

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

Per il glossario, cliccare [QUI](#)

<p><b>OLMIO</b> (<i>holmium</i>) dal latino <i>Holmia</i> = Stoccolma</p>	
---	--

Nel 1878 Marc Delafontaine e Louis Soret notarono le sue bande spettrali e nel 1879 Per T. Cleve lo scoprì nell'ossido *erbia* isolato da Jean C. Galissard de Marignac.

simbolo	numero atomico	peso atomico	raggio atomico/Å	configurazione elettronica	elettronegatività (Pauling)
Ho	67	164,930	2,30	[Xe] 4f <sup>11</sup> 6s <sup>2</sup>	1,23

CONTENUTI	
crosta terrestre/ppm	1,3
oceani/g m <sup>-3</sup>	2×10 <sup>-7</sup>
corpo umano (70 kg)	---

COMPOSIZIONE ISOTOPICA NATURALE	
A	165
%	100
t <sub>1/2</sub> /anni	stabile

### SPECIE ELEMENTARE

nome	formula	stato di aggregazione	struttura cristallina	temperatura di fusione/C°	temperatura di ebollizione/C°	legame
olmio	Ho	solido	α-Ho: <i>hP</i>	1472	2700	metallico
Preparato nel 1953 da Adrian H. Daane, e Frank H. Spedding (2 HoF <sub>3</sub> + 3 Ca → 2 Ho + 3 CaF <sub>2</sub> )						
Metallo argenteo brillante, tenero e malleabile. Stabile all'aria secca a freddo, ma ossidato da quella umida.						

Esistono due forme [allotropiche](#) metalliche con differenti strutture cristalline.

### PROPRIETÀ CHIMICHE GENERALI

- ♦ La chimica è esclusivamente quella di Ho<sup>III</sup>, con lo ione Ho<sup>3+</sup> (giallo).
- ♦ 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	Ho <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , Ho(OH) <sub>3</sub> , Ho <sup>3+</sup>	base debole	inattivo	inattivo	HoX <sub>3</sub>
0	Ho		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:** Ho ha alcune applicazioni in campo magnetico. Laser ad Ho sono usati in campo medico. Vetri contenenti Ho<sub>2</sub>O<sub>3</sub> sono usati come standard di calibrazione della lunghezza d'onda per gli spettrofotometri ottici.

**importanza biologica:** nessuna.

**pericolosità:** elemento leggermente tossico per ingestione.

### note e curiosità:

- Il nome dell'elemento è stato proposto da P.T. Cleve (svedese).
- Ho ha probabilmente il più alto momento magnetico (μ<sub>e</sub> = 10,6-10,9 μ<sub>B</sub>) di tutti gli elementi naturali; è [ferromagnetico](#) sotto -253 °C, [paramagnetico](#) sopra -140 °C e [antiferromagnetico](#) a temperature intermedie.
- Ho<sub>2</sub>O<sub>3</sub> è giallastro alla luce del sole, ma rosso arancio alla luce artificiale in conseguenza della sua emissione.
- Ho:Cr:Tm:YAG è un materiale usato per un laser IR di uso medico, meteorologico e militare.