

Per la spiegazione delle schede e le abbreviazioni, cliccare [QUI](#)

Per il glossario, cliccare [QUI](#)

<p><b>ERBIO</b> (<i>erbium</i>) da <i>Ytterby</i>, villaggio svedese</p>	
--	--

Scoperto da Carl G. Mosander nel 1842 come impurezza dell'ossido *yttria* isolato da Johan Gadolin.

simbolo	numero atomico	peso atomico	raggio atomico/Å	configurazione elettronica	elettronegatività (Pauling)
Er	68	167,259	2,29	[Xe] 4f <sup>12</sup> 6s <sup>2</sup>	1,24

CONTENUTI	
crosta terrestre/ppm	3,5
oceani/g m <sup>-3</sup>	9×10 <sup>-7</sup>
corpo umano (70 kg)	---

COMPOSIZIONE ISOTOPICA NATURALE						
A	162	164	166	167	168	170
%	0,14	1,60	33,50	22,87	26,98	14,91
t <sub>1/2</sub> /anni	stabile	stabile	stabile	stabile	stabile	stabile

### SPECIE ELEMENTARE

nome	formula	stato di aggregazione	struttura cristallina	temperatura di fusione/C°	temperatura di ebollizione/C°	legame
erbio	Er	solido	<i>hP</i>	1529	2868	metallico
Preparato (misto a KCl) da Wilhelm Klemm e Heinrich Bommer nel 1937 (ErCl <sub>3</sub> + 3 K → Er + 3 KCl)						
Metallo argenteo brillante, tenero e <b>malleabile</b> . Relativamente <b>stabile</b> : è ossidato a Er <sup>III</sup> dall'aria (lentamente), dall'acqua e dagli alogeni.						

### PROPRIETÀ CHIMICHE GENERALI

- ♦ La chimica è esclusivamente quella di Er<sup>III</sup>, con lo ione Er<sup>3+</sup> (rosa).
- ♦ Gli ioni trivalenti dei lantanoidi, Ln<sup>3+</sup>, formano numerosi complessi con alto **numero di coordinazione**, in genere 8 o 9. Gli ioni idratati sono prevalentemente del tipo [Ln(H<sub>2</sub>O)<sub>9</sub>]<sup>3+</sup>; i complessi più **stabili** sono quelli con **leganti** che hanno ossigeno come **atomo donatore**, specialmente se **chelanti** come [Ln(NO<sub>3</sub>)<sub>5</sub>]<sup>2-</sup>, [Ln(L-L)<sub>4</sub>]<sup>-</sup>, (L-L = ione β-dichetonato), [Ln(EDTA)(H<sub>2</sub>O)<sub>3</sub>]<sup>-</sup> (EDTA = ione etilendiammineteraacetato). I composti **organometallici** dei lantanoidi sono prevalentemente quelli con **ciclopentadienile** (e.g., Ln(C<sub>5</sub>H<sub>5</sub>)<sub>3</sub>).

s.o.	specie fondamentali	proprietà acido-base	prop. redox pH = 0	prop. redox pH = 14	alogenuri
+3	Er <sub>2</sub> O <sub>3</sub> Er(OH) <sub>3</sub> Er <sup>3+</sup>	base debole	inattivo	inattivo	ErX <sub>3</sub>
0	Er		rid forte	rid forte	---

**produzione:** Ln<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (Ln = **lantanoide**): 1×10<sup>8</sup> kg/anno, da *bastnäsite* (LnCO<sub>3</sub>F) e *monazite* (LnPO<sub>4</sub>).

**usi:** Er in **leghe** con Ti o V; in vetri che assorbono l'infrarosso; in laser per uso chirurgico. E' usato per amplificare i segnali trasmessi da fibre ottiche. Er<sub>2</sub>O<sub>3</sub> colora il vetro in rosa ed è usato in occhiali da sole e bigiotteria.

<sup>169</sup>Er (t<sub>1/2</sub> = 9,4 giorni, dec: β) è usato per radioterapia.

**importanza biologica:** nessuna.

**pericolosità:** tossicità poco studiata; probabilmente è leggermente tossico come gli altri **lantanoide**.

### note e curiosità:

- C.G. Mosander aveva proposto il nome "*terbio*", convertito in "*erbio*" da N.J. Berlin nel 1860 (vedi anche la scheda di terbio).