oportunos para extender ese liderazgo también al ámbito internacional, contando en estos momentos con 14 oficinas en distintos paises de Europa, America y Africa.
IDOM dispone de fortalezas diferenciales cuando se acometen proyectos complejos y multidisciplinares. La innovación en IDOM entendida como la conversión del conocimiento en la mejora o creación de nuevos servicios, productos o procesos, está orientada hacia la mejora de los procesos internos y a la aplicación de nuevas tecnologías a los procesos y productos de los clientes.

Intellectual Property Rights / Derechos de Propiedad Intelectual:

No procede

Other Aspects / Otros Aspectos:

Search for Partners / Búsqueda de Socios:

Type of Search / Objeto de Búsqueda:
Participation in projects in wich supply know-how and experience of european projects.

Tasks to be Performed by the Partner / Aptitudes Requeridas:

IMDEA ENERGÍA FOUNDATION

Department / Departamento

Web

http://www.energy.imdea.org/

Contact person / Persona de contacto

Carmen Pérez

Telephone / Teléfono - Email

carmen.perez@imdea.org

Category / Categoria

- ☒ H_2 Production / Producción de H_2
- ☐ H_2 Purification / Purificación de H_2
- ☐ H_2 Storage X / Almacenamiento de H_2
- ☐ H_2 Delivery / Distribución de H_2
- ☐ Conversion & apps / Conversión y aplicaciones
- ☐ Promotion & perception / Promoción y percepción
- ☒ Electric supplies / Equipos de suministro eléctrico
- ☐ Others / Otros

Research lines / Líneas de Trabajo

- Hydrogen production by decarbonisation of hydrocarbons
- Development of hydrogen production via thermo-chemical processes using solar power and hybrid cycles.
- Hydrogen generation by photobiological, photocatalytic and photoelectrochemical dissociation of water.
- Fuel cell technologies (PEMFC, SOFC)

Some additional and related information / Datos de interés y relacionados

The IMDEA Energía Foundation has been created by the Regional Govermment of "Comunidad de Madrid" in order to promote R & D activities in energy related themes, with main emphasis in those topics related to renewable energy and clean energy technologies.
The Scientific Programme of IMDEA Energía, managed by the Foundation, has been outlined with the aim of contributing to the future establishment of a sustainable energy system based on the development of renewable energy and clean energy technologies that have none or minimal environmental impact.
The organization outlined for the research at IMDEA Energía is based on the concept of Research Unit as the basic piece, being defined by its specialisation field. This can be considered a transversal organization, which is expected to provide high versatility for dealing with the different research topics and to possess a high flexibility for being adapted to the changes in the R&D needs along the time.

Research topics addressed at IMDEA Energía Institute are concentrated within the following six areas:

- Solar energy systems and technologies, with special emphasis in concentrating solar power.
- Production of sustainable fuels for the transport sector: hydrogen, biofuels and waste-derived fuels.
- Energy storage coupled to renewable energies.
- Smart management of electricity demand.
- Development of energy use systems with enhanced efficiency: fuel cells and polygeneration.
- Alternatives for CO2 confinement and valorization.

TECHNOLOGY TRANSFER PROFILE
PERFIL DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Category / Categoría

☒ **Technology offer / Oferta tecn.** ☐ **Technology Request / Demanda tecn.**

Contact details / Datos de contacto

R&D Group / Departamento:
Name of the company / Nombre de la entidad: IMDEA Energia
Contact / Contacto: Luis M. Rubio
luis.rubio@imdea.org / 91 488 85 63

Technology Profile / Perfil de la Tecnología

Title / Denominación:
TOHPN: Towards the Optimization of Hydrogen Production by Nitrogenase.

Description / Descripción:
TOHPN is a "Starting Grant" research project funded by the European Research Council within the "IDEAS" specific programme of the Seventh Framework Programme. TOHPN has a total budget of 2 M€ and five years of duration. The objective of this project is to provide new eco-efficient approaches to the production of hydrogen as a biofuel. The project is focused in fundamental and applied research activities to study the assembly of nitrogenase and optimize hydrogen-producing capability of this enzyme.

Innovative Aspects and Main Adventages / Aspectos Innovativos y Ventajas:

Intellectual Property Rights / Derechos de Propiedad Intelectual:

Other Aspects / Otros Aspectos:

Search for Partners / Búsqueda de Socios:

Type of Search / Objeto de Búsqueda:

Tasks to be Performed by the Partner / Aptitudes Requeridas:

TECHNOLOGY TRANSFER PROFILE
PERFIL DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Category / Categoría

☒ **Technology offer / Oferta tecn.** ☐ **Technology Request / Demanda tecn.**

Contact details / Datos de contacto

R&D Group / Departamento:
Name of the company / Nombre de la entidad: IMDEA Energia
Contact / Contacto: David Serrano
david.serrano@imdea.org / 91 488 85 63

Technology Profile / Perfil de la Tecnología

Title / Denominación:
CENIT-CONSOLIDA: Solar Hydrogen

Description / Descripción:
Project covering the Activity 11 within the Industrial R&D Initiative CENIT "Consolida: Consortium for Solar R&D" coordinated by the companie Hynergreen Technologies and granted at the fourth call of CENIT Programme of the Ministry of Science and Education.

Within the activity "Solar Hydrogen" the program of work aims to analyze the feasibility of using thermochemical cycles for the production of hydrogen taking into account the state of the art, the fundamental research to be undertaken and the development of cycles with high potential integration with solar energy at high temperatures. The research includes the selection of a suitable cycle, thermodynamics and kinetics analyses, and the development of an appropriate solar reactor.

Innovative Aspects and Main Adventages / Aspectos Innovativos y Ventajas:

Intellectual Property Rights / Derechos de Propiedad Intelectual:

Other Aspects / Otros Aspectos:

Search for Partners / Búsqueda de Socios:

Type of Search / Objeto de Búsqueda:
The Institute is looking for Industrial Partners to license agreement

Tasks to be Performed by the Partner / Aptitudes Requeridas:

TECHNOLOGY TRANSFER PROFILE
PERFIL DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Category / Categoría

☒ **Technology offer / Oferta tecn.** ☐ **Technology Request / Demanda tecn.**

Contact details / Datos de contacto

R&D Group / Departamento:
Name of the company / Nombre de la entidad: IMDEA Energia
Contact / Contacto: Manuel Romero
manuel.romero@imdea.org / 91 488 85 63

Technology Profile / Perfil de la Tecnología

Title / Denominación:
RENOVAH2: Efficient production of hydrogen by water-splitting with solar and wind energy systemst

Description / Descripción:
Project funded by the Spanish Ministry of Industry in the last call of 2008 within the framework of the National Subprogramme of energy efficiency, renewable energy and clean energy technologies. The objective is to develop efficient hydrogen production technologies with wind and solar energy systems. The workprogramme focuses on three different technical approaches. The first task is oriented to develop the integration of electrolyzers with PV and wind energy with special attention to isolated energy systems. The second task has as main objective to develop and conduct "proof of concept" tests of a solar concentrating system (1-5 kW) and thermochemical cycles. The third task describes the work related to the production of hydrogen by means of photocatalytic systems. RENOVAH2 project tackles the development of hydrogen production with renewable energy (solar and wind) with the aim of covering short-term (electrolysis), medium-term (thermochemical cycles) and long-term (photocatalysis) conversion routes.

Innovative Aspects and Main Adventages / Aspectos Innovativos y Ventajas:

Intellectual Property Rights / Derechos de Propiedad Intelectual:

Other Aspects / Otros Aspectos:

Search for Partners / Búsqueda de Socios:

Type of Search / Objeto de Búsqueda:
The Institute is looking for Industrial Partners to license agreement

Tasks to be Performed by the Partner / Aptitudes Requeridas:

INDUSTRIA SOSTENIBLE

Department / Departamento

Departamento Técnico

Web

www.industriasostenible.com

Contact person / Persona de contacto

Susana Castilla

Telephone / Teléfono - Email

+34 958612835 /+34 619036049
susicastila@industriasostenible.com

Category / Categoria

- ☒ H_2 Production / Producción de H_2
- ☐ H_2 Purification / Purificación de H_2
- ☒ H_2 Storage X / Almacenamiento de H_2
- ☐ H_2 Delivery / Distribución de H_2
- ☐ Conversion & apps / Conversión y aplicaciones
- ☐ Promotion & perception / Promoción y percepción
- ☐ Electric supplies / Equipos de suministro eléctrico
- ☐ Others / Otros

Research lines / Líneas de Trabajo

Consultancy and Engineering in Renewable Energy, Environment and Sustainable Technical

Some additional and related information / Datos de interés y relacionados

We are investigating in agreement with Cadiz and Cordoba University a project about Hydrogen Production with sustainable energy and Store it. At the moment we have not demonstrative.

Installations; we hope to have a demonstrative installation for next year, 2011.

TECHNOLOGY TRANSFER PROFILE
PERFIL DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Category / Categoría

☐ **Technology offer / Oferta tecn.** ☒ **Technology Request / Demanda tecn.**

Contact details / Datos de contacto

R&D Group / Departamento: Industria sostenible
Name of the company / Nombre de la entidad: Susana Castilla González
Contact / Contacto:

Technology Profile / Perfil de la Tecnología

Title / Denominación:
Hydrogen Production with sustainable energy and How Store it.

Description / Descripción:
Hydrogen Production with sustainable energy and How Store it applied to small engine.

Innovative Aspects and Main Adventages / Aspectos Innovativos y Ventajas:

Intellectual Property Rights / Derechos de Propiedad Intelectual:

Other Aspects / Otros Aspectos:

Search for Partners / Búsqueda de Socios:

Type of Search / Objeto de Búsqueda:
We are looking for a invest partner.

Tasks to be Performed by the Partner / Aptitudes Requeridas:
The sustainable partner must be emphasis for sustainable industry and deveploment.

INSTITUT CARNOT CIRIMAT

Department / Departamento

Web

www.cirimat.cnrs.fr/

Contact person / Persona de contacto

Pierre ALPHONSE

Telephone / Teléfono - Email

05 61 55 62 85
alphonse@chimie.ups-tlse.fr

Category / Categoria

- ☐ H_2 Production / Producción de H_2
- ☐ H_2 Purification / Purificación de H_2
- ☐ H_2 Storage X / Almacenamiento de H_2
- ☐ H_2 Delivery / Distribución de H_2
- ☐ Conversion & apps / Conversión y aplicaciones
- ☐ Promotion & perception / Promoción y percepción
- ☐ Electric supplies / Equipos de suministro eléctrico
- ☐ Others / Otros

Research lines / Líneas de Trabajo

- Synthesis, design and shaping of active materials for SOFC and PCFC
- Protective coatings for bipolar plates
- Catalytic coatings on structured steel plates for fuel processors

Some additional and related information / Datos de interés y relacionados

Current Projects:

ARMANASOL : Architectures de Matériaux Nanostructurés Elaborés par Voie Sol-Gel
ADEME, St GOBAIN, EDF, CIRIMAT, IEM, LEPMI, ICMCB 2005-2009

ANR CERAMET: Composite céramique-métal pour EHT et SOFC
CEA, CIRIMAT, EDF, LERMPS, Arcelor Mittal 2007-2010

PREPAC : Pré-reformeur pour piles à combustible
ADEME, EDF, CIRIMAT, IRCELYON, ICB 2008-2011

ANR THERMASOFC: Evaluation des propriétés thermo-radiatives d'un empilement céramique SOFC, CEMHTI, CIRIMAT, LEPMI 2008-2011

TECHNOLOGY TRANSFER PROFILE
PERFIL DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Category / Categoría

☐ **Technology offer / Oferta tecn.** ☐ **Technology Request / Demanda tecn.**

Contact details / Datos de contacto

R&D Group / Departamento:
Name of the company / Nombre de la entidad: Institut Carnot CIRIMAT
Contact / Contacto: Pierre ALPHONSE
alphonse@chimie.ups-tlse.fr

Technology Profile / Perfil de la Tecnología

Title / Denominación:

Description / Descripción:

- Synthesis, design and shaping of active materials for SOFC, PCFC and HTE (High-Temperature Electrolysis)
- Building of planar SOFC architectures with anode supported and interconnect supported stack geometries
- Design of protective coatings for bipolar plates (interconnects)
- Synthesis of catalytic coatings on structured steel plates for fuel processors

Innovative Aspects and Main Adventages / Aspectos Innovativos y Ventajas:

Intellectual Property Rights / Derechos de Propiedad Intelectual:

Other Aspects / Otros Aspectos:

Search for Partners / Búsqueda de Socios:

Type of Search / Objeto de Búsqueda:

Tasks to be Performed by the Partner / Aptitudes Requeridas:

INSTITUT DE CHIMIE DE LA MATIÈRE CONDENSÉE DE BORDEAUX (ICMCB)

Department / Departamento

Group 1 : Hydrogen energy , fuel cells Thermoelectricity

Web

icmcb-bordeaux.cnrs.fr

Contact person / Persona de contacto

Jean-Claude Grenier
Directeur de Recherche

Telephone / Teléfono - Email

05 40 00 62 62
grenier@icmcb-bordeaux.cnrs.fr

Category / Categoria

- ☐ H_2 Production / Producción de H_2
- ☐ H_2 Purification / Purificación de H_2
- ☒ H_2 Storage X / Almacenamiento de H_2
- ☐ H_2 Delivery / Distribución de H_2
- ☐ Conversion & apps / Conversión y aplicaciones
- ☐ Promotion & perception / Promoción y percepción
- ☒ Electric supplies / Equipos de suministro eléctrico
- ☐ Others / Otros

Research lines / Líneas de Trabajo

- High temperature fuel cells (700-800 °C)
- Hydrogen storage/hydride
- High temperature electrolysis

Some additional and related information / Datos de interés y relacionados

M. Grenier is responsible of the national research group on membranes for high temperature fuel cells.
ICMCB (30 persons) works on materials for these fuel cells
For the detail of the activities, see the web page.

TECHNOLOGY TRANSFER PROFILE
PERFIL DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Category / Categoría

☒ **Technology offer / Oferta tecn.** ☐ **Technology Request / Demanda tecn.**

Contact details / Datos de contacto

R&D Group / Departamento: ICMCB
Name of the company / Nombre de la entidad:
Contact / Contacto: Jean-Claude Grenier

Technology Profile / Perfil de la Tecnología

Title / Denominación:

Description / Descripción:

Innovative Aspects and Main Adventages / Aspectos Innovativos y Ventajas:

Intellectual Property Rights / Derechos de Propiedad Intelectual:

Other Aspects / Otros Aspectos:

Search for Partners / Búsqueda de Socios:

Type of Search / Objeto de Búsqueda:
Cross-border scientific and technologic partnerships in the framework of Hyrreg project or other future projects. Identification of a society (Ikerlan) which develops high temperature fuel cells near Vitoria (Pays Basque).

Tasks to be Performed by the Partner / Aptitudes Requeridas:

INSTITUT EUROPÉEN DES MEMBRANES
IEM (EUROPEAN MEMBRANE INSTITUTE)

Department / Departamento

Web

www.iemm.univ-montp2.fr

Contact person / Persona de contacto

Stéphanie ROUALDES

Telephone / Teléfono - Email

+33 4 67 14 91 81
stephanie.roualdes@univ-montp2.fr

Category / Categoria

- ☒ H_2 Production / Producción de H_2
- ☒ H_2 Purification / Purificación de H_2
- ☐ H_2 Storage X / Almacenamiento de H_2
- ☐ H_2 Delivery / Distribución de H_2
- ☐ Conversion & apps / Conversión y aplicaciones
- ☐ Promotion & perception / Promoción y percepción
- ☒ Electric supplies / Equipos de suministro eléctrico
- ☐ Others / Otros

Research lines / Líneas de Trabajo

Devices for energy generation:
- Development of PECVD and self-organized ion-conducting hybrid supramolecular membranes for fuel cells and lithium-ion batteries.
- Implementation of in situ infrared and micro-Raman spectroscopies for understanding both proton conduction and water management in PEM fuel cells membranes.
- Enzymes-grafted carbon supports (in particular nanotubes or nanofibres), electrochemistry studies and microfluidic technology for bio fuel cells.

Gas separation/purification
- Development of polymer, hybrid and ceramic membranes for gas separation (including H2).
- Testing of membrane performance for gas separation (permeability, separation factor) from 25°C up to 600°C.
- Modelling of transport phenomena during gas permeation through inorganic microporous silica membranes for He purification (coll. Areva) or through polymer membranes for CO2 separation.
- Design and optimization of gas separation units.

H2 production
Modelling and simulation of a high temperature electrolyser for the production of H2 from water vapour at high pressure (coll. Areva).

Energy storage
Implementation of spectroscopies for understanding of materials reactivity and degradation mechanisms in batteries materials.

Some additional and related information / Datos de interés y relacionados

National and european projects related to devices for energy generation (including fuel cells) :
- CNRS- PIE Energie (2008-2010) – Biofuel cells, clays nanotubes
- CNRS- PIE Energie (2008-2009) and Egide PHC ULYSSE (2009) – glucose/O2 biofuel cells
- CNRS- PIE Energie (2008-2010) : AMELI-0Pt – Development of PEM fuel cells with no platinum and using glycerol as fuel.
- ANR H'PAC (2008-2011) : BODIPAC – Development of solid alkaline fuel cells using NaBH4 as fuel.

National and european projects related to the development of membranes for gas separation (including H2) :
- CNRS- PIE Energie : MENOXHY (2009-2012) – Development of new ceramic and non-oxide hybrid membranes for H2 separation
- FP7-PEOPLE : IMeTI (2008-2012)- Implementation of Membrane Technology to Industry
- FUI-LR Region : MEGA (2009-2012)- Industrial development of gas separation membranes, innovating solutions for the energy of future

National and european projects related to energy storage:
- CNRS- PIE Energie : PROMICRAM (2008-2009) – Implementation of an original method (Raman confocal microscopy) for the in situ determination of water profiles in fuel cells polymer membranes.
- ANR Stock-E : ANZAS (2009-2012) - Nickel-zinc batteries for stationary applications.

Contract with the industry :
TOTAL-AREVA (2009-2010) - Modeling and optimization of modules for CO2 separation from CTL gas flows.

TECHNOLOGY TRANSFER PROFILE
PERFIL DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Category / Categoría

- ☐ Technology offer / Oferta tecn.
- ☒ Technology Request / Demanda tecn.

Contact details / Datos de contacto

R&D Group / Departamento:
Name of the company / Nombre de la entidad:
Contact / Contacto:

Technology Profile / Perfil de la Tecnología

Title / Denominación:

Description / Descripción:

Innovative Aspects and Main Adventages / Aspectos Innovativos y Ventajas:

Intellectual Property Rights / Derechos de Propiedad Intelectual:

Other Aspects / Otros Aspectos:

Search for Partners / Búsqueda de Socios:

Type of Search / Objeto de Búsqueda:
Industries for the scale-up in the manufacture of membranes, implementation of gas separation units, development of energy generation devices.

Tasks to be Performed by the Partner / Aptitudes Requeridas:

INSTITUTE OF NANOSCIENCE OF ARAGON (INA)

Department / Departamento

Web

http://ina.unizar.es

Contact person / Persona de contacto

Susana Sangiao

Telephone / Teléfono - Email

(+34) 976762891
ina.promocion@unizar.es

Category / Categoria

- ☒ H_2 Production / Producción de H_2
- ☐ H_2 Purification / Purificación de H_2
- ☐ H_2 Storage X / Almacenamiento de H_2
- ☐ H_2 Delivery / Distribución de H_2
- ☐ Conversion & apps / Conversión y aplicaciones
- ☐ Promotion & perception / Promoción y percepción
- ☐ Electric supplies / Equipos de suministro eléctrico
- ☐ Others / Otros

Research lines / Líneas de Trabajo

Nanobiomedicine, Physics of nanosystems and Nanomaterials.

Some additional and related information / Datos de interés y relacionados

TECHNOLOGY TRANSFER PROFILE
PERFIL DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Category / Categoría

- ☒ **Technology offer / Oferta tecn.**
- ☐ **Technology Request / Demanda tecn.**

Contact details / Datos de contacto

R&D Group / Departamento: NFP (Nanoporous Films & Particles)
Name of the company / Nombre de la entidad: INA- University of Zaragoza
Contact / Contacto: M. Pilar Pina

Technology Profile / Perfil de la Tecnología

Title / Denominación:
Nanoporous Films & Particles

Description / Descripción:
Our research efforts are focused on the development of nanostructured electrolyte membrane based on a new composite multifunctional material made by the synergic combination of zeolites, ionic liquids and polymers, which is being proposed for the first time within the framework of this project.

Innovative Aspects and Main Adventages / Aspectos Innovativos y Ventajas:

Intellectual Property Rights / Derechos de Propiedad Intelectual:

Other Aspects / Otros Aspectos:

Search for Partners / Búsqueda de Socios:

Type of Search / Objeto de Búsqueda:

Tasks to be Performed by the Partner / Aptitudes Requeridas:

INSTITUTO NACIONAL DE TÉCNICA AEROESPACIAL

Department / Departamento

Área de Energías Renovables

Web

www.inta.es

Contact person / Persona de contacto

Mercedes Sánchez Álvarez

Telephone / Teléfono - Email

+34 91 520 65 45
otri@inta.es

Category / Categoria

- ☐ H_2 Production / Producción de H_2
- ☐ H_2 Purification / Purificación de H_2
- ☐ H_2 Storage X / Almacenamiento de H_2
- ☐ H_2 Delivery / Distribución de H_2
- ☐ Conversion & apps / Conversión y aplicaciones
- ☐ Promotion & perception / Promoción y percepción
- ☐ Electric supplies / Equipos de suministro eléctrico
- ☐ Others / Otros

Research lines / Líneas de Trabajo

- Hydrogen production by renewable sources and hydrogen storage.
- Hydrogen systems integration.
- Polymer electrolyte membrane fuel cells Test benches
- Members of the Research Grouping of the JTI of hydrogen and fuel cells.
- Inta participates in the committees of normalization ISO IEC/TC 105 and ISO/TC-197.

Some additional and related information / Datos de interés y relacionados

Since the 70s, the Institute has devoted continuous efforts in the research and development of renewable and alternative energies.
In this context, in 1989 began a program focused on the use of hydrogen as a storage medium for solar electricity in manned space missions. Since 1994, hydrogen-related activities started to focus on the use of hydrogen in fuel cells both for non-centralized power generation and its use as a clean transport fuel.
Since May 2002, INTA is the chairman of the Spanish Hydrogen Association (Hydrogen and Fuel Cells Technologies).

Since 1991, INTA's Renewable Energies Area has acquired a great experience in the fuel cells technology. The Institute has set up facilities and operated fuel cell systems of alkaline technology, polymeric membrane (PEM) and phosphoric acid in a power range from 0.5 to 30 kW.

The lines of work on the field of hydrogen and fuel cells are focused on the following programs:

- Fuel Cells for Defence Applications.
- Fuel Cells for Aeronautical Applications.
- Standardization of Fuel Cells Test.

European Projects

1. **FEBUSS.** Development of regulations and CE marking for stationary and transport applications with fuel cells. INTA participates in the Security and Technology Auditing working groups.
2. **HyApproval.** Development and standardization of rules for the integration of hydrogen and fuel cells in transport applications. INTA is basically involved in the working group related to service stations.
3. **HyWays.** Development of a validated roadmap for the introduction of hydrogen into the European energy systems including stationary and mobile applications.
4. **RES2H2.** Integration of hydrogen production systems with renewable energy sources and use in fuel cells. INTA participates in the system design, data evaluation and dissemination of results.
5. **FCTESTNET.** Development of regulations for fuel cells tests. INTA participates in the development of these regulations.
6. **STORHY.** Development of hydrogen storage systems for transport applications with fuel cells. INTA participates in working groups related to security issues.
7. **FCTESTQA.** Validation of procedures for fuel cell test with different technologies and for different applications.
8. Participation in Working Groups of the **International Energy Agency (IEA).**

National Projects

1. **SOLGEMAC.** Project to establish the scientific and technological background which allow to develop new systems of thermal and chemical conversion of concentrated solar energy in a more efficient, dispatchable and modular way.
2. **PHISICO2.** Project of research and technological development aimed at the study and development of processes for clean hydrogen production.
3. **EPiCo.** Project focused on the development and evaluation of polymer membrane fuel cell in Spain.
4. **HERCULES.** Demonstration project of solar hydrogen production and its use in a vehicle propelled by a PEM fuel cell.
5. **GENCELL.** Development of inverters for stationary applications with fuel cells.
6. **DELFIN.** Development of a mobile platform for testing fuel cells for automotive applications.
7. Participation in **standardization committees:** IEC/TC 105 Fuel Cells, CTN 181 of Hydrogen Technologies and Spanish Platform of Hydrogen Technologies and Fuel Cells.

Internal Projects

1. **"Fuel Cells. Applications for Defence".** Development of diesel and ethanol fuels processors and their integration in a PEM fuel cell. Development of bipolar plates for fuel cells. Analysis of hydrogen-based systems.
2. **"Renewable Energies and Environmental Technologies".** Modelling and simulation of the fuel cells fluidynamic behaviour using Numeric Methods. Bipolar plates optimization for its application in the aeronautic sector.
3. **AVIZOR** Project. Development and integration of an electric propulsion system based on fuel cells for an unmanned aerial vehicle (UAV).

Nowadays, INTA's facilities placed in Torrejón de Ardoz are equipped with various test benches dedicated to PEM technology, with power ranging from several tens of watts to a test facility of 30kW peak, power enough for testing single point type cells and small stacks as well as for characterizing and evaluating fuel cell of greater size and power.

INSTRUMENTACIÓN ANALÍTICA, S.A.

Department / Departamento

Ventas – Servicio Técnico

Web

www.instru.es

Contact person / Persona de contacto

Lorenzo Godé

Telephone / Teléfono - Email

934787161
l.gode@instru.es

Category / Categoria

- ☐ H_2 Production / Producción de H_2
- ☐ H_2 Purification / Purificación de H_2
- ☐ H_2 Storage X / Almacenamiento de H_2
- ☐ H_2 Delivery / Distribución de H_2
- ☐ Conversion & apps / Conversión y aplicaciones
- ☐ Promotion & perception / Promoción y percepción
- ☐ Electric supplies / Equipos de suministro eléctrico
- ☒ Others / Otros

Research lines / Líneas de Trabajo

Selling and technical service of equipment for measuring concentration of H2 and others.t

Some additional and related information / Datos de interés y relacionados

Instrumentación Analítica supply equipment for measuring H2 flows (concentration and presence of O2, CHx, CO, CO2, NOx,…) as well as other auxiliary equipment for determination of other parameters in gases and water, both process (continuous) and laboratory.

TECHNOLOGY TRANSFER PROFILE
PERFIL DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Category / Categoría

- ☐ **Technology offer / Oferta tecn.**
- ☐ **Technology Request / Demanda tecn.**

Contact details / Datos de contacto

R&D Group / Departamento:
Name of the company / Nombre de la entidad:
Contact / Contacto:

Technology Profile / Perfil de la Tecnología

Title / Denominación:

Description / Descripción:

Innovative Aspects and Main Adventages / Aspectos Innovativos y Ventajas:

Intellectual Property Rights / Derechos de Propiedad Intelectual:

Other Aspects / Otros Aspectos:

Search for Partners / Búsqueda de Socios:

Type of Search / Objeto de Búsqueda:

Tasks to be Performed by the Partner / Aptitudes Requeridas:

INYCOM

Department / Departamento

R&D

Web

http://web.inycom.es/es-es/IDi/Paginas/default.aspx

Contact person / Persona de contacto

José Manuel Martín Rapún

Telephone / Teléfono - Email

+34 666 474635
josemanuel.martin@inycom.es

Category / Categoria

- ☒ H_2 Production / Producción de H_2
- ☐ H_2 Purification / Purificación de H_2
- ☐ H_2 Storage X / Almacenamiento de H_2
- ☐ H_2 Delivery / Distribución de H_2
- ☐ Conversion & apps / Conversión y aplicaciones
- ☐ Promotion & perception / Promoción y percepción
- ☐ Electric supplies / Equipos de suministro eléctrico
- ☒ Others / Otros

Research lines / Líneas de Trabajo

- Intelligent systems to stabilize power grids integrating renewable energies, power electronics and energy storage
- Equipment to measure electric magnitudes and quality in power supply
- SCADA/EMS and communications(IEC 60870 and IEC 61850) for power supply
- Experience in software development to control hydrolysis processes.
- Electronic control of fuel cells

Some additional and related information / Datos de interés y relacionados

- We are currently working in SINTER project to integrate renewable energies with storage, including hydrogen, either in isolated microgrids or connected to the main power grid. For more information visit www.sinter.es.

- We also contribute to the Formula Zero Championship team UNIZARTECH2 taking over the electronic control of the fuel cell. Further information about Formula Zero in http://www.formulazero.nl/

TECHNOLOGY TRANSFER PROFILE
PERFIL DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Category / Categoría

☒ **Technology offer / Oferta tecn.** ☐ **Technology Request / Demanda tecn.**

Contact details / Datos de contacto

R&D Group / Departamento:
Name of the company / Nombre de la entidad: Inycom
Contact / Contacto: josemanuel.martin@inycom.es

Technology Profile / Perfil de la Tecnología

Title / Denominación:
AIRE

Description / Descripción:
AIRE is a piece of equipment to measure electric magnitudes (voltage, intensity, power) and quality in power supply (harmonics, interharmonics, flicker, overfrequency, underfrequency, transients....). It is also able to monitor and record voltage sags in wind farms with automatic validation of standards (by default PO 12.3 of REE (Red Eléctrica de España))

Innovative Aspects and Main Adventages / Aspectos Innovativos y Ventajas:
The equipment is able to record the information of voltage sags and process the data automatically to establish if a wind turbine or farm fulfills the standards required by the power grid operator or by law.

Intellectual Property Rights / Derechos de Propiedad Intelectual:

Other Aspects / Otros Aspectos:
This equipment is being used in SINTER Project (www.sinter.es), an integration of renewable generation and hydrogen production and storage, to monitor quality in power supply.

Search for Partners / Búsqueda de Socios:

Type of Search / Objeto de Búsqueda:

Tasks to be Performed by the Partner / Aptitudes Requeridas:

TECHNOLOGY TRANSFER PROFILE
PERFIL DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Category / Categoría

☒ **Technology offer / Oferta tecn.** ☐ **Technology Request / Demanda tecn.**

Contact details / Datos de contacto

R&D Group / Departamento:
Name of the company / Nombre de la entidad: Inycom
Contact / Contacto: josemanuel.martin@inycom.es

Technology Profile / Perfil de la Tecnología

Title / Denominación:
SINTER

Description / Descripción:
SINTER (Sistemas Inteligentes Estabilizadores de Red / Intelligent systems to stabilize power grids) are integrated systems of renewable energies, power electronics and energy storage (including hydrogen) used to:

- Stabilize weak or saturated power grids.
- Make renewable energy sources available to stabilize power supply even in small isolated grids.

These systems have the mission of guaranteeing the quality and security of the electrical supply. Moreover they have to be able to work isolated to provide power supply to a small group of customers, industries or rural area. The main components of these systems are:

- Energy storage: hydrogen, batteries, supercapacitors, pumped-storage
- Generation: photovoltaic, wind or hydro generators
- Electrical Grid connections: Using power electronics
- Control systems

To do this, all the elements in the system must act in concert, and subordinated to the power grid they are connected to. Further information available in www.sinter.es

Innovative Aspects and Main Adventages / Aspectos Innovativos y Ventajas:

SINTER systems provide the active and reactive power required by the grid they are connected to, improving its stability and avoiding unexpected trippings, as well as other problems related to voltage fluctuations and even reducing harmonic distortion. Other advantages provided are:

- Increase the use of renewable energies, reducing the negative impact related to the traditional energy sources
- Flattening the demand curve
- Enabling the development of Distributed Generation: small and medium power
- Increase the transmission capacity without the need of new power lines or repowering the existing ones.

Intellectual Property Rights / Derechos de Propiedad Intelectual:

Other Aspects / Otros Aspectos:

TECHNOLOGY TRANSFER PROFILE
PERFIL DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Category / Categoría

☒ **Technology offer / Oferta tecn.** ☐ **Technology Request / Demanda tecn.**

Contact details / Datos de contacto

R&D Group / Departamento:
Name of the company / Nombre de la entidad: Inycom
Contact / Contacto: josemanuel.martin@inycom.es

Technology Profile / Perfil de la Tecnología

Title / Denominación:
Hydrolysis processes control

Description / Descripción:
Inycom has been working with the FHA (Fundación Hidrógeno Aragón) and IHT to optimize the control of large electrolyzers.

Innovative Aspects and Main Adventages / Aspectos Innovativos y Ventajas:

- Better information and process control
- Improve safety

Intellectual Property Rights / Derechos de Propiedad Intelectual:

Other Aspects / Otros Aspectos:

Search for Partners / Búsqueda de Socios:

Type of Search / Objeto de Búsqueda:

Tasks to be Performed by the Partner / Aptitudes Requeridas:

TECHNOLOGY TRANSFER PROFILE
PERFIL DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Category / Categoría

☒ Technology offer / Oferta tecn. ☐ Technology Request / Demanda tecn.

Contact details / Datos de contacto

R&D Group / Departamento:
Name of the company / Nombre de la entidad: Inycom
Contact / Contacto: josemanuel.martin@inycom.es

Technology Profile / Perfil de la Tecnología

Title / Denominación:
Electronic control of fuel cells.

Description / Descripción:
Inycom has designed and built the electronic control of the fuel cell for the Formula Zero Championship team UNIZARTECH2. This system monitors the voltages and currents in the different buses of the kart and controls the fuel cell based on the information retrieved.
Further information about Formula Zero in http://www.formulazero.nl

Innovative Aspects and Main Adventages / Aspectos Innovativos y Ventajas:

- Embedded system to control the fuel cell via standard car protocols (CAN bus)
- All systems designed without mobile parts.
- Signal conditioning for data logging and telemetry.
- Data logging in flash memory for easy processing and data retrieval.
- Software for log analysis.

Intellectual Property Rights / Derechos de Propiedad Intelectual:

Other Aspects / Otros Aspectos:

Search for Partners / Búsqueda de Socios:

Type of Search / Objeto de Búsqueda:

Tasks to be Performed by the Partner / Aptitudes Requeridas:

LABORATOIRE AGRÉGATS, INTERFACES ET MATÉRIAUX POUR L'ENERGIE / LABORATORY AGGREGATES, INTERFACES AND MATERIALS FOR ENERGY

Department / Departamento

Institut Charles Gerhardt Montpellier/Charles Gerhardt Institute for Molecular Chemistry and Materials

Web

www.icgm.fr/aime

Contact person / Persona de contacto

Jacques Rozière

Telephone / Teléfono - Email

+33 46714 3341
jacques.roziere@univ-montp2.fr

Category / Categoria

- ☒ H_2 Production / Producción de H_2
- ☒ H_2 Purification / Purificación de H_2
- ☐ H_2 Storage X / Almacenamiento de H_2
- ☐ H_2 Delivery / Distribución de H_2
- ☐ Conversion & apps / Conversión y aplicaciones
- ☐ Promotion & perception / Promoción y percepción
- ☒ Electric supplies / Equipos de suministro eléctrico
- ☐ Others / Otros

Research lines / Líneas de Trabajo

Proton exchange membrane and proton ceramic fuel cell materials elaboration, characterisation and validation: single cells and stacks.
Hydrogen generation from liquid hydrocarbons.
Hydrogen purification on ceramic filtration membranes.

Some additional and related information / Datos de interés y relacionados

European and internationally recognized leadership in materials for PEMFC in particular in the development of new concepts for electrolyte membrane materials, with participation in, and coordination of, several European framework projects in the field. Coordinator of the European Coordination Action on Research on Intermediate and High Temperature Membrane Electrode Asssemblies (CARISMA). Validation of medium and high temperature MEAs at single cell level over a range of temperature (80 – 200 °C) and pressure conditions, including the effect of pollutants, influence of gas stoichiometries etc. Development of materials, MEAs and stacks for direct liquid fuel cells, in particular biomass-derived fuels. Development of materials and single cells for proton ceramic fuel cells for operation at 400-600 °C, materials and MEA validation. The laboratory is equipped with an experimental platform for characterisation and validation of fuel cell materials, membrane-electrode assemblies, single cells and short stacks, and includes hot-presses, electrolysers for hydrogen generation, electrochemical impedance spectroscopy.
Catalytic hydrogen generation from liquid hydrocarbons for aeronautic fuel cell application and local hydrogen production. Low temperature electrolysis. Purification of biomass-derived hydrogen by ceramic membrane filtration.

TECHNOLOGY TRANSFER PROFILE
PERFIL DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Category / Categoría

☒ **Technology offer / Oferta tecn.** ☐ **Technology Request / Demanda tecn.**

Contact details / Datos de contacto

R&D Group / Departamento: Laboratoire Agrégats, Interfaces et Matériaux pour l'Energie / Laboratory Aggregates, Interfaces and Materials for Energy

Name of the company / Nombre de la entidad: Institut Charles Gerhardt Montpellier/Charles Gerhardt Institute for Molecular Chemistry and Materials

Contact / Contacto: Jacques Rozière

Technology Profile / Perfil de la Tecnología

Title / Denominación:

Laboratory Aggregates, Interfaces and Materials for Energy

Description / Descripción:

The laboratory AIME has internationally recognised experience in the development of materials for energy conversion using hydrogen as energy carrier over almost two decades. Current interests and technology offer include polymer and ceramic proton electrolyte materials and membranes, novel non-carbon and low-cost catalyst supports for high temperature PEMFC, medium and high temperature MEA materials for automotive and stationary applications of fuel cells, and the characterisation and validation of components and membrane electrode assemblies through a range of electrochemical and physicochemical methods, including single cell and stack testing facilities in dedicated laboratories. A particular effort is currently devoted to increasing the understanding of ageing and degradation mechanisms of fuel cell materials under specific operation conditions, and to proposing and validating mitigation strategies. With regard to hydrogen production, we are investigating partial dehydrogenation of hydrocarbon fuels for local hydrogen generation for fuel cells for automotive and aeronautic applications, as well as "low" temperature electrolysis using high temperature PEMFC assemblies. Ceramic filtration membranes are under development for hydrogen separation from other components of biogas. Novel hydrogen sensors have been developed for integration into fuel cell systems.

Innovative Aspects and Main Adventages / Aspectos Innovativos y Ventajas:

Expertise in both high temperature PEMFC and low temperature solid ceramic fuel cells with development of materials components and membrane electrode assemblies appropriate for these temperature ranges. Experience ranges from the fundamental aspects of proton conduction in electrolyte materials to materials development and integration in devices. Experimental platform for fuel cell testing and validation, with test stands for hydrogen-fed and liquid direct fuel cells (ethanol, methanol, glycerol etc.), and operation on oxygen or air, and in the presence of controlled amounts of potential pollutant species. Access to and experience in a broad range of experimental characterisation methods by spectroscopic, electrochemical, microscopic, structural approaches. Solid international reputation, involvement and leadership of several national, European and international collaborative projects and networks. The group includes the senior editor of the journal Fuel Cells – from fundamentals to systems.

Intellectual Property Rights / Derechos de Propiedad Intelectual:

Intellectual property rights are agreed between the twin authorities (CNRS and University Montpellier 2) of the laboratory, and the prospective partner.

Other Aspects / Otros Aspectos:

Interest in all R&D aspects leading to deployment of hydrogen and fuel cells in early markets, transport and stationary applications.

Search for Partners / Búsqueda de Socios:

Type of Search / Objeto de Búsqueda:

Industrial and university/research organisation partners for collaborative research on topics of mutual interest.

Tasks to be Performed by the Partner / Aptitudes Requeridas:

Industrial partners for funding/co-funding of research on topics proposed by industrial partners designed at providing solutions to the bottlenecks to market introduction of fuel cells.

LABORATOIRE DE GÉNIE CHIMIQUE

Department / Departamento

Web

http://lgc.inp-toulouse.fr/

Contact person / Persona de contacto

Catherine Azzaro

Telephone / Teléfono - Email

(+ 33) 5 34 32 33 00
catherine.azzaropantel@ensiacet.fr

Category / Categoria

- ☒ H_2 Production / Producción de H_2
- ☐ H_2 Purification / Purificación de H_2
- ☐ H_2 Storage X / Almacenamiento de H_2
- ☒ H_2 Delivery / Distribución de H_2
- ☐ Conversion & apps / Conversión y aplicaciones
- ☐ Promotion & perception / Promoción y percepción
- ☐ Electric supplies / Equipos de suministro eléctrico
- ☐ Others / Otros

Research lines / Líneas de Trabajo

- Hydrogen production by electrolysis (contact Regine.Basseguy@ensiacet.fr)
- Microbial fuel cells (contact Alain. Bergel@ensiacet.fr)
- Hydrogen production by biomass pyrolysis (contact Xavier.Joulia@ensiacet.fr)
- Hydrogen production by I-S thermochemical cycles iode-Soufre (contact Xavier.Joulia@ensiacet.fr)
- Optimization of hydrogen tansport networks (contact Catherine. AzzaroPantel @ensiacet.fr)
- Technico-economical optimisation of energy conversion systems : electricity-hydrogen cogeneration from a VHTR nuclear source (Catherine.

Some additional and related information / Datos de interés y relacionados

TECHNOLOGY TRANSFER PROFILE
PERFIL DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Category / Categoría

- ☐ **Technology offer / Oferta tecn.**
- ☐ **Technology Request / Demanda tecn.**

Contact details / Datos de contacto

R&D Group / Departamento:
Name of the company / Nombre de la entidad:
Contact / Contacto:

Technology Profile / Perfil de la Tecnología

Title / Denominación:

Description / Descripción:

Innovative Aspects and Main Adventages / Aspectos Innovativos y Ventajas:

Intellectual Property Rights / Derechos de Propiedad Intelectual:

Other Aspects / Otros Aspectos:

Search for Partners / Búsqueda de Socios:

Type of Search / Objeto de Búsqueda:

Tasks to be Performed by the Partner / Aptitudes Requeridas:

MAETEL

Department / Departamento

DIRECCION GRAL

Web

www.maetel.com

Contact person / Persona de contacto

José Luis Celorrio

Telephone / Teléfono - Email

jlcelorrio@maetel.com

Category / Categoria

- ☒ H_2 Production / Producción de H_2
- ☐ H_2 Purification / Purificación de H_2
- ☐ H_2 Storage X / Almacenamiento de H_2
- ☐ H_2 Delivery / Distribución de H_2
- ☐ Conversion & apps / Conversión y aplicaciones
- ☐ Promotion & perception / Promoción y percepción
- ☐ Electric supplies / Equipos de suministro eléctrico
- ☐ Others / Otros

Research lines / Líneas de Trabajo

Participating in engineering and execution of ITHER Project.

Some additional and related information / Datos de interés y relacionados

Participation in
- ITHER (Walqa) "Infraestructura Tecnológica del Hidrógeno y las Energías Renovables"
- Zaragoza 2008 Hydrogen supply station
- Large experience in project execution on renewable energies (wind, solar PV and thermal, cogeneration and geothermal).

TECHNOLOGY TRANSFER PROFILE
PERFIL DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Category / Categoría

☒ **Technology offer / Oferta tecn.** ☐ **Technology Request / Demanda tecn.**

Contact details / Datos de contacto

R&D Group / Departamento:
Name of the company / Nombre de la entidad:
Contact / Contacto:

Technology Profile / Perfil de la Tecnología

Title / Denominación:

Description / Descripción:
Hydrogen production from renewable or alternative energies.

Innovative Aspects and Main Adventages / Aspectos Innovativos y Ventajas:

Intellectual Property Rights / Derechos de Propiedad Intelectual:

Other Aspects / Otros Aspectos:

Search for Partners / Búsqueda de Socios:

Type of Search / Objeto de Búsqueda:

Tasks to be Performed by the Partner / Aptitudes Requeridas:

N-GHY, S.A.
(+ SUBSIDIARY: EUCLHYD, S.A.)

Department / Departamento

Web

www.n-ghy.com

Contact person / Persona de contacto

Philippe MARTY – CEO of N-GHY S.A.
President and CEO of EUCLHYD S.A.

Telephone / Teléfono - Email

+33 5 63 45 73 73
philippe.marty@n-ghy.com
philippe.marty@euclhyd.com

Category / Categoria

- ☒ H_2 Production / Producción de H_2
- ☒ H_2 Purification / Purificación de H_2
- ☒ H_2 Storage X / Almacenamiento de H_2
- ☒ H_2 Delivery / Distribución de H_2
- ☐ Conversion & apps / Conversión y aplicaciones
- ☐ Promotion & perception / Promoción y percepción
- ☒ Electric supplies / Equipos de suministro eléctrico
- ☐ Others / Otros

Research lines / Líneas de Trabajo

N-GHY S.A. is a private engineering company offering technical assistance to its industrial customers in H2-related technologies, notably H2 production and FC systems. N-GHY S.A. has energy key-players among its customers and export activities represent 40% of its turnover.

In 2008, EUCLHYD S.A., a subsidiary of N-GHY S.A., was created for the distribution of qualified equipments producing and using H2, from definition to maintenance of equipments :

- On site H2 generation systems (5 to 200 Nm3/h H2 modules)
- H2 storage equipments
- H2 distribution equipments in partnership with industrial gas suppliers
- H2 vehicles: small commercial vehicles, shuttles…

Some additional and related information / Datos de interés y relacionados

- **Demonstrative installations:**
  Domestic CHP Fuel Cell Systems:
  - Non catalytic natural gas reformer + 1kWe SOFC (GECOPAC project)
  - Non catalytic natural gas reformer + WGS + 400We HT PEMFC (THERMOCONV2 project)
  - Diesel fuel oxidative steam-reformer + WGS + 4kWe HT PEMFC (GAPPAC project) H2 generators for fueling stations:
  - 30 Nm3 H2/h non catalytic diesel fuel/naphtha/ethanol/natural gas reformer + WGS + Separation membrane (GENHSTOK2 project)
- **Studies**
  - 200 Nm3 H2/h ethanol steam-reformer + WGS + PSA (basic design, completed) (BIOHYGEN project)
  - Pure H2 production from landfill gas (basic design, on going)
  - Ethanol pre-reforming (on going)

TECHNOLOGY TRANSFER PROFILE
PERFIL DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Category / Categoría

☒ **Technology offer / Oferta tecn.** ☐ **Technology Request / Demanda tecn.**

Contact details / Datos de contacto

R&D Group / Departamento:
Name of the company / Nombre de la entidad:
Contact / Contacto:

Technology Profile / Perfil de la Tecnología

Title / Denominación:

Description / Descripción:

There is an emerging need for large centralized or small local H2 production units with good energy efficiencies and little side productions of CO2 and other pollutants. In addition, in many industrial sites, pure or nearly pure O2 is produced without further valorization (e.g. in electrolytic H2 production plants, in air distillation plants producing N2…). N-GHY S.A. is developing devices able to produce pure H2 from heavy fuels with pure O2 and water as oxidants. The N-GHY team has been developing for more than 10 years a unique process of H2 generation from heavy fuels. This breakthrough process requires no reformer catalyst to achieve high performances. The so-called High Temperature Hybrid Steam-Reforming (HT HSR) technology is simple and fuel-flexible.
As a necessary step towards a pre-industrial scale H2 production unit, the design, assembly, test and CE certification of a demonstration reforming reactor were completed. This unit (GENHSTOK) processes any kind of liquid or gaseous fuel with liquid water and pure O2. Coupled with desulphurization and WGS units and a separation membrane, it produces clean H2. Its maximum operating power is greater than 100 kWth (HHV H2) under 55 bar. Natural gas, naphtha and commercial Diesel Fuels with different sulfur contents (350 to 600 ppmw) were successfully tested during several hundreds of hours of operation.

Innovative Aspects and Main Adventages / Aspectos Innovativos y Ventajas:

FEATURE	RESULTING ADVANTAGE
• Use of pure O_2 • Excellent thermal integration	• Significantly higher efficiency (>85% HHV) compared to the use of air
• Use of H_2 permeable membrane	• Pure H_2 production
• Non-catalytic, high temperature process (1400ºC)	• Complete conversion of the fuel • Suitable for any type of fossil or renewable fuel, even sulfured fuels
• High H_2 concentration (no dilution by N_2) • High pressure operation (typically 60 bar) • Bio-fuel use	• Very efficient permeation membrane • Good compactness • Easy CO_2 condensation and liquid compact storage: no GHG generation (fossil fuel use) or CO_2 reserve (bio-fuel use)
• Possible coupling with water electrolysis	• Increased flexibility & reliability of H_2 supply • Reduction of the cost of electrolytic H_2 • O_2 valorization • Sharing of auxiliaries & utilities • Increased H_2 production/kWHe

Intellectual Property Rights / Derechos de Propiedad Intelectual:

• Patent FR 05/03381 (5 April 2005) « *Enceinte de réaction et d'échanges thermiques pour la production d'hydrogène à partir d'hydrocarbures, eau et oxygène* » D Grouset, S Lecoq, JC Hoguet (N-GHY), J Calvez, M Quemeneur, L Jodet (DCN).

Patent PCT FR 06/050292 (3 April 2006) « *Enceinte de réaction et d'échanges thermiques pour la production d'hydrogène à partir d'hydrocarbures, eau et oxygène* » D Grouset, S Lecoq, JC Hoguet (N-GHY), J Calvez, M Quemeneur, L Jodet (DCN), PCT extension of the previous patent.

• Patent FR 05/50849 (31 March 2005) « *Dispositif à chambre de réaction dans laquelle sont introduits des fluides réactifs préchauffés pour réaliser une réaction à température élevée* » D Grouset, S Lecoq, JC Hoguet.

Patent PCT FR 06/050269 (28 March 2006) « *Dispositif à chambre de réaction dans laquelle sont introduits des fluides réactifs préchauffés pour réaliser une réaction à température élevée* » D Grouset, S Lecoq, JC Hoguet, PCT extension of the previous patent.

• Patent FR 02/14187 (13 November 2002), « *Valorisation de l'oxygène pour la production d'hydrogène à partir d'hydrocarbures, avec séquestration du CO2* » D Grouset, P Marty, JC Hoguet, published on 14 May 2004, n° 2 846 958 BOPI n°04/20.

Patent PCT FR 03/50109 (29 October 2003), « *Valorisation de l'oxygène pour la production d'hydrogène à partir d'hydrocarbures, avec séquestration du CO2* » D Grouset, P Marty, JC Hoguet, PCT extension of the previous patent.

• Patent FR 01/13892 (26 October 2001) « *Procédé et dispositif de génération d'hydrogène par conversion à haute température avec de la vapeur d'eau* » D Grouset, P Marty, M Falempe, F Boudjemaa, jointly by Armines and Renault. N-GHY has an exclusive license of exploitation for this patent and its extensions.

Patent PCT FR 02/03688 (25 octobre 2002) publié le 4 août 2004 sous le n°1441980 « *Procédé et dispositif de génération d'hydrogène par conversion à haute température avec de la vapeur d'eau* » D Grouset, P Marty, M Falempe, F Boudjemaa, PCT extension of the previous patent.

Search for Partners / Búsqueda de Socios:

Type of Search / Objeto de Búsqueda:

Providers of:

- PSA modules for O2 production from air
- PSA modules for H2 purification
- Electrolysers for direct coupling with the GENHSTOK unit

Tasks to be Performed by the Partner / Aptitudes Requeridas:

Expertise for couplings

PRAGMA INDUSTRIES

Department / Departamento

Web

www.pragma-industries.com

Contact person / Persona de contacto

Pierre Forté

Telephone / Teléfono - Email

+ 33 559 512 755
pierre.forte@pragma-industries.com

Category / Categoria

- ☐ H_2 Production / Producción de H_2
- ☐ H_2 Purification / Purificación de H_2
- ☒ H_2 Storage X / Almacenamiento de H_2
- ☐ H_2 Delivery / Distribución de H_2
- ☐ Conversion & apps / Conversión y aplicaciones
- ☐ Promotion & perception / Promoción y percepción
- ☒ Electric supplies / Equipos de suministro eléctrico
- ☐ Others / Otros

Research lines / Líneas de Trabajo

PEM fuel cells
Test equipment for fuel cells
Metal Hydrides H2 storage

Some additional and related information / Datos de interés y relacionados

Based in Bidart, Southwestern France, Pragma Industries is an innovative supplier of the best of breed fuel cell test equipment. From single cell testing to stack integration, Pragma Industries will find the response to your technical requirements.
We are committed in delivering the best solutions to fuel cells engineers and scientists:

- Cell Compression Units (CCU) for advanced single cell testing
- Proton Exchange Membrane Fuel Cells test stations from 100W to 5kW of electrical power
- Single cells for research, training and education
- Metal hydride tanks
- PEMFC testing accessories

TECHNOLOGY TRANSFER PROFILE
PERFIL DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Category / Categoría

☐ **Technology offer / Oferta tecn.** ☐ **Technology Request / Demanda tecn.**

Contact details / Datos de contacto

R&D Group / Departamento:
Name of the company / Nombre de la entidad: Pragma Industries
Contact / Contacto: Pierre Forté

Technology Profile / Perfil de la Tecnología

Title / Denominación:

Description / Descripción:

Innovative Aspects and Main Adventages / Aspectos Innovativos y Ventajas:

Patents : Main break through innovation is achieved on the geometry and assembly process in order to drastically reduce production costs of a fuel cell. Named PragmaPac, our fuel cell technology is designed to be mass produced on a continuous automated process. The fuel cell assembly is not using bipolar plate nor gasket thus reducing even more production costs. PragmaPac is suitable for applications having a power need in the range 100W-10kW. Because of the low balance of plant required by our fuel cell, it suits particularly well portable applications.

Intellectual Property Rights / Derechos de Propiedad Intelectual:

Other Aspects / Otros Aspectos:

Search for Partners / Búsqueda de Socios:

Type of Search / Objeto de Búsqueda:

Tasks to be Performed by the Partner / Aptitudes Requeridas:

Pragma Industries is seeking for industrial partners for developing demonstration systems in the target range of power

Department / Departamento

Dpt. Técnico

Web

www.trybosingenieria.com

Contact person / Persona de contacto

Silvia Serrano

Telephone / Teléfono - Email

976 558 006
sserrano@trybosingenieria.com

Category / Categoria

- ☐ H_2 Production / Producción de H_2
- ☐ H_2 Purification / Purificación de H_2
- ☐ H_2 Storage X / Almacenamiento de H_2
- ☐ H_2 Delivery / Distribución de H_2
- ☐ Conversion & apps / Conversión y aplicaciones
- ☐ Promotion & perception / Promoción y percepción
- ☐ Electric supplies / Equipos de suministro eléctrico
- ☒ Others / Otros

Research lines / Líneas de Trabajo

- Proyectos de ingeniería
- Instalaciones industriales

Some additional and related information / Datos de interés y relacionados

Proyecto de ingeniería para la utilización de hidrógeno en una instalación industrial.

TECHNOLOGY TRANSFER PROFILE
PERFIL DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Category / Categoría

- ☐ **Technology offer / Oferta tecn.**
- ☐ **Technology Request / Demanda tecn.**

Contact details / Datos de contacto

R&D Group / Departamento:
Name of the company / Nombre de la entidad:
Contact / Contacto:

Technology Profile / Perfil de la Tecnología

Title / Denominación:

Description / Descripción:
Hydrogen production from renewable or alternative energies.

Innovative Aspects and Main Adventages / Aspectos Innovativos y Ventajas:

Intellectual Property Rights / Derechos de Propiedad Intelectual:

Other Aspects / Otros Aspectos:

Search for Partners / Búsqueda de Socios:

Type of Search / Objeto de Búsqueda:

Tasks to be Performed by the Partner / Aptitudes Requeridas:

TEAM ELIAS, S.L. - TECH4

Department / Departamento

Web

www.tech4.es / www.teamelias.com

Contact person / Persona de contacto

Alejandro Latapia

Telephone / Teléfono - Email

976 107 502 - 615 670 909
info@teamelias.com

Category / Categoria

- ☐ H_2 Production / Producción de H_2
- ☐ H_2 Purification / Purificación de H_2
- ☐ H_2 Storage X / Almacenamiento de H_2
- ☐ H_2 Delivery / Distribución de H_2
- ☐ Conversion & apps / Conversión y aplicaciones
- ☐ Promotion & perception / Promoción y percepción
- ☐ Electric supplies / Equipos de suministro eléctrico
- ☒ Others / Otros

Research lines / Líneas de Trabajo

Desarrollos mecánicos para su utilización con hidrógeno.

Some additional and related information / Datos de interés y relacionados

- Desarrollo Kart Hidrógeno.
- Formula Zero.

TECHNOLOGY TRANSFER PROFILE
PERFIL DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Category / Categoría

- ☒ **Technology offer / Oferta tecn.**
- ☐ **Technology Request / Demanda tecn.**

Contact details / Datos de contacto

R&D Group / Departamento: I+D
Name of the company / Nombre de la entidad: Fundación Hidrógeno Aragón
Contact / Contacto: Luis Correas

Technology Profile / Perfil de la Tecnología

Title / Denominación:
Description / Descripción:

Principalmente diseño mecánico y fabricación de prototipos para el uso del hidrógeno en distintas aplicaciones (kart de hidrógeno). Experiencia en la implantación de sistemas que utilizan hidrógeno y pila de combustible.

Innovative Aspects and Main Adventages / Aspectos Innovativos y Ventajas:

Diseño y construcción de modelos mecánicos teniendo la experiencia de trabajar con la tecnología del hidrógeno y sus peculiaridades.

Intellectual Property Rights / Derechos de Propiedad Intelectual:

No

Other Aspects / Otros Aspectos:

Search for Partners / Búsqueda de Socios:

Type of Search / Objeto de Búsqueda:

Tasks to be Performed by the Partner / Aptitudes Requeridas:

TRANSPORTES URBANOS DE ZARAGOZA, S.A.U.

Department / Departamento

Web

www.tuzsa.es

Contact person / Persona de contacto

Rafael Fernández de Alarcón

Telephone / Teléfono - Email

976 41 39 00
dirección@tuzsa.es

Category / Categoria

- ☐ H_2 Production / Producción de H_2
- ☐ H_2 Purification / Purificación de H_2
- ☐ H_2 Storage X / Almacenamiento de H_2
- ☐ H_2 Delivery / Distribución de H_2
- ☐ Conversion & apps / Conversión y aplicaciones
- ☐ Promotion & perception / Promoción y percepción
- ☐ Electric supplies / Equipos de suministro eléctrico
- ☒ Others / Otros

Research lines / Líneas de Trabajo

Some additional and related information / Datos de interés y relacionados

TECHNOLOGY TRANSFER PROFILE
PERFIL DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Category / Categoría

- ☐ **Technology offer / Oferta tecn.**
- ☒ **Technology Request / Demanda tecn.**

Contact details / Datos de contacto

R&D Group / Departamento:
Name of the company / Nombre de la entidad: Transportes Urbanos de Zaragoza. S.A.U.
Contact / Contacto: Rafael Fernández de Alarcón

Technology Profile / Perfil de la Tecnología

Title / Denominación:
Autobuses propulsados con hidrógeno

Description / Descripción:
Buses propelled with hydrogen with more range in service, reduction of costs in adcquisition and improvement of the safety in storage.

Innovative Aspects and Main Adventages / Aspectos Innovativos y Ventajas:

Intellectual Property Rights / Derechos de Propiedad Intelectual:

Other Aspects / Otros Aspectos:

Search for Partners / Búsqueda de Socios:

Type of Search / Objeto de Búsqueda:
Companies willing test prototipes of hydrogen buses within research projects.

Tasks to be Performed by the Partner / Aptitudes Requeridas:

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID

Department / Departamento

Web

www.uam.es

Contact person / Persona de contacto

Nuria Fernández

Telephone / Teléfono - Email

+34 91 497 34 73
nfernandez.fguam@uam.es

Category / Categoria

- ☒ H_2 Production / Producción de H_2
- ☒ H_2 Purification / Purificación de H_2
- ☒ H_2 Storage X / Almacenamiento de H_2
- ☐ H_2 Delivery / Distribución de H_2
- ☐ Conversion & apps / Conversión y aplicaciones
- ☐ Promotion & perception / Promoción y percepción
- ☐ Electric supplies / Equipos de suministro eléctrico
- ☒ Others / Otros

Research lines / Líneas de Trabajo

Materials of interest in renewable energy research group: Preparation of materials useful for energetic applications to their characterization and optimization in experimental devices:

- Metallic hydrides as hydrogen storage materials
- Metallic dichalcogenides thin films for hydrogen production and photovoltaic and thermoelectric applications.
- Organic-inorganic porous solids and luminiescent probes research group: Molecular desing of porous and insoluble solids with aplications on gas physisorption.
- Electrocatalysis and fuel cells

Some additional and related information / Datos de interés y relacionados

The group of materials of interest in renewable energy has wide experience in the preparation of materials like metal alloys (mechanical alloying, arc melting, thermal evaporation...) and thin films of metallic dichalcogenides (flas and thermal evaporation, sulfuration, screen printing...), as well as, in characterisation techniques (structural, compositional and morphological). The group is involved in the study of storage and kinetic properties of low weight materials based on magnesium. With respect to the metallic dichalcogenides, the research is focused in transition metal sulfides.

Projects:

- Hydrogen storage on magnesium nanoparticles.
- Complex metalic alloys.
- Solar-hydrogen system: Materials for hydrogen fotogeneration an its storage on metallic hydrides.
- Development and innovation on fuel cells of polymeric membrane and solid oxide.

Web page:
http://www.uam.es/gruposinv/fmatmire/

Organic-inorganic porous solids and luminiscent probes research group:
Molecular desing of porous and insoluble solids based in the piling of inorganic lamellae of phosphorous salts of transition metals to which organic phosphorous derivatives are covalently attached. These solids find applications in the field of gas physisorpiton (hydrogen technology)
Projects:

- Organic-inorganic hybrid materials for hydrogen storage, energy fotogeneration and other applications.

Web page:
http://www.uam.es/departamentos/ciencias/qorg/investigacion/lumin/default.html

Electrocatalysis and fuel cells.
The main objective of this research area is the development of new Pt based electrocatalyzers to be used in fuel cells with polymeric membrane (PEM), H2/air and methanol/air. The alloys being developed are Pt/Au, Pt/Co, Pt/Fe, these are synthesized and characterized; their electrochemical semi-cell behavior is studied, and finally the catalyzers are evaluated in mono-cell configuration.
Project:

- Hydrogen as clean energetic vector: new concepts of production and use.

TECHNOLOGY TRANSFER PROFILE
PERFIL DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Category / Categoría

- ☒ **Technology offer / Oferta tecn.**
- ☐ **Technology Request / Demanda tecn.**

Contact details / Datos de contacto

R&D Group / Departamento:
Name of the company / Nombre de la entidad: Universidad Autónoma de Madrid
Contact / Contacto: nfernandez.fguam@uam.es

Technology Profile / Perfil de la Tecnología

Title / Denominación:

Membrana nanoporosa de Óxido de Níquel para distintas aplicaciones tecnológicas crecidas mediante procedimiento de una sola etapa

Description / Descripción:

The object of this technology is an ordered nanoporous Nickel Oxide (NiO) membrane grown by a one step procedure. The size and separation of the porous are the same as those of the support. The NiO membrane can be separated from the support depending on the application. Besides, some physical properties (electrical and optical) can be tailored according to the final application.

El objeto de esta tecnología es una membrana nanoporosa ordenada de Óxido de Níquel (NiO) crecida mediante un procedimiento de una sola etapa. El tamaño y separación de los poros son los mismos que los del soporte utilizado. Dicha membrana de NiO puede separarse de su soporte dependiendo de la aplicación. Además, algunas propiedades físicas (eléctricas y ópticas) pueden ser adaptadas a medida de la aplicación a que se destine.

Innovative Aspects and Main Adventages / Aspectos Innovativos y Ventajas:
The main characteristic of this invention is to provide a membrane with porous of nanometric size, with a high active surface, of a material with unique properties as NiO: great catalyst and antiferromagnetic material. These properties, as well as its nanoporous morphology, provide this system to be applicable in numerous technological industries. Besides, the growth procedure is a one step procedure, avoiding expensive methods. It is possible to grow membranes with porous of 10-100 nm, and change their distribution depending on the application. The typical thickness of the NiO membrane varies from 10 to 100 nm. Depending on the final application of the membrane, it can be separated or not from the support. The growth procedure has a high reproducibility. Besides, the electrical and optical properties can be varied (electrical conductivity and refraction index) conferring high adaptability to this technology. / La principal característica de la invención es disponer de una membrana con poros de tamaño nanométrico, con una alta superficie activa, de un material con las propiedades únicas del NiO: gran catalizador y material antiferromagnético. Estas propiedades del material, junto a su morfología nanoporosa, confieren a este sistema una gran aplicabilidad en numerosas industrias tecnológicas. Además, el procedimiento para su crecimiento es de una sola etapa, sin tener que recurrir a procedimientos de réplica y antirréplica, mucho más costosos. Es posible variar el tamaño (10-100nm) y distribución de los poros dependiendo de su aplicación. El espesor típico de la membrana de NiO obtenida es de 200-400 nm. Dependiendo de la aplicación a la que va a ser destinada, la membrana de NiO puede o no separarse de su soporte. El procedimiento para su crecimiento tiene una gran reproducibilidad. Además, las propiedades eléctricas y ópticas de la membrana de NiO pueden ser variadas (conductividad eléctrica e índice de refracción). Esta propiedad confiere al sistema de una gran adaptabilidad a la aplicación a la que se destine.

Intellectual Property Rights / Derechos de Propiedad Intelectual:
Patente solicitada / Patent applied

Other Aspects / Otros Aspectos:
Industrial applications / Aplicaciones industriales
Fuel reforming, fuel cells, magentic data storage systems, Nickel batteries. / Reformado de combustibles, celdas de combustibles, sistemas de almacenamiento magnético de datos, sensores químicos, baterías de Níquel.

Search for Partners / Búsqueda de Socios:

Type of Search / Objeto de Búsqueda:
Big company dedicated to catalytic processes, magnetica storage data, chemical sensors and Nickel batteries / Gran empresa dedicada a procesos de catálisis, almacenamiento magnético de datos, sensores químicos y baterías de Niquel

Tasks to be Performed by the Partner / Aptitudes Requeridas:

UNIVERSIDAD CARLOS III DE MADRID

Department / Departamento

Grupo de Sistemas Electrónicos de Potencia

Web

http://gsep.uc3m.es

Contact person / Persona de contacto

Mª Dolores García-Plaza

Telephone / Teléfono - Email

+34 91 624 40 23
comercialización@pcf.uc3m.es

Category / Categoria

- ☐ H_2 Production / Producción de H_2
- ☐ H_2 Purification / Purificación de H_2
- ☐ H_2 Storage X / Almacenamiento de H_2
- ☐ H_2 Delivery / Distribución de H_2
- ☐ Conversion & apps / Conversión y aplicaciones
- ☐ Promotion & perception / Promoción y percepción
- ☐ Electric supplies / Equipos de suministro eléctrico
- ☐ Others / Otros

Research lines / Líneas de Trabajo

Modelado, Control y Diseño de Acondicionadores y Sistemas de Alimentación basados en Pilas de Combustible para sistemas aeronáuticos, sistemas portátiles, vehículos eléctricos, etc.

Some additional and related information / Datos de interés y relacionados

El Grupo de Sistemas Electrónicos de Potencia de la Universidad Carlos III de Madrid desarrolla labores de I+D+i en el campo de los sistemas de alimentación y acondicionamiento de la energía eléctrica mediante sistemas electrónicos de potencia, para aplicaciones diversas como los sistemas aeronáuticos, ferrocarril, vehículos eléctricos, energía solar, sector industrial, etc. Son especialistas en el control, modelado y diseño de sistemas electrónicos para la transformación de la energía eléctrica. Posee una clara vocación de investigación aplicada, habiendo realizado más de 50 proyectos financiados por empresas privadas, además de una extensa experiencia en investigación habiendo realizado más de 120 publicaciones internacionales en diferentes foros científicos.

Proyectos de investigación con financiación externa relacionados con las pilas de combustible:

• "Diseño de un convertidor elevador para una silla de ruedas alimentada mediante una pila de combustible"
Investigador Responsable: Andrés Barrado Bautista / Antonio Lázaro Blanco
Entidad financiadora / Referencia del proyecto: BESEL S.A.

• "Aplicación de pilas de combustible a aviones civiles" dentro del CENIT: DEsarrollo e Innovación en pilas de combustible de Membrana polimérica u Óxido Sólido (DEIMOS)
Investigador Responsable: Andrés Barrado Bautista / Antonio Lázaro Blanco
Entidad financiadora / Referencia del proyecto: CENIT-AIRBUS

• "Aplicación de pilas de combustible a aviones militares: Etapa Acondicionadora" dentro del CENIT: DEsarrollo e Innovación en pilas de combustible de Membrana polimérica u Óxido Sólido (DEIMOS)
Investigador Responsable: Andrés Barrado Bautista / Antonio Lázaro Blanco
Entidad financiadora / Referencia del proyecto: CENIT-EADS

• "Sistema de alimentación basado en pila de combustible DMFC para aplicaciones de baja potencia: Etapa de conversión CC/CC y sistema de gestión de demanda y recarga" dentro del CENIT: DEsarrollo e Innovación en pilas de combustible de Membrana polimérica u Óxido Sólido (DEIMOS)
Investigador Responsable: Andrés Barrado Bautista / Antonio Lázaro Blanco
Entidad financiadora / Referencia del proyecto: CENIT-SENER

• Asesoramiento en Control Digital y Pilas de Combustible
Investigador Responsable: Andrés Barrado Bautista
Entidad financiadora / Referencia del proyecto: Univ. Politécnica de Cartagena

• Asesoramiento en el diseño y pruebas de fiabilidad del sistema de alimentación de un vehículo híbrido eléctrico basado en pilas de combustible
Investigador Responsable: Andrés Barrado Bautista
Entidad financiadora / Referencia del proyecto: Transportes Boyacá

• "Diseño de un convertidor bidireccional multifuncional para sistemas basados en pilas de combustible"
Investigador Responsable: Andrés Barrado Bautista / Antonio Lázaro Blanco
Entidad financiadora / Referencia del proyecto: BESEL S.A

UNIVERSIDAD CARLOS III DE MADRID

Department / Departamento

Grupo de Síntesis y Procesado de Materiales

Web

www.uc3m.es/grupos/sintesis_procesado_materiales.

Contact person / Persona de contacto

Mª Dolores García-Plaza

Telephone / Teléfono - Email

+34 91624 40 23
comercializacion@pcf.uc3m.es

Category / Categoria

- ☒ H_2 Production / Producción de H_2
- ☐ H_2 Purification / Purificación de H_2
- ☒ H_2 Storage X / Almacenamiento de H_2
- ☐ H_2 Delivery / Distribución de H_2
- ☐ Conversion & apps / Conversión y aplicaciones
- ☐ Promotion & perception / Promoción y percepción
- ☐ Electric supplies / Equipos de suministro eléctrico
- ☐ Others / Otros

Research lines / Líneas de Trabajo

- Batteries of Li and fuel Cells

Some additional and related information / Datos de interés y relacionados

Proyectos en curso / Projects in curse

- "Materiales para la Energía y Relacionados (MATERYENER)" (Comunidad de Madrid S-0505/PPQ-0358). (Enero 2006-Diciembre 2009

- "Materiales para la Energía y Relacionados (MATERYENER-II)" (Comunidad de Madrid S2009/PPQ-1626. (Enero 2010-Diciembre 2013

- Nuevos materiales para dispositivos electroquímicos: Electrodos y electrolitos para baterías recargables de litio y pilas de combustible" (Ministerio de Educación y Ciencia, CICYT (MAT-2007-64486-C07-06)).(Enero 2008-Diciembre 2010)

- "Síntesis, Caracterización y Procesado de materiales para baterías y pilas de combustible" (Solicitado a Ministerio de Ciencia e Innovación en Enero 2010).

Plantas piloto / Pilot Plants

We have a laboratory of complete synthesis, characterization and processing of materials very well equipped. In particular we have a full equipped processing laboratory of Powder Injection Moulding (PIM) and Powder Extrusion Moulding, which allow developing and optimizing different steps of the processes.

Experiencias / Experiences

We make pieces by means of Powder Injection Moulding and Powder Extrusion Moulding with YSZ, Ni-YSZ and ferrous stainless steel, for their use in Solid Oxide Fuel Cells (SOFC) auto-supported, anode-supported and metal-supported respectively.

Algunas Publicaciones de Pilas de combustibles/ Publications related with Fuel Cells

- "Optimisation of the Processing of 8-YSZ Powder by Injection Moulding for SOFC Electrolytes Internacional".
Journal of Applied Ceramic Technology. Vol.: 5(6); Págs/Pages: 574-581, fecha/date: 2008.
Autores/Authors: T. Jardiel, M.E. Sotomayor, B. Levenfeld and A. Várez.

- Fabrication of 8-YSZ Thin-Wall Tubes by Powder Extrusion Moulding for SOFC Electrolytes".
Ceramics International. Vol.: 5(6); Pág/Pages: 574-581, fecha/date: 2009.
Autores/Authors: T. Jardiel, B. Levenfeld, R. Jiménez and A. Várez.

- "Powder extrusion moulding of 430L stainless steel thin-tubes for porous metal-supported SOFCs".
Powder Metallurgy. Fecha/Date: 2009.
Autores/Authors: M.E. Sotomayor, B. Levenfeld and A. Várez.

UNIVERSIDAD CARLOS III DE MADRID

Department / Departamento

Fluid Mechanics Research Group

Web

http://fluidos.uc3m.es

Contact person / Persona de contacto

Mª Dolores García-Plaza

Telephone / Teléfono - Email

+34 91624 40 23
comercializacion@pcf.uc3m.es

Category / Categoria

- ☐ H_2 Production / Producción de H_2
- ☐ H_2 Purification / Purificación de H_2
- ☐ H_2 Storage X / Almacenamiento de H_2
- ☐ H_2 Delivery / Distribución de H_2
- ☐ Conversion & apps / Conversión y aplicaciones
- ☐ Promotion & perception / Promoción y percepción
- ☐ Electric supplies / Equipos de suministro eléctrico
- ☒ Others / Otros

Research lines / Líneas de Trabajo

Combustion / Reacting Flows:
- Hydrogen Combustion
- Fuel Cell Modelling (DMFCs)

Some additional and related information / Datos de interés y relacionados

The Fluid Mechanics Research Group is part of the Department of Thermal Engineering and Fluid Mechanics at the School of Engineering of the Universidad Carlos III de Madrid. Our mission is to perform research and education in the field of fluid mechanics and combustion theory.
Currently our group counts ten research members, of which five professors and five PhD students.
We work on a wide range of research topics, varying from fundamental studies of combustion and fluid mechanics, through numerical simulations of jets, to the experimental investigation of jets and waves.

Research: Combustion / Reacting Flows

• Hydrogen Combustion

Researchers:

Daniel Fernández Galisteo
Antonio Luis Sánchez Pérez
Eduardo Fernández Tarrazo
Amable Liñán Martínez (Universidad Politécnica de Madrid)
Vadim Kurdyumov (CIEMAT)
Forman A. Williams (UCSD)

Description:

The design of advanced combustors for hydrogen and hydrogen-containing fuel mixtures requires a deeper knowledge of the associated combustion processes, including the underlying reduced kinetic account that describe the combustion within the whole range of flammable conditions, flame stability, structure and dynamics of flame balls, ignition processes and flame propagation, flash-back, effects of stretch, flame anchoring, triple-flame propagation and turbulent nonpremixed autoignition. Because of its unique characteristics (high diffusivity, high reactivity, low molecular weight), these flame phenomena are poorly understood in the case of hydrogen.
We have coordinated efforts with three other research groups (1) (2) (3) with complementary expertise, to advance our knowledge of hydrogen combustion by combining numerical integrations with theoretical and experimental analyses. Quantities of practical interest, such as critical conditions for ignition and for flame anchoring, front propagation velocities and flame stability limits are being computed for the conditions of pressure, preheat and composition typical of practical applications.

Related papers:

- G. del Alamo, F. A. Williams, A. L. Sánchez. Hydrogen-Oxygen Induction Times Above Crossover Temperatures. Combust. Sci. Tech., 176 1599-1626 (2004)
- D. Fernández-Galisteo, A. L. Sánchez, A. Liñán, F. A. Williams, One-step reduced kinetics for lean hydrogen-air deflagration, Combust. Flame, 156 985–996 (2009)
- D. Fernández-Galisteo, A. L. Sánchez, A. Liñán, F. A. Williams, The hydrogen-air burning rate near the lean flammability limit, Combust. Theory Modelling, 13 741–761 (2009)
- M. Sánchez-Sanz, M. Vera, A. L. Sánchez, The Hydrogen Laminar Jet, Int. J. Hydrogen Energy, in press (2010)
- E. Fernández-Tarrazo, A. L. Sánchez, A. Liñán, F. A. Williams, The structure of lean hydrogen-air flame balls, Proc. Combust. Inst. submitted (2010)
- P. Boivin, C. Jiménez, A. L. Sánchez, F. A. Williams, An explicit reduced mechanism for hydrogen-air combustión, Proc. Combust. Inst. submitted (2010)

• Fuel Cell Modelling (DMFCs)

Researchers:
Marcos Vera Coello

Description:

Fuel cells are electrochemical devices that convert the chemical energy of an energy carrier (typically hydrogen) and an oxidizer (typically the oxygen of the air) directly into electricity and heat. In contrast to most polymer exchange membrane fuel cells (PEMFCs), operating with hydrogen, liquid-feed direct methanol fuel cells (DMFCs) use liquid methanol as energy carrier, which makes them good candidates as small autonomous power sources. In particular, due to the high energy density of methanol, up to 100 times higher than state-of-the-art lithium-ion batteries, DMFCs are regarded as a potential substitute to conventional power generating equipment for portable electronic devices.
In our active research line we have developed a single-phase model for liquid feed direct methanol fuel cells (DMFCs), validated against experimental results. The model considers three-dimensional (3D) laminar, isothermal, steady flow in the anode channels and gas diffusion layer of the DMFC, coupled to a one-dimensional (1D) across-the-membrane model for the MEA and the cathode. The 3D model accounts for the convective/diffusive transport of both methanol and CO2 at the anode channels and gas diffusion layer, methanol consumption and CO2 generation at the anode catalyst layer, and the transport of electrons from the catalyst layer to the current collector rib. The 1D model accounts for the electrochemical reactions kinetics, water and methanol crossover, and oxygen transport from the cathode channel to the cathode catalyst layer. As a straightforward application, we have investigated the effect of electron transport for different channel cross-section geometries, showing that the power output of the cell may drop significatively due to ohmic losses in the anode gas diffusion layer.

Related papers:

M. Vera. A single-phase model for liquid-feed DMFCs with non-Tafel kinetics. J. Power 171, 763-777 (2007)
M. Vera. Desarrollo de un modelo matemático y numérico monofásico para pilas de combustible de metanol directo (DMFC). Libro de comunicaciones II Congreso Nacional de Pilas de Combustible (CONAPPICE 2006), pp. 219-222 (2006)
M. Vera. Modelización Matemática de una pila DMFC: Efecto combinado del potencial electrónico y la geometría de los canales. Libro de comunicaciones III Congreso Nacional de Pilas de Combustible (CONAPPICE 2008), In press.

UNIVERSIDAD DE CÁDIZ

Department / Departamento

Grupo Investigación Tecnologías del medio Ambiente, TEP-181

Web

www.uca.es/grupos-inv/TEP181

Contact person / Persona de contacto

Rafael Jiménez Castañeda

Telephone / Teléfono - Email

+34635835388
rafael.castaneda@uca.es

Category / Categoria

- ☐ H_2 Production / Producción de H_2
- ☐ H_2 Purification / Purificación de H_2
- ☐ H_2 Storage X / Almacenamiento de H_2
- ☐ H_2 Delivery / Distribución de H_2
- ☐ Conversion & apps / Conversión y aplicaciones
- ☐ Promotion & perception / Promoción y percepción
- ☒ Electric supplies / Equipos de suministro eléctrico
- ☐ Others / Otros

Research lines / Líneas de Trabajo

Some additional and related information / Datos de interés y relacionados

Actualmente participamos en un proyecto de depuración de agua mediante nanofiltración utilizando suministro energético con fuentes renovables y con apoyo de pila de combustible de hidrógeno.

Trabajo en instalaciones FV para aplicaciones aisladas, donde la futura aplicación de almacenamiento de energía en forma de hidrógeno y posterior uso mediante pilas de combustible resulta de mucho interés.

TECHNOLOGY TRANSFER PROFILE
PERFIL DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Category / Categoría

- ☐ **Technology offer / Oferta tecn.**
- ☒ **Technology Request / Demanda tecn.**

Contact details / Datos de contacto

R&D Group / Departamento: Tecnologías de Medio Ambiente, TEP 181
Name of the company / Nombre de la entidad: Universidad de Cádiz
Contact / Contacto: Rafael Jiménez Castañeda

Technology Profile / Perfil de la Tecnología

Title / Denominación:
Pilas de combustible para uso en instalaciones FV aisladas

Description / Descripción:
La información sobre la tecnología requerida busca conocer empresas con conocimiento desarrollado en estas aplicaciones de las pilas de combustibles a pequeña y mediana escala.

Asimismo se requiere información sobre generadores de hidrógeno mediante el uso de la tecnología fotovoltaica.

Innovative Aspects and Main Adventages / Aspectos Innovativos y Ventajas:

Intellectual Property Rights / Derechos de Propiedad Intelectual:

Other Aspects / Otros Aspectos:

Search for Partners / Búsqueda de Socios:

Type of Search / Objeto de Búsqueda:
We are looking for a invest partner.

Tasks to be Performed by the Partner / Aptitudes Requeridas:
The sustainable partner must be emphasis for sustainable industry and deveploment.

UNIVERSIDAD DE CANTABRIA

Department / Departamento

Ingeniería Química

Web

http://grupos.unican.es/pasep/

Contact person / Persona de contacto

Prof. Inmaculada Ortiz

Telephone / Teléfono - Email

+34942201585
ortizi@unican.es

Category / Categoria

- ☐ H_2 Production / Producción de H_2
- ☒ H_2 Purification / Purificación de H_2
- ☐ H_2 Storage X / Almacenamiento de H_2
- ☐ H_2 Delivery / Distribución de H_2
- ☐ Conversion & apps / Conversión y aplicaciones
- ☐ Promotion & perception / Promoción y percepción
- ☐ Electric supplies / Equipos de suministro eléctrico
- ☐ Others / Otros

Research lines / Líneas de Trabajo

Recuperación de hidrógeno de corrientes gaseosas mediante membranas selectivas

Some additional and related information / Datos de interés y relacionados

TECHNOLOGY TRANSFER PROFILE
PERFIL DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Category / Categoría

☒ **Technology offer / Oferta tecn.** ☐ **Technology Request / Demanda tecn.**

Contact details / Datos de contacto

R&D Group / Departamento: Grupo Procesos Avanzados de Separación (PAS)
Name of the company / Nombre de la entidad: Universidad de Cantabria
Contact / Contacto: Prof. Inmaculada Ortiz (ortizi@unican.es)

Technology Profile / Perfil de la Tecnología

Title / Denominación:

Recuperación selectiva de hidrógeno de mezclas gaseosas utilizando membranas poliméricas

Description / Descripción:

Actualmente se trabaja en el desarrollo de nuevos procesos de separación de gases con membranas, de aplicación en la industria química y transformadora. Como caso de estudio se ha elegido la valorización de la corriente de cola del proceso de producción de negro de carbono, producto también denominado negro de humo. Se utiliza la tecnología de separación con membranas para la obtención de un corriente enriquecida en los gases H2, CO y CH4 que serían reintroducidos en el proceso de producción, aportando poder calorífico y materia prima (carbono). Partiendo de que se dispone de membranas comerciales para la separación de hidrógeno, los principales avances científicos que se plantean son el desarrollo de una membrana selectiva para la separación monóxido de carbono/nitrógeno y la síntesis del proceso global que integre las etapas de separación de hidrógeno, monóxido de carbono y metano.

Innovative Aspects and Main Adventages / Aspectos Innovativos y Ventajas:

Las tecnologías de membranas presentan diseño modular y un menor coste de operación que las tecnologías convencionales. El diseño de un proceso industrial requiere la selección de las condiciones óptimas de operación sobre la configuración óptima del proceso. Este último punto es especialmente importante en el caso de operaciones de separación en que la mejor alternativa puede resultar de una combinación de distintas operaciones y es una realidad cotidiana cuando se trata de operaciones de separación a través de membranas. El resultado del diseño óptimo será el diagrama de proceso integrado que permite recuperar el hidrógeno y el monóxido de carbono de la corriente de gases residuales de la fabricación de negro de carbono, identificando las condiciones de operación que aportan una mayor valorización energética al mínimo coste.

Intellectual Property Rights / Derechos de Propiedad Intelectual:

Other Aspects / Otros Aspectos:

Search for Partners / Búsqueda de Socios:

Type of Search / Objeto de Búsqueda:

Tasks to be Performed by the Partner / Aptitudes Requeridas:

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

Department / Departamento

Física

Web

www.uco.es/grupos/gep

Contact person / Persona de contacto

Mª Dolores Calzada

Telephone / Teléfono - Email

957-211026
md.calzada@uco.es

Category / Categoria

- ☐ H_2 Production / Producción de H_2
- ☐ H_2 Purification / Purificación de H_2
- ☐ H_2 Storage X / Almacenamiento de H_2
- ☐ H_2 Delivery / Distribución de H_2
- ☐ Conversion & apps / Conversión y aplicaciones
- ☐ Promotion & perception / Promoción y percepción
- ☐ Electric supplies / Equipos de suministro eléctrico
- ☐ Others / Otros

Research lines / Líneas de Trabajo

Plasmas (gases parcialmente ionizados):
Producción de hidrógeno, deposición de carbono. Conservación de alimentos. Detección de arsénico en disolución.

Some additional and related information / Datos de interés y relacionados

Proyecto I+D (Ministerio de Innovación y Ciencia): Producción de hidrógeno a partir de la descomposición de compuestos orgánicos mediante un plasma de microondas.
Proyecto Infraestructura (Junta de Andalucía): Creación de un laboratorio de tratamiento de materiales y su análisis.
Investigación preliminar sobre el tratamiento de semillas y vinos mediante plasma.

TECHNOLOGY TRANSFER PROFILE
PERFIL DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Category / Categoría

☒ **Technology offer / Oferta tecn.** ☐ **Technology Request / Demanda tecn.**

Contact details / Datos de contacto

R&D Group / Departamento: Grupo de Espectroscopía de Plasmas (GEP)
Name of the company / Nombre de la entidad: Universidad de Córdoba
Contact / Contacto: Mª Dolores Calzada

Technology Profile / Perfil de la Tecnología

Title / Denominación:
Producción de hidrógeno a partir de la descomposición de compuestos orgánicos mediante el uso de plasmas de microondas

Description / Descripción:
Se pretende desarrollar un proceso de generación de hidrógeno molecular, susceptible de ser utilizado en pilas de combustible, a partir de la descomposición de compuestos orgánicos (alcoholes y metano así como del biogás emitido por los vertederos, utilizando un plasma como medio reactivo.

Innovative Aspects and Main Adventages / Aspectos Innovativos y Ventajas:
Los resultados preliminares obtenidos en esta dirección apuntan a un proceso no contaminante dado que no se generan subproductos gaseosos contaminantes como CO o CO_2. Se ha encontrado otro subproducto como es el carbono sólido (puro) con posibles aplicaciones en diferentes áreas científicas como la química o el tratamiento de materiales.

Intellectual Property Rights / Derechos de Propiedad Intelectual:
Los derivados de los procesos y dispositivos desarrollados.

Other Aspects / Otros Aspectos:

Search for Partners / Búsqueda de Socios:

Type of Search / Objeto de Búsqueda:
Participación de empresas que se dediquen al escalado, a nivel pre o industrial, de procesos desarrollados y verificados en laboratorio.

Tasks to be Performed by the Partner / Aptitudes Requeridas:
Colaboración y compromiso a medio plazo

UNIVERSIDAD DE HUELVA

Department / Departamento

Ingeniería Electrónica, de Sistemas Informáticos y Automática (Grupo de Investigación "Control y Robótica", TEP 192)

Web

www.uhu.es/diesia/

Contact person / Persona de contacto

Dr. José Manuel Andújar Márquez

Telephone / Teléfono - Email

619175693
andujar@uhu.es

Category / Categoria

- ☒ H_2 Production / Producción de H_2
- ☐ H_2 Purification / Purificación de H_2
- ☒ H_2 Storage X / Almacenamiento de H_2
- ☐ H_2 Delivery / Distribución de H_2
- ☐ Conversion & apps / Conversión y aplicaciones
- ☐ Promotion & perception / Promoción y percepción
- ☒ Electric supplies / Equipos de suministro eléctrico
- ☐ Others / Otros

Research lines / Líneas de Trabajo

• Diseño de sistemas híbridos completos: producción renovable de hidrógeno y almacenamiento, sistema fotovoltaico + banco de baterías + pila de combustible. Diseño y construcción de toda la electrónica (de control y acondicionadores de potencia) así como del software de alto y bajo nivel.

Some additional and related information / Datos de interés y relacionados

PROYECTOS

Título del proyecto: Unidad ecológica de energía auxiliar. Aplicación a los grandes camiones de transporte frigorífico (solicitado)
Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación.
Entidades participantes: UHU.
Duración, desde: 2010 hasta: 2013
Cuantía de la subvención: 270.641 Euros
Investigador responsable: Dr. José Manuel Andújar Márquez
Número de investigadores participantes: 9

Título del proyecto: Laboratorio de Sistemas híbridos autónomos de energía renovable (Solicitado).
Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación.
Entidades participantes: UHU.
Duración, desde: 15-02-2010 hasta: 31-12-2011
Cuantía de la subvención: 529.482 Euros
Investigador responsable: Dr. José Manuel Andújar Márquez
Número de investigadores participantes: 14

Título del proyecto: Sistema híbrido generador de energía eléctrica autónomo, continuo y no contaminante (DPI2007-62336/)
Entidad financiadora: Ministerio de Educación y Ciencia.
Entidades participantes: Universidad de Huelva
Duración, desde: 01/10/2007 hasta: 30/09/2010
Cuantía de la subvención: 121.000 Euros
Investigador responsable: Dr. José Manuel Andújar Márquez
Número de investigadores participantes: 12

Título del proyecto: Diseño, desarrollo, construcción y pruebas de un sistema generador de energía eléctrica basado en pilas de combustible, integrando un depósito de hidrógeno y un electrolizador para la producción del mismo
Tipo de contrato: Contrato 68/83
Empresa/Administración financiadora: Empresa Hynergreen Technologies, S.A.
Entidades participantes: Universidad de Huelva
Duración, desde: Julio 2006 hasta: Septiembre 2008
Investigador responsable: Dr. J. M. Andújar Márquez
Número de investigadores participantes: 6
PRECIO TOTAL DEL PROYECTO: 208.800 Euros.

Título del proyecto: Diseño de un Sistema de propulsión controlado por lógica borrosa para un vehículo de emisión cero (DPI2005-01065)
Entidad financiadora: Ministerio de Educación y Ciencia
Entidades participantes: Universidad de Huelva
Duración, desde: 15-10-2005 hasta: 14-10-2006
Cuantía de la subvención: 11.900 Euros
Investigador responsable: Dr. José Manuel Andújar Márquez
Número de investigadores participantes: 16

PUBLICACIONES DE MÁXIMO IMPACTO

Autores: Segura, F. ; Andújar, J. M.
Título: Analog Current Control Techniques for Power Control in PEM Fuel Cell Hybrid Systems: A Critical Review and a Practical Application.
Revista: IEEE Transactions on Industrial Electronics. ISSN: 0278-0046
Fecha: 2010
Índices de calidad: Revista incluida en el JCR. Es la nº 1 en la categoría "automation & control systems".
Índice de impacto 2008: 5,468. Pos. 1/53.

ACEPTADO Y EN PRENSA

Autores: Vasallo, M.; Andújar, J. M.
Título: A methodology for sizing back-up fuel cell/battery hybrid power systems.
Revista: IEEE Transactions on Industrial Electronics. ISSN: 0278-0046
Volumen: 57(3) Páginas, inicial: 383 final: 395 Fecha: 2010
Índices de calidad: Revista incluida en el JCR. Es la nº 1 en la categoría "automation & control systems". Índice de impacto 2008: 5,468. Pos. 1/53.
URL: http://dx.doi.org/10.1109/TIE.2009.2021171

Autores: Andújar, J. M., Segura F.
Título: Fuell Cells: History and Update. A Walk Along two Centuries.
Revista: Renewable & Sustainable Energy Reviews. ISSN: 1364-0321
Volumen: 13(9) Páginas, inicial: 2.309 final: 2.322 Fecha: 2009
Índices de calidad: Revista incluida en el JCR. Es la nº 3 en la categoría "energy & fuels". Índice de impacto 2008: 4,075. Pos. 3/67.
URL: http://dx.doi.org/10.1016/j.rser.2009.03.015

Autores: Segura, F.; Durán, E.; Andújar, J. M.
Título: Design, building and testing of a stand alone fuel cell hybrid system.
Revista: Journal of Power Sources. ISSN: 0378-7753
Volumen: 193(1) Páginas, inicial: 276 final: 284 Fecha: 2009
Índices de calidad: Revista incluida en el JCR. Es la nº 4 en la categoría "energy & fuels". Índice de impacto 2008: 3,477. Pos. 4/67.
URL: http://dx.doi.org/10.1016/j.jpowsour.2008.12.111

Autores (p.o. de firma): Andújar, J. M.; Segura, F.; Vasallo, M. J.
Título: A Suitable Model Plant for Control of the Set Fuel Cell-DC/DC Converter
Revista: Renewable Energy. ISSN: 0960-1481
Volumen: 33(4) Páginas, inicial: 813 final: 826 Fecha: 2008
Índices de calidad: Revista oficial del WREN (World Renewable Energy Network). Revista incluida en el JCR en la categoría "energy & fuels". Índice de impacto 2008: 1,663. Pos. 22/67.
URL: http://dx.doi.org/10.1016/j.renene.2007.04.013

TECHNOLOGY TRANSFER PROFILE
PERFIL DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Category / Categoría

☒ **Technology offer / Oferta tecn.** ☐ **Technology Request / Demanda tecn.**

Contact details / Datos de contacto

R&D Group / Departamento: TEP 192
Name of the company / Nombre de la entidad: Universidad de Huelva
Contact / Contacto: andujar@uhu.es

Technology Profile / Perfil de la Tecnología

Title / Denominación:

Diseño y construcción de sistemas híbridos basados en pilas de combustible

Description / Descripción:

El objetivo es diseñar y construir Sistemas generadores de energía eléctrica autónomos, continuos y no contaminantes.
Se trata de sistemas que mediante el vector hidrogeno, puedan funcionar las 24 horas de todos los días del año generando su propio combustible de forma no contaminante, y produciendo energía eléctrica para alimentar cargas AC y DC, también de forma no contaminante. La fuente de energía renovable es fotovoltaica, y se emplea tanto para producir electricidad de forma diurna como para producir hidrogeno mediante electrolisis del agua. Esto significa que la producción de hidrógeno se realiza de forma completamente "limpia".
Cuando no hay luz solar, la electricidad es producida mediante pilas de combustible, utilizando el hidrogeno producido y almacenado durante el día.
El proceso puede ser aún más reforzado desde el punto de vista del rendimiento utilizando pilas de combustible de alta temperatura, ya que ello permite realizar cogeneración con el calor residual generado.

Innovative Aspects and Main Adventages / Aspectos Innovativos y Ventajas:

Los sistemas híbridos basados en pilas de combustible permiten soslayar las desventajas de las pilas de combustible y garantizar suministros continuados, de modo que cada fuente renovable está presente en el sistema cuando se dispone de ella. Por otro lado, la posibilidad de generar hidrógeno de forma renovable y almacenarlo en el sitio donde se va a consumir, abre unas posibilidades enormes para que los sistemas sean verdaderamente autónomos, ya que sólo es necesario disponer de luz solar y agua. El ciclo generación de hidrógeno renovable + almacenamiento + consumo (en la pila) generando como residuo vapor de agua permite hablar ya sí, de sistemas de GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA AUTÓNOMOS, CONTINUOS Y DE CONTAMINACIÓN CERO EN EL CICLO COMPLETO.

Intellectual Property Rights / Derechos de Propiedad Intelectual:

el grupo de investigación dispone de varias patentes sobre la tecnología que se oferta

Other Aspects / Otros Aspectos:

El Grupo posee "know how" para el diseño de sistemas híbridos completos: producción renovable de hidrógeno y almacenamiento, sistema fotovoltaico + banco de baterías + pila de combustible. Diseño y construcción de toda la electrónica (de control y acondicionadores de potencia) así como del software de alto y bajo nivel. La tecnología desarrollada es de aplicación en otros campos, como por ejemplo vehículos, unidades de potencia auxiliar (APUs), etc.

Search for Partners / Búsqueda de Socios:

Type of Search / Objeto de Búsqueda:

Solicitar un proyecto europeo con administraciones y/o empresas.

Tasks to be Performed by the Partner / Aptitudes Requeridas:

Que se pueda aportar algún conocimiento sobre las técnicas y tecnologías involucradas.

UNIVERSIDAD DE LA RIOJA

Department / Departamento

Ingeniería Eléctrica

Web

Contact person / Persona de contacto

Luis Alfredo Fernández Jiménez

Telephone / Teléfono - Email

941299473
uisalfredo.fernandez@unirioja.es

Category / Categoria

- ☐ H_2 Production / Producción de H_2
- ☐ H_2 Purification / Purificación de H_2
- ☐ H_2 Storage X / Almacenamiento de H_2
- ☐ H_2 Delivery / Distribución de H_2
- ☒ Conversion & apps / Conversión y aplicaciones
- ☐ Promotion & perception / Promoción y percepción
- ☐ Electric supplies / Equipos de suministro eléctrico
- ☐ Others / Otros

Research lines / Líneas de Trabajo

Evaluación y previsión de recursos renovables.
Planificación, operación y control de sistemas de energía eléctrica.

Some additional and related information / Datos de interés y relacionados

Proyectos de investigación nacionales en curso o recientemente finalizados en el campo de evaluación y previsión a corto plazo de la generación eléctrica de origen renovable, incluyendo la planificación, gestión de la demanda y almacenamiento energético.

Active research projects on evaluation and short-term forecast of electric power production in renewable facilities, including planning, demand side management and energy storage.

TECHNOLOGY TRANSFER PROFILE
PERFIL DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Category / Categoría

- ☐ **Technology offer / Oferta tecn.**
- ☐ **Technology Request / Demanda tecn.**

Contact details / Datos de contacto

R&D Group / Departamento:
Name of the company / Nombre de la entidad:
Contact / Contacto:

Technology Profile / Perfil de la Tecnología

Title / Denominación:

Description / Descripción:

Innovative Aspects and Main Adventages / Aspectos Innovativos y Ventajas:

Intellectual Property Rights / Derechos de Propiedad Intelectual:

Other Aspects / Otros Aspectos:

Search for Partners / Búsqueda de Socios:

Type of Search / Objeto de Búsqueda:

Tasks to be Performed by the Partner / Aptitudes Requeridas:

UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA

Department / Departamento

Grupo GITEL

Web

http://gitel.unizar.es

Contact person / Persona de contacto

Emilio Larrodé Pellicer

Telephone / Teléfono - Email

976762319
elarrode@unizar.es

Category / Categoria

- ☐ H_2 Production / Producción de H_2
- ☐ H_2 Purification / Purificación de H_2
- ☒ H_2 Storage X / Almacenamiento de H_2
- ☒ H_2 Delivery / Distribución de H_2
- ☐ Conversion & apps / Conversión y aplicaciones
- ☐ Promotion & perception / Promoción y percepción
- ☐ Electric supplies / Equipos de suministro eléctrico
- ☒ Others / Otros

Research lines / Líneas de Trabajo

Logistics of hydrogen. Use in vehicles, equipment and storage.

Some additional and related information / Datos de interés y relacionados

Participation in CENIT Project ECOTRANS, analizating the deliverance and distribution of Hydrogen.
Development of hight pressure vessels with hybrid composed materials for hydrogen storage.
Implementing of alternative drive sistems in electric vehicles, through use of fuel cells, my means of participation in th CITY-ELEC Project.
Collaboration with ZYTEL for the development of electric vehicle prototypes.

TECHNOLOGY TRANSFER PROFILE
PERFIL DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Category / Categoría

☒ **Technology offer / Oferta tecn.** ☐ **Technology Request / Demanda tecn.**

Contact details / Datos de contacto

R&D Group / Departamento: GITEL
Name of the company / Nombre de la entidad: Universidad de Zaragoza
Contact / Contacto: elarrode@unizar.es

Technology Profile / Perfil de la Tecnología

Title / Denominación:
Technology of electric vehicles for industrial/city uses.

Description / Descripción:
We offer the technology of implentation of driver systems in EV, wich are bassed in different power systems. The differences in each vehicle, as well as the use that is going to suffer, allows to dessign the correct system of driving and the addecuate relation between the sizing of every component of the system.

Innovative Aspects and Main Adventages / Aspectos Innovativos y Ventajas:
Suitable platform for power supply test in vehicles and energy storage systems.

Intellectual Property Rights / Derechos de Propiedad Intelectual:
Participation in the development of joint patents for advanced drive systems and efficient storage systems for the most restrictive features.

Other Aspects / Otros Aspectos:
Participation in networks of companys in EV and users of advanced drive technologies.

Search for Partners / Búsqueda de Socios:

Type of Search / Objeto de Búsqueda:
Partner for European project.

Tasks to be Performed by the Partner / Aptitudes Requeridas:
Desarrollo de componentes de sistemas de tracción y sistemas de almacenamiento de combustible.

UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA

Department / Departamento

Ingeniería Mecánica (Laboratorio de Motores)

Web

Contact person / Persona de contacto

Mariano Muñoz Rodríguez

Telephone / Teléfono - Email

976 762037
mmunoz@unizar.es

Category / Categoria

- ☐ H_2 Production / Producción de H_2
- ☐ H_2 Purification / Purificación de H_2
- ☐ H_2 Storage X / Almacenamiento de H_2
- ☐ H_2 Delivery / Distribución de H_2
- ☐ Conversion & apps / Conversión y aplicaciones
- ☐ Promotion & perception / Promoción y percepción
- ☐ Electric supplies / Equipos de suministro eléctrico
- ☒ Others / Otros

Research lines / Líneas de Trabajo

- Application of biofuels in diesel engines.
- Use of tail gases in Otto engines.
- Use of hydrogen in IC engines
- Diagnostic technics of engines and maintenance.
- Design and development of Stirling engines.

Some additional and related information / Datos de interés y relacionados

- Proyecto: Utilización de mezclas de hidrógeno-metano en motores de combustion interna. Ministerio de Ciencia e Innovación. Ref. ENE 2008-06516-C03-02

- Instalaciones experimentales: Banco de ensayos de motores completamente equipado (medida de curvas características, presión dentro del cilindro, emisiones contaminantes, nuevos combustibles, ensayos de durabilidad y fatiga, etc.)

TECHNOLOGY TRANSFER PROFILE
PERFIL DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Category / Categoría

☒ **Technology offer / Oferta tecn.** ☐ **Technology Request / Demanda tecn.**

Contact details / Datos de contacto

R&D Group / Departamento: Ingeniería Mecánica (Laboratorio de Motores)
Name of the company / Nombre de la entidad: Universidad de Zaragoza
Contact / Contacto: Mariano Muñoz (mmunoz@unizar.es)

Technology Profile / Perfil de la Tecnología

Title / Denominación:
Utilización de mezclas de hidrógeno-metano en motores de combustion interna.

Description / Descripción:
La producción catalítica de mezclas de hidrógeno-metano a partir de gas natural es un método efectivo para obtener combustibles con baja emisión de CO2. Por otra parte, el combustible así obtenido es factible de ser utilizado en motores de combustión interna manteniendo unas prestaciones razonables y sin exigencia de modificaciones importantes en el motor. El Laboratorio de Motores desarrolla una intensa actividad en este campo específico y en todo lo relacionado con nuevos combustibles

Innovative Aspects and Main Adventages / Aspectos Innovativos y Ventajas:
Empleo de nuevos combustibles en motores con bajas emisiones de CO2 y gases contaminantes. Posibilidad de obtener y utilizar nuevos combustibles de diferentes fuentes energéticas.

Intellectual Property Rights / Derechos de Propiedad Intelectual:

Other Aspects / Otros Aspectos:

Search for Partners / Búsqueda de Socios:

Type of Search / Objeto de Búsqueda:
Encontrar grupos de trabajo que se dediquen tanto a la obtención y purificación de combustibles gaseosos que contienen hidrógeno a partir de biomasa (madera, lodos de depuradora, gas de vertedero, etc.), como de biocombustibles líquidos (bio-oil, biodiesel, bioetanol, etc.), y al mismo tiempo tengan interés en buscar aplicación a esos combustibles para su uso en motores (motores alternativos de combustión interna, turbinas de gas, motor Wankel, etc.)

Tasks to be Performed by the Partner / Aptitudes Requeridas:
Capacidad para plantear y desarrollar proyectos de investigación coordinados en el campo de la producción de nuevos combustibles y su utilización en motores térmicos.

UNIVERSIDAD DEL PAÍS VASCO

Department / Departamento

Ingeniería Química y Medio Ambiente

Web

www.sc.ehu.es/iaweb/

Contact person / Persona de contacto

Prof. Dr. Ángel Rodríguez Pierna

Telephone / Teléfono - Email

943017183
iapropia@sp.ehu.es

Category / Categoria

- ☐ H_2 Production / Producción de H_2
- ☐ H_2 Purification / Purificación de H_2
- ☐ H_2 Storage X / Almacenamiento de H_2
- ☐ H_2 Delivery / Distribución de H_2
- ☐ Conversion & apps / Conversión y aplicaciones
- ☐ Promotion & perception / Promoción y percepción
- ☐ Electric supplies / Equipos de suministro eléctrico
- ☒ Others / Otros

Research lines / Líneas de Trabajo

Fabricación de electrocatalizadores para pilas de combustible DMFC,DEFC y PEMFC.

Some additional and related information / Datos de interés y relacionados

En la actualidad estamos inmersos en diversos proyectos, de pilas de combustible PEMFC con NCR de Canadá y el CSIC en España,, colaboración con el CINVESTAV de Df.F. México y con el IPEN de Sao Paulo en Brasil. Nuestro laboratorios están dotados de diversos métodos de producción ya escala semi-industrial. Asi mismo caracterizamos electroquímicamente los catalizadores producidos y fabricamos las MEAS y los analizamos en la estación de pilas de combustible,.

Desarrollamos nuevos catalizadores mas eficientes y con un muy bajo contenido en platino, lo que les hace muy competitivos para aplicaciones portátiles, siendo nuestro objetivo aumentar la potencia en pilas de combustibles de oxidación de alcoholes, metanol, etanol y bioetanol.

Disponemos de un laboratorio con todos los medios, necesarios para caracterizar y para la fabricación de catalizadores, de MEAs y de GDLs.

TECHNOLOGY TRANSFER PROFILE
PERFIL DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Category / Categoría

☒ Technology offer / Oferta tecn. ☐ Technology Request / Demanda tecn.

Contact details / Datos de contacto

R&D Group / Departamento:
Name of the company / Nombre de la entidad:
Contact / Contacto:

Technology Profile / Perfil de la Tecnología

Title / Denominación:
Description / Descripción:

Innovative Aspects and Main Adventages / Aspectos Innovativos y Ventajas:

Intellectual Property Rights / Derechos de Propiedad Intelectual:

Other Aspects / Otros Aspectos:

Search for Partners / Búsqueda de Socios:

Type of Search / Objeto de Búsqueda:

Tasks to be Performed by the Partner / Aptitudes Requeridas:

UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS

Department / Departamento

Grupo de Ingeniería Química y Ambiental

Web

http://www.escet.urjc.es/giqa/

Contact person / Persona de contacto

Juan Manuel García Camús

Telephone / Teléfono - Email

+34 91488 73 35
juanmanuel.garcia.camus@urjc.es

Category / Categoria

- ☒ H_2 Production / Producción de H_2
- ☒ H_2 Purification / Purificación de H_2
- ☒ H_2 Storage X / Almacenamiento de H_2
- ☐ H_2 Delivery / Distribución de H_2
- ☐ Conversion & apps / Conversión y aplicaciones
- ☐ Promotion & perception / Promoción y percepción
- ☐ Electric supplies / Equipos de suministro eléctrico
- ☐ Others / Otros

Research lines / Líneas de Trabajo

- Hydrogen production.
- Hydrogen storage.
- Elimination and storage of CO_2

Some additional and related information / Datos de interés y relacionados

Nowadays, the Chemical and Environmental Engineering Group of the Universidad Rey Juan Carlos is formed by 5 full professors, 17 associate professors, 23 assistants (some of them being also Ph. D. Students), 34 grant holders, 11 laboratory technicians and a considerable number of undergraduate students who are initiated in active research.

Currently, the 80% of the world-wide consumption of primary energy corresponds to the use of fossil fuels, from which the most demanded one is the petroleum. The continuous increase in the power demand supposes a challenge in the fuels supply since the fossil fuel reserves are limited and their use have an environmental impact. In order to reduce these serious problems, it is proposed the use of alternative energies. Hydrogen obtained from renewable sources could be considered as one of the most innovating system of energy, clean and careful with the environment. A promising route for hydrogen production involves the steam reforming of "bioethanol". The ethanol obtained from biomass called "bioethanol" is a liquid fuel that presents several advantages like its easy handling, low cost, high power content and low carbon dioxide emissions. In this sense, it is necessary to make an effort focused on the development of selective catalysts for "bioethanol" conversion to hydrogen, minimizing the formation of by-products. Particularly, this research group is working in the development of metal catalysts supported on amorphous mesoporous materials for the hydrogen production from bioethanol.

On going Projects:

- "Nuevos materiales adsorbentes de aplicación en tecnologías energéticas: Separación y almacenamiento de hidrógeno y metano".
(Financiación: CICYT).

- "Desarrollo de catalizadores y membranas para aumentar el rendimiento en hidrógeno en la reacción de gas de agua".
(Funded by: CICYT).

- "Producción limpia de hidrógeno sin emisión de CO2".
(Funded by: CAM).

- "Secuestro y captura de CO2".
(Funded by: Programa CENIT con ENDESA).

- "Obtención de Hidrógeno mediante reformado con vapor de bioetanol y reacción de desplazamiento de gas de agua (WGS) en reactores de membrana".
(Funded by: CICYT).

TECHNOLOGY TRANSFER PROFILE
PERFIL DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Category / Categoría

☒ **Technology offer / Oferta tecn.** ☐ **Technology Request / Demanda tecn.**

Contact details / Datos de contacto

R&D Group / Departamento:
Name of the company / Nombre de la entidad:
Contact / Contacto:

Technology Profile / Perfil de la Tecnología

Title / Denominación:

Description / Descripción:

Innovative Aspects and Main Adventages / Aspectos Innovativos y Ventajas:

Intellectual Property Rights / Derechos de Propiedad Intelectual:

Other Aspects / Otros Aspectos:

Search for Partners / Búsqueda de Socios:

Type of Search / Objeto de Búsqueda:

Tasks to be Performed by the Partner / Aptitudes Requeridas:

VEA QUALITAS

Department / Departamento

Dpt. Energía

Web

www.veaqualitas.com

Contact person / Persona de contacto

Manuel Arangüena

Telephone / Teléfono - Email

976 301 113
maranguena@veaqualitas.com

Category / Categoria

- ☒ H_2 Production / Producción de H_2
- ☐ H_2 Purification / Purificación de H_2
- ☐ H_2 Storage X / Almacenamiento de H_2
- ☐ H_2 Delivery / Distribución de H_2
- ☐ Conversion & apps / Conversión y aplicaciones
- ☐ Promotion & perception / Promoción y percepción
- ☐ Electric supplies / Equipos de suministro eléctrico
- ☒ Others / Otros

Research lines / Líneas de Trabajo

Consultoría técnica especializada en la gestión de proyectos I+D+i H2.
Proyectos desarrollados: Pilas PEM, electrolizadores, autoabastecimiento mediante H2

Some additional and related information / Datos de interés y relacionados

TECHNOLOGY TRANSFER PROFILE
PERFIL DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Category / Categoría

- ☐ **Technology offer / Oferta tecn.**
- ☒ **Technology Request / Demanda tecn.**

Contact details / Datos de contacto

R&D Group / Departamento:
Name of the company / Nombre de la entidad:
Contact / Contacto:

Technology Profile / Perfil de la Tecnología

Title / Denominación:

Description / Descripción:

Innovative Aspects and Main Adventages / Aspectos Innovativos y Ventajas:

Intellectual Property Rights / Derechos de Propiedad Intelectual:

Other Aspects / Otros Aspectos:

Search for Partners / Búsqueda de Socios:

Type of Search / Objeto de Búsqueda:

Tasks to be Performed by the Partner / Aptitudes Requeridas:

ZOILO RIOS, S.A.

Department / Departamento

Técnico

Web

www.zoilorios.com

Contact person / Persona de contacto

Ignacio Ríos Torre

Telephone / Teléfono - Email

976 403 403
irios@zoilorios.com

Category / Categoria

- ☐ H_2 Production / Producción de H_2
- ☐ H_2 Purification / Purificación de H_2
- ☐ H_2 Storage X / Almacenamiento de H_2
- ☒ H_2 Delivery / Distribución de H_2
- ☐ Conversion & apps / Conversión y aplicaciones
- ☐ Promotion & perception / Promoción y percepción
- ☐ Electric supplies / Equipos de suministro eléctrico
- ☐ Others / Otros

Research lines / Líneas de Trabajo

Application and suplly of hydrogen in service stations.

Some additional and related information / Datos de interés y relacionados

- Partner in Project EDHA "Estrategia y Desarrollo de Oportunidades del Hidrógeno para las Pymes Aragonesas" with the Project of installation of a hydrogen suplly Station in Zaragoza, in foreseen of the European Hydrogen Highway, within the Competitiveness and Consolidation Plan for the SME – MITYC 2005.
- Awardee of the Hydrogen supply station made for Expo Zaragoza 2008.
- Partner in Project "H2 Training", of the european program Leonardo for the Development of Innovation in the technical-profesional training (2008)

TECHNOLOGY TRANSFER PROFILE
PERFIL DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Category / Categoría

- ☐ **Technology offer / Oferta tecn.**
- ☐ **Technology Request / Demanda tecn.**

Contact details / Datos de contacto

R&D Group / Departamento:
Name of the company / Nombre de la entidad:
Contact / Contacto:

Technology Profile / Perfil de la Tecnología

Title / Denominación:

Description / Descripción:

Innovative Aspects and Main Adventages / Aspectos Innovativos y Ventajas:

Intellectual Property Rights / Derechos de Propiedad Intelectual:

Other Aspects / Otros Aspectos:

Search for Partners / Búsqueda de Socios:

Type of Search / Objeto de Búsqueda:

Tasks to be Performed by the Partner / Aptitudes Requeridas:

TITLE	PROGRAM	LINES
LIA Acción estratégica de Energía y cambio Climático		
Proyectos Específicos de I+D+i en energía y cambio climático	PN I+D+i	Energía, eficiencia energética,
LIA Recursos Humanos	PN I+D+i	Training, Mobility and hiring
PN Formación de RRHH		
PN Mobilidad de RRHH		Improve the mobility in R&D
PN Contratación e incorporación de RRHH		Hiring of technical supporting people (PTA); RYC; JDC and PTQ
Otras Actuaciones de Fomento de la I+D+i en RRHH		
LIA de Articulación e Internacionalización del Sistema	PN I+D+i	
PN Cde Cooperación Público-Privada		Consorcios Estratégicos Nacionales de Inv. Técnica (CENIT); Proyectos de Cooperación público-privada relativa a transportes e infraestructuras
LUA de Infraestructuras Científicas y Tecnológicas	PN I+D+i	
PN de Infraestructuras Científico-Tecnológicas		Design, feasibility, and improvement of the “Instalaciones Científicas y Técnicas Singulares” (ICTS)
LIA de Proyectos de I+D+i	PN I+D+i	
PN de Proyectos de Investigación Fundamental		High risk projects, stablished research groups and innovation.
PN de Proyectos de Investigación aplicada		Improvement of products, directly or not related to market
PN de Proyectos de Desarrollo experimental		Improvement of products, directly or not related to market
PN de Proyectos de Innovación		Innoempresa (CCAA) y línea CDTI+Banca

BENEFICIARY	%MÁX.FUNDING	MÁX/MIN. AMOUNT	ENTITY	LINK
Enterprises, SMEs, Research center, Universities, …				
			MICINN	
Any type of organisation (small and medium-sized enterprise, large company, university, research centre).				
Any type	4 yr, see the specific call	24beca +24contrato		www.plannacionalidi.es
Any type	see the specific call	4 yr	MICINN - DGI y GPNIDI	www.plannacionalidi.es
Any type	see the specific call	5 yr		www.plannacionalidi.es
	see the specific call			www.micinn.es
	5 yr, see the specific call	CENIT (min. 4 yr, 15M€)	MICINN - CDTI	www.plannacionalidi.es
CENIT				www.plannacionalidi.es
				www.plannacionalidi.es
			MICINN - DGCIRI	www.micinn.es
Enterprises, SMEs, Research center, Universities, …	5 yr, see the specific call		MICINN	www.plannacionalidi.es
Research groups from private and public institutions.	5 yr, see the specific call		MICINN	www.plannacionalidi.es
Research groups from private and public institutions.	3 yr, see the specific call		MICINN	www.plannacionalidi.es
Public and private institutions.	3 yr, see the specific call		MICINN	www.plannacionalidi.es
Privated entities.	75%	Min. 200000€; máx. 1500000		www.plannacionalidi.es

FOUNDATION FOR THE DEVELOPMENT OF NEW HYDROGEN TECHNOLOGIES IN ARAGON

www.hidrogenoaragon.org

www.iat.es

www.inta.es

Castilla-La Mancha

www.jccm.es

Universidad Rey Juan Carlos

cinttec Universidad Rey Juan Carlos

www.urjc.es

ECOLE DES MINES D'ALBI CARMAUX

www.enstimac.fr

PHYRENEES Association Hydrogène

http://blogs.enstimac.fr/phyrenees/

www.isq.pt

www.ist.utl.pt