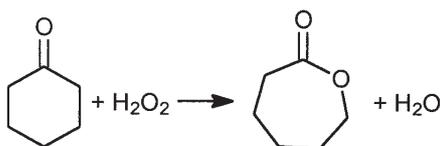




Ossidazione catalitica dei chetoni a lattoni

La reazione di Baeyer-Villiger, in cui i chetoni vengono ossidati a lattoni o a esteri per mezzo di un acido perossicarbossilico, è assai usata nella grande industria farmaceutica e dei polimeri, ma ha lo svantaggio di fornire, come prodotto residuo, l'acido carbossilico.

È stato ora messo a punto un catalizzatore che usa come ossidante il perossido di idrogeno e che dà luogo a prodotti con straordinaria selettività:



Questa reazione, una volta messa a punto, potrà avere un grande potenziale nell'industria. Il catalizzatore è costituito da una zeolite porosa infusa di stagno, sulla cui preparazione non si danno per ora particolari.

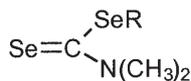
A. Corma *et al.*, *Nature*, 2001, **412**, 423.

Nuova via per i composti di selenio

I derivati del selenio, dopo che esso è risultato tra i microelementi essenziali della vita, sono divenuti interessanti agenti chemioterapeutici.

Finora, tuttavia, la maggior parte di essi richiedeva elaborate tecniche di preparazione.

Ora è risultato che nella reazione tra il tetraidruoalluminato di litio e il selenio elementare si forma LiAlHSeH , reagente che permette la preparazione di una vasta serie di composti contenenti selenio, tra cui i diacilselenuri, la selenio anidride glutarica, il γ -seleniobutirrolattone, le selenoammidi e, per la prima volta, l'*N,N*-dimetildiselenocarbammato di alchile (v. formula).



H. Ishhara *et al.*, *J. Am. Chem. Soc.*, 2001, **123**, 2408.

Il fullerene C_{60} superconduttore a 117 K

Un cristallo singolo di fullerene C_{60} , contenente nel proprio reticolo cristallino molecole di CHCl_3 o di CHBr_3 , presenta la temperatura di transizione per la superconduzione di 117 K, da confrontarsi con quella di 52 K presentata da un cristallo di C_{60} puro. Questa è la maggior temperatura di transizione osservata per un materiale non a base di ossido di rame e quindi i fullereni costituiscono una seconda classe di materiali aventi la temperatura di transizione maggiore di 77 K, punto di ebollizione dell'azoto liquido.

Chem. Eng. News, 3 settembre 2001, 34.

Possibile nuovo merito dell'acido salicilico

L'acido salicilico, sotto forma di aspirina, oltre che come antidolorifico, antiinfiammatorio e antipiretico, viene assunto in piccole dosi per la prevenzione dell'ictus. Esso è sempre presente nella frutta e in tutti i vegetali.

Si è ora studiata la concentrazione di acido salicilico in tre gruppi di persone costituiti rispettivamente da vegetariani (monaci buddisti), non vegetariani e pazienti diabetici, cui venivano somministrati 75 mg di aspirina al giorno.

È risultato che i vegetariani hanno nel sangue circa la stessa concentrazione di aspirina dei pazienti che l'assumono giornalmente, mentre i non vegetariani ne hanno la metà.

La concentrazione in acido salicilico nei vegetariani viene considerata sufficiente a inibire la trascrizione della cicloossigenasi-2, un enzima infiammatorio importante.

Ciò potrebbe spiegare, almeno in parte, le proprietà salutari della dieta a base di frutta e vegetali.

Chemistry in Britain, agosto 2001, 15.

Trovati i neutrini solari mancanti

Le reazioni nucleari che avvengono nel Sole danno luogo all'emissione di neutrini.

Tuttavia la quantità di neutrini che giunge sulla Terra è sino ad oggi inferiore di due terzi di quella prevedibile in base ai calcoli.

Per spiegare questo andamento si è avanzata l'ipotesi che, nel loro viaggio dal Sole alla Terra, si abbia un'oscillazione tra neutrini elettronici, neutrini muonici e neutrini tauonici.

Ora il *Sudbury Neutrino Observatory* (SNO) di Ontario ha ottenuto per la prima volta conferma di questa ipotesi, per cui il numero dei neutrini elettronici, provenienti dal Sole, si accorda con quanto previsto dai modelli.

Di più, studiando l'interazione dei neutrini con l'acqua normale e pesante, è stato confermato che i neutrini hanno massa.

La comunicazione di questa scoperta al *Physical Review Letters* è controfirmata da ben 175 scienziati.

Chem. Eng. News, 25 giugno 2001, 33.

Vetri esterni sempre puliti

La società inglese Pilkington, produttrice di vetro, ha annunciato che quanto prima introdurrà nel mercato lastre di vetro da esterni capaci di autopulirsi.

Ciò si ottiene sottoponendo queste lastre a un vapore, contenente titanio, di cui per ora non si dà la composizione, mentre esse sono a circa 700 °C, in modo che si deponga uno strato trasparente di TiO_2 di 50-60 nm.

Alla luce solare il biossido di titanio da un lato agisce da catalizzatore di ossidazione delle sostanze organiche, che vengono così eliminate come H_2O e CO_2 , e dall'altro fa diminuire la tensione superficiale dell'acqua, che scivola via dalla superficie asportando la sporcizia.

Chem. Eng. News, 2 luglio 2001, 8.