

a cura di Luigi Campanella



La recente legge n. 23/2014, di delega al governo in materia fiscale ("Disposizioni per un sistema fiscale più equo, trasparente e orientato alla crescita"), entrata in vigore il 27 marzo, prevede all'art. 15 un disposto specifico per la riforma della fiscalità ambientale. Entro un anno il Governo dovrà adottare, con opportuni decreti legislativi, nuove forme di fiscalità finalizzate a orientare il mercato verso modi di consumo e produzione sostenibili, e a rivedere la disciplina delle accise sui prodotti energetici e sull'energia elettrica, anche in funzione del contenuto di carbonio e delle emissioni di ossido di azoto e di zolfo.

Dall'indagine emerge che la stima totale dei costi esterni associati alle emissioni in atmosfera di tutti i settori di attività nel 2012, famiglie incluse, ammonta a 48,3 miliardi, pari al 3,1% del PIL. Dato che in base all'ultima indagine dell'Istat il gettito dell'attuale regime di imposte ambientali, includendo le imposte sull'energia, è stato di 45,5 miliardi di euro nel 2012, il grado di copertura delle esternalità ambientali da parte del fisco è apparentemente molto elevato, pari al 94%. In realtà, l'analisi di dettaglio condotta da ECBA Project evidenzia forti iniquità fra settori e, soprattutto, l'approccio di valutazione dei costi esterni permette di evidenziare le incoerenze e la scarsità di relazioni fra l'attuale regime di fiscalità e i costi esterni derivanti dai consumi energetici e dalle altre attività inquinanti dei settori economici.

Ad esempio, il settore delle famiglie paga imposte ambientali in misura significativamente maggiore rispetto alle esternalità ambientali generate (24,8 miliardi di gettito contro i 15,1 miliardi di esternalità prodotte).



Secondo uno studio dell'Università di Stato dell'Arizona presentato al congresso della Chemical Society, a San Francisco alcuni saponi antibatterici si

possono trasformare in un pericolo per la futura mamma e per il feto.

Le sostanze possono accumularsi nell'organismo e diversi studi le indicano come potenzialmente dannose, in particolare per lo sviluppo e la fertilità. Non solo. Alcune ricerche considerano che l'abuso di questi composti possa contribuire alla resistenza agli antibiotici. Gli scienziati hanno scoperto tracce di triclosano e triclocarban nei campioni d'urina delle volontarie in gravidanza che hanno partecipato allo studio. La

presenza è stata riscontrata anche nella metà dei campioni di sangue del cordone ombelicale. In generale il corpo umano riesce a liberarsi rapidamente dai residui di triclosano e triclocarban, ma l'esposizione costante e l'accumulo, avvertono gli scienziati, possono rappresentare un rischio per neonati. Non è tutto. Le donne dovrebbero stare attente all'uso di prodotti che contengono ingredienti di derivazione alimentare, come latte e oli commestibili.

Lancia l'allarme Robyn O'Hehir, direttore di allergologia alla Monash Università e autrice di una ricerca, pubblicata sul *Journal of Allergy and Clinical Immunology*. Nella ricerca, l'esperta riporta il caso di una signora di 55 anni di età, allergica al formaggio di capra, che riportava i sintomi anche dopo aver usato un idratante contenente latte di capra.



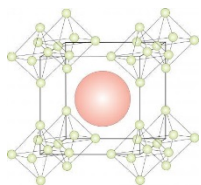
Avete mai pensato a quanto sporchi possono essere gli oggetti che tocchiamo ogni giorno? Si domandano gli specialisti della Società

Italiana di Medicina Generale che nel loro quotidiano di prevenzione on line, "Il ritratto della salute", fanno un elenco ben dettagliato di tali oggetti. A cominciare dalla spugna che abbiamo in bagno da cambiare spesso perché "è in grado di conservare a lungo i batteri"; il lavandino "che va pulito con prodotti disinfettanti"; il telecomando "evitate di portarlo in tavola"; gli interruttori della luce; il carrello della spesa dal momento che "sulla sbarra si deposita una gran quantità di batteri"; la vasca da bagno considerata "una festa per i germi"; la tastiera del computer. Sulla stessa lunghezza d'onda.

La stretta di mano sarebbe da bandire o usare il meno possibile, a partire dagli ospedali. Lo affermano i ricercatori dell'università gallese di Aberystwyth, secondo cui il tipico saluto è poco igienico e facilita la trasmissione di malattie.

Molto più sicuro, invece, il cosiddetto "fistbump", in cui si incontrano solo i due pugni e la possibilità di scambiarsi germi viene ridotta di un ventesimo. In particolare è consigliato l'uso di questo gesto nei periodi in cui è più diffusa l'influenza che vede nelle mani uno dei maggiori veicoli di trasmissione. Se proprio non si può rinunciare alla stretta, gli scienziati britannici consigliano di ridurla al minor tempo possibile e di non fare troppa forza, sempre per evitare il passaggio germi.

Il "fistbump" ha grandi estimatori fra i vip, a partire da Barack e Michelle Obama, che hanno usato diverse volte in pubblico, più per scherzare, però, che per ragioni igieniche.



Gli ingegneri dell'Università di San Diego in California hanno creato nuovi materiali ceramici che potrebbero essere usati per immagazzinare idrogeno in modo sicuro ed efficiente. Tali materiali si

basano su un metodo semplice ed economico, conosciuto come sintesi per combustione, a partire da miscele di esaboruro di calcio ed esaboruro di stronzio e bario. Il materiale ottenuto può immagazzinare e rilasciare idrogeno molto facilmente. La conservazione e rilascio dell'idrogeno sono processi molto significativi per l'importanza di questo elemento nel modello più popolare di cella a combustibile. Stoccare l'idrogeno non è facile in quanto questo elemento, il più leggero, tende a diffondere attraverso le pareti dei contenitori e necessita di essere compresso per occupare spazi gestibili.



Quanto un processo o un prodotto è più verde di un altro? Per rispondere a questa domanda sarebbe necessario disporre di una scala metrica capace di assegnare un livello al carattere verde (amico dell'ambiente) di un processo o di un

prodotto. Sono molti ed un continuo sviluppo gli indicatori quantitativi utilizzati in tale ambito basati su aspetti economici, ambientali, igienici, di sicurezza. Ecco alcuni degli indici accettati nella definizione del livello verde di un processo o di un prodotto:

- provenienza delle materie prime da fonti rinnovabili;
- valore del rapporto fra quantità dei reagenti e quantità del prodotto finito (economia atomica, minimizzazione dei rifiuti);
- quantità di energia richiesta per unità di prodotto;
- tempo necessario a produrre un'unità di prodotto;
- condizioni e costi di imballaggio e trasporto;
- numero degli step nel processo;
- separazione ed isolamento di singoli composti necessari durante il processo.

Altri se ne possono immaginare ed altri sono in via di studio: il criterio per sancirli deve essere quello di farli funzionare da stimolo per i ricercatori e per quanti svolgono attività di ricerca nella correlazione fra il carattere amichevole verso l'ambiente ed il valore dell'indice proposto o cercato.



Molti farmaci risultano inattivi o addirittura dannosi a seguito di processi degradativi subiti da un componente del farmaco, anche non la parte attiva, da agenti

diversi quali il calore, acidi o basi, radicali liberi, ossidanti, radiazioni ultraviolette. Per evitare questi inconvenienti vengono condotti studi sulla degradazione dei farmaci in condizioni di stress chimico e fisico. Finora tali studi venivano generalmente condotti in soluzioni acquose, salvo casi di estrema insolubilità.

Da un interessante studio condotto dai ricercatori della Millennium Pharmaceuticals emerge come in alcuni casi i farmaci si basino su molecole facilmente idrolizzabili, con ciò rendendo l'ambiente acquoso responsabile di alterazioni alla molecola che pregiudicano le conclusioni. Dagli stessi ricercatori stato messo a punto un metodo di degradazione forzata in condizioni anidre con un'indagine dettagliata alla ricerca del solvente non acquoso più idoneo e confrontando i risultati con quanto invece emerge dalla procedura errata di lavorare in soluzione acquosa. I prodotti di degradazione vengono individuati mediante HPLC e confrontati con riferimenti alle differenti condizioni di ambiente nel quale si procede nella degradazione. I solventi considerati sono toluene, terbutilmetiletere, cloroformio, diclorometano, acetato di etile, iso-butilmetilchetone, acetonitrile, 2-metil-tetra-idrofurano, dimetossietano, acetone, diossano, tetra-idrofurano, dimetil solfossido. Il risultato della ricerca è una tabella molto esauriente in cui, in funzione del meccanismo di degradazione, vengono riportate le caratteristiche dei composti ottenuti sia in condizione idrofile che idrofobe con un'ottimizzazione delle condizioni sperimentali per massimizzare qualità e quantità delle informazioni ottenute.



Ormoni, antibiotici, anti-infiammatori, antidepressivi sono consumati con crescente frequenza ed un recente

allarme dell'Unione Europea ha fatto presente che continuando con questo trend in 30 anni si potrebbe passare, soprattutto per alcuni di essi, da concentrazioni dell'ordine di ngL^{-1} a concentrazioni 1.000 volte superiori misurate nelle acque superficiali (fiumi, laghi). In Europa vengono usati più di 2.000 diversi prodotti farmaceutici, mentre i consumi annuali stimati dalle sole sostanze di tipo antibiotico sono simili per quantità a quelli di alcuni pesticidi. A questi consumi corrispondono ovviamente altrettanti ricche produzioni: in Germania ad esempio 130 t di farmaci prodotti annualmente. Questa situazione di allarme richiede un continuo monitoraggio per garantirsi che in questa dissennata corsa non vengano superati i limiti di sicurezza rispetto agli effetti tossici secondari di questi principi sull'ecosistema.

Un farmaco, il diclofenac, è addirittura entrato nella lista preposta per le sostanze da considerare prioritarie ai fini del loro controllo. L'analisi comporta un'esigenza fondamentale per garantirne l'affidabilità e cioè la disponibilità di materiali certificati di riferimento. È questo un campo completamente in evoluzione. Ricordo che soltanto con l'approccio corretto, di cui i materiali standard di riferimento sono parte irrinunciabile, si possono evitare nelle misure i cosiddetti effetti matrice e migliorare i livelli di accuratezza. La disponibilità di standard è molto utile nell'analisi farmaceutica anche per un altro tipo di problema, a cui i produttori e consumatori sono sensibili, quello della presenza di acqua nei reagenti materia prima del farmaco.