

# Dalle riviste

a cura di  
Lamberto Malatesta



## Eliminazione progressiva delle celle ad amalgama nell'industria cloro-soda

Nel febbraio di quest'anno, si è tenuto il quinto seminario triennale dell'industria del cloro.

L'attuale preoccupazione maggiore è costituita dagli impianti che usano celle ad amalgama e che forniscono in Europa circa il 50% del cloro prodotto, da confrontarsi con il 65% di cinque anni fa. In Giappone le celle ad amalgama sono state completamente eliminate mentre negli Usa costituiscono solo circa il 20% del totale.

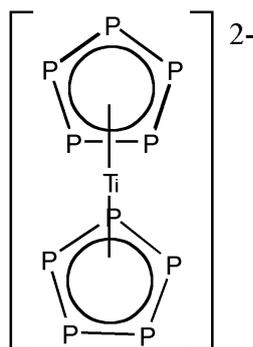
Le emissioni dell'industria cloro-soda, con il processo ad amalgama, erano nel 1977 di 26,6 g di mercurio per tonnellata di cloro e di 4,1 g nel 1990, quando fu firmata a Parigi una convenzione che impegnava a ridurre ulteriormente le emissioni per la fine del 1996 a 2 g. Attualmente esse sono di 1,9 g. Il termine precedentemente proposto, di eliminare tutti gli impianti ad amalgama entro il 2010, avrebbe effetti troppo sfavorevoli per l'industria europea e si è giunti ora a un accordo i cui punti principali sono: di ridurre le emissioni di mercurio a 1 g/t entro il 2007, di non aumentare in alcun caso la capacità delle celle esistenti, di non vendere o trasferire le celle che vengono eliminate, di chiudere, entro il 2020, tutte le celle al mercurio esistenti e di controllare l'uso delle 12 mila tonnellate di mercurio.

*Chem. Eng. News*, 12 marzo 2001, 21.

## Un metallocene che non contiene carbonio

A cinquant'anni dalla scoperta del ferrocene  $\text{Fe}(\text{C}_5\text{H}_5)_2$ , è stato ora ottenuto il primo composto di tipo ferrocenico completamente inorganico: il decafosfatitanocene (-2).

Quest'anione è stato ottenuto dalla reazione di  $[\text{Ti}(\text{CO})_6]^{2-}$  con fosforo bianco in soluzione di piridina a temperatura ambiente. La struttura è stata confermata da  $^{31}\text{P}$ NMR e da studi diffrattometrici del cristallo singolo, su sali di questo anione, ottenuti allo stato cristallino.



*Chem. Eng. News*, 23 aprile 2001, 59.

## Un possibile nuovo ciclo dell'azoto

È stato osservato che il fungo *Laccaria Bicolor* che si trova nelle radici di un particolare abete (*easter white pine*), da cui ottiene il proprio fabbisogno di carboidrati, paralizza, uccide e digerisce un insetto che vive nel terreno (*springtail*) e ne trasmette i composti azotati alle radici dell'abete stesso.

Ciò è risultato marcando l'insetto con azoto radioattivo e constatando la presenza di questo azoto sul fogliame dell'albero. È anche risultato che questo fungo assorbe e trasferisce azoto all'albero da insetti vivi o morti con la stessa efficienza.

Se questi risultati saranno estesi ad altri casi si dovrà prendere in considerazione un nuovo tipo di ciclo dell'azoto che potrebbe essere importante nell'ecosistema delle foreste.

J.N. Klironomos *et al.*, *Nature*, 2001, **410**, 651.

## Rivestimento di nitruro di titanio a bassa temperatura

Il nitruro di titanio TiN è un materiale durissimo, resistente alla corrosione e di elevata conducibilità elettrica. Gli strumenti da taglio rivestiti da una leggera pellicola di questo materiale resistono in modo straordinario all'usura, ma finora la copertura di un oggetto con TiN richiedeva alte temperature e costose apparecchiature.

È stato ora messo a punto un processo elettrochimico a bassa temperatura che utilizza un anodo di titanio in una soluzione di potassio amide in ammoniaca liquida. L'oggetto da trattare, al catodo, si riveste di una leggera pellicola di nitruro che non contiene carbonio, ossigeno, o alogeni.

Questo metodo rappresenta quindi un mezzo per ricoprire con TiN qualunque composto metallico, senza bisogno di alcun riscaldamento e dovrebbe essere molto utile per gli strumenti da taglio di precisione in chirurgia e microchirurgia e per gli impianti medici.

*Chem. Commun.*, 2001, 579.

## I cannabinoidi stimolano l'appetito

I consumatori di canapa indiana (*cannabis*) sono ben consapevoli che questa droga induce un aumento di appetito e il  $\Delta^9$ -tetraidrocannabinolo, uno dei componenti attivi della cannabis, viene usato in medicina contro il dimagrimento eccessivo.

D'altra parte la leptina, un ormone prodotto dal tessuto adiposo, provoca una diminuzione di appetito, agendo su due peptidi stimolanti l'appetito nell'ipotalamo. Questo viene considerato il segnale chiave mediante il quale l'ipotalamo percepisce lo stato nutrizionale del corpo: un aumento del grasso corporeo in seguito a un digiuno riduce il livello di leptina, stimolando il bisogno di cibo, mentre un alto livello di grasso corporeo agisce in senso opposto.

È stato ora dimostrato che un eccesso di leptina riduce, nei ratti, il livello degli endocannabinoidi presenti nel loro ipotalamo e si hanno anche altre evidenze che la leptina agisca regolando la concentrazione dei cannabinoidi.

R. Mechoulam *et al.*, *Nature*, 2001, **410**, 763