



I cani più sensibili degli strumenti chimici

I cani possono riconoscere sostanze odorose ad una concentrazione inferiore a quella con cui queste stesse sostanze potrebbero essere riconosciute per via analitica con strumenti sofisticati, sono estremamente meno costosi degli strumenti stessi e possono essere facilmente usati sul campo. I cani possono essere addestrati a trovare persone, esplosivi, munizioni, armi, droghe e prodotti agricoli, termiti e altri insetti infestanti. Essi riconoscono le sostanze per lo più dall'odore delle loro impurezze odorose, per esempio la cocaina da quello del benzoato di metile, in essa presente in tracce. Durante il recente simposio forense dell'ACS tenuto a Orlando (Fla, USA), un pastore tedesco addestrato al riconoscimento di marijuana, cocaina, eroina ed ecstasy ha subito scoperto un pacchetto di ecstasy, sigillato in plastica e posto nella borsa di un partecipante al simposio. Quale impurezza in questo caso, sia stata riconosciuta non è tuttavia nota.

Chem. Eng. News, 29 aprile 2002.

Un acido grasso utile per la depressione *post partum*

La depressione psichica in seguito a parto colpisce, nei paesi industrializzati, dal 15 al 20% delle donne. L'acido dueicoisaeico, $C_{21}H_{31}COOH$, presente nel pesce e nelle alghe, è un nutriente essenziale, necessario allo sviluppo neurale. Sembra ora opportuno che esso venga somministrato alle donne gravide e non solo per i benefici che ciò arreca ai nascituri. Infatti è risultato che la placenta invia al feto questo acido durante la gravidanza, depauperando la madre di questa sostanza, provocando così in essa una forte suscettibilità alla depressione.

J. Chem. Eng. News, 29 aprile 2002

Speranze per la ricrescita dei nervi offesi

La glicoproteina associata alla mielina (MAG), proteina che lega i carboidrati sugli strati di mielina che ricoprono le cellule dei nervi, inibisce la rigenerazione dei neuroni, quando questi vengono danneggiati, legandosi ai gangliosidi sulla superficie degli assoni. Questa interazione induce i gangliosidi ad associarsi, generando un segnale che inibisce la ricrescita degli assoni. Si sono ora trovati alcuni anticorpi ed enzimi che, nel cervello dei topi, rovesciano l'interazione tra i gangliosidi e il MAG, permettendo così la rigenerazione del nervo. Anche l'enzima batterico condroitinase ABC scioglie il tessuto cicatriziale che si forma sui nervi danneggiati, permettendo così la ricrescita dei nervi stessi. Ciò dà speranza che si possano sviluppare terapie per la cura di ferite che provocano vari tipi di paralisi.

Chem. Eng. News, 29 aprile 2002.

La tempesta di sabbia in Cina

L'otto aprile di quest'anno una tempesta di polvere gialla proveniente dai deserti cinesi ha pressoché soffocato la Corea provocando quasi l'oscuramento totale di Seul, svuotando le stra-

de e le scuole. Questo tipo di tempeste sono sempre più comuni, sia in Cina sia in Corea, e sono ben visibili sulle fotografie dei satelliti. Esse sono l'effetto della rapida desertificazione della Cina e della prolungata siccità che da anni colpisce l'Asia nord orientale. Il deserto di Gobi è cresciuto di 20 mila miglia quadrate dal 1984 al 1995 e dista ora da Beijing (Pechino) solo 150 miglia. Quest'ultima tempesta ha raggiunto Tokyo e alcune città degli Stati Uniti, inclusi Portland (Ore) e S. Francisco (Ca), e, oltre a provocare disagi alla respirazione, desta preoccupazione in quanto trasporta inquinanti industriali tossici quali arsenico, cadmio, piombo, pesticidi (tra cui DDT), microbi, di cui 25% patogeni per i vegetali e 10% opportunistici per l'uomo. Purtroppo pochissimi sono consapevoli dell'esistenza di queste tempeste e la stampa (escluso il *New York Time* del 14 aprile 2002) non ne parla, benché si tratti di uno dei più gravi eventi che minacciano il futuro del nostro Pianeta.

M. Jacob, *Chem. Eng. News*, 29 maggio 2002, 3; E.P. Shinn, *ibid.*, 17 giugno 2002, 2.

Nuovo dolcificante, simile all'aspartame

La FDA degli Usa ha approvato recentemente un nuovo dolcificante, della società Nutrasweet, la cui aggiunta a un cibo non comporta praticamente alcun aumento di potere calorico. Questo composto, indicato col nome registrato di Neotame, è 10 mila volte più dolce del saccarosio e circa 25 volte più dolce della saccarina e dell'aspartame, a cui è molto simile in quanto contiene un gruppo trimetilpropilico legato all'azoto amminico dell'aspartame stesso.

Esso si presenta come una polvere cristallina, bianca, solubile in acqua e stabile al calore e può essere usato sia a tavola sia nella cottura di cibi. Inoltre sembra che esso renda l'olfatto più sensibile a certi profumi specialmente alla menta. Naturalmente esso è assolutamente sicuro per la salute in quanto tutti i suoi possibili effetti sono stati studiati in 100 tipi diversi di animali oltre che, naturalmente, sull'uomo.

Chem. Eng. News, 15 giugno 2002.

Come mai non ci si è pensato prima?

Si prospetta ora l'uso di una reazione assolutamente banale per trattenere il diossido di carbonio proveniente da milioni di piccole sorgenti sparse in tutto il mondo, cioè di bloccarlo facendo passare i gas della combustione attraverso una sospensione acquosa di idrossido di calcio. Il carbonato di calcio che si forma dovrebbe essere periodicamente inviato ad appositi centri che lo sottoporrebbero a riscaldamento sopra i 900 °C, per riottenere la calce, secondo la reazione $CaCO_3 \rightarrow CO_2 + CaO$, che verrebbe ridistribuita gratuitamente. Il diossido di carbonio proveniente da questa reazione verrebbe immesso insieme a quello proveniente dalla grande industria, isolato in modo diverso, nella profondità degli oceani o della terra per eliminarlo definitivamente dall'atmosfera. Questo procedimento richiederebbe 170 kJ per mole di CO_2 , confrontabile con i circa 650 kJ che si ottengono dai comuni combustibili fossili.

Chem. Eng. News, 29 aprile 2002.