

QUÍMICA BIOINORGANICA (16377)

- **Titulación: Grado en Química**
- **Carácter: Optativo**
- **Curso: 4º**
- **Semestre: PRIMERO**

UAM

Universidad Autónoma
de Madrid



FACULTAD DE
CIENCIAS

excelencia Campus Internacional UAM
CSIC

Química Inorgánica, de
coordinación y
organometálica

mecanismos de reacción de
metaloproteínas y enzimas

Conocer las principales formas
en que los **metales y algunos
elementos no metálicos**
participan en los
procesos biológicos

FUNCIONES DE LOS METALES

mensajero



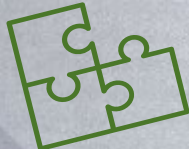
1	1																		18	
1	H	2																		2
2	3	4																		10
	Li	Be																		He
3	11	12																		18
	Na	Mg																		Ar
4	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36		36
	K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr		Kr
5	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54		54
	Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe		Xe
6	55	56	57	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86		86
	Cs	Ba	La	Hf	Ta	W	Re	Os	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn		Rn	
7	87	88	89	104	105	106	107	108					113	114	115					
	Fr	Ra	Ac	Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt	Ds	Rg	Cn	Uut	Uuq	Uup					

- Essential for humans
- Suggested to be essential for humans
- Nonessential for humans

ACTIVADOR

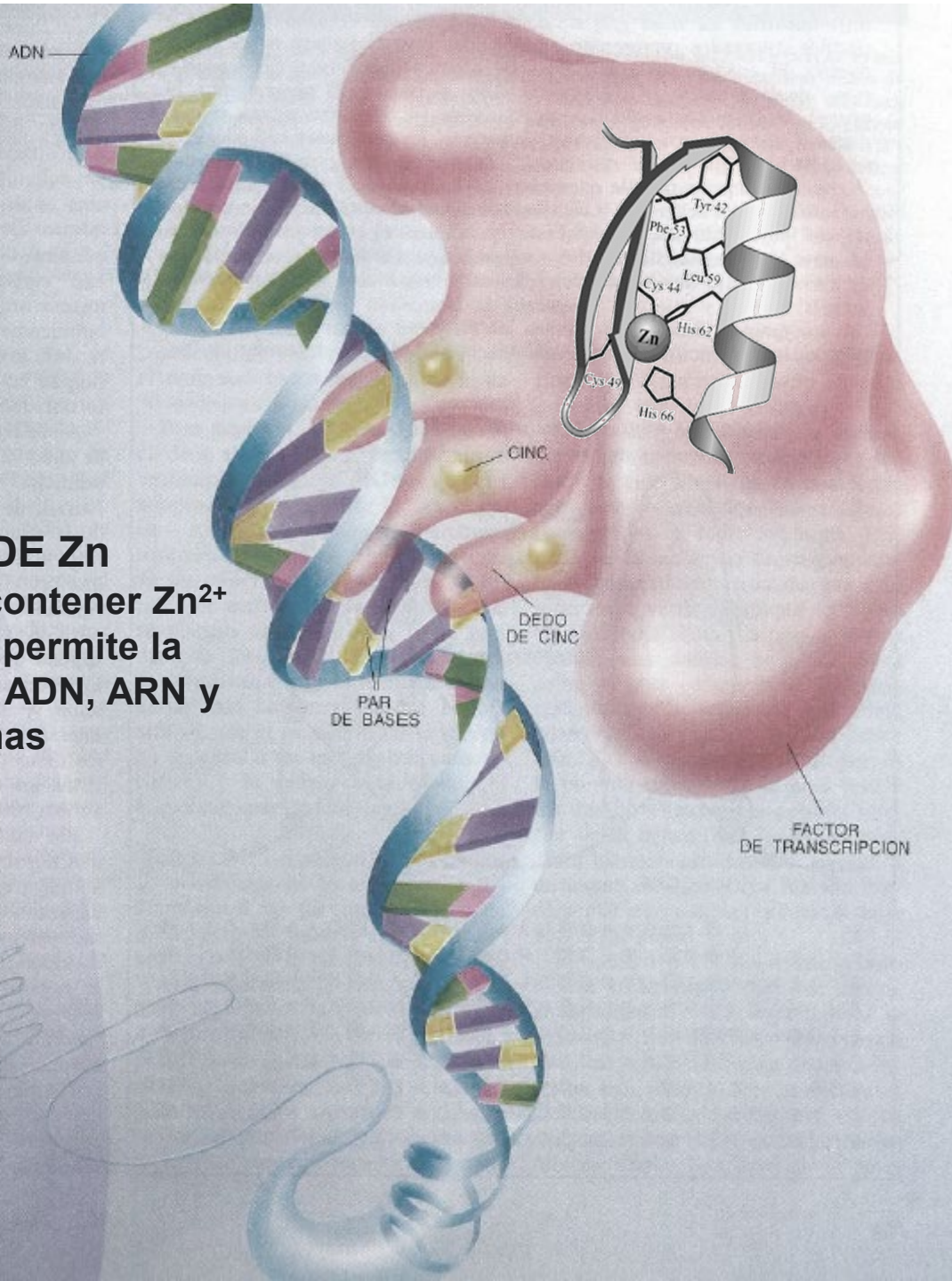
MEDICINA

ESTRUCTURAL



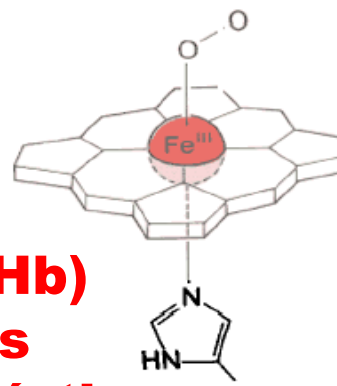
DEDOS DE Zn
Motivos que al contener Zn^{2+}
su estructura permite la
interacción con ADN, ARN y
proteínas

NUCLEO
DE LA CELULA



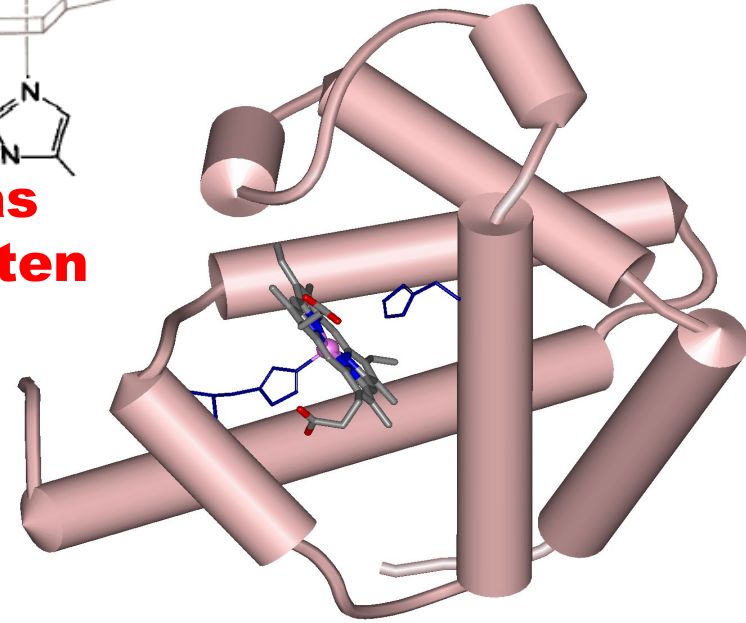


ACTIVADOR

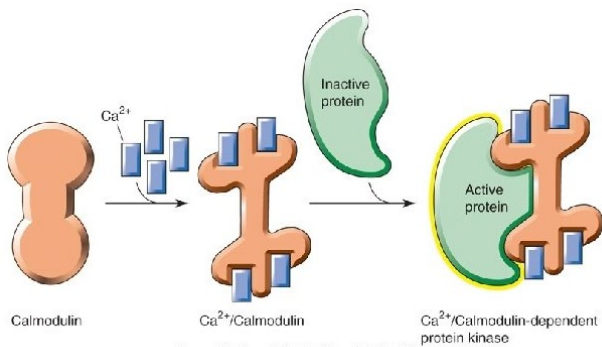


**Fe(III)
 LOW SPIN**

**(oxyHb)
 Sus características químicas permiten Activar O₂**



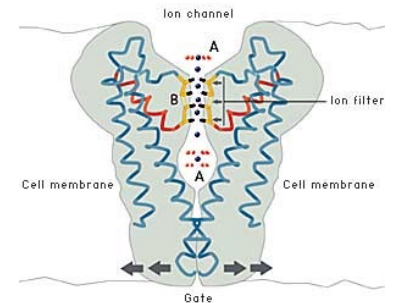
mensajero



Las características químicas de los iones como Na⁺, K⁺, Ca²⁺... los hacen imprescindibles en las funciones celulares

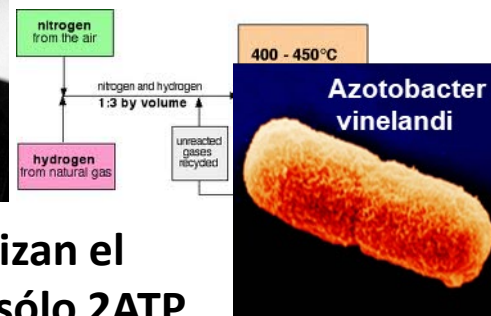
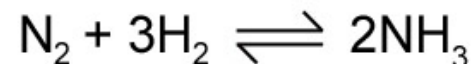
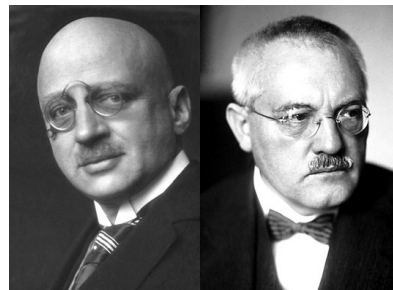


The Nobel Prize in Chemistry 2003





Nobel Prize in Chemistry: 1918 and 1931
 Fritz Haber and Carl Bosch



Las nitrogenasas realizan el mismo proceso con tan sólo 2ATP

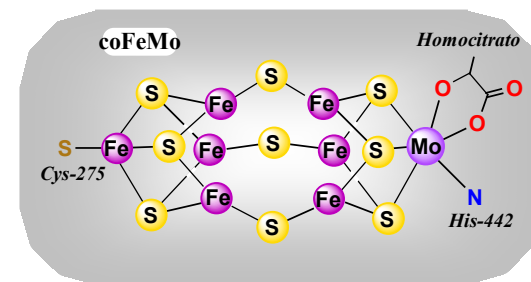
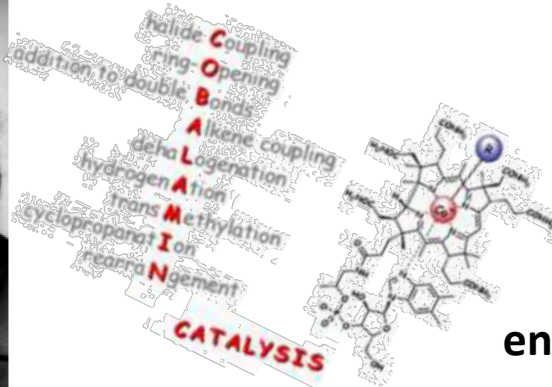
The Nobel Prize in Chemistry 1964
 Dorothy Crowfoot Hodgkin

The Nobel Prize in Chemistry 1964

Dorothy Crow foot Hodgkin



Dorothy Crowfoot Hodgkin

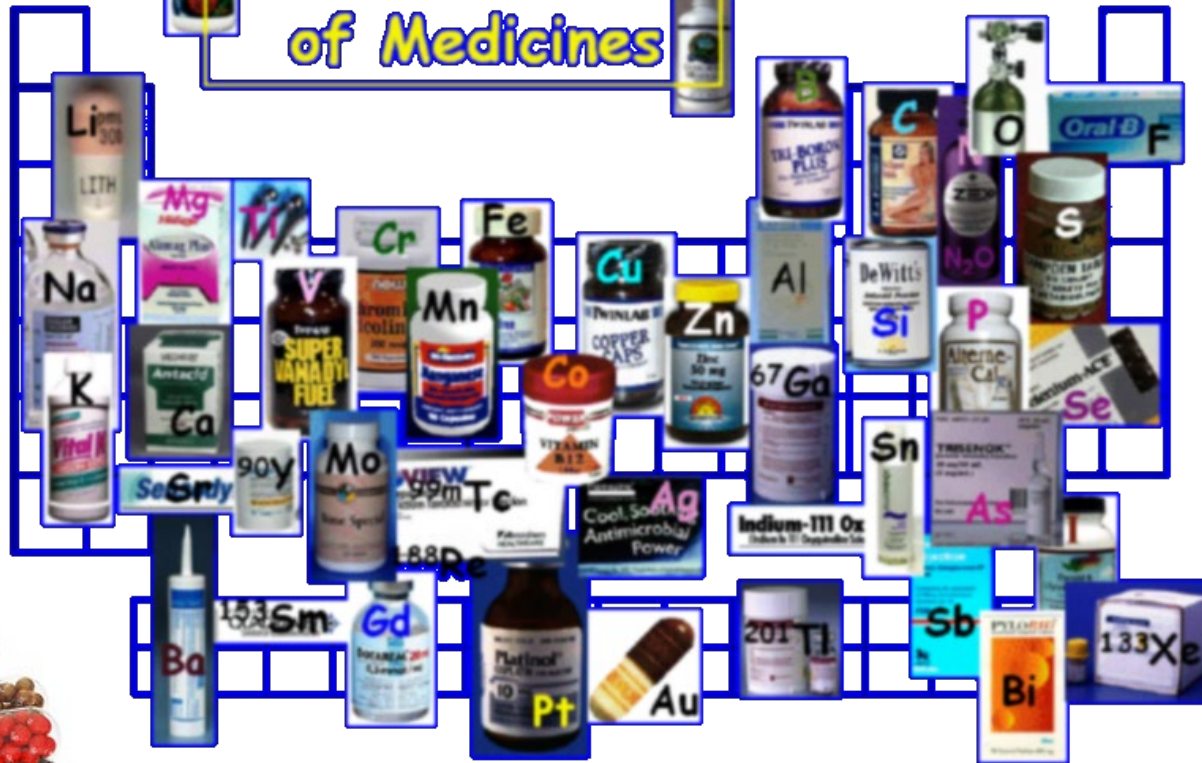


environmentally benign catalyst for synthetically useful organic reactions.



MEDICINA

A Periodic Table of Medicines





Universidad Autónoma
de Madrid

¡Gracias! Thanks!

Más información:

Adoracion.gomez@uam.es

Departamento de Química Inorgánica

Facultad de Ciencias

Tfno: 914974050

E-mail: adoración.gomez@uam.es