

Fecha del CVA	07/01/2025
---------------	------------

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre	Rosa		
Apellidos	Carballo Rial		
Sexo	Mujer	Fecha de Nacimiento	27/07/1961
URL Web	http://angus.uvigo.es/		
Dirección Email	rcrial@uvigo.es		
Open Researcher and Contributor ID (ORCID)	0000-0002-9094-8238		

RESUMEN NARRATIVO DEL CURRÍCULUM

La actividad investigadora desarrollada en los últimos diez años se encuadra en un campo intermedio entre la Química Bioinorgánica y la Química Inorgánica Medicinal. Se pueden diferenciar dos líneas de investigación con distintos objetivos pero que comparten metodología sintética y el uso de similares técnicas de caracterización.

- Línea 1: diseño, síntesis, caracterización y estudio de reactividad de complejos metálicos para su uso en diagnóstico y/o en terapia de diversos tipos de tumores sobre la base del diseño de compuestos funcionalizados para poder interactuar con los correspondientes receptores implicados en alguna fase de desarrollo del tumor. En este sentido se ha abordado en un principio la preparación y estudio de complejos de renio(I) con ligandos tipo tiosemicarbazona e hidrazona a fin de usar la información obtenida para su aplicación en la preparación posterior del correspondiente complejo de tecnecio(I) útil como radiotrazador. En el desarrollo del trabajo con los compuestos tiosemicarbazona/hidrazona se ha puesto de manifiesto la excelente actividad antitumoral de alguno de los compuestos orgánicos por lo que ha intensificado el esfuerzo investigador en esa dirección buscando mejorar esa actividad antitumoral disminuyendo los efectos tóxicos colaterales. En este sentido, se está ampliando el estudio de este tipo de tiosemicarbazonas activas a otros derivados metálicos con Cu(II), Zn(II), Ga(III) y Re(III/V). Los resultados fundamentales de esta línea han dado lugar a la presentación de la tesis doctoral de S. Argibay Otero (2021).

- Línea 2: diseño, síntesis, caracterización y estudio de dinámica estructural de compuestos metalosupramoleculares como posibles nuevos materiales con variadas aplicaciones. Objetivo general: investigar sistemas metal-ligando que dan lugar a materiales metalosupramoleculares moleculares o poliméricos con un comportamiento estructural dinámico relacionado con la flexibilidad propia del ligando y con las interacciones débiles que establece el armazón metaloorgánico entre sí y con otras moléculas como disolventes. Este tipo de estrategia se ha usado para el diseño de materiales metalosupramoleculares conteniendo moléculas con actividad biológica tipo ibuprofeno, comprobando que se puede conseguir la liberación gradual del medicamento bajo la acción de estímulos fisiológicos. Esta última faceta supone un objetivo en el diseño de formas farmacéuticas ya que tiene la ventaja de asegurar niveles constantes del medicamento en períodos de tiempo programados, evitando picos de altas concentraciones (y por tanto algunos efectos secundarios). Desde este punto de vista, la introducción en el sistema de grupos susceptibles de interactuar con el medicamento mediante interacciones débiles, conjuntamente con la naturaleza esencialmente dinámica de los materiales pueden generar sistemas de liberación controlada de los mismos. Parte de los resultados de esta línea de investigación se han recogido en la tesis doctoral de O. Gómez Paz (2023).

1. ACTIVIDAD INVESTIGADORA, DE TRANSFERENCIA E INTERCAMBIO DEL CONOCIMIENTO

1.1. PROYECTOS Y CONTRATOS DE INVESTIGACIÓN Y TRANSFERENCIA E INTERCAMBIO DEL CONOCIMIENTO

1.1.1. Proyectos

- 1 **Proyecto**. Grupo Referencia Competitiva: GRC-ED431C 2024/28. XUNTA DE GALICIA. (Universidade de Vigo). 01/01/2024-20/11/2027. 200.000 €.
- 2 **Proyecto**. Estrategias basadas en complejos metálicos para el diagnóstico y tratamiento del cáncer de pulmón de célula pequeña. Ministerio de Economía y Competitividad, MINECO. Ezequiel M. Vázquez López. (Universidade de Vigo). 01/06/2020-31/05/2023. 96.800 €.
- 3 **Proyecto**. CTQ-2017-90802-Red de iones metálicos en sistemas biológicos. Ministerio de Economía, Industria y Competitividad. Ezequiel M. Vázquez López. (Universidade de Vigo). 01/07/2018-30/06/2020. 17.000 €.
- 4 **Proyecto**. Consolidación e estruturación 2017 REDES- METALBIO. Consellería de Cultura, Educación e Ordenación Universitaria (Xunta de Galicia). (Universidades de Santiago, Vigo e A Coruña). 01/01/2017-30/11/2019. 120.000 €.
- 5 **Proyecto**. ED431D 2017/01-Red MetalBio. Consellería de Cultura, Educación e Ordenación Universitaria-Xunta de Galicia. Marcelino Maneiro Maneiro. (UVigo-USC-UDC). 01/01/2017-30/11/2019. 120.000 €.
- 6 **Proyecto**. CTQ2015-70901-R. Radiofármacos basado en complejos metálicos para la obtención de imágenes del receptor de estrógeno y acumulaciones de β -amiloides - RAIREBA. Ministerio de economía y competitividad-Mineco. Ezequiel M. Vázquez López. (Universidade de Vigo). 01/01/2016-30/09/2019. 89.540 €.
- 7 **Proyecto**. CTQ2010-19386, Complejos metálicos en radiodiagnóstico. Ministerio de Ciencia e Innovación. Investigación. Ezequiel M. Vázquez López. (Universidade de Vigo). 01/01/2011-31/12/2013. 89.873,42 €. Otros.

1.2. RESULTADOS Y DIFUSIÓN DE LA ACTIVIDAD INVESTIGADORA Y DE TRANSFERENCIA E INTERCAMBIO DE CONOCIMIENTO

1.2.1. Actividad investigadora

AC: Autor de correspondencia; (nº x / nº y): posición firma solicitante / total autores. Si aplica, indique el número de citas

- 1 **Artículo científico**. S Argibay Otero; A. Nuñez; L. Muñoz; R. Carballo; C. Fernandes; A. Paulo; E. M. Vázquez López. 2024. Study of Mixed Re(I)/^{99m}Tc(I) Thiosemicarbazonate Complexes: Estrogen Receptor Affinity and Stability in Biological Media. European Journal of Inorganic Chemistry. 27, pp.e202400131. <https://doi.org/10.1002/ejic.202400131>
- 2 **Artículo científico**. 2023. Coordination Chemistry of Potentially S,N,Npy-Tridentate Thiosemicarbazonates with the {Re(CO)₃}⁺ Fragment and Formation of Hemiaminal Derivatives. Inorg. Chem.62, pp.224-237. <https://doi.org/10.1021/acs.inorgchem.2c03259>
- 3 **Artículo científico**. Olaya Gómez Paz; Rosa Carballo; Ana Belén Lago; Inmaculada Prieto; Ezequiel M. Vázquez López. 2023. From Cu(I) and Cu(I)-Cu(II) mixed-valence clusters to 2D Cu(II) and Cu(I) coordination polymers supported by a flexible bis-tetrazole organosulfur ligand. Dalton Transactions. 52, pp.10975-10986. <https://doi.org/10.1039/d3dt01556d>
- 4 **Artículo científico**. 2023. Square-planar and octahedral nickel complexes of an acylhydrazone ligand and the serendipitous isolation of a potential octahedral nickel acylhydrazone precursor. CrystEngComm. 25, pp.2463-2474. <https://doi.org/10.1039/d3ce00160a>
- 5 **Artículo científico**. S. Argibay, D. Costas-Rivero, R. Carballo, E. M. Vázquez-López. 2022. Coordination modes of hydrazone and acyl-hydrazone ligands containing a pyridine group with the {Re(CO)₃}⁺ fragment. Polyhedron. 222, pp.1159917. <https://doi.org/10.1016/j.poly.2022.115917>
- 6 **Artículo científico**. AB. Lago; A. Pino-Cuevas; R. Carballo; EM. Vázquez-López. 2021. Effect of N-salicylidene hydrazide protonation on the solid state structural diversity of its Cu(II), Ni(II) and Zn(II) complexes. CrystEngComm. 23, pp.153-162. <https://doi.org/10.1039/d0ce01204a>
- 7 **Artículo científico**. R. Carballo; A.B. Lago; A. Pino-Cuevas; O. Gómez-Paz; N. Fernández-Hermida; E.M. Vázquez-López. 2021. Neutral and Cationic Chelidonate Coordination Polymers with N,N'-Bridging Ligands. Chemistry. 3, pp.256-268. <https://doi.org/10.3390/chemistry3010019>

- 8 Artículo científico.** O. Gómez-Paz; R. Carballo; A.B. Lago; E.M. Vázquez-López. 2021. Polymorphism in a Two-Dimensional Copper(I) Metal-Organic Framework with the ligand bis(4-pyridylthio)methane. CrystEngComm. 23, pp.4658-4666. <https://doi.org/10.1039/d1ce00461a>
- 9 Artículo científico.** S. Argibay-Otero; L. Gano; C. Fernandes; A. Paulo; R. Carballo; E. M. Vázquez-López. 2020. Chemical and Biological Studies of Re(I)/Tc(I) Thiosemicarbazonate Complexes Relevant for the Design of Radiopharmaceuticals. J. Inorg. Biochem. 203, pp.110917. <https://doi.org/10.1016/j.jinorgbio.2019.110917>
- 10 Artículo científico.** O. Gómez-Paz; R. Carballo; A.B. Lago. 2020. Metallosupramolecular Compounds Based on Copper(II/I) Chloride and Two Bis-tetrazole Organosulfur Ligands. Chemistry. 2, pp.33-49. <https://doi.org/10.3390/chemistry2010005>
- 11 Artículo científico.** S. Argibay-Otero; A. Graña; R. Carballo; E. M. Vázquez-López. 2020. Synthesis of novel dinuclear N-substituted-(4-methylaminobenzaldehyde) thiosemicarbazonates oenium(I): formation of four- and/or five-membered chelate rings, conformation analysis and reactivity. Inorg. Chem. 59, pp.14101-14117. <https://doi.org/10.1021/acs.inorgchem.0c01887>
- 12 Artículo científico.** A. Pino-Cuevas; PDG Raposo; C. Fernandes; A. Paulo; U. Abram; R. Carballo; E.M. Vázquez-López. 2019. Thiosemicarbazonate Complexes with Affinity for Amyloid- β Fibers: Synthesis, Characterization and Biological Studies. Fut. Med. Chem. 11, pp.2527-2546. <https://doi.org/10.4155/fmc-2019-0013>

1.2.2. Transferencia e intercambio de conocimiento y actividad de carácter profesional

Actividad de carácter profesional

- 1 **Profesora Titular de Universidad:** Universidade de Vigo. 1993. Funcionario/a.
- 2 **Ayudante de Universidad:** Universidade de Vigo. 1991.
- 3 **Becaria predoctoral:** Universidad de Santiago de Compostela. 1988. Becario/a (pre o posdoctoral, otros).

3. LIDERAZGO

3.2. DIRECCIÓN DE TESIS DOCTORALES Y TRABAJOS FIN DE MASTER

- 1 **Tesis Doctoral:** Sistemas metalosupramoleculares como portadores de moléculas bioactivas. 03/03/2023. Cum Laude.
- 2 **Tesis Doctoral:** Metal complexes with potential use in estrogen receptor imaging. 18/03/2021. Cum Laude.
- 3 **Tesis Doctoral:** Diseño y síntesis de compuestos de coordinación con afinidad por acúmulos de β -amiloide. 28/07/2017. Cum Laude.
- 4 **Trabajo fin de máster:** Sistemas de liberación de moléculas con actividad biológica basados en plémeros de coordinación. 20/07/2017. MH.