

CURRICULUM VITAE ABREVIADO (CVA)

Fecha del CVA	02 -12- 2024
----------------------	--------------

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre	MARIA ASUNCION		
Apellidos	ROCHER MARTIN		
Sexo (*)	M	Fecha de nacimiento	
DNI, NIE, pasaporte			
Dirección email		URL Web	https://investigacion.uva.es/CawDOS/?id=4fa609c495599ebc&idioma=es&tipo=activ&elmeucv=N
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)	0000-0001-9043-0474	H-5411-2012	

A.1. Situación profesional actual

Puesto	CAUN / DIRECTORA IBGM		
Fecha inicio	20/02/2018		
Organismo/ Institución	UNIVERSIDAD DE VALLADOLID-IBGM		
Departamento/ Centro	BIOQUIMICA Y BIOLOGIA MOLECULAR Y FISILOGIA-IBGM		
País	ESPAÑA	Teléfono	
Palabras clave	Oxygen sensing. Carotid Body. Chemoreception. Chronic and Intermittent Hypoxia. Second messengers. Oxidative Stress		

A.2. Situación profesional anterior (incluye interrupciones en la carrera investigadora, de acuerdo con lo indicado en la convocatoria, indicar meses totales)

Period	Puesto/Institution/Pais/Motivo Interrupcion
1995-2018	Profesora Titular; Universidad Valladolid/Spain
1992-1995	Profesora Asociada TC; Universidad Valladolid
1990-1991	Contratada Postdoctoral; HRC-Madrid/CSIC/Spain
1986-1992	Profesora Ayudante LRU Universidad Valladolid

A.3. Formación Académica

Grado/Master/Tesis	Universidad/Pais	Año
Lic.Ciencias Químicas	Valladolid / Spain	1982
Grado Licenciatura: Espec.Bioquímica	Valladolid / Spain	1983
Tesis: Medicina y Cirugía	Valladolid / Spain	1989

Parte B. RESUMEN DEL CV

Soy Licenciada en Ciencias Químicas (Univ. Valladolid, 1982), Grado de Licenciatura en Bioquímica (1983) y Doctor en Medicina y Cirugía (Univ. Valladolid, 1989). Tras obtener el grado de Doctor en el grupo de Quimiorreceptores dirigido por el Dr. Constancio González en la Universidad de Valladolid, me trasladé en 1990 para realizar una estancia postdoctoral al laboratorio del Dr. E. Méndez, Profesor de Investigación del CSIC asociado a la Unidad de Investigación del Hospital Ramón y Cajal (Madrid) para formarme en análisis de estructura y secuenciación de proteínas. Participé en 9 artículos de investigación sobre Proteómica. A mi regreso a la Universidad de Valladolid en 1992, continué mi investigación en el campo de la quimiorrecepción contribuyendo a optimizar diversas técnicas: HPLC, Western-Blot, qPCR en tiempo real, inmunoprecipitación, aplicadas al estudio del cuerpo carotídeo (CC). En 1996, obtuve una plaza fija como profesor (PTUN) de Fisiología en la Facultad de Medicina de Valladolid y desde febrero de 2018, soy Catedrática de Fisiología. Desde 1998, soy miembro del Instituto de Biología y Genética Molecular (IBGM), centro mixto entre la Universidad de Valladolid y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas, donde he sido miembro de su Comisión Directiva (2010-2018) y actualmente (2018-), soy la vicedirectora.

Mi actividad investigadora se ha centrado en el campo de la fisiología y fisiopatología de la sensibilidad al oxígeno y quimiorreceptores arteriales, contribuyendo al conocimiento de los mecanismos de detección, transducción y neurotransmisión de estímulos de hipoxia. Mi principal contribución ha sido el estudio de los mecanismos iónicos implicados en la quimiorrecepción del CB con especial relevancia en los canales de calcio y sodio e intercambiadores. También he contribuido al estudio de los segundos mensajeros y las proteínas G en el CC. Más recientemente, me he centrado en el estudio de los efectos de la hipoxia crónica intermitente y sostenida sobre la activación del CC y su contribución a la generación de patologías cardiovasculares y tumorales.

He participado en más de 30 proyectos de investigación (15 como IP) con financiación de programas nacionales y autonómicos, de la Red Respira y del CIBERES (ISCiii).

He sido investigadora visitante en la Facultad de Medicina de Bristol (Reino Unido), Instituto de Fisiología de Zurich (Suiza) y Universidade Nova de Lisboa (Portugal).

Soy coautora de 72 artículos de investigación publicados en revistas indexadas (JCR WoS), principalmente en el área de Fisiología, Respiratorio y Neurociencia, con un índice H de 25 (WoS) y 1727 citas (abril 2024, WoS), y de 8 capítulos de libros.

He dirigido 7 tesis doctorales (cuatro con Premio Extraordinario). He asistido a múltiples congresos y he participado en más de 60 comunicaciones. He co-organizado una reunión internacional sobre quimiorreceptores arteriales (ISAC Meeting, Valladolid 2008) y varios congresos nacionales. Mi actividad investigadora ha sido evaluada y acreditada por la CNEAI con 6 sexenios. Nuestro grupo ha sido reconocido, primero, como Grupo de Excelencia por la Junta de Castilla y León (GR242) y después, como Unidad de Investigación Consolidada U211, de la que soy coordinadora.

Soy revisora de varias revistas científicas (J. Physiol, J. Neurochem, IJMS, Pulmonary Circulation, BJP, Antioxidants), de la Agencia FONDECYT (Agencia Gubernamental de Financiamiento de la Investigación de Argentina) y he sido miembro del Comité de Docencia y Formación del CIBERES (ISCiii) durante el período 2016-2019.

Soy miembro ordinario de varias sociedades científicas: Federation of European Physiological Society (FEPS), International Society of Arterial Chemoreceptors (ISAC), Sociedad Española de Ciencias Fisiológicas (SECF), Sociedad Española de Neurociencia (SENC) y European Respiratory Society (ERS), SEPAR y Sociedad Española de Educación Médica (SEDEM).

He compatibilizado la investigación con la actividad docente en Fisiología Humana en el Grado de Medicina y Biomedicina, en el Grado de Logopedia, en Programas de Doctorado y en el Máster de Investigación Biomédica y Terapias Avanzadas en la UVa y he sido reconocida en dos ocasiones con la calificación de "excelente" por el Programa Docentia (ACSUCyL).

Parte C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES (2019 - actualidad)

C.1. Publicaciones en libros y revistas

1- Valverde Perez E, Olea E, **Rocher A**, Aaronson P & Prieto-Lloret J. Effects of Gestational Intermittent Hypoxia on the Respiratory System: A Tale of the Placenta, Fetus and Developing Offspring. *Journal of Sleep Research* 2025 Aug;34(4):e14435. doi: 10.1111/jsr.14435. **Q1**

2- Melo BF, Sacramento JF, Lavergne J, Martins FO, Rosendo-Silva D, Panzolini C, Prego CS, Falvey A, Olea E, Matafome P, **Rocher A**, Prieto-Lloret J, Correia MC, Blancou P, Conde SV. Reversal of Diabetes Through Modulating Sympathetic Inputs to Adipose Tissue Following Carotid Body Resection. *Acta Physiol (Oxf)*. 2025 Jul;241(7):e70074. doi: 10.1111/apha.70074. **Q1 (D1)**

3- Olea E, Valverde-Pérez E, Docio I, Prieto-Lloret J, Aaronson PI, **Rocher A**. Pulmonary Vascular Responses to Chronic Intermittent Hypoxia in a Guinea Pig Model of Obstructive Sleep Apnea. *Int J Mol Sci*. 2024 Jul 8;25(13):7484. doi: 10.3390/ijms25137484. **Q1**

4- **Rocher A** & Aaronson PI. Inflammation, nitro-oxidative stress and altered autonomic outflow in obstructive sleep apnoea: an assault on homeostasis. *J Physiol*. **2023** 601 (24), pp.5465-5466. doi: 10.1113/JP284946. **Q1**.

5- **Rocher A** & Aaronson PI. The thirty-fifth anniversary of K⁺ channels in O₂ sensing: what we know and what we don't know. *Oxygen* **2023**. DOI: 10.20944/preprints202312.0465.v1.

6- Valverde E; Olea, E; Obeso A; Prieto-Lloret, J; **Rocher, A**; Gonzalez-Obeso E. Intermittent hypoxia and diet-induced obesity on the intestinal wall morphology in a murine model of sleep apnoea. *Adv Exp Med Biol*. **2023**;1427: 89-97. **Q2**

- 7- Fernandes JL, Martins FO, Olea E, Prieto-Lloret J, Braga PC, Sacramento JF, Sequeira CO, Pereira SA, Alves MG, **Rocher A**, Conde SV. Chronic Intermittent Hypoxia-Induced Dysmetabolism Is Associated with Hepatic Oxidative Stress, Mitochondrial Dysfunction and Inflammation. *Antioxidants*, **2023**;12(11):1910. doi: 10.3390/antiox12111910. **Q1**
- 8- Valverde-Pérez E, Prieto-Lloret J, Gonzalez-Obeso E, Cabero MI, Nieto ML, Pablos MI, Obeso A, Gomez-Niño A, Cárdena-García RM, **Rocher A**, Olea E. Effects of gestational intermittent hypoxia on placental morphology and fetal development in a murine model of sleep apnea. *Adv Exp Med Biol*. **2023**; 1427:73-81. doi: 10.1007/978-3-031-32371-3_8. **Q2**.
- 9- Usategui-Martín, R; Del Real, Á; Sainz-Aja, J.A.; et al; Pérez-Castrillón, J.L. Analysis of Bone Histomorphometry in Rat and Guinea Pig Animal Models Subject to Hypoxia. *Int. J. Mol. Sci.* **2022**, 23:12742. **Q1 (D1)**.
10. Aaronson P & **Rocher A**. Oxygen Sensing: Physiology and Pathophysiology. *Antioxidants* (Basel). **2022**, 11(5):1018. doi: 10.3390/antiox11051018. **Q1(D1)**
- 11- Martins FO, Sacramento JF, Olea E, Melo BF, Prieto-Lloret J, Obeso A, **Rocher A**, Matafome P, Monteiro EC, Conde SV. Chronic Intermittent Hypoxia Induces Early-Stage Metabolic Dysfunction Independently of Adipose Tissue Deregulation. *Antioxidants* **2021**, 10(8):1233. **Q1 (D1)**.
- 12- Fitzgerald RS & **Rocher A**. Physiology and Pathophysiology of Oxygen Sensitivity *Antioxidants* **2021**,10(7):1114. doi: 10.3390/antiox10071114. **Q1 (D1)**
- 13- Prieto-Lloret J, Olea E, Gordillo A, Docio I, Obeso A, Gomez-Niño A, Aaronson PI, **Rocher A. (AC)**. Maladaptive pulmonary vascular responses to chronic sustained and chronic intermittent hypoxia in rat. *Antioxidants* **2021**, 11(1):54. **Q1(D1)**
- 14- Olea E, Docio I, Quintero M, **Rocher A**, Obeso A, Rigual R, Gonzalez C, Gomez-Niño A. Peripheral D2 Receptor antagonist reverses hypertension in a chronic intermittent hypoxia rat model. *Inter J Mol Sci* **2020**, 21(14):4893. **Q1**
- 15- Gallego-Martin T, Prieto-Lloret J, Aaronson PI, **Rocher A**, Obeso A. Hydroxycobalamin Reveals the Involvement of Hydrogen Sulfide in the Hypoxic Responses of Rat Carotid Body Chemoreceptor Cells. *Antioxidants* **2019**, 8(3): E62. **Q1 (D1)**

C.2. Congresos, indicando la modalidad de su participación (conferencia invitada, presentación oral, póster) He participado en mas de 70 Congresos. En los últimos 5 años:

1. E. Valverde-Pérez, E. González-Martín, E. Olea, J. Prieto-Lloret, O. Ríos-Rodríguez, M. Pablos, M.I. Cabero, M.L. Nieto, M. Hernández, M.P. Gutiérrez, **A. Rocher**. Obstructive sleep apnoea in pregnancy: harmful to offspring? **27th Congress of the European Sleep Research Society**. Seville (Spain) 2024.
2. E Valverde-Pérez; E Gonzalez-Martin; O Rios-Rodriguez; Prieto-Lloret & **Rocher A**. Assessment of intestinal barrier dysfunction and fecal Microbiome in rat offspring of mothers with gestational sleep apnea. **The Physiological Society Meeting, 2023**. Harrogate (UK).
3. E Valverde-Pérez; J Prieto-Lloret; O Rios-Rodriguez; MI Cabero; E Olea; **A Rocher**. Obstructive sleep apnea during pregnancy in an experimental rat model. **Jornadas de Investigadoras de Castilla y León. LA AVENTURA DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA**. Universidad de Salamanca. 2023. España. Ponencia oral.
4. E Olea; E Valverde-Pérez; OA Rios; J Prieto-Lloret & **Rocher A**. Efecto de la apnea obstructiva del sueño gestacional en la función respiratoria de madres y su descendencia. **XXVII Encuentro Internacional de Investigación en Cuidados y X Congreso Iberoamericano de Investigación Cualitativa en Salud**. Investen, 2023. España.
5. E. Valverde-Pérez; E. Olea; J. Prieto-Lloret; M. I Pablos; A.Obeso; **A. Rocher**. Evaluation of metabolic function and oxidative stress in high fat guinea pig animal models. **Sociedad Española de Ciencias Fisiológicas (SECF)**. 2022. España.
6. J.L Fernandes; F.O Martins; B.F Melo; et al; **A. Rocher**; Silvia V Conde. Contribution of impaired hepatic mitochondrial bioenergetics to insulin resistance in Obstructive Sleep Apnea. **Europhysiology 2022**. The Physiological Society. Dinamarca, 2022.
7. Valverde E, Prieto-Lloret J, Ríos O, Pablos MI, Obeso A, González-Obeso E, Aaronson PI, Conde SV, Olea E, **Rocher A**. Intermittent hypoxia and pregnancy in the rat: oxidative status, sympathetic tone, and respiratory and metabolic effects in mothers and offspring.

International Society of Arterial Chemoreception XXI Meeting 2022. Lisboa (Portugal). Oral Communication.

8. J. Prieto-Lloret; E. Olea; E. Valverde; **A. Rocher**. Carotid body, guinea pig and metabolic syndrome: together but not mixed? ISAC 2022. **XXI International Society of Arterial Chemoreception. 2022.** Lisboa (Portugal).

9. J.L Fernandes; F.O Martins; B.F Melo; **A. Rocher**; S.V Conde. Contribution of impaired hepatic mitochondrial bioenergetics to insulin resistance in Obstructive Sleep Apnea. ISAC 2022. **XXI International Society of Arterial Chemoreception. 2022.** Lisboa, Portugal.

10. E. Valverde; F.O. Martins; B.F Melo; E. Olea; J. Prieto-Lloret; A. Obeso; SV Conde; **A. Rocher**. Improved metabolism in guinea pig despite hypercaloric diets. Unravelling the links. ISAC 2022. **XXI International Society of Arterial Chemoreception. 2022.** Portugal.

11. E. Olea; E. Valverde; O. Ríos-Rodríguez; **A. Rocher**; J. Prieto-Lloret. Sexual dimorphism in adverse outcomes in the offspring of mothers exposed to gestational intermittent hypoxia. ISAC 2022. **XXI International Society of Arterial Chemoreception. 2022.** Portugal.

12. Valverde-Pérez E, Prieto-Lloret J, Ríos-Rodríguez O, Pablos M, Gómez-Niño A, Rigual R, Obeso A, Almendros I, Farré R, **Rocher A**, Olea, E. Intermittent hypoxia and pregnancy in a rat model: respiratory and metabolic effects on mothers and offspring. **European Respiratory Society International Congress 2022.** Sept 4- 6 2022, Barcelona (Spain). Poster.

13. E. Valverde-Pérez; J. Prieto-Lloret; O. Ríos-Rodríguez; A. Rocher; Elena Olea. Sex and age differences in pulmonary vascular responses in a chronic hypoxic rat model", **European Respiratory Society Annual Congress, 2022.**

14. E Valverde; J Prieto-Lloret; E Olea; A Obeso; **A Rocher**. The guinea pig as a preclinic model to study the implication of the carotid body in the pathogenesis of metabolic diseases. **Congresso Anual da Sociedade Brasileira de Fisiologia, 2021.**

15. Olea E, Prieto-Lloret J, Gordillo A, Gomez-Niño A, Obeso A, Rigual R & **A. Rocher**. Vascular responses in a pulmonary hypertensive rat model: influence of ageing and gender. **European Respiratory Society International Congress 2019**, Madrid Sept 2019. Poster.

16. E. Olea; J. Prieto-Lloret; A.Obeso; Á. Gómez-Niño; A.Gordillo; R. Rigual; **A. Rocher**. Sex and age differences in pulmonary vascular responses in a chronic hypoxic rat model", European Respiratory Society Annual Congress, Madrid (Spain). **ERS 2019.**

17. A. Obeso; **A. Rocher**; E. Olea; S. Conde; J. Prieto-Lloret; E. González-Obeso. High fat diet and small intestine: morphological and immunocytochemical changes in a murine experimental model. Physiology 2019. The Physiological Society. Aberdeen, 2019. UK.

18. **A. Rocher**; E. Olea; A.Gordillo; J. Prieto-Lloret; S. Conde; R. Rigual; Á. Gómez-Niño; A. Obeso. Leptin, respiratory parameters and carotid body function in high fat diet fed and chronic intermittent hypoxic rats. Physiology 2019. The Physiological Society. Aberdeen, 2019 (UK).

C.3. Proyectos o líneas de investigación en los que ha participado (6 últimos años):

EQC2019-006686-P. Lector de microplacas multimodal con Imagen Celular. **PI: A. Rocher.** Funding: MICIN (AEI)-FEDER. 114.500€. Period: 2019-2022.

IR2020-1-UVA05. Fisiopatología metabólica en la inmunidad innata, envejecimiento, hipoxia y cancer. Funding Consejería Educación-JCyL FEDER-152.457. Periodo 2020-2022. Investigador.

VA106G18. Un nuevo efecto patológico de la hipoxia Intermitente que ocurre en la apnea del sueño: Tumorigénesis espontánea. PI: A. Obeso. Funding: Consejería Educación, JCyL. 12.000€. Period 01/01/2018-31/12/2020. Investigador.

BFU2015-70616-R. Implicaciones fisiopatológicas de la apnea obstructiva del sueño: hipertensión arterial y tumorigénesis". **Co-PI: A. Rocher/A. Obeso.** Funding: MINECO. DGICYT; 121.000,00 €. Period: 01/01/2016 - 31/12/2018.

C.4. Participación en actividades de transferencia de tecnología/conocimiento y explotación de resultados:

- Consejería de Sanidad. Proyecto “Fisiología y Fisiopatología celular y Molecular; inmunidad Innata, daño tisular e Inflamación; Genética Molecular de las Enfermedades”. **PI: A. Rocher.** Funding: Consejería de Sanidad (JCyL). 300.000€. Periodo: 2019-2023.

- Consejería de Sanidad. Proyecto “Estudio Genético del cáncer Hereditario por IBGM”. **PI: A. Rocher.** Funding: Consejería de Sanidad (JCyL) 480.000€. Periodo: 2019-2022.