

SORVEGLIANZA DELLE ESPOSIZIONI A DETERGENTI E DISINFETTANTI *BORDERLINE*: RISULTATI PRELIMINARI DELL'ATTIVITÀ DEL SIN-SEPI

Felice Giordano, Lucrezia Lanciotti, Rosanna Maria Fidente, Domenico Spagnolo, Rosa Draisci
*Centro Nazionale Sostanze Chimiche, Prodotti Cosmetici e Protezione del Consumatore
 Istituto Superiore di Sanità, Roma*

Il Centro Nazionale Sostanze Chimiche, Prodotti Cosmetici e Protezione del Consumatore (CNSC), in base al Decreto del Ministero della Salute del 2 marzo 2016 sull'approvazione del Regolamento di organizzazione e funzionamento dell'Istituto Superiore di Sanità (ISS) (1), ha il compito di attivare azioni di sorveglianza delle esposizioni a sostanze chimiche e prodotti pericolosi e di fornire al Ministero della Salute gli strumenti per promuovere programmi di prevenzione. Per tale motivo, il CNSC ha avviato un piano di lavoro dedicato alla messa a punto del Sistema di Sorveglianza delle Esposizioni Pericolose e delle Intossicazioni (SIN-SEPI) riconosciuto di rilevanza nazionale dal DPCM 3 marzo 2017 "Identificazione dei sistemi di sorveglianza e dei registri di mortalità, di tumori e di altre patologie" (2).

L'attività di sorveglianza si avvale della collaborazione dei Centri AntiVeleni (CAV) italiani accreditati secondo i requisiti definiti dall'Accordo Stato Regioni del 2008 (3). A oggi i CAV collaboranti all'attività del SIN-SEPI sono 6 sui 10 operanti sul territorio nazionale.

Il SIN-SEPI è fondamentale per identificare quei prodotti commerciali pericolosi che sono maggiormente coinvolti in episodi di intossicazione e per i quali è necessario adottare delle misure di prevenzione (migliorare la sicurezza del confezionamento, delle modalità d'uso, ecc.) per ridurre il rischio di esposizione. Le informazioni raccolte dai CAV consentono anche di monitorare l'andamento delle esposizioni in sottogruppi della popolazione (suddivisi per classi d'età, sesso, ambiti lavorativi e domestici ecc.), studiandone l'associazione e, quindi, differenziando la valutazione del rischio d'esposizione/intossicazione. Ciò consente di individuare delle sottopopolazioni target (bambini, lavoratori ecc.) per orientare gli interventi di prevenzione (*Evidence Based Prevention*), proporre misure di gestione dei rischi e verificare i requisiti previsti dalle disposizioni europee, in particolare quelle riguardanti le informazioni necessarie per garantire il corretto utilizzo dei prodotti pericolosi (Regolamento CE 1907/2006 – REACH, *Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals*) (4) e la loro classificazione di pericolo da apporre in etichetta – Regolamento (CE) 1272/2008-CLP (5).

Tra questi prodotti, un posto di rilievo viene occupato dai "detergenti", ossia qualsiasi sostanza o preparato contenente saponi e/o altri tensioattivi destinato ad attività di lavaggio e pulizia. Sono, inoltre, considerati detergenti le preparazioni ausiliarie per lavare (prelavaggio, ammollo, candeggio di indumenti e biancheria), gli ammorbidenti, le preparazioni per pulire (prodotti generali per la pulizia domestica e/o ad altri prodotti di pulizia per le superfici) e altre preparazioni per pulire e lavare (6). Talvolta, la presenza di tensioattivi o del *claim* di detergente in etichetta è stata riscontrata anche in prodotti che ricadono sotto altri regolamenti. Per esempio, esistono molti prodotti per la pulizia (rimozione dello sporco dal substrato) che hanno anche riconosciute proprietà disinfettanti (eliminazione del patogeno con qualsiasi mezzo diverso dalla semplice azione fisica o meccanica) e, per questo motivo, sono normati dal Regolamento (UE) 528/2012 (7).

Questi prodotti, che presentano proprietà disinfettanti e detergenti, sono definiti in questo studio *disinfettanti borderline*.

Il coinvolgimento del SIN-SEPI al Progetto sui detergenti, un Accordo di collaborazione fra Ministero della Salute e ISS denominato “Valutazione dello stato dell’arte e del processo conoscitivo riferito al settore della detergenza e affini per problematiche relative al rischio di esposizione: misure di contenimento dei rischi per particolari tipologie di prodotti e di popolazioni vulnerabili”, appare fondamentale, in quanto il fine principale è quello di verificare fattivamente se le disposizioni normative riguardanti la tutela dei consumatori dall’utilizzo di prodotti chimici pericolosi (inclusi anche molti *detergenti e disinfettanti borderline*) siano state osservate dalle ditte produttrici o se sia necessario implementarle. Un esempio, sono i detergenti liquidi per bucato contenuti in imballaggi solubili monouso (le molto pubblicizzate *caps*). Osservazioni sulle esposizioni gestite dai CAV hanno evidenziato che, susseguentemente alla commercializzazione di questi prodotti, si è verificata una rapida crescita della frequenza delle intossicazioni tra i bambini piccoli, anche in Italia (8). Le principali cause di tale fenomeno erano da attribuirsi ai colori vivaci che rendevano le *caps* attrattive e, nello stesso tempo, alla solubilità del loro involucro che si scioglieva a contatto con mezzi acquosi come la saliva. Tali evidenze hanno portato a una modifica del Regolamento CLP (9) con una serie di disposizioni a tutela della salute che obbliga le aziende tra l’altro a rendere opaco il contenitore del detergente e impedire in questo modo la visibilità del contenuto della singola dose, rendendolo sicuro a prova di bambino. Inoltre, l’involucro di ogni singola *caps* deve contenere un agente repellente e conservarsi integro per un certo lasso di tempo dopo il contatto con la mucosa e dopo una compressione fino a 300 N (Newton).

Altri prodotti che destano preoccupazione sono i “disgorganti”, utilizzati per liberare gli scarichi intasati. Essi sono dei prodotti chimici, destinati anche all’uso professionale, dotati di una pericolosità intrinseca dovuta alla sostanza corrosiva (acido solforico, soda caustica, ipoclorito di sodio ecc.) necessaria per sciogliere gli accumuli di materiale ostruente delle tubature. Questo problema è stato recentemente affrontato a livello Comunitario al Rime²² 2020/03 AP 8.2 – *Corrosive drain cleaners*. I CAV di Norvegia e Svezia hanno rilevato un consistente aumento delle intossicazioni negli ultimi anni (Norvegia: aumento del 50% delle consulenze nei primi 5 mesi del 2020). Per ciò che riguarda l’Italia, consultando i dati dei rapporti SIN-SEPI fino all’anno 2015 e disponibili sul sito dell’ISS (10-19), non si osservano trend crescenti. Tuttavia, un monitoraggio continuo delle esposizioni a questi prodotti è necessario, vista la loro capacità di provocare episodi sintomatici.

Le misure adottate per il contenimento e la gestione dell’emergenza da COVID-19 (20, 21) hanno portato, nel 2020, a una modifica dei consumi e conseguentemente anche della frequenza delle esposizioni pericolose a detergenti e a disinfettanti (22). Simili evidenze sono state anche osservate a livello internazionale (23, 24).

I CAV collaboranti al Progetto sui Detergenti sono stati quelli di Bergamo e di Foggia che nel periodo 2016-2020 hanno gestito rispettivamente 6.922 e 2.398 casi di esposizione a *detergenti e disinfettanti borderline*.

I risultati dell’analisi hanno messo in luce come il rischio di esposizione sia differente tra maschi e femmine. Infatti, mentre nel genere maschile il 50% delle esposizioni a detergenti avviene sotto i 6 anni, in quello femminile ben il 57% avviene sopra i 12 anni. La circostanza d’esposizione più frequente è quella accidentale, ma tra gli adolescenti (13-19 anni) quella intenzionale assume una proporzione rilevante (36,8%) rispetto alla stessa calcolata sul totale della popolazione in studio (7,5%).

Nel SIN-SEPI i prodotti vengono categorizzati secondo lo *European Product Categorisation System* (EuPCS) (25).

²² *Risk Management and Evaluation* (RiME+). Una piattaforma comunitaria che agevola il coordinamento e le discussioni riguardanti attività legate all’implementazione di strategie regolatorie relative ai regolamenti REACH e CLP.

I detergenti ricadono nelle categorie:

- PC-CLN (prodotti per la pulizia, la cura e la manutenzione della casa);
- PC-DET (detersivi e prodotti ausiliari per il lavaggio del bucato e delle stoviglie);

mentre i *disinfettanti borderline* sono inclusi nelle sottocategorie dei Biocidi:

- PP-BIO-2 (disinfettanti e alghicidi non destinati all'applicazione diretta sull'uomo o su animali); PP-BIO-3 (Biocidi per l'igiene veterinaria);
- PP-BIO-4 (Biocidi per il settore dell'alimentazione umana e animale).

In Figura 1 sono mostrate le categorie di *detergenti e disinfettanti borderline* maggiormente coinvolti nelle esposizioni. Tra i PC-CLN la categoria più frequente è quella dei *prodotti sbiancanti per la pulizia o il bucato* (23,4%), seguiti dai *detergenti universali (o multiuso) non abrasivi* (16,4%) e dai *prodotti per la pulizia/la cura delle sale da bagno e del WC* (8,6%). Tra i *detersivi e prodotti ausiliari per il lavaggio del bucato e delle stoviglie*, quelli che maggiormente sono implicati in episodi di esposizione sono i *detersivi per il lavaggio delle stoviglie* (12,0%) e i *detersivi per bucato* (9,2%). I *disinfettanti borderline* sono invece costituiti quasi interamente dai *disinfettanti e alghicidi non destinati all'applicazione diretta su uomo/animale* (5,3%). Le percentuali suddette andrebbero anche interpretate alla luce della frequenza di utilizzo e quindi anche dei quantitativi venduti per categoria di prodotto.

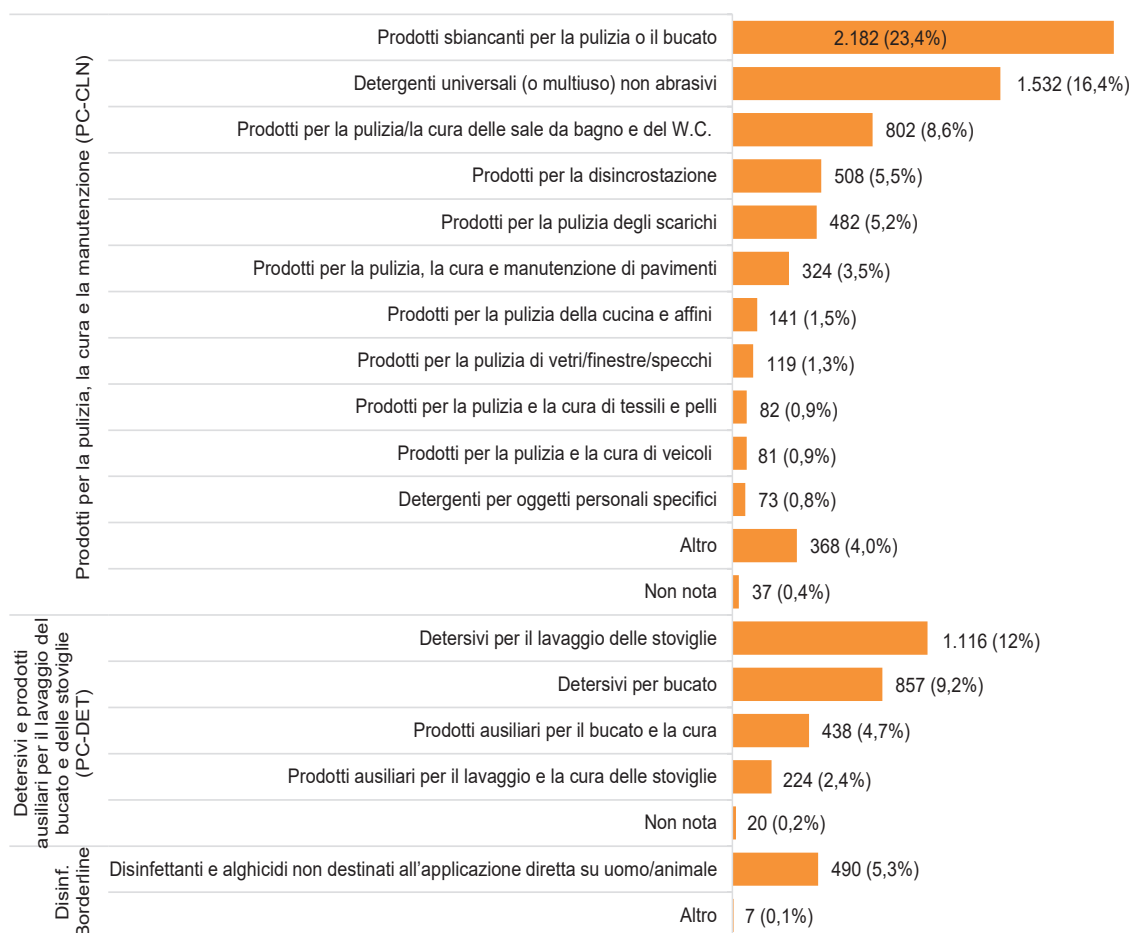


Figura 1. Frequenza dei soggetti esposti alle sottocategorie di *detergenti e disinfettanti borderline* (CAV di Bergamo e Foggia. Periodo 2016-2020)

La valutazione della pericolosità è associabile invece alla proporzione di esposizioni sintomatiche. Infatti, in questo caso, sono i *prodotti per la pulizia degli scarichi* (disgorganti) a determinare maggiormente esposizioni sintomatiche (89,2%), seguiti dai *prodotti per la pulizia/la cura di pietra, piastrelle e fughe* (77,8%), dai *detergenti per caminetti e resine fumogene* (69,0%), dai *prodotti sbiancanti per la pulizia o il bucato* (68,0%) e dai *prodotti per la pulizia della cucina e affini* (67,4%). L'elevato rischio per la salute derivante dall'utilizzo di questi prodotti è determinato in parte dalla pericolosità dei loro principi attivi (acido solforico, idrossido di sodio ecc.), ma anche dalla poca attenzione dell'utilizzatore professionale e non professionale nel loro impiego.

Le preoccupazioni relative all'incremento delle intossicazioni da disgorganti sollevate dal RiME+, osservando i dati di altri Paesi europei, in Italia sembrano trovare un riscontro solo parziale. Infatti, pur essendo dei prodotti che procurano la più elevata percentuale di esposizioni sintomatiche, non mostrano trend crescenti nel periodo osservato, confermando quanto già riscontrato fino al 2015 (Figura 2).

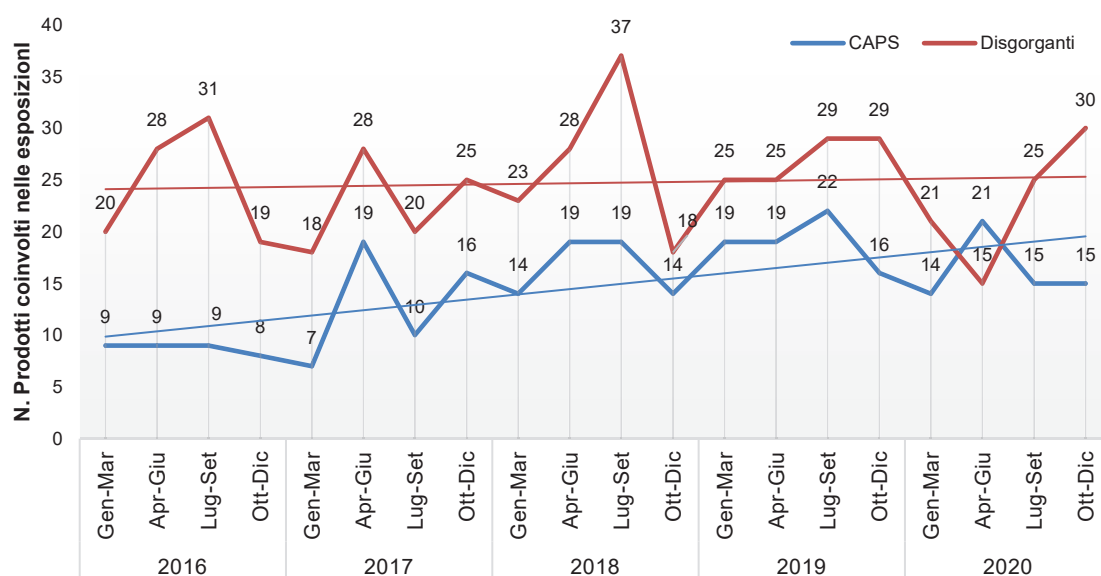


Figura 2. Andamento della frequenza assoluta trimestrale di caps e disgorganti (CAV di Bergamo e Foggia. Periodo 2016-2020)

Inoltre, tali prodotti sono risultati in questo studio quelli più utilizzati in ambito occupazionale e quindi da personale qualificato, non determinando quindi elevate percentuali di esposizione. Questa peculiarità dei disgorganti ha determinato un calo delle esposizioni nel periodo aprile-giugno 2020 dovuto al minor utilizzo conseguente alla sospensione di molte attività lavorative. Contrariamente, in questo periodo, altri prodotti come le *caps* per lavatrice hanno subito un incremento delle esposizioni, soprattutto tra i bambini 1-5 anni. È noto infatti che i bambini sono particolarmente attratti da questi prodotti a causa dei loro colori vivaci, come già dimostrato da Settimi *et al.* (8). L'aumento delle esposizioni osservato tra aprile e giugno 2020 è da ricondursi da una parte alla facilità con la quale questi prodotti sono reperibili nelle abitazioni e dall'altra al fatto che nel suddetto periodo scuole e asili erano chiusi e i bambini hanno trascorso la totalità del tempo nelle case. Anche per le *caps*, il trend crescente che si osserva tra il 2016 e il 2020 andrebbe valutato alla luce dei dati di vendita.

Nonostante sia stato già fatto molto per l'utilizzo sicuro di questi prodotti, in particolar modo per ridurre il rischio di esposizione dei bambini – consultare il Regolamento (UE) 1297/2014 (9) di modifica al Regolamento (UE) 1272/2008 – i risultati di questo studio suggeriscono la necessità di ulteriori interventi di prevenzione.

Come sopra descritto, le analisi effettuate in questo studio hanno compreso anche l'annualità 2020 caratterizzata dall'emergenza sanitaria COVID-19, che ha fortemente condizionato le abitudini dei cittadini e conseguentemente anche il profilo delle esposizioni a prodotti destinati alla pulizia e alla disinfezione. In particolar modo, durante il *lockdown*, si è assistito a un aumento delle esposizioni a *detergenti* e a *disinfettanti borderline*: tra i detergenti, i PC-CLN mostrano un aumento significativo nella media giornaliera degli esposti nel periodo marzo-maggio 2020 rispetto allo stesso trimestre delle annualità 2016-2019. Un simile aumento è stato anche riscontrato tra i *disinfettanti e alghicidi non destinati all'applicazione diretta sull'uomo o su animali* evidenziando una significatività statistica ancora più elevata. Infatti, l'allegato I del DPCM del 4 marzo 2020 (21), tra le misure igienico-sanitarie consigliate, menziona la pulizia delle superfici con disinfettanti a base di alcool e cloro. Queste raccomandazioni sono state successivamente diffuse dai mass media sia attraverso la pubblicità di prodotti disinfettanti ma anche attraverso trasmissioni televisive d'intrattenimento. La sottostima del rischio nell'utilizzo dei disinfettanti è stata anche accertata in un sondaggio promosso dalla Commissione Europea e pubblicato nel 2011 (26). Dall'analisi delle risposte date nelle interviste è emerso che la lettura delle istruzioni per una corretta modalità di utilizzo avveniva principalmente per alcune classi di biocidi, come gli insetticidi, e in percentuale minore per i disinfettanti.

Gli aumenti osservati nelle esposizioni a questi prodotti durante la pandemia sono stati riscontrati anche in altri paesi (23, 24).

Il sistema SIN-SEPI, seppur basato per questo studio solamente su due CAV, ha dimostrato di essere molto efficiente nel descrivere il fenomeno delle esposizioni a *detergenti* e a *disinfettanti borderline*, individuando i sottogruppi di popolazione più a rischio (bambini nelle *caps*, adulti e lavoratori per i disgorganti). Inoltre, il SIN-SEPI è riuscito a rilevare le variazioni nella frequenza delle esposizioni anche nello stato emergenziale causato dall'inaspettata pandemia da COVID-19, la quale ha portato a una modifica radicale delle abitudini della popolazione.

Le principali criticità riscontrate sono dipese dalla necessità del SIN-SEPI di ricevere dati armonizzati dai CAV. In futuro, maggiori risorse potrebbero portare alla collaborazione di tutti i CAV italiani accreditati, ottenendo così dati sempre più affidabili.

Bibliografia

1. Italia. Decreto del Ministero della Salute del 2 marzo 2016. Approvazione del regolamento di organizzazione e funzionamento dell'Istituto Superiore di Sanità, ai sensi dell'articolo 3 del decreto legislativo 28 giugno 2012 n 106. (16A02937). *Gazzetta Ufficiale* 88, 15/4/2016.
2. Italia. Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 3 marzo 2017. Identificazione dei sistemi di sorveglianza e dei registri di mortalità, di tumori e di altre patologie. (17A03142). *Gazzetta Ufficiale Serie Generale* 109, 12/5/2017.
3. Italia. Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano. Accordo, ai sensi dell'articolo 4 del decreto legislativo 28 agosto 1997, 281, tra il Governo, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano concernente la definizione di attività e i requisiti basilari di funzionamento dei Centri Antiveneni. Rep. Atti 56/CSR del 28 febbraio 2008. Roma: Presidenza del Consiglio dei Ministri; 2008. Disponibile all'indirizzo: http://archivio.statoregioni.it/Documenti/DOC_017682_56%20csr.pdf; ultima consultazione 10/05/2021.

4. Europa. Regolamento (CE) 1907/2006, del Parlamento Europeo e del Consiglio del 18 dicembre 2006, concernente la valutazione, l'autorizzazione, l'attribuzione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH). *Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea* L 396/1, 30/12/2006.
5. Europa. Regolamento (CE) 1272/2008 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 16 dicembre 2008 relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele che modifica e abroga le direttive 67/548/CEE e 1999/45/CE e che reca modifica al regolamento (CE) 1907/2006. *Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea* L 353, 31/12/2008.
6. Europa. Regolamento (CE) 648/2004 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 31 marzo 2004 relativo ai detergenti. *Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea* L 104, 8/4/2004.
7. Europa. Regolamento (UE) 528/2012 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 22 maggio 2012 relativo alla messa a disposizione sul mercato e all'uso dei biocidi. *Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea* L 167, 27/6/2012.
8. Settimi L, Giordano F, Lauria L, Celentano A, Sesana F, Davanzo F. Surveillance of paediatric exposures to liquid laundry detergent pods in Italy. *Inj Prev* 2018;24(1):5-11.
9. Europa. Regolamento (UE) 1297/2014 della Commissione, del 5 dicembre 2014, recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del Regolamento (CE) 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele. *Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea* L 350/1, 5/12/2014.
10. Settimi L, Davanzo F, Volpe C, Maiozzi P, Urbani E, Cossa L. *Sistema informativo sulle esposizioni pericolose e le intossicazioni: casi rilevati nel 2006. Primo rapporto annuale*. Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2010. (Rapporti ISTISAN 10/39).
11. Settimi L, Davanzo F, Volpe C, Urbani E, Maiozzi P. *Sistema informativo sulle esposizioni pericolose e le intossicazioni: casi rilevati nel 2007. Secondo rapporto annuale*. Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2011. (Rapporti ISTISAN 11/26).
12. Settimi L, Davanzo F, Urbani E, Giordano F, Cossa L, Milanesi G. *Sistema informativo nazionale per la sorveglianza delle esposizioni pericolose e delle intossicazioni: casi rilevati nel 2008. Terzo rapporto annuale*. Istituto Superiore di Sanità; 2012. (Rapporti ISTISAN 12/13).
13. Settimi L, Davanzo F, Urbani E, Giordano F, Cossa L, Milanesi G. *Sistema informativo nazionale per la sorveglianza delle esposizioni pericolose e delle intossicazioni: casi rilevati nel 2009. Quarto rapporto annuale*. Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2013. (Rapporti ISTISAN 13/8).
14. Settimi L, Davanzo F, Urbani E, Giordano F, Cossa L. *Sistema informativo nazionale per la sorveglianza delle esposizioni pericolose e delle intossicazioni: casi rilevati nel 2010. Quinto rapporto annuale*. Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2014. (Rapporti ISTISAN 14/13).
15. Settimi L, Davanzo F, Urbani E, Giordano F, Cossa L. *Sistema informativo nazionale per la sorveglianza delle esposizioni pericolose e delle intossicazioni: casi rilevati nel 2011. Sesto rapporto annuale*. Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2015. (Rapporti ISTISAN 15/28).
16. Settimi L, Davanzo F, Urbani E, Giordano F, Cossa L. *Sistema informativo nazionale per la sorveglianza delle esposizioni pericolose e delle intossicazioni: casi rilevati nel 2012. Settimo rapporto annuale*. Istituto Superiore di Sanità; 2016. (Rapporti ISTISAN 16/22).
17. Settimi L, Davanzo F, Cossa L, Giordano F, Giarletta AM, Urbani E. *Sistema informativo nazionale per la sorveglianza delle esposizioni pericolose e delle intossicazioni: casi rilevati nel 2013. Ottavo rapporto annuale*. Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2017. (Rapporti ISTISAN 17/22).
18. Settimi L, Davanzo F, Bacis G, Giarletta AM, Moretti S. *Sistema informativo nazionale per la sorveglianza delle esposizioni pericolose e delle intossicazioni: casi rilevati nel 2014. Nono rapporto annuale*. Roma: Istituto Superiore di Sanità. (Rapporti ISTISAN 18/6).
19. Settimi L, Davanzo F, Bacis G, Luciana Cossa L, Moretti S. *Sistema informativo nazionale per la sorveglianza delle esposizioni pericolose e delle intossicazioni: casi rilevati nel 2015. Decimo rapporto annuale*. Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2019. (Rapporti ISTISAN 19/20).

20. Italia. Decreto Legge 6 del 23 febbraio 2020 - Misure urgenti in materia di contenimento e gestione dell'emergenza epidemiologica da COVID-19. (20G00020). *Gazzetta Ufficiale Serie Generale* 45, 23/2/2020.
21. Italia. Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri, 4 marzo 2020 - Ulteriori disposizioni attuative del decreto-legge 23 febbraio 2020, 6, recante misure urgenti in materia di contenimento e gestione dell'emergenza epidemiologica da COVID-19, applicabili sull'intero territorio nazionale. (20A01475). *Gazzetta Ufficiale Serie Generale* 55, 4/3/2020.
22. Giordano F, Pennisi L, Fidente RM, Spagnolo D, Mancinelli R, Lepore A, Draisci R. The National Institute of Health and the Italian Poison Centers Network: results of a collaborative study for the surveillance of exposures to chemicals. *Ann Ig*;2021.
23. Le Roux G, Sinno-Tellier S, Puskarczyk E, *et al.* Poisoning during the COVID-19 outbreak and lockdown: retrospective analysis of exposures reported to French poison control centres. *Clin Toxicol (Phila)* 2021;12:1-21.
24. Chang A, Schnall AH, Law R, Bronstein AC, Marraffa JM, Spiller HA, Hays HL, Funk AR, Mercurio-Zappala M, Calello DP, Aleguas A, Borys DJ, Boehmer T, Svendsen E. Cleaning and disinfectant chemical exposures and temporal associations with COVID-19 - National Poison Data System, United States, January 1, 2020-March 31, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2020;69 (16):496-98.
25. Europa. European Chemical Agency (ECHA). *European product categorisation system (EuPCS)* v. 2.0. Helsinki: ECHA. Disponibile all'indirizzo: <https://poisoncentres.echa.europa.eu/it/eu-product-categorisation-system> (ultima consultazione 10/05/2021).
26. Europa. European Commission. *Special eurobarometer 360: Consumer understanding of labels and the safe use of chemicals*. Brussels: Directorate-General for Communication; 2010. Disponibile all'indirizzo: https://data.europa.eu/data/datasets/s872_74_3_ebs360?locale=en; ultima consultazione 26/08/2021.