



Presenza di posizione in merito ai nanomateriali

20.08.2015

di PET-Recycling Schweiz

Il timore che le bottiglie di PET possano trasmettere alle bevande in esse contenute sostanze nocive per la salute (migrazione) è ricorrente tra i consumatori preoccupati. Alla PET-Recycling Schweiz, in qualità di organizzazione responsabile per la raccolta, sta perciò particolarmente a cuore la problematica.

Nano (dal greco nanos «nano») definisce la milionesima parte (10^{-9}) di un'unità di misura. Particelle in scala nanometrica sono presenti naturalmente nell'ambiente (p. es. nel processo di combustione o nella cenere vulcanica) e possono anche venir prodotte in modo sintetico.

Con i termini nano, nanomateriali, nanotecnologie, ecc. vengono definiti un'infinità di materiali e tecnologie diversi situabili su una scala nanometrica. In seguito alla forte dinamica degli sviluppi in questo settore e all'ampio spettro delle diverse tecnologie d'applicazione è difficile trarre conclusioni generali generalmente valide nel settore dei nanomateriali. La nanotecnologia viene sfruttata oggi nella produzione di cosmetici, lacche e colori, imballaggi alimentari e tessuti.

Per quanto riguarda i nanomateriali nelle bottiglie di PET si può affermare quanto segue:

- Con nanomateriali è possibile incrementare la barriera bloccante i gas (ad esempio l'ossigeno e il carbonio), il vapore acqueo e le sostanze aromatiche. È possibile inoltre migliorare le proprietà meccaniche e termiche, nonché la protezione UV delle bottiglie per bevande in PET. Requisiti di notevole importanza richiesti soprattutto al materiale d'imballaggio per i succhi di frutta e la birra.
- Grazie alla nanotecnologia è possibile realizzare confezioni più sottili, più leggere e più rispettose delle risorse, che si prestano inoltre a nuove possibilità d'impiego. Il centro per la valutazione delle scelte tecnologiche delle accademie scientifiche svizzere sottolinea che gli imballaggi ottimizzati grazie alla nanotecnologia propongono una maggiore efficienza energetica e consentono una miglior conservazione degli alimenti in essi contenuti.
- Il trattamento delle bottiglie per bevande in PET con un nanorivestimento è caro; motivo per cui solo le bottiglie per bevande con particolari requisiti vengono sottoposti a tale lavorazione. La diffusione di questo tipo di bottiglie è di conseguenza particolarmente bassa.
- Esistono due tipi diversi di bottiglie per bevande in PET provviste di nanorivestimento. La stratificazione può essere fatta all'interno della bottiglia oppure il materiale può essere composto a «sandwich»; in questo caso il nanostrato viene rinchiuso tra due sfoglie di PET. Quest'ultima variante è la più utilizzata nella produzione delle bottiglie per bevande in PET, poiché consente di sfruttare la nanotecnologia, senza che le bevande ne entrino in contatto. Ciò, naturalmente, sempre che le bottiglie siano intatte. Il nanostrato è comunque in entrambi i casi legato a una matrice; particolare che impedisce in ogni caso, praticamente, una contaminazione della bevanda.



- Secondo l'Ufficio Federale della sanità pubblica UFSP, nel caso di particelle non legate, esiste soprattutto la possibilità di assimilazione da parte dei polmoni e ciò comporta un certo rischio. Né l'UFSP, né l'Istituto federale tedesco per la valutazione del rischio BfR definiscono dannose per l'uomo o per l'ambiente le nanoparticelle in forma legata.
- Per quanto riguarda gli indumenti in PET con nanorivestimento è possibile affermare quanto segue. «Secondo le conoscenze attuali, la penetrazione di nanoparticelle attraverso la pelle di una persona sana può essere praticamente esclusa.»
- Il BfR sconsiglia l'impiego di nanoargento negli alimenti e nei prodotti destinati a un vasto pubblico. Questa raccomandazione si basa però su dati sorpassati e incompleti. L'UFSP scrive inoltre: «Le valutazioni del rischio legato al nanoargento finora effettuate hanno portato tutte alla conclusione che, in base all'impiego e alle quantità attuali, non sussiste alcun pericolo.»
- Complessivamente, sono rari i risultati della ricerca relativa ai nanomateriali, a causa dell'elevato dinamismo e della diversità delle tante tecnologie in uso. Il BfR, fino ad oggi, non è però a conoscenza di alcun caso in cui, nanoparticelle o nanomateriali abbiano avuto ripercussioni dimostrabili sulla salute.

La PET-Recycling Schweiz è costantemente in contatto con i responsabili e si mantiene aggiornata sulle novità del settore. In base alle valutazioni e agli studi attualmente conosciuti si può ritenere che le nanotecnologie sfruttate nella produzione di bottiglie per bevande in PET non comportano rischi per il consumatore.

Per ulteriori informazioni:

Jean-Claude Würmli
 Direttore PET-Recycling Schweiz
 Tel. 044 439 10 80
 E-mail: wuermli@prs.ch

Fonti:

- Ufficio Federale della sanità pubblica UFSP: «Domande ricorrenti - nanotecnologia», www.bag.admin.ch/faq/index.html?lang=de&themen_id=5&subthemen_id=64&faq_submit=Suchen#faq_anker_608--
- Ufficio federale tedesco per la valutazione del rischio: «Fragen und Antworten zur Nanotechnologie», 28 agosto 2012, www.bfr.bund.de/de/fragen_und_antworten_zur_nanotechnologie-8552.html (in lingua tedesca)
- Centro per la valutazione delle scelte tecnologiche: «Nanomateriali: ripercussioni sull'ambiente e la salute», TA-SWISS 60/2013, www.vdf.ethz.ch/service/3559/3560_Nanomaterialien_OA.pdf