



## Parte A. DATOS PERSONALES

Fecha del CVA

Nombre y apellidos	Pilar Ramírez de la Piscina Millán		
DNI/NIE/pasaporte		Edad	
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	K-3616-2014	
	Código Orcid	0000-0003-4116-5891	

### A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad de Barcelona		
Dpto./Centro	Departamento de Química Inorgánica i Orgánica/Facultad de Química		
Dirección	C/Martí i Franquès 1-11, 08028 Barcelona		
Teléfono	934037056	Correo electrónico	<a href="mailto:pilar.piscina@qi.ub.es">pilar.piscina@qi.ub.es</a>
Categoría profesional	Catedrática de Universidad	Fecha inicio	19/05/2007
Espec. cód. UNESCO			
Palabras clave			

### A.2. Formación académica (título, institución, fecha)

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Dr. Ciencias Químicas	Universidad de Barcelona	1984
Lic. Ciencias Químicas	Universidad de Barcelona	1980

### A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica (véanse instrucciones)

- Número de **sexenios** de investigación: **6**  
Fecha del último sexenio concedido: efectos económicos desde 1/1/2018
- **Tesis dirigidas 11**; en los últimos 10 años: **5 finalizadas**, 2 en realización
- **Citas** totales: 3583
- Publicaciones totales en revistas indexadas **112**; Índice **h: 31**
- Capítulos de libro **7**; en los últimos 10 años: **6**

## Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM

Mi trayectoria investigadora se enmarca en el campo de la catálisis en fase heterogénea y desde 1990 la llevo a cabo en la Universidad de Barcelona (UB). Accedí inicialmente a una plaza de Profesor titular en el Departamento de Química Inorgánica después de la realización de dos estancias postdoctorales en el Grupo de Química Organometálica de Superficies del Institut de Recherches sur la Catalyse (Villeurbanne, Francia) durante los años 1985-1986 (1 año y nueve meses) y en el Lawrence Berkeley Laboratory (Ciencia de Superficies y catálisis) en 1988 (5 meses).

Desde mi incorporación a la Universidad de Barcelona colaboré activamente en la formación del grupo de investigación de "Materiales Catalíticos" y soy miembro del Instituto de Nanociencia y Nanotecnología de la UB desde su formación. Asimismo, formo parte desde su inicio en el año 1995 del grupo "Materiales Inorgánicos Avanzados y Catálisis" que ha sido considerado de forma continuada Grupo Consolidado de Investigación por la Generalitat de Catalunya hasta su integración en el grupo ENPHOCAMAT (Grupo Consolidado de Investigación por la Generalitat de Catalunya en la convocatoria 2017).

Mi actividad investigadora se ha centrado en la preparación y estudio de nuevos materiales con propiedades catalíticas en diversos procesos como los de hidrogenación de CO y CO<sub>2</sub>, transformaciones selectivas de hidrocarburos y en la obtención de hidrógeno a partir de bio-alcoholes mediante procesos catalíticos y fotocatalíticos. La caracterización exhaustiva de los materiales preparados antes y después de llevar a cabo la reacción catalítica ha permitido tanto realizar correlaciones entre el comportamiento catalítico y las características del material como estudiar procesos de desactivación/regeneración del catalizador. De entre los materiales estudiados destacaría los estudios realizados con



catalizadores bimetálicos que han permitido preparar materiales con un excelente comportamiento en el reformado oxidativo de alcoholes, habiendo sido algunos de ellos objeto de patente dentro de un contrato de investigación con la Empresa Acciona Biocombustibles.

En cuanto a la dirección de trabajos de investigación, en los últimos diez años además de las Tesis reseñadas en el apartado anterior, he dirigido tres trabajos de Final de Grado y seis de Final de Master. En este sentido, me gustaría indicar la impartición continuada de diversas asignaturas dentro de distintos Másteres de la UB o en los que la UB participa. En la actualidad en el Master “Nanoscience and Nanotechnology”, en el Máster “Química de Materiales Aplicada”, en el Master en Energías Renovables y Sostenibilidad Energética.

## Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES ÚLTIMOS 10 AÑOS

### C.1. Publicaciones representativas

1. Behaviour of Pt/TiO<sub>2</sub> catalysts with different morphological and structural characteristics in the photocatalytic conversion of ethanol aqueous solutions

A. C. Sola; **P. Ramírez de la Piscina**; N. Homs.

**Catalysis Today**, <https://doi.org/10.1016/j.cattod.2018.06.017>

2. Effective and Highly Selective CO Generation from CO<sub>2</sub> Using a Polycrystalline  $\alpha$ -Mo<sub>2</sub>C Catalyst

X. Liu; C. Kunkel, **P. Ramírez de la Piscina**; N. Homs, F. Viñes, F. Illas

**ACS Catalysis** 7 (2017) 4323-4335.

3. CO<sub>2</sub> hydrogenation to methanol over CuZnGa catalysts prepared using microwave assisted methods

W. Cai, **P. Ramírez de la Piscina**, N. Homs.

**Catalysis Today** 242 (2015) 193-199.

4. Renewable hydrogen production from oxidative steam reforming of bio-butanol over CoIr/CeZrO<sub>2</sub> catalysts: Relationship between catalytic behaviour and catalyst structure

W. Cai, N. Homs, **P. Ramírez de la Piscina**.

**Applied Catalysis B-Environmental** 150 (2014) 47-56.

5. Oxidative steam reforming of bio-butanol for hydrogen production: effects of noble metals on bimetallic CoM/ZnO catalysts (M = Ru, Rh, Ir, Pd)

W. Cai, **P. Ramírez de la Piscina**, N. Homs

**Applied Catalysis B-Environmental** 145 (2014) 56-62.

6. Efficient hydrogen production from bio-butanol oxidative steam reforming over bimetallic Co-Ir/ZnO catalysts

W. Cai, N. Homs, **P. Ramírez de la Piscina**.

**Green Chemistry** 14 (2012) 1035-1043.

7. H<sub>2</sub> production by oxidative steam reforming of ethanol over K promoted Co-Rh/CeO<sub>2</sub>-ZrO<sub>2</sub> catalysts.

E.B. Pereira, **P. Ramírez de la Piscina**, S. Marti, N. Homs.

**Energy and Environmental Science** 3 (2010) 487-493.

8. Development of Hexagonal Closed-Packed Cobalt Nanoparticles Stable at High Temperature

V. A. de la Peña O'Shea; **P. Ramírez de la Piscina**, N. Homs, G. Aromí, J.L.G. Fierro

**Chemistry of Materials** 21 (2009) 5637-5643

9. Oxidative steam-reforming of ethanol over Co/SiO<sub>2</sub>, Co-Rh/SiO<sub>2</sub> and Co-Ru/SiO<sub>2</sub> catalysts: Catalytic behaviour and deactivation/regeneration processes.

E. B. Pereira, N. Homs, S. Martí, J.L.G. Fierro, **P. Ramírez de la Piscina**



*Journal of Catalysis*, 257 (2008) 206-214.

10. Use of biofuels to produce hydrogen (reformation processes).

**P. Ramírez de la Piscina**, N. Homs.

*Chemical Society Reviews* 37 (2008) 2459-2467

## C.2. Proyectos

**1. Título:** CD&HYCATS: Diseño de catalizadores basados en carburos de metales de transición eficientes en procesos de producción de H<sub>2</sub> y para la activación selectiva de CO<sub>2</sub>

**Entidad financiadora:** Ministerio de Economía y Competitividad

**Referencia:** MAT2017-87500-P

**Investigador principal:** Narciso Homs Marti; **Tipo de participación:** Investigador

**Duración:** 01/01/2018 a 31/12/2020; **Financiación recibida:** 72.600,00 €

**Entidad de afiliación:** Fundació Institut de Recerca de l'Energia de Catalunya (IREC)

**Estado del proyecto:** en realización

**2. Título:** Desarrollo de nuevos catalizadores para la reducción selectiva de CO<sub>2</sub> y su transformación mediante procesos integrados a combustibles líquidos oxigenados

**Entidad financiadora:** Ministerio de Economía y Competitividad

**Referencia:** MAT2014-52416-P

**Investigador principal:** Narciso Homs Marti; **Tipo de participación:** Investigador

**Duración:** 01/01/2015 a 31/12/2017; **Financiación recibida:** 175.450,00 €

**Entidad de afiliación:** Fundació Institut de Recerca de l'Energia de Catalunya (IREC)

**Estado del proyecto:** concluido

**3. Título:** Desarrollo de catalizadores para el almacenamiento y conversión por vía química de CO<sub>2</sub> y para la producción de H<sub>2</sub> a partir de bioalcoholes por medios fotocatalíticos.1.

**Entidad financiadora:** Ministerio de Economía y Competitividad **Referencia:** MAT2011-23775

**Investigador principal:** Narciso Homs Marti; **Tipo de participación:** Investigador

**Duración:** de 01/01/2012 a 31/12/2014; **Financiación recibida:** 159.999,51 €

**Entidad de afiliación:** IREC; **Estado del proyecto:** concluido

**4. Título:** Development of more efficient catalysts for the design of sustainable chemical processes and clean energy production

**Entidad financiadora:** MINECO

**Referencia:** CSD2009-00050; Consolider Ingenio 2010

**Investigador principal:** Avelino Corma Canós (Coordinador)/Juan Ramón Morante Leonart (IREC); **Tipo de participación:** Investigador

**Duración:** de 01/01/2009 a 16/12/2015 **Financiación recibida:** 430.940 € (IREC)

**Entidad de afiliación:**

**Estado del proyecto:** concluido

**5. Título:** Hydrogen from bio-alcohols: An efficient route for hydrogen production via novel reforming catalysts-NUCAT4HYDROGEN

**Entidad financiadora:** EU:ERANET/MICINN

**Referencia:** ACENET-ACE.07.009/CTQ2008-02961-E

**6. Título:** Hydrogen from bio-alcohols: An efficient route for hydrogen production via novel reforming catalysts-NUCAT4HYDROGEN

**Investigador principal:** Theophilos Ioannides (Coordinador ACENET-ACE.07.009)/Narciso Homs Marti (CTQ2008-02961-E)

**Tipo de participación:** Investigador

**Duración:** 05/10/2008-05/07/2012 **Financiación recibida:** 175.000,00 €

**Entidad de afiliación:** Universidad de Barcelona; **Estado del proyecto:** concluido



**7. Título:** Tailored multicomponent catalysts for the production of high-purity hydrogen by oxidative steam-reforming of bio-alcohols

**Entidad financiadora:** Ministerio de Educación y Ciencia **Referencia:** MAT2008-02561

**Investigador principal:** Narciso Homs Marti; **Tipo de participación:** Investigador

**Duración:** de 01/01/2009 a 31/12/2011 **Financiación recibida:** 173.000,00 €

**Entidad de afiliación:** Universidad de Barcelona; **Estado del proyecto:** concluido

**8. Título:** Materiales inorgánicos avanzados y catálisis

**Entidad financiadora:** Generalitat de Catalunya, Agencia de Gestió d'Ajuts Universitaris i de Recerca (AGAUR) **Referencia:** 2009SGR674

**Investigador principal:** Narciso Homs Marti; **Tipo de participación:** Investigador

**Duración:** de 01/01/2009 a 31/12/2013 **Financiación recibida:** 43.680 €

**Estado del proyecto:** concluido

### C.3. Contratos, méritos tecnológicos o de transferencia

**1. Título:** Estado del arte y reproducibilidad de materiales catalíticos

**Empresa:** Bionatur Biotechnologies S.L.

**Investigador principal:** Narciso Homs Marti/Pilar Ramírez de la Piscina

**Tipo de participación:** Investigador principal

**Período:** Setiembre 2010- Junio 2011 **Cuantía:** 40.000 €

**Entidad de afiliación:** Universidad de Barcelona; **Estado del proyecto:** concluido

**2. Título:** Materiales para realizar procesos de reformado catalítico de la glicerina como sustrato para la producción de hidrógeno

**Empresa:** Acciona Biocombustibles S.A.

**Tipo de Contrato:** CENIT-sphera (CDTI-Acciona Biocombustibles S.A.)

**Investigador principal:** Narciso Homs Marti; **Tipo de participación:** Investigador

**Período:** de 01/01/2007 a 31/12/2010; **Cuantía:** 373.000 €

**Entidad de afiliación:** Universidad de Barcelona; **Estado del proyecto:** concluido

### C.4. Patentes

**1. Título:** Catalysts for oxidative reforming of alcohols

**Inventores:** I. Carrilero Borbujo, E. Guelbenzu Michelena, N. Homs Martí, P. Ramírez de la Piscina. M. A. Argudo Moya

**Número de Patente:** WO 2011089279; EP 2527292; US 20130029839

**Prioridad:** WO 2010-ES70034; 21/01/2010

**Entidad titular:** Acciona Energia

### C.5. Miembro de Comités Internacionales

- Miembro del comité internacional de HYCELTEC que impulsa la organización bianual del "Symposium on Hydrogen, Fuel Cells and Advanced Batteries". Miembro del comité científico de los respectivos congresos.

- Presidenta del comité organizador del próximo HYCELTEC 2019.

- Presidenta del comité científico del European Hydrogen Energy Conference 2018.

### C.6. Actividades de edición

Guest Editor del número especial del International Journal of Hydrogen Energy dedicado al European Hydrogen Energy Conference 2018. <https://doi.org/10.1016/j.ijhydene.2019.03.152>

### C.6. Quinquenios de actividad docente reconocidos:

Número de quinquenios actividad docente: **7**. Ultimo concedido efectos desde 1/1/2017.