

Identità della sostanza: Biossido di Titanio
Nome chimico

Identità della sostanza: Biossido di Titanio
Nome IUPAC

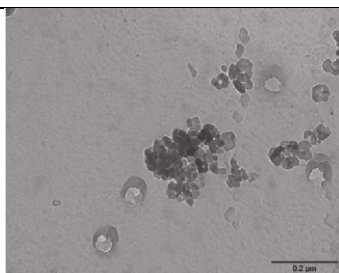
Identità della sostanza: 13463-67-7
Numero CAS

Identità della sostanza: TiO₂
Formula molecolare



Identità della sostanza: Solido cristallino bianco
Stato fisico

Immagine



da De Angelis et al., 2013, *Nanotoxicology*, 7(8):1361-1372

Proprietà

La grande versatilità applicativa del biossido di titanio è dovuta alle sue diverse dimensioni e strutture cristalline. Le forme rutili e anatase sono le più importanti in relazione all'uso del TiO₂ in prodotti di consumo. Il TiO₂ anatase è utilizzato nei processi fotocatalitici: in presenza di radiazioni UV, esso può formare radicali in grado di degradare gli inquinanti organici. Inoltre, a causa del suo carattere idrofilo, esso forma un sottile film acquoso in superficie che consente di rimuovere facilmente le sostanze inquinanti.

Categorie di prodotti

Secondo il Consumer Products Inventory (<http://www.nanotechproject.org/>) sono presenti sul mercato 92 prodotti contenenti nano TiO₂, principalmente nelle seguenti categorie:

Salute e fitness	43
Prodotti per la casa e il giardino	12
Vernici	9
Prodotti informatici	8
Sistemi di filtrazione	4
Rivestimenti	3

**Prodotti:
Cosmetici**

Nelle creme di protezione solare il TiO₂ in nanoforma (soprattutto rutili), essendo trasparente, può essere applicato più facilmente ed ha un effetto protettivo migliore rispetto alle particelle in forma micro nei confronti dei raggi UV più dannosi. Allo stato attuale, fattori di protezione



Istituto Superiore di Sanità

BIOSSIDO DI TITANIO (Titanium Dioxide)

Rev. 01/02/2018

solare elevata (superiori a 25) possono essere raggiunti solo con NP di TiO_2 . In generale le NP di TiO_2 non passano attraverso la pelle intatta o bruciata dal sole e sono normalmente considerate non tossiche, anche se non possono essere esclusi potenziali effetti nocivi sulla pelle danneggiata.

**Prodotti:
Materiali per l'edilizia e
Rivestimenti**

Le proprietà autopulenti e degradanti del TiO_2 in nanoforma nei confronti degli inquinanti organici vengono ampiamente sfruttate in materiali per l'edilizia. Ne sono un esempio:

il rivestimento di pareti esterne di edifici e monumenti consente il disinquinamento dell'aria, ma anche protezione contro muffe e batteri; le pavimentazioni stradali con la funzione di ripulire l'aria dai gas di scarico.

Il TiO_2 contenuto in piastrelle, lastre e pannelli solari è presente in forma legata, e non è stato evidenziato un rilascio evidente di queste nanoparticelle dalle matrici. Ulteriori indagini sono necessarie per evidenziare un'eventuale lenta percolazione del nano TiO_2 nell'ambiente.
