



Lucia Rigamonti,
Eleonora Perotto

*L. Rigamonti, E. Perotto - Politecnico di
Milano, Diar - SQuA.*

L'Icca (International Council of Chemical Associations), organizzazione che riunisce numerose associazioni di aziende chimiche nel mondo, ha esposto lo scorso 7 luglio, in occasione del G8, i risultati di uno studio intitolato "Innovations for Greenhouse Gas Reductions: a life cycle quantification of carbon abatement solutions enabled by the chemical industry" e volto ad analizzare il contributo alla riduzione delle emissioni di CO₂eq fornito dai prodotti e dalle soluzioni offerte dall'industria chimica. Tra le molte iniziative, infatti, l'Icca promuove e coordina il programma volontario Responsible Care che impegna l'industria chimica in un continuo miglioramento di tutti gli aspetti riguardanti salute, sicurezza e protezione dell'ambiente. In linea con tale programma, obiettivo dell'industria chimica è la diminuzione delle proprie emissioni sia attraverso il miglioramento dei

propri processi sia mediante l'incoraggiamento ad utilizzare prodotti chimici capaci di creare una riduzione netta delle emissioni lungo tutta la filiera del valore.

Vengono nel seguito sinteticamente presentati i risultati dello studio in oggetto che ha calcolato dapprima l'impatto dell'industria chimica sulle emissioni di gas ad effetto serra (Ghg) nell'anno 2005, e successivamente la relativa evoluzione al 2030 secondo due diversi scenari. Per approfondimenti si rimanda al documento completo scaricabile dal sito internet dell'Icca.

APPROCCIO METODOLOGICO

Lo studio ha condotto delle "analisi sul ciclo di vita delle emissioni di CO₂eq" (cLca) su oltre 100 applicazioni di singoli prodotti chimici. Sono state incluse tutte le emissioni in fase di produzione dell'industria chimica,

dall'estrazione delle materie prime e dei combustibili, attraverso la produzione, fino alla fase di smaltimento, mentre è stata coperta solo la porzione principale dei risparmi in fase di applicazione dei prodotti chimici (lo studio è pertanto cautelativo). Le analisi cLca hanno confrontato le emissioni di CO₂eq di un prodotto chimico in una specifica applicazione con la migliore delle alternative non provenienti dall'industria chimica a parità di prestazione.

Lo studio ha adottato due modalità di misura per riflettere l'impatto dell'industria chimica sulle emissioni di CO₂eq:

- il rapporto di risparmio lordo (X:1): la CO₂eq risparmiata tramite l'utilizzo di un prodotto chimico è rap-

Lca e industria chimica: ridurre le emissioni di gas serra



Uno studio espone i risultati dell'applicazione di metodi per abbattere le emissioni inquinanti: l'analisi rileva in questo senso il ruolo fondamentale dei prodotti chimici. Due scenari possibili messi a confronto da Icca.

portata con la CO₂eq emessa durante l'intero ciclo di vita del prodotto;

- la riduzione netta delle emissioni: calcolata come differenza tra i risparmi lordi di CO₂eq ottenuti dall'utilizzo del prodotto chimico e la CO₂eq emessa durante la sua produzione e smaltimento.

EMISSIONI E RISPARMI ASSOCIATI ALL'INDUSTRIA CHIMICA

Negli ultimi decenni, l'industria chimica ha significativamente migliorato i suoi risparmi energetici negli impianti manifatturieri e, in questo ambito, ha ridotto anche le sue emissioni di Ghgf: nel 2005, le emissioni di CO₂eq associate all'industria chimica ammontavano a circa 3,3 GtCO₂eq (+/- 25%), la maggior parte delle quali (2,1 GtCO₂eq) derivanti dalla produzione di prodotti chimici provenienti da materie prime e dai combustibili consegnati all'industria chimica, mentre la restante parte (1,2 GtCO₂eq) derivante dalle fasi di estrazione delle materie prime e del materiale combustibile e di smaltimento dei prodotti finali. Circa i risparmi lordi, essi variano invece da 6,9 a 8,5 GtCO₂eq a seconda dell'estensione dei casi analizzati. Ciò si traduce in un rapporto di risparmio lordo da 2,1:1 a 2,6:1. Per ogni GtCO₂eq emesso dall'industria chimica nel 2005 è stato quindi possibile un risparmio da 2,1 a 2,6 GtCO₂eq attraverso i prodotti e le tecnologie che essa fornisce ad altre industrie o utilizzatori. Inoltre, i dati indicano, sempre per il 2005, un abbattimento netto delle emissioni di CO₂eq compreso tra 3,6 e 5,2 GtCO₂eq (+/- 30%). Prendendo quindi in considerazione il totale delle emissioni globali (46 GtCO₂eq, nel 2005), in un mondo senza industria chimica ci sarebbero state emissioni superiori da 3,6 a 5,2 GtCO₂e, cioè dall'8 all'11% in più.

Si precisa che le maggiori leve considerate nello studio per il calcolo dei risparmi nelle emissioni consentiti dall'industria chimica sono state:

- l'utilizzo di materiali per l'isolamento in edilizia (da solo conta circa per il 40% del totale dei risparmi di CO₂eq identificati);
- l'utilizzo di fertilizzanti chimici e di prodotti per la protezione delle colture;
- l'impiego di soluzioni avanzate di illuminazione (lampadine fluorescenti compatte).

Altre aree di risparmio sono state gli imballaggi plastici, le vernici marine antivegetative, i materiali tessili sintetici, i materiali plastici per il settore automobilistico, detersivi a basse temperature di utilizzo, motori ad alta efficienza, ed il materiale plastico utilizzato nelle tubazioni.

OPPORTUNITÀ FUTURE: DUE SCENARI AL 2030

Il primo scenario, Bau (Business As Usual), presentato nello studio è caratterizzato principalmente dalla crescita del volume produttivo, da assunzioni per i guadagni in efficienza e dai processi di delocalizzazione produttiva tra regioni.

Nel 2030, il modello prevede le emissioni del ciclo di vita dell'industria chimica raddoppiate. La cifra è essenzialmente derivata dal raddoppiamento delle emissioni attuali a 6,6 GtCO₂eq, con un incremento di 1,5 Gt dovuto all'aumento di produzione nei Paesi che sono dipendenti dal carbone e parzialmente compensate da ~1,6 Gt dovute a miglioramenti ipo-

Crea una connessione sicura con DrumQuik® PRO

Sistema di erogazione di sostanze chimiche da bidoni, taniche e da altri recipienti di trasporto di grandi dimensioni.

Più pulita, rapida, sicura e intelligente
Colder – la primera scelta degli innesti



> Installazione facile e uso comodo

> Trasporti sicuri e connessioni pulite

> Campo d'applicazione diverso

CPC® Colder Products Company®

www.colder.com

+49-6134-2878-0

Copyright © 2009 by Colder Products Company. Tutti i diritti riservati. Colder Products Company, Colder Products e CPC sono marchi registrati presso l'Ufficio Statunitense Marchi e Brevetti.

readerservice.it.n.24456



tizzati di efficienza energetica. Il risultato netto che deriva da questo tipo di modello ha un valore di emissioni legate all'industria chimica globale pari a 6,5 GtCO₂eq (+/- 35% nel 2030).

A seconda dei presupposti e dello scopo, la proporzione di risparmio lordo dell'industria migliora approssimativamente da 2,7:1 a 3,1:1, mentre l'abbattimento netto di emissioni, consentito dall'utilizzo di prodotti derivati dall'industria chimica, varia da 11,3 a 13,8 GtCO₂eq (+/- 40%).

Nel secondo scenario, quello di abbattimento, è considerato il massimo potenziale di abbattimento in tutti i settori. Ciò significa che le industrie riducono ulteriormente sia le loro emissioni dirette sia quelle indirette, ed include inoltre anche la riduzione dell'intensità di carbonio dell'energia utilizzata.

Dal punto di vista dei risparmi, questo scenario prevede un rapporto di risparmio lordo da 4,2:1 a 4,7:1 e l'abbattimento netto delle emissioni da circa 16 a 18,5 GtCO₂eq (+/- 40%).

L'abbattimento incrementale dell'industria chimica tra i due scenari di cui sopra è pari quindi a 4,7 GtCO₂eq. Ciò corrisponde al 12% delle opportunità

di riduzione di 38 GtCO₂eq identificate nella curva del costo di abbattimento di Ghg pubblicata da Mc Kinsey & Company a febbraio 2009. Questa cifra presuppone, ovviamente, che tutte le opportunità di abbattimento siano raggiunte all'interno del settore, e che siano realizzate tutte le opportunità di abbattimento negli altri settori descritti nello studio.

CONSIDERAZIONI FINALI

Il documento sottolinea infine che i risultati dello studio potranno essere usati dall'industria, come dai regolatori, per basare le proprie decisioni. In particolare, l'ICCA sottolinea come il potenziale risparmio di emissioni, identificate nello studio in oggetto, difficilmente potrà concretizzarsi senza una regolamentazione ed una politica efficaci. Tra i principi guida nella fase di definizione di misure indirizzate alla creazione di un'economia a basso contenuto di carbonio, l'ICCA ricorda: i) sviluppare un quadro di regolamentazione globale sul carbonio; ii) supportare lo sviluppo di nuove tecnologie che riducono il con-

sumo energetico ed abbattano la CO₂eq; iii) supportare un utilizzo più efficiente e sostenibile delle materie prime disponibili e dell'energia; iv) permettere ai mercati di incentivare azioni rapide gratificando coloro che si muovono in anticipo riducendo le loro "impronte" di CO₂eq; v) sostenere lo sviluppo di tecnologie e pratiche che assicurano le soluzioni più efficienti e sostenibili di smaltimento e recupero ed implementare le opzioni di riciclaggio; vi) sostenere meccanismi di cooperazione tecnologica per il trasferimento, la condivisione ed il finanziamento delle tecnologie di abbattimento tra i Paesi sviluppati e quelli in via di sviluppo; vii) fare in modo che la politica locale assicuri che gli obblighi regolatori sul carbonio non siano applicati unilateralmente all'interno delle proprie regioni, evitando con ciò distorsioni di mercato e conseguenze non intenzionali, come il fenomeno del "Carbon Leakage".