

## Meccanochimica

Approfondimenti	Info
<p>Quest'argomento non è collegato ad altri approfondimenti correlati. Si consiglia, in ogni caso, di controllare sempre [ <a href="#">l'Indice</a> ] degli <a href="#">Approfondimenti</a></p>	<p>Questa pagina è solo improntata in attesa di completamento da parte dei Collaboratori. Se sei interessato a collaborare attivamente con Extrapedia, leggi come fare [ <a href="#">Collabora</a> ]</p>

**La Meccanochimica**, o chimica meccanica, è l'accoppiamento di fenomeni meccanici e chimici su scala molecolare e comprende la rottura meccanica, il comportamento chimico di solidi meccanicamente sollecitati (p. es. Cracking da corrosione sotto sforzo od ossidazione potenziata), tribologia, degradazione del polimero sotto taglio, cavitazione di fenomeni correlati (per esempio, [Sonochimica](#) e [Sonoluminescenza](#)), chimica e fisica delle onde d'urto, e persino il fiorente campo delle macchine molecolari. La Meccanochimica può essere vista come un'interfaccia tra [Chimica](#) e [Ingegneria meccanica](#). È possibile sintetizzare prodotti chimici usando solo azioni meccaniche. I meccanismi delle trasformazioni meccanochimiche sono spesso complessi e diversi dai soliti meccanismi termici o fotochimici. <sup>1)</sup> Il metodo di fresatura a sfere è un processo ampiamente utilizzato in cui è utilizzata la forza meccanica per ottenere trasformazioni chimiche. <sup>2)</sup> Il numero speciale di "Chemical Society Review" (volume 42, 2013, numero 18) è dedicato al tema della Meccanochimica. Sono stati esaminati i fondamenti e le applicazioni che vanno dai nano materiali alla tecnologia. <sup>3)</sup> L'approccio meccanochimico è stato utilizzato per sintetizzare nanoparticelle metalliche, catalizzatori, magneti,  $\gamma$ -grafene, iodati metallici, nichel-vanadio carburo e polveri di nanocompositi al carburo di molibdeno-vanadio.

La Meccanochimica è radicalmente diversa dal modo tradizionale di dissolvere, riscaldare e mescolare sostanze chimiche in una soluzione. Poiché elimina la necessità di molti solventi, la Meccanochimica potrebbe aiutare a rendere molti processi chimici utilizzati dall'industria più rispettosi dell'ambiente. <sup>4)</sup> Il termine Meccanochimica è talvolta confuso con la meccanosintesi, che si riferisce specificamente alla costruzione controllata meccanicamente di prodotti molecolari complessi. <sup>5)</sup>

I fenomeni meccanochimici sono stati utilizzati da tempo immemore, per esempio nel produrre il fuoco. Il metodo più antico per accendere un fuoco è quello di sfregare pezzi di legno l'uno contro l'altro, creando attrito e quindi calore, permettendo al legno di subire una combustione ad alta temperatura. Un altro metodo prevede l'uso di pietra focaia e acciaio, durante il quale una scintilla (una piccola particella di metallo piroforico) si sprigiona spontaneamente nell'aria, dando inizio istantaneamente al fuoco.

**Extrapedia Science**

« [Home](#) » - « [Indici Tematici](#) » - « [Indice Scienze Naturali](#) »

<sup>1)</sup>

Hickenboth, Charles R.; Moore, Jeffrey S.; White, Scott R.; Sottos, Nancy R.; Baudry, Jerome; Wilson (2007) - *"Biasing Reaction Pathways with Mechanical Force"*

<sup>2)</sup>

Carlier L. & al (2011) - *"Uso della co-macinazione come metodo a stato solido senza solventi per sintetizzare le dibenzofenazine"*

<sup>3)</sup>

*“Elementi distintivi della meccanochimica: dalle nanoparticelle alla tecnologia”* - Peter Baláž, Marcela Achimovičová, Matej Baláž, Peter Billik, Zara Cherkezova-Zheleva, José Manuel Criado, Francesco Delogu, Erika Dutková, Eric Gaffet, Francisco José Gotor, Rakesh Kumar, Ivan Mitov, Tadej Rojac, Mamoru Senna, Andrey Streletskiikl e Krystyna Wieczorek-Ciurowam

<sup>4)</sup>

Lim, Xiaozhi (18 luglio 2016) sul NY Times

<sup>5)</sup>

Drexler, K. Eric (1992) - *“Nanosistemi: macchinari molecolari, produzione e calcolo”*

From:

<https://extrapedia.org/> - **Extrapedia**

Permanent link:

<https://extrapedia.org/db/meccanochimica>

Last update: **13/06/2021 17:12**

