

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

Per il glossario, cliccare [QUI](#)

**INDIO** (*indium*)  
dal greco ινδικόν = color indaco

Identificato spettroscopicamente da Ferdinand Reich e Hieronymus T. Richter nel 1863 in un minerale di zinco.

simbolo	numero atomico	peso atomico	raggio atomico/Å	configurazione elettronica	elettronegatività (Pauling)
In	49	114,818	1,93	[Kr]4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup> 5p <sup>1</sup>	1,78

CONTENUTI	
crosta terrestre/ppm	0,25
oceani/g m <sup>-3</sup>	0,02
corpo umano (70 kg)	---

COMPOSIZIONE ISOTOPICA NATURALE		
<i>A</i>	113	115
%	4,29	95,71
<i>t</i> <sub>1/2</sub> /anni decadimento	stabile	4,4×10 <sup>14</sup> β

### SPECIE ELEMENTARE

nome	formula	stato di aggregazione	struttura cristallina	temperatura di fusione/C°	temperatura di ebollizione/C°	legame
indio	In	solido	<i>tI</i>	157	2072	metallico
Preparato da Hieronymus T. Richter nel 1863 (riduzione di In <sub>2</sub> O <sub>3</sub> con C od H <sub>2</sub> )						
Metallo bianco-bluastro splendente, molto tenero e deformabile. E' <b>passivato</b> dall'aria; non reagisce con H <sub>2</sub> O e soluzioni alcaline, ma si scioglie negli acidi ossidandosi a In <sup>III</sup> .						

### PROPRIETÀ CHIMICHE GENERALI

- ◆ Lo stato di ossidazione predominante è +3, con lo ione In<sup>3+</sup> che forma anche complessi (e.g., InCl<sub>6</sub><sup>3-</sup>). InF<sub>3</sub> è ionico, ma gli altri alogenuri sono **dimeri** covalenti volatili.
- ◆ Esistono composti di In<sup>I</sup> prodotti elettroliticamente, ma In<sup>+</sup>(aq) è ossidato dall'acqua. Composti apparentemente di In<sup>II</sup> sono in realtà a valenza mista (e.g., In<sup>+</sup>[In<sup>III</sup>Cl<sub>4</sub>]) o contengono il gruppo (=In-In=).
- ◆ L'indio forma composti **organometallici** trialchilici, In<sup>III</sup>R<sub>3</sub> (R = radicale alchilico), con **legami σ** In-C, non molto stabili.

s.o.	specie fondamentali	proprietà acido-base	prop. redox pH = 0	prop. redox pH = 14	alogenuri
+3	In <sub>2</sub> O <sub>3</sub> In(OH) <sub>3</sub> In <sup>3+</sup>	base debole	inattivo	inattivo	InX <sub>3</sub>
+1	In <sub>2</sub> O InOH In <sup>+</sup>	base debole	rid medio	?	InCl InBr InI
0	In		rid debole	rid medio	---

**produzione:** In: 6×10<sup>5</sup> kg/anno; prodotto secondario delle metallurgie di Zn e di Pb.

**usi:** In in **leghe** bassofondenti e come strato riflettente di specchi; InAs e InSb sono usati come **semiconduttori**.

<sup>111</sup>In (*t*<sub>1/2</sub> = 2,8 giorni; dec: ε) è usato in diagnostica medica (scintigrafia).

**importanza biologica:** nessuna.

**pericolosità:** elemento moderatamente tossico.

### note e curiosità:

- Il nome dell'elemento è stato proposto da F. Reich e H.T. Richter.
- ITO (ossido misto di indio (80%) e stagno) è trasparente alla luce visibile, ma riflette i raggi IR ed è quindi usato sui vetri come protezione dal calore; per la sua conducibilità elettrica è anche usato in circuiti stampati per sbrinare vetri di locomotive e di aeroplani.