

Bologna, 19 ottobre 2016

**L'IMPATTO APPLICATIVO DEL CLP SULLA PERCEZIONE DEL
RISCHIO E NELLA SCELTA DELLE MISURE DI PREVENZIONE
E PROTEZIONE NELL'IMPIEGO PROFESSIONALE DEI
PRODOTTI FITOSANITARI****Susanna Bascherini, Laura Fornarelli, Maria Grazia Iuliano, Maristella
Rubbiani**

Centro nazionale Sostanze Chimiche - Istituto Superiore di Sanità

INTRODUZIONE

Le misure di prevenzione e protezione del rischio sono strettamente collegate alla classificazione ed etichettatura delle sostanze e/o delle miscele impiegate nel luogo di lavoro.

Tutte le miscele, inclusi i prodotti fitosanitari (PPFF), dal 1° giugno 2015 devono essere classificati ed etichettati in conformità al Regolamento (CE) N.1272/2008 (CLP) [1] che abroga le Direttive 67/548/CEE [2] e 1999/45/CE [3] (quest'ultimo definito DPP), e devono comprendere anche le informazioni previste dal Regolamento (CE) N.1107/2009 [4] specifiche per i prodotti fitosanitari (PPFF) che possono comportare l'aggiunta di ulteriori informazioni supplementari all'etichettatura (articolo 25 del CLP).

Sebbene le etichette siano parte integrante del decreto autorizzativo, la responsabilità della classificazione risulta comunque del titolare dell'immissione in commercio.

In Italia, la verifica sull'adeguamento CLP per i PPFF viene verificata dal Ministero della Salute che si avvale delle competenze del Centro nazionale Sostanze Chimiche (CSC) dell'Istituto Superiore di Sanità (ISS).

Le aziende, al fine di ottemperare al comunicato emesso dal Ministero della Salute del 24/02/2014, hanno inviato al CSC/ISS i PPFF che presentavano nuovi studi o nuove categorie di pericolo non previste dalla DPP o differente interpretazione di studi già presentati anche relativi all'applicazione di principi ponte.

In tale contesto il CSC/ISS ha riscontrato dei cambiamenti sulla classificazione che si ripercuotono, di conseguenza, sull'etichettatura e le Schede di Dati di Sicurezza (SDS), comportando da una parte la revisione delle misure di prevenzione e protezione a norma del D.Lgs.81/08 [5] e dall'altra una modifica della percezione del rischio per gli utilizzatori, soprattutto nella fase iniziale di adattamento alle nuove etichette.

Infine, vi è da considerare l'impatto sulla prescrizione per la vendita dei PPF a decorre dal 26/11/2015, per cui ogni prodotto fitosanitario sia esso classificato come pericoloso o non pericoloso, sia destinato ai soli utilizzatori professionali, i quali devono seguire un corso di formazione al fine di ottenere una vera e propria certificazione di abilitazione che li autorizzi all'acquisto e all'utilizzo (patentino) ai sensi di quanto previsto dal Piano di azione nazionale (PAN) che implementa la Direttiva 2009/128/CE e di conseguenza il Decreto Legislativo N.150/2012 [6] sull'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari.

CLP: LE PRINCIPALI NOVITÀ PER IL SETTORE DEI PRODOTTI FITOSANITARI

Il Regolamento CLP impatta su tutte le normative sociali, come il D.Lgs.81/08, o sulle normative di settore che si riferiscono ai principi e ai criteri di classificazione europei in materia di sostanze e miscele - e di conseguenza anche la redazione della SDS - come il Regolamento (CE) N.1107/2009 relativo all'immissione sul mercato dei prodotti fitosanitari.

Una classificazione non corretta o incompleta di un PF può portare a conseguenze rilevanti ai fini della protezione della salute e della sicurezza dei lavoratori così come a non idonea applicazione di efficaci misure di mitigazione dei rischi.

Con l'applicazione del CLP, l'etichettatura ha subito i maggiori cambiamenti. I pittogrammi, che rappresentano un modo convenzionale per richiamare la massima attenzione dell'operatore, sono stati modificati drasticamente: il simbolo della DPP, un quadrato di colore giallo-arancione con il simbolo di pericolo di colore nero, è sostituito da un rombo con sfondo di colore bianco, bordo di colore rosso e simbolo di pericolo sempre di colore nero. Sono stati introdotti due pittogrammi del tutto nuovi, il pittogramma con la persona danneggiata e il punto esclamativo che sostituisce la croce di Sant'Andrea. Le frasi di rischio (frasi R) sono sostituite dalle Indicazioni di pericolo (frasi H/Hazard statements), e i consigli di prudenza (frasi S) sono ora sostituiti e denominati frasi P/ Precautionary statements.

I consigli di prudenza (frasi P) descritti in etichettatura, rappresentano le minime, ma fondamentali precauzioni che occorre prendere al fine di consentire una corretta conservazione, utilizzazione e protezione dell'uomo e dell'ambiente.

Si deve tenere conto, inoltre, che nel caso dei prodotti fitosanitari è possibile che coesistano più pericoli per lo stesso prodotto, e di conseguenza gli utilizzatori professionali si trovano di fronte ad etichette complesse contenenti molte informazioni relative non solo alla classificazione di

pericolo, ma anche alle misure di mitigazione del rischio ed alle corrette modalità di gestione del prodotto.

Con l'applicazione del CLP, le informazioni dell'etichetta aumentano rispetto a quelle previste dalla DPP, in quanto il CLP prescrive l'uso di pittogrammi aggiuntivi rispetto alla DPP; allo stesso modo, le nuove avvertenze occupano maggiore spazio.

Si sottolinea come sia importante, anche ai fini della prevenzione e protezione dell'utilizzatore, riportare, in etichetta, i consigli di prudenza pertinenti scelti in accordo con le disposizioni generiche di cui agli articoli 22 e 28 e all'allegato IV, parte 1, del CLP: ogni scelta deve tenere conto delle indicazioni di pericolo usate e dell'uso o degli usi previsti o identificati della sostanza o della miscela nonché le istruzioni di base specificate nella colonna "Condizioni d'uso" delle tabelle da 6.1 a 6.5 dell'allegato IV del Regolamento CLP [7].

La scelta delle frasi P è lasciata al responsabile dell'etichettatura, anche nel caso in cui la sostanza sia soggetta alla classificazione armonizzata. Come regola generale, sull'etichetta non devono essere riportati più di sei consigli di prudenza, a meno che sia necessario un numero maggiore in ragione della natura e della gravità dei pericoli. L'aggiunta di ripetizioni e ridondanze non portano, da parte dell'utilizzatore, ad un maggiore chiarezza e memoria della informazione, anzi dopo un certo numero di informazioni, l'etichetta non risulta essere più chiara, concisa e fruibile per gli utenti.

Oltre all'etichetta, un altro strumento di comunicazione destinato all'utilizzatore professionale è la Scheda di Dati di Sicurezza (SDS), che rappresenta lo strumento privilegiato e più completo per trasferire e ricavare le informazioni di pericolosità dei prodotti fitosanitari, nonché per la valutazione e la gestione del rischio chimico in ambito agricolo.

L'applicazione del CLP non modifica gli obblighi di fornitura della SDS [8], che rimangono invariati; dal 1° giugno 2015 la SDS dovrà essere compilata con riferimenti e classificazioni previsti dal CLP; per i PPF già immessi sul mercato prima del 1° giugno 2015, è prevista un periodo transitorio di 2 anni (fino al 31 Maggio 2017) in cui il vecchio formato – dove compare ancora la classificazione *anche* secondo la DPP – potrà essere comunque utilizzato, a patto che non vi siano modifiche che implicano l'obbligo di etichettatura e re-imballaggio o revisioni.

I cambiamenti apportati nelle SDS non dipendono solo dall'adozione del CLP, ma anche dalla necessità di mettere in risalto dati e informazioni, in carenza delle quali, non è possibile immettere sul mercato sostanze e miscele. Le informazioni fornite dalle SDS costituiscono un aiuto per i datori di lavoro ai fini della loro conformità agli obblighi derivanti del D.Lgs.81/08 sulla protezione della salute e della sicurezza dei lavoratori contro i rischi derivanti da agenti chimici durante il lavoro ed ai fini della loro conformità agli obblighi derivanti dal D.Lgs.152/06 sulla tutela

dell'ambiente. Chiunque compili la SDS di un prodotto fitosanitario, sia essa la Società che vi appone la propria identificazione o marchio od il responsabile dell'immissione sul mercato deve sempre tenere presente che questa ha l'obbligo di informare l'utilizzatore professionale in merito ai pericoli chimici e fornire informazioni su come stoccare, manipolare in modo sicuro il prodotto fitosanitario ed eliminare i corrispondenti contenitori ed imballaggi vuoti in conformità alle norme in materia ambientale ed alle disposizioni nazionali o regionali vigenti.

Le informazioni contenute nella SDS consentono:

- di elaborare un programma attivo di misure volte alla protezione del lavoratore, compresa la formazione, specifico per ciascun posto di lavoro;
- di tenere in considerazione eventuali misure che possono risultare necessarie ai fini della tutela dell'ambiente.

I fornitori aggiornano la SDS tempestivamente nelle seguenti circostanze:

- non appena si rendono disponibili nuove informazioni che possono incidere sulle misure di gestione dei rischi o nuove informazioni sui pericoli;
- allorché è stata rilasciata o rifiutata un'autorizzazione;
- allorché è stata imposta una restrizione.

In questi casi la SDS è trasmessa, non solo ai destinatari dei nuovi lotti di prodotto, ma a tutti i destinatari ai quali è stato fornito il prodotto nei dodici mesi precedenti. Le revisioni devono figurare in quanto tali sulla prima pagina e le informazioni sulle modifiche devono essere fornite nella sezione 16 o altrove nella SDS.

Le SDS sono di assoluta rilevanza per molteplici soggetti e per tutti gli attori interessati sia all'applicazione della normativa di prodotto sia di quella sociale, cioè per tutti coloro che producono, usano, depositano e commercializzano le sostanze chimiche, le loro miscele e quindi anche tutti i prodotti fitosanitari.

Pertanto le SDS si rivolgono non solo ai responsabili dell'immissione sul mercato, cioè ai fornitori, siano essi fabbricanti, importatori, formulatori e distributori che immettono sul mercato italiano ed europeo un prodotto fitosanitario, ma anche a tutti gli utilizzatori a valle intesi come i datori di lavoro e gli utilizzatori professionali che impiegano i prodotti fitosanitari in ambito agricolo per uso professionale.

Si fa presente che il datore di lavoro e/o utilizzatore professionale in ambito agricolo sarà sempre un soggetto creditore di informazioni utili e necessarie

per valutare il rischio, al fine di adottare correttamente le conseguenti misure di gestione del rischio da agenti chimici pericolosi.

La comunicazione del rischio, tramite etichette e SDS, dipende non solo dalle informazioni contenute, ma anche da come vengono espresse in maniera chiara. Cambiamenti, anche minimi, inerenti al formato e al linguaggio, possono avere un forte impatto sulla percezione dei rischi e dei comportamenti. Già in passato, il CSC/ISS ha effettuato un lavoro il cui obiettivo era quello di esaminare l'efficacia della comunicazione del rischio, svolgendo delle interviste ai lavoratori agricoli [9]. Ipotetiche etichette e SDS di prodotti per l'agricoltura classificati come pericolosi sono state mostrate agli utenti, invitandoli poi a riferire la propria interpretazione dei pericoli, dei rischi e delle necessità di misure preventive. Le difficoltà maggiormente riscontrate hanno influito sull'interpretazione, sulla comprensione e sulla memorizzazione delle informazioni contenute nella etichetta e nella SDS. Inoltre, si è rilevato che la quantità "fisica" delle SDS, rende difficile tenerle "sul campo" durante l'attività agricola. A seguito delle criticità rilevate si era concluso già in passato, la necessità di una attività di informazione/formazione, prevedendo una formazione dei lavoratori periodica (con una valutazione finale) contemporaneamente alla promozione di iniziative per identificare le informazioni più critiche.

Da quanto sopra descritto, emerge l'importanza di:

- Prestare attenzione alle nuove etichette e alle SDS verificandone l'aggiornamento.
- Istruire i lavoratori per comprendere e riconoscere le informazioni riportate sulle nuove etichette, anche ai sensi dei nuovi requirements previsti dal PAN.
- Verificare che l'utilizzo della sostanza o della miscela sia conforme alla SDS e non sia da questa sconsigliato.
- Seguire i consigli forniti sulle nuove etichette e nelle SDS.
- Verificare eventuali modifiche della classificazione.
- Valutare i rischi per i lavoratori e aggiornare la valutazione dei rischi sul posto di lavoro, se necessario.
- Nel caso di datori di lavoro, comunicare eventuali modifiche ai dipendenti.
- Nel caso di incertezze / perplessità relative alla nuova etichettatura o alle SDS, parlarne con il fornitore o con il consulente.

**VERIFICA A CAMPIONE DELL'IMPATTO DEL CLP SULLE
PROPOSTE DI CLASSIFICAZIONE ED ETICHETTATURA DA
PARTE DELLE AZIENDE**

Il processo di classificazione ed etichettatura delle sostanze e/o miscele ha subito nel corso degli ultimi 50 anni sin dall'entrata in vigore della Direttiva 67/548/CEE e della successiva Direttiva 1999/45/CE delle modifiche sostanziali al fine dell'armonizzazione delle legislazioni per garantire un grado elevato di protezione della salute umana e dell'ambiente. Questo Istituto, già in passato con l'applicazione della DPP, tramite Decreto Legislativo 14 marzo 2003, n.65 [10] ha effettuato la riclassificazione di prodotti fitosanitari in commercio alla luce della nuova direttiva [11-14].

Con l'applicazione del CLP, in relazione all'accordo stipulato tra il Ministero della Salute e il CSC/ISS, le ditte titolari della richiesta di adeguamento hanno presentato all'Autorità Competente un elenco dei prodotti fitosanitari autorizzati, con l'indicazione dei formulati aventi uguale composizione e delle registrazioni da revocare su rinuncia.

In questo elenco i prodotti fitosanitari sono distinti a seconda della tipologia di:

- mero adeguamento;
- adeguamento con riesame (nuovi studi o nuove categorie non previste dal regolamento DPP; differente interpretazione di studi già presentati; metodologia del principio ponte; revisione di studi).

Sono stati così individuati due tipi di prodotti fitosanitari:

- quelli di tipo A (mero adeguamento), per i quali la nuova classificazione consiste in una semplice traduzione dal linguaggio DPP a quello CLP;
- quelli di tipo B (adeguamento con riesame), per i quali la nuova classificazione ha reso necessaria una valutazione più approfondita.

Gli esperti del CSC/ISS hanno valutato i prodotti per cui la transizione dalla DPP al CLP, ha determinato l'introduzione e/o l'eliminazione e/o la variazione di una classe e/o categoria di pericolo.

Dal lavoro svolto presso il CSC/ISS, su un campione di prodotti analizzati a partire da maggio 2015 (circa 280 prodotti), si è potuto riscontrare che solo circa il 20% sono stati riclassificati in maniera migliorativa, principalmente perché sono stati eseguiti e valutati nuovi studi presentati dalla ditta, mentre per il restante dei prodotti, circa l'80%, l'applicazione del CLP ha portato ad una classificazione peggiorativa.

Nel caso di PPF con una classificazione peggiorativa si possono distinguere due situazioni:

- Prodotti fitosanitari che non erano classificati come pericolosi ai sensi DPP.
- Prodotti fitosanitari già classificati come pericolosi ai sensi DPP, ma per i quali l'adeguamento al CLP ha comportato l'introduzione e/o variazione di una classe e/o categoria di pericolo.

Di fatto, gli operatori professionali dei prodotti fitosanitari, alla luce della transazione dalla DPP al CLP, si trovano a dover gestire informazioni, che potranno essere da un lato dovuti a una semplice conversione dei rischi delle vecchie frasi R (secondo l'allegato VII del CLP), ma nella maggior parte dei casi e soprattutto più frequentemente si troveranno di fronte a informazioni totalmente nuove.

Dal lavoro svolto si è potuto riscontrare che le modifiche di maggior impatto per la percezione del lavoratore riguardano gli aspetti della salute umana, comportando l'introduzione di nuovi pittogrammi e di indicazioni di pericolo in etichetta e nella SDS.

Risultano aumentati, in maniera significativa, i PPF classificati per le classi di pericolo inerenti l'irritazione oculare e/o cutanea (Cat.2: H319/ Cat.2: H315), la sensibilizzazione della pelle (Cat.1: H317), la tossicità in caso di aspirazione (H304) e la tossicità riproduttiva (Cat.2: H361d) dovuto all'introduzione da parte del CLP di valori di cut-off più restrittivi per le classi sopraindicate.

Minor impatto hanno avuto, invece, le classi di pericolo inerenti la tossicità acuta (per tutte le categorie e le vie di esposizione), la tossicità specifica per organi bersaglio esposizione singola (Cat.3: STOT SE) e tossicità specifica per organi bersaglio esposizione ripetuta (Cat.3: STOT RE).

A seguito di tale adeguamento al CLP, i lavoratori consulteranno nuove etichette riportanti due pittogrammi nuovi rispetto alla DPP, ovvero la persona danneggiata (pittogramma GHS08) e il punto esclamativo (pittogramma GHS07), inerenti le classi e/o le categorie di pericolo sopra individuate.

Per quanto riguarda invece la salute ambientale sono aumentati i PPF classificati come tossici a lungo termine (Cat.3; H412 e Cat.4; H413) che non comportano la presenza di un relativo pittogramma sull'etichetta e di conseguenza hanno un minor impatto sulla percezione del rischio dell'operatore.

In merito ai PPF non classificati come sensibilizzanti, ma contenuti almeno una sostanza sensibilizzante, a seguito delle modifiche apportate all'applicazione dei limiti di concentrazione dei componenti di una miscela

per lo scatenamento, si è riscontrato un aumento delle etichette riportanti la frase supplementare EUH208: “Contiene (denominazione della sostanza sensibilizzante). Può provocare una reazione allergica”.

Al fine di mantenere sempre attiva l'attenzione dell'operatore il CLP prevede disposizioni particolari relative all'etichettatura dei PPF, anche non pericolosi, che devono riportare la frase EUH401: “Per evitare rischi per la salute umana e per l'ambiente, seguire le istruzioni per l'uso”, frase specifica per i PPF prevista dal Regolamento (CE) N.1107/2009.

In linea generale, durante la valutazione i cambiamenti di classificazione ed etichettatura riscontrati sono principalmente dovuti ai criteri più restrittivi del CLP:

- il valore di DL_{50} orale di 250 mg/l, secondo la DPP rientra nell' intervallo 200-2000 mg/l, cui è attribuita la classificazione come Nocivo (R22); secondo il CLP, lo stesso valore rientra nell' intervallo 50-300 mg/l, a cui è attribuita la classificazione come Cat.3: H301, Tossico se ingerito con il pittogramma GHS06 (teschio e tibie incrociate);
- la differente interpretazione di studi: con il CLP cambiano leggermente i criteri di valutazione degli studi di corrosione/irritazione oculare, di conseguenza sostanze e/o miscele che con le vecchie direttive non risultavano classificate possono oggi risultare classificate ai sensi del CLP per l'irritazione oculare di categoria 2, H319 con il pittogramma GHS07 (il punto esclamativo);
- l'applicazione della metodologia dei principi ponte, basati sulla analogia nella composizione della miscela da classificare con una già classificata in base a risultati di saggi sperimentali. Da notare che il principio ponte è ritenuto meno critico quando le formulazioni differiscono solo leggermente ed unicamente per la concentrazione della sostanza attiva, ma se cambiano la natura dei co-formulanti e/o la loro concentrazione, non è possibile ritenere valido il principio ponte senza un'attenta valutazione. I principi ponte si applicano principalmente a miscele elementari o a variazioni di composizione molto semplici in una miscela già classificata;
- la presenza di nuove classi di pericolo non previste dalla DPP (come STOT SE e STOT RE);
- la modifica di classificazione delle miscele utilizzando il metodo di calcolo: i limiti di concentrazione generici del CLP sono più bassi rispetto alla vecchia DPP (ad esempio per i PPF contenuti almeno un componente classificato come Irritante di categoria 2 H315, il limite di concentrazione generico per la classificazione della miscela scatta se la concentrazione di questo è $\geq 10\%$, anziché $\geq 20\%$).

Il CLP è regolarmente oggetto di modifiche tecniche pubblicate come adeguamenti al progresso tecnico e scientifico (ATP - adaptation to technical progress).

Gli ATP, nella maggior parte dei casi introducono revisioni e/o nuove classificazioni ed etichettature armonizzate delle sostanze nell'Allegato VI del CLP e di conseguenza comportano una nuova valutazione della classificazione del PF in commercio.

Relativamente ai PPF, la sfida principale che l'Agenzia Europea delle Sostanze Chimiche (ECHA) si prefigge, è di assicurare una classificazione ed etichettatura armonizzata per tutte le sostanze attive fitosanitarie non considerate "a basso rischio" (articolo 22 del Regolamento (CE) N.1107/2009). Attualmente soltanto un terzo delle sostanze attive fitosanitarie rivalutate in ambito dell'Autorità Europea per la Sicurezza Alimentare (EFSA) hanno un dossier di classificazione ed etichettatura armonizzata (CLH) corrispondente presentato da un'Autorità Competente dello Stato Membro [15].

Si prevede pertanto un sempre maggiore sviluppo tecnico e scientifico nel settore dei fitosanitari, pertanto gli operatori nel settore dovrebbero tenere sempre sotto controllo gli ATP al fine di verificare se deve essere effettuata una nuova valutazione della classificazione del PF che si immette sul mercato.

RIFLESSIONI CONCLUSIVE: IL NUOVO SISTEMA DI ETICHETTATURA, LA PERCEZIONE DEL RISCHIO E IL NUOVO SISTEMA DI FORMAZIONE

Il passaggio dalla DPP al CLP ha comportato una variazione nell'etichette di tutti i prodotti fitosanitari, indipendentemente dalla loro classificazione, anche solo di semplice adeguamento.

Dal lavoro svolto presso CSC/ISS, si è potuto riscontrare un aumento dei PPF classificati come pericolosi rispetto al passato e un peggioramento di classificazione di quelli già classificati.

Tali modifiche, oltre ovviamente ad incidere economicamente sulle aziende, comportano una fase iniziale di adattamento degli utenti alle nuove etichette, non solo in termini di risvolto "visivo" della classificazione, fortemente impattante sulla percezione del rischio, ma anche in termini di impegno nella formazione per un corretto apprendimento e consapevolezza dei nuovi significati.

L'inserimento di nuovi pittogrammi ed in particolare quelli che non presentano alcun equivalente nella DPP, potrebbe comportare una iniziale non comprensione o errata interpretazione e di conseguenza una diversa percezione del pericolo e del rischio correlato. Per tale motivo risulta

evidente la necessità di nuovi programmi formativi per gli utilizzatori professionali, i distributori ed i consulenti.

È infatti da considerare l'impatto sulla prescrizione per la vendita dei PPF a decorre dal 26/11/2015, per cui ogni PF è tuttora destinato unicamente ai soli utilizzatori professionali.

Infine, aumentando i PPF classificati sia pericolosi che non pericolosi, questi non potranno più essere acquistati da utilizzatori non professionali, con una conseguente riduzione della platea d'acquisto e con l'immediata necessità di identificare idonei criteri di classificazione per i prodotti destinati esclusivamente all'utilizzatore non professionale.

BIBLIOGRAFIA

- [1] **REGOLAMENTO (CE) N.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 e 1999/45 e che reca modifica al Regolamento (CE) n.1907/2006, pubbl. su G.U. dell'Unione Europea n.L.353/1 del 31/12/2008.
- [2] **DIRETTIVA 67/548/CEE** del Consiglio del 27 giugno 1967. concernente il ravvicinamento delle disposizioni legislative, regolamentari e amministrative relative alla classificazione, all'imballaggio e all'etichettatura delle sostanze pericolose e successive modifiche, pubbl. su G.U. dell'Unione europea n. 196 del 16/08/1967.
- [3] **DIRETTIVA 1999/45/CE** del Parlamento Europeo e del Consiglio del 31 maggio 1999, concernente il ravvicinamento delle disposizioni legislative, regolamentari ed amministrative degli Stati membri relative alla classificazione, all'imballaggio e all'etichettatura, pubbl. su G.U. dell'Unione europea n. L 200/1 del 30/07/1999.
- [4] **REGOLAMENTO (CE) N. 1107/2009** del Parlamento Europeo e Consiglio. del 21 ottobre 2009 relativo all'immissione sul mercato dei prodotti fitosanitari e che abroga le Direttive del Consiglio 79/117/CEE e 91/414/CEE., pubbl. su G.U. dell'Unione europea n. L 309 del 24/11/2009.
- [5] **DECRETO LEGISLATIVO 09/04/2008, N.81.** Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n.123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro, pubbl. su S.O. N.108/L alla G.U. n.101 del 30/04/2008.

- [6] DIRETTIVA 2009/128/CE del parlamento europeo e del consiglio del 21 ottobre 2009 che istituisce un quadro per l'azione comunitaria ai fini dell'utilizzo sostenibile dei pesticidi. pubbl. su G.U. dell'Unione europea L.n. 309/71 del 24.11.2009.
- [7] EUROPEAN CHEMICALS AGENCY (ECHA). Guida all'etichettatura e all'imballaggio, 2011. Disponibile online: http://echa.europa.eu/documents/10162/13562/clp_labelling_it.pdf.
- [8] REGOLAMENTO (UE) N.830/2015 della Commissione del 28 maggio 2015 recante modifica del regolamento (CE) n. 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH), pubbl. sulla G.U. dell'Unione europea n.L.132/8 del 29/5/2015.
- [9] RUBBIANI M. Survey among agricultural workers about interpretation of plant protection product labels and safety data sheets, *Ann Ist Super Sanità*; 46(3): 323-329, 2010 (DOI: 10.4415/ANN_10_03_17).
- [10] DECRETO LEGISLATIVO 14/03/2003, N. 65. Attuazione delle direttive 1999/45/CE e 2001/60/CE relative alla classificazione, all'imballaggio e all'etichettatura dei preparati pericolosi, pubbl. su S.O. N. 61 alla G.U. n. 87 del 14/04/2003.
- [11] RUBBIANI M., FORNARELLI L., BASCHERINI S., BINETTI R., Classificazione dei preparati fitosanitari ai fini della pericolosità ambientale: stima delle ricadute nazionali a seguito dell'applicazione del D.Lvo n.65/2003 (14/03/2003). Atti del 5° Convegno Nazionale "Fitofarmaci e Ambiente", Palermo 20-21/10/2004.
- [12] RUBBIANI M., FORNARELLI L., BASCHERINI S., BINETTI R., Aspetti applicativi della Direttiva Preparati Pericolosi: le ricadute sui preparati fitosanitari a seguito del processo di riclassificazione. Atti XIV Congresso Nazionale della Società Italiana di Tossicologia, Istituto Superiore di Sanità, Roma, 06-09/02/2006.
- [13] FORNARELLI L., BASCHERINI S., RUBBIANI M., Review of the label classification of plant protection products (PPPs) after II ATP of the Directive 99/45/EC. Abstract Book of International Meeting on health and environment: challenges for the future. Istituto Superiore di Sanità, Rome 9-11/12/2009.
- [14] RUBBIANI M., FORNARELLI L., BASCHERINI S., BINETTI R., Application of the Dangerous Preparation Directive: consequences on plant protection products in the internal market. *Annali dell'Istituto*

Superiore di Sanità, 46 (1), 2010.

- [15] CARACAL. Based on an analysis of the 39 PPPs that have been peer-reviewed by EFSA and for which a peer-review report has been published in the EFSA journal between mid-2014 and October 2015 (CARACAL doc CA/92/2015).