

BIOINORGÁNICA, A VIDA MÁIS ALÁ DO CARBONO

**BERMEJO PATIÑO, MANOLO; GONZÁLEZ NOYA, ANA M.;
MANEIRO MANEIRO, MARCELINO; PEDRIDO CASTIÑEIRAS,
ROSA; SÁNCHEZ GONZÁLEZ, ÁNGELES**

*Departamento de Química Inorgánica, Universidade de
Santiago de Compostela*

1. Introducción

No Congreso XXXV de ENCIGA, celebrado en Ponteceso, presentamos a comunicación titulada "Que é a BioInorgánica?" (Bermejo et al., 2022), na que se expuxo unha breve introdución sobre o que é, e o que representa, esta nova disciplina da química inorgánica. Explicamos como foi, e continúa, evolucionando o seu concepto, desde a súa orixe baseada na química de coordinación - de Werner e Jörgensen- ata a actualidade. Subliñamos tamén algúns fitos que indican a súa importancia social: a síntese do salvarsán; a obtención da urease; as achegas de Dorothy Crawford na resolución estrutural de moitos novos compostos bioinorgánicos de gran importancia para a saúde humana; a aparición da quimioterapia da man do cis-platino sintetizado por Rosenberg; o desenvolvemento da análise química, que permitiu detectar a presenza de moitos novos elementos químicos, en cantidades traza, no interior dos organismos vivos, etc.

Nesta comunicación queremos avanzar no noso obxectivo de dar a coñecer o alcance e a utilidade social desta nova rama da química. Como sempre nestas comunicacións nosas pretendemos **Instruír, Educar e Divertir**. Nesta comunicación trataremos de completar a introdución iniciada no pasado Congreso, dun xeito sinxelo, claro e preciso, pero obviamente moi breve, sobre cantos aspectos cómpren para comprender que é a Química Bioinorgánica, e cal é o seu interese na actualidade (Casas et al., 2002; Fraústo da Silva e Williams, 2008; Ochiai, 2008; Ramalho Mercé, Felcman e Lobo Recio, 2009; Kain, Schwederski e Klein., 2013; Rehder, 2014; Dabrowiak, 2017; Crichton, 2019; Bertini et al., 2023). Na Figura 1 recóllense exemplos de compostos bioinorgánicos utilizados en terapia e diagnóstico.

Na presente comunicación pretendemos explicar, para un mellor coñecemento da Química Bioinorgánica, aspectos tales como:

-Que son os elementos químicos da vida? Os elementos químicos da vida son "OCHN" só? Cantos elementos son de interese para a vida? En que cantidades están presentes nos organismos vivos?, etc.

-Como podemos clasificar os elementos químicos da vida? Que son elementos esenciais? Que son elementos químicos tóxicos? Cales son os elementos de interese farmacolóxico?, etc.

-Como entender os efectos fisiolóxicos dos elementos químicos? Que papel xogan, desde o punto de vista químico na vida dos organismos? Cal é a súa importancia no correcto funcionamento dos seres vivos? Como podemos corrixir a súa deficiente actuación na fisioloxía dos seres vivos?, etc.

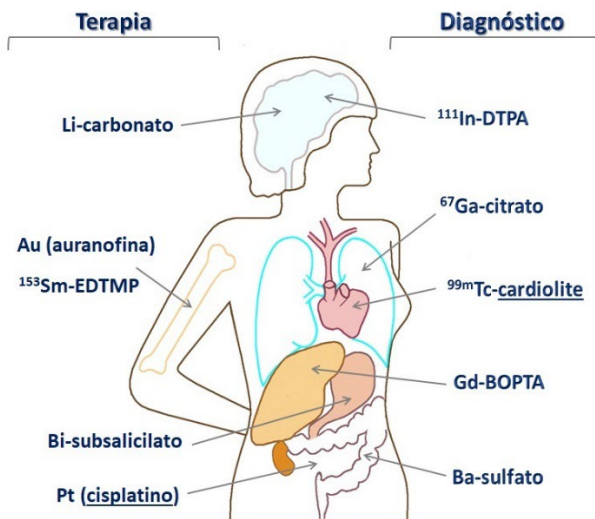


Figura 1. Algúns compostos bioinorgánicos utilizados en terapia e diagnóstico.

2. Referencias

- Bermejo M. R., González-Noya, A. M., Maneiro, M., Pedrido, R. e Sánchez, A. (2022). Que é a Bioinorgánica. *Boletín das Ciencias*, 94, 41-42.
- Bertini, I., Gray, H. B., Lippard, S. J., e Valentine, J. S. (2023). *Bioinorganic Chemistry*. En: [https://chem.libretexts.org/Bookshelves/Inorganic_Chemistry/Book3A_Bioinorganic_Chemistry_\(Bertini_et_al.\)](https://chem.libretexts.org/Bookshelves/Inorganic_Chemistry/Book3A_Bioinorganic_Chemistry_(Bertini_et_al.))
- Casas, J. S., Moreno, V., Sánchez, A., Sánchez, J. L., e Sordo, J. (2002). *Química Bioinorgánica*. Madrid. Editorial Síntesis.
- Crichton, R. R. (2019). *Biological Inorganic Chemistry: A New Introduction to Molecular Structure and Function*. 3ª ed. London. Academic Press Inc.
- Dabrowiak, J. C. (2017). *Metals in Medicine*. 2ª ed. Chichester. Wiley.
- Fraústo da Silva, J. J. R., e Williams, R. J. P. (2008). *The Biological chemistry of the elements: the inorganic chemistry of life*. 2ª ed. Oxford. Oxford University Press.
- Ochiai, E.-I. (2008). *Bioinorganic chemistry: a survey*. Amsterdam. Elsevier Academic Press.
- Kain, W., Schwederski, B., e Klein, A. (2013). *Bioinorganic chemistry: inorganic elements in the chemistry of life*. 2ª ed. Chichester. Wiley.
- Ramalho Mercê, A. L., Felcman, J., e Lobo Recio M. A. (2009). *Molecular and supramolecular bioinorganic chemistry: applications in medical sciences*. New York. Nova Biomedical Books.
- Rehder, D. (2014). *Bioinorganic chemistry*. Oxford. Oxford University Press.