



## Titanio e biomedica

Il titanio è un materiale tecnologico eccellente che trova applicazione in diversi settori industriali tradizionali.

Le sue caratteristiche di resistenza alla corrosione, biocompatibilità e capacità di integrarsi con le ossa e il tessuto vivente ne hanno fatto un materiale di importanza centrale anche nel **settore biomedico**. Attualmente, infatti, dalla costruzione degli strumenti chirurgici alla realizzazione delle protesi ossee e dentali, il titanio è diventato un materiale fondamentale per la medicina.

Per questo tipo di applicazioni, si impiega per lo più una specifica lega di titanio, la **Ti6Al4V** (Grado 5).

I **benefici** che si traggono dall'uso del titanio sono innumerevoli: leggerezza e resistenza, atossicità e biocompatibilità, tenacità e resistenza alla frattura, durezza, ecc.

Di fondamentale importanza è, inoltre, la **mancanza di interazione con i campi magnetici**, che permette ai pazienti di sottoporsi ad esami diagnostici non invasivi quali la risonanza magnetica.

Il **rapporto resistenza – peso**, la **resistenza alla corrosione** nei confronti dei fluidi corporei e la **capacità di osseointegrazione** lo rendono, infine, un materiale insostituibile per la produzione di protesi ortopediche e dentali.

Alcuni delle applicazioni biomediche comuni del titanio sono:

- impianti dentali;
- protesi ortopediche di sostituzione (anca, ginocchio, spalla, gomito);
- correzione chirurgica della scoliosi;
- impianti cardiovascolari.

Per comprendere l'importanza e la diffusione del titanio in campo biomedico, si consideri che ogni anno in Italia vengono impiantate circa 50000 protesi d'anca e 25000 protesi di ginocchio.



*Protesi di ginocchio in titanio.*