

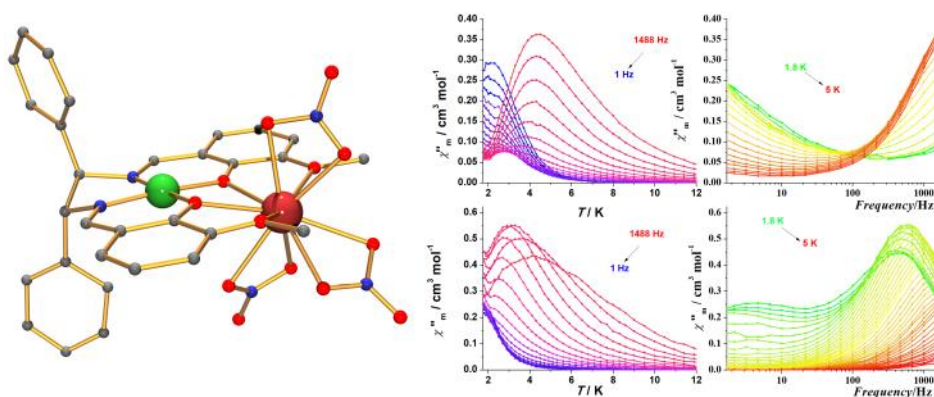
## Imanes unimoleculares isotrópicos: nuevas herramientas hacia la relajación magnética.

J. Mayans<sup>1</sup>, A. Escuer<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departament de Química Inorgànica i Química Orgànica e Institute of Nanoscience and Nanotechnology (IN<sup>2</sup>UB), Universitat de Barcelona, Av. Diagonal 645, Barcelona-08028, España.

Los imanes unimoleculares, conocidos como SMMs por sus siglas en inglés (Single Molecule Magnets) son moléculas que contienen cationes paramagnéticos y que son capaces de mantenerse magnetizadas tras la aplicación de un campo magnético.[1] Esta propiedad, conocida como *relajación lenta*, ha permitido que tengan aplicaciones en campos tan diversos como el almacenamiento de información, la espintrónica o la computación cuántica.

A día de hoy, todavía no se conoce con detalle cuales son los mecanismos que permiten esta relajación lenta, pero, desde su descubrimiento en 1993, ha estado siempre asociada a la anisotropía magnética, tanto de la molécula como de los cationes que ésta contiene. Sin embargo, recientemente, han aparecido unos pocos ejemplos que contradicen esta teoría, puesto que se trata de imanes unimoleculares que no presentan anisotropía. Son moléculas que contienen cationes isotrópicos, principalmente Gd(III) y Mn(II).[2,3] Éste inesperado descubrimiento hace que el misterio de los SMMs sea todavía mayor, puesto que contradice uno de sus paradigmas.



**Figura 1.** Izquierda, estructura molecular de un ejemplo de SMM isotrópico (en rojo, Gd(III) y en verde Ni(II)). Derecha, representación de las medidas AC a diferentes campos magnéticos que confirman su comportamiento como imán molecular isotrópico.

### Referencias

- [1] R. Sessoli, D. Gatteschi, A. Caneschi, M. A. Novak. *Nature*, **1992**, 365, 141.
- [2] Y. Hori, K. Katoh, Y. Miyazaki, M. Damjanovic, T. Sato, L. Ungur, L. F. Chibotaru, B. K. Breedlove, M. Nakano, W. Wernsdorfer and M. Yamashita, *Chem. – Eur. J.*, **2020**, 26, 8076.
- [3] J. Mayans, A. Escuer. *Chem. Commun.* **2021**, 57, 721.