

## **RELAZIONE GIORNATA SOSTENIBILITA'** **IL RIUSO NELL'ECONOMIA: UNA RISORSA** **INDISPENSABILE**

Il responsabile del servizio di prevenzione e protezione delle Acciaierie Venete SpA, Christian Frelich, ci ha parlato del funzionamento delle acciaierie e dei relativi problemi ambientali ad esse legati.

L'Italia è il secondo produttore di acciaio fra i paesi dell'Unione Europea dopo la Germania e copre il 16,2% della produzione europea.

Per produrre l'acciaio si possono utilizzare due processi industriali:

- ✓ il ciclo integrale, che utilizza materie prime essenziali come il ferro e il carbon fossile;
- ✓ il forno elettrico, che sfrutta le caratteristiche di completa riciclabilità dell'acciaio attraverso la fusione del rottame ferroso.

Il ciclo di produzione dell'acciaio attraverso il forno elettrico è più compatto rispetto a quello integrale perché usa direttamente i rottami ferrosi di acciaio senza utilizzare impianti e macchinari per produrre la ghisa e per trasformarla in acciaio.

Con l'era dello sviluppo industriale la disponibilità di rottame di acciaio è aumentata molto e questo, oltre alla minore complessità della tecnologia e alla capacità di adattarsi più rapidamente agli orientamenti del mercato, ha favorito lo sviluppo di questo tipo di ciclo.

I vantaggi che compensano il consumo di energia elettrica sono: si mette in marcia rapidamente, c'è un maggior controllo dei processi di trasformazione chimica, l'impianto è indipendente da porti o altre stazioni di smistamento merci.

L'acciaio viene prodotto attraverso la fusione di rottami, precedentemente selezionati, nel forno elettrico. Il contenuto di elementi metallici residui rende questo metodo meno adatto alla produzione di acciai di profondo stampaggio; la maggior parte dell'acciaio viene quindi impiegata per la produzione di prodotti "lunghi" come barre e tondi per cemento armato.

Indipendentemente da quale ciclo venga scelto otteniamo dell'acciaio fuso, che, dopo la sua affinazione per sottrazione o aggiunta di particolari elementi chimici, viene colato e solidificato in determinate forme (semilavorati), e infine i semilavorati vengono trasformati in prodotti finiti.

Ci sono tre categorie di prodotti finiti:

- ✓ prodotti piani, come lamiere e nastri che vengono avvolti in rotoli;
- ✓ prodotti lunghi, come barre dritte, vergelle, travi;
- ✓ tubi.

L'acciaio è il materiale più riciclabile, infatti è riciclabile al 100%, grazie alla caratteristica di non perdere le sue proprietà quando viene riutilizzato; per questo è il più riciclato al mondo. L'Italia è il primo Paese europeo per riciclo di rottame ferroso,

con una media di circa 20 milioni di tonnellate annue di materiale che viene rifuso nelle acciaierie nazionali.

Gli utilizzi dell'acciaio nella vita di tutti i giorni sono molteplici, ad esempio viene utilizzato:

- ✓ nei trasporti: per la costruzione di navi, aerei, biciclette, ecc;
- ✓ nel settore dell'energia: permette la costruzione di strutture che rendono possibili l'utilizzo di fonti rinnovabili come l'energia eolica;
- ✓ nella protezione di una risorsa molto preziosa come l'acqua attraverso serbatoi e tubature;
- ✓ nell'edilizia per costruzioni che durano nel tempo;
- ✓ negli imballaggi;
- ✓ nell'industria agro-alimentare dove l'utilizzo di acciai sempre più leggeri migliora il rendimento energetico delle attrezzature agricole meccaniche;
- ✓ nell'industria automobilistica;
- ✓ nelle comunicazioni: ad esempio per cellulari e satelliti.

I sottoprodotti dell'acciaio possono essere utilizzati per la realizzazione di strade, cemento, fertilizzanti, materiali di bonifica del suolo, e molti altri.

I gas prodotti durante il processo siderurgico possono essere completamente riutilizzati come combustibile per il riscaldamento dei forni o come fonte energetica per gli impianti di generazione di potenza, contribuendo all'efficienza energetica dell'acciaieria e risparmiando così energia preziosa.

Per uno sviluppo sostenibile e per rispettare l'ambiente in cui viviamo è necessario che imprese, istituzioni e società collaborino facendo attenzione in modo particolare all'utilizzare al meglio, senza sprechi, le risorse ormai sempre più scarse, diffondendo l'uso di tecnologie pulite, condividendo e applicando principi di sostenibilità e promuovendo consumi consapevoli.

Le imprese italiane controllano il loro impatto ambientale utilizzando le risorse in maniera efficiente, realizzando prodotti ecocompatibili e riducendo i rifiuti.

Per la salvaguardia dell'ambiente bisogna tutelare l'ambiente come parte integrante della propria attività e del processo di crescita produttiva; valutare l'impatto delle proprie attività, dei propri prodotti e servizi e promuovere l'utilizzo delle migliori tecnologie disponibili; promuovere l'uso efficiente delle risorse naturali con particolare attenzione alle risorse idriche e energetiche; controllare e ridurre le emissioni in aria, acqua e suolo, minimizzare la produzione di rifiuti privilegiandone il riuso e il recupero, adottare misure idonee allo smaltimento, limitare gli effetti dell'attività sul cambiamento climatico e promuovere la salvaguardia della biodiversità e degli ecosistemi; investire in ricerca, sviluppo e innovazione per sviluppare processi, prodotti e servizi con un minor impatto ambientale; promuovere una gestione responsabile del prodotto o servizio fornito.

Per quanto riguarda gli investimenti in ricerca circa il 14% del totale degli investimenti in siderurgia è dedicato a interventi di carattere ambientale. Nel solo 2008 gli

investimenti ambientali delle aziende siderurgiche italiane hanno superato i 200 milioni di euro e si sono mantenuti superiori a 150 milioni di euro anche nel 2009, nonostante la crisi economica.

A proposito dell'inquinamento, il 100% degli impianti siderurgici italiani adotta le migliori tecniche disponibili per prevenire e controllare l'inquinamento.

Oltre il 70% della produzione nazionale di acciaio viene realizzato in impianti dotati di sistemi volontari di gestione ambientali certificati ISO 14001.

Il riuso è una risorsa davvero indispensabile infatti circa il 70% di tutti i rifiuti, generati dai processi siderurgici, sono avviati a recupero per ricavarne nuove materie prime o prodotti.

- ✓ Il 100% della scoria d'altoforno (loppa) viene destinata come sottoprodotto alla produzione di cemento;
- ✓ circa il 75% della scoria da forno elettrico viene utilizzata nella realizzazione di opere di ingegneria civile;
- ✓ oltre il 90% delle polveri da abbattimento fumi delle acciaierie a forno elettrico viene sottoposta a operazioni di recupero dello zinco e altri metalli.

La siderurgia italiana a partire dal 1990 ha inoltre ridotto del 40% le emissioni di CO<sub>2</sub>, il consumo d'acqua del 14% e i consumi energetici circa del 20% e, negli ultimi cinque anni, ha ridotto del 40% le emissioni di polveri sottili nell'atmosfera.

Se continuiamo a ridurre il nostro impatto ambientale e impariamo a essere più responsabili delle nostre azioni, potremmo permettere di usufruire anche ai nostri posteri di un pianeta più pulito e solo in questo modo salveremo noi stessi e il nostro futuro.

## IL MERCATO INTERNAZIONALE DELLE MATERIE PRIME TRA SICUREZZA ALIMENTARE E SICUREZZA ENERGETICA

Oggi circa 925 milioni di persone al mondo sono sotto nutrite. Le persone più povere sono quelle che risentono maggiormente delle crisi, degli effetti negativi dei cambiamenti climatici che influiscono sulla produzione e dell'incremento del prezzo del cibo.

Nell'ultimo anno, oltre 40 milioni di persone sono state spinte in condizioni di povertà estrema a causa dell'aumento dei prezzi alimentari.

La sicurezza alimentare esiste quando tutte le persone hanno accesso fisico ed economico ad una quantità di cibo sufficiente, sicuro e nutriente per soddisfare le loro esigenze dietetiche e preferenze alimentari per una vita attiva e sana.

Nel mondo viene prodotto cibo a sufficienza per soddisfare le esigenze di consumo ma non tutti hanno accesso al cibo, a causa della mancanza di mezzi finanziari o dell'insufficienza delle risorse per produrre la quantità sufficiente di cibo per sé stessi. Il problema fondamentale è quello dell'accesso al cibo, a riguardo le istituzioni locali, nazionali e internazionali regolano la produzione e la distribuzione di cibo, in modo da avvantaggiare la parte più debole della popolazione, e promuovono uno sviluppo più equo e sostenibile.

La domanda alimentare dipende:

- ✓ dalla popolazione che è in continuo aumento;
- ✓ dal reddito a disposizione dell'individuo;
- ✓ dal prezzo di un determinato bene (x);
- ✓ dal prezzo di altri beni (y).

Nei paesi in via di sviluppo le principali fonti di reddito sono l'agricoltura e la zootecnia e l'acqua è la fonte fondamentale per svolgere queste attività. Il cambiamento climatico e i fenomeni collegati ad esso saranno una nuova sfida per l'ambiente.

La radice della fame è la povertà, che, per essere sradicata, necessita di uno sviluppo economico equo e sostenibile prodotto dalla crescita sostenibile dei rendimenti, soprattutto in agricoltura.

L'agricoltura è in ritardo nella sua capacità innovativa a fronte di sfide enormi come produrre quantità maggiori di cibo in modo più sostenibile e con risorse sempre più limitate. La causa di questo ritardo è il declino degli investimenti pubblici e privati in ambito agricolo a causa dei prezzi bassi e la convinzione che il mercato si sarebbe regolarizzato.

La sicurezza alimentare dipende da una molteplicità di soggetti, ognuno deve essere consapevole del contributo che può dare e degli effetti che comportamenti non corretti possono determinare.

La disponibilità di energia è uno dei fattori che più condizionano lo sviluppo economico di un paese. Senza l'accesso a grandi quantitativi di energia per i processi produttivi, per i trasporti, per i consumi domestici, nessuna economia industrializzata potrebbe esistere e gli attuali livelli di benessere sarebbero inimmaginabili. Di conseguenza, creare le condizioni affinché le imprese e i cittadini possano accedere all'energia di cui hanno bisogno, rappresenta uno dei principali obiettivi di ogni politica economica. La garanzia che queste condizioni continuino ad esistere è considerata un bene pubblico ed è comunemente chiamata sicurezza energetica. La sicurezza energetica è quindi la disponibilità di rifornimenti affidabili a prezzi ragionevoli e secondo modalità sostenibili.

Gli aspetti fondamentali sono quindi:

- ✓ l'affidabilità del flusso di materie prime energetiche, che dipende dall'accessibilità dei giacimenti e dal funzionamento delle infrastrutture di trasporto;
- ✓ la ragionevolezza economica degli approvvigionamenti.

Bisogna inoltre fare attenzione al prezzo delle materie prime energetiche che se varia eccessivamente o in modo imprevedibile, può mandare in crisi le economie coinvolte. Un aumento repentino dei prezzi può aumentare i costi delle imprese, diminuendo la loro competitività, e ridurre il benessere dei consumatori. La domanda energetica è caratterizzata da un significativo livello di rigidità (cioè bassa elasticità rispetto al prezzo) nel breve periodo. Per quanto il prezzo del petrolio salga, l'uso dell'automobile o del trasporto su gomma potrà essere ridotto ma difficilmente eliminato.

Negli ultimi cinquant'anni i consumi di materie prime ed energie sono aumentati a dismisura portando l'uomo a interrogarsi sul proprio futuro. L'esaurimento delle risorse e il degrado del pianeta richiedono di adottare energie rinnovabili e uno stile di vita adeguato ad uno sviluppo sostenibile.

La continua crescita della popolazione mondiale è causa di un aumento delle risorse utilizzate.

Dal 1960 ad oggi l'uso dei combustibili fossili è quintuplicato, il consumo d'acqua è raddoppiato e anche le emissioni di gas serra (CO<sub>2</sub>) sono aumentate fino a quattro volte tanto. Per uno sviluppo sostenibile bisogna:

- ✓ risparmiare e razionare l'uso delle materie prime;
- ✓ potenziare l'uso di fonti energetiche alternative;
- ✓ diminuire la quantità di rifiuti prodotti;
- ✓ risparmiare l'acqua;
- ✓ produrre beni a basso impatto ambientale
- ✓ ridurre le emissioni di CO<sub>2</sub>.

Le fonti energetiche si dividono in esauribili (ad es. petrolio, gas, carbone) , cioè che non possono rinnovarsi in tempi brevi, e rinnovabili che esistono già in natura e si rigenerano in tempi brevissimi cioè almeno pari alla stessa velocità con cui vengono

consumate o non sono esauribili in tempi di ere geologiche. L'utilizzo di fonti rinnovabili non pregiudica le stesse risorse naturali per le generazioni future e quindi sono forme di energie alternative alle fonti fossili (non rinnovabili) e molte di esse non immettono sostanze nocive nell'atmosfera.

Per consentire uno sviluppo sostenibile, cioè uno sviluppo in grado di assicurare il soddisfacimento dei bisogni della generazione presente senza compromettere la possibilità delle generazioni future di realizzare i propri, dovremmo concentrarci sullo sviluppo e l'utilizzo di fonti rinnovabili anziché fossili.

Le principali fonti rinnovabili sono:

- ✓ **EOLICO:** sfrutta l'energia del vento, gli inconvenienti sono che è di grande impatto visivo e quindi rovina la visuale del paesaggio, talvolta le pale sono rumorose e sono pericolose per la fauna perché gli uccelli potrebbero sbattervi contro;
- ✓ **IDROELETTRICO:** sfrutta l'energia prodotta dal movimento dell'acqua;
- ✓ **SOLARE:** sfrutta l'energia del sole, tra questi rientra il fotovoltaico. Gli svantaggi di questa fonte sono: dipende dalle condizioni meteorologiche che non sempre sono favorevoli; ha un elevato costo di smaltimento e occupa molto spazio nel suolo sottraendo terreno che potrebbe essere adibito ad altri usi come ad esempio quello agricolo;
- ✓ **GEOTERMICO:** sfrutta il calore naturale della terra;
- ✓ **BIOMASSE:** sfrutta l'energia che deriva dai rifiuti urbani tramite il gas che rilasciano dalle fermentazioni e dalle colture come etanolo e bioetanolo prodotto mediante un processo di fermentazione delle biomasse, ovvero di prodotti agricoli ricchi di zucchero (glucidi) quali i cereali, le colture zuccherine, gli amidacei e le vinacce.

Le materie prime si suddividono in rinnovabili e non rinnovabili:

Le rinnovabili sono quelle materie prime di origine vegetale o animale che possono essere rigenerate al termine di ogni ciclo produzione/consumo entro determinati tassi di sfruttamento; ad esempio il legname, i prodotti agricoli, la carne, i tessuti di origine vegetale o animale, fonti di energia rinnovabili ecc.

Le non rinnovabili sono quelle materie prime che non possono essere rigenerate al termine di ogni ciclo di produzione/consumo. Sono disponibili in quantità predeterminate ed il consumo delle materie prime non rinnovabili determina la diminuzione delle quantità disponibili. Le materie prime non rinnovabili sono composte dai metalli, dai minerali non metalliferi e dalle fonti di energia non rinnovabili.

Lo sviluppo di prodotti da materie prime rinnovabili può rappresentare un significativo contributo allo sviluppo sostenibile in vista della potenziale minore energia coinvolta nella loro produzione e della gamma più ampia di opzioni di smaltimento a più basso impatto ambientale.

I maggiori consumatori di materie prime sono: Cina, Usa, India, Brasile e Federazione Russa. Questi paesi sono infatti considerati emergenti e hanno bisogno di molte materie prime per supportare il loro sviluppo e soddisfarne la crescente domanda.

In Cina l'urbanizzazione e la realizzazione di infrastrutture hanno contribuito all'aumento del consumo di minerali in edilizia e di minerali metallici, mentre l'aumento del consumo di combustibili fossili ha contribuito all'aumento delle emissioni di anidride carbonica. In questo paese le emissioni di gas ad effetto serra per unità di produzione superano di quattro volte la media mondiale e di due volte quella del resto della regione Asia-Pacifico.

Dagli anni '80 al 2000 i prezzi delle materie prime erano stabili (a parte quello dell'oro), dal 2008 invece i prezzi hanno iniziato ad aumentare e hanno causato l'incremento del costo dell'alimentazione. L'aumento del prezzo delle materie prime e in particolare del petrolio hanno causato la crisi finanziaria degli Stati Uniti. Gli investitori hanno investito tutti sul petrolio facendone aumentare il prezzo. Gli speculatori investono in determinate materie prime quando prevedono che in quel settore ci sia un aumento della domanda dato ad esempio dall'industrializzazione dei paesi emergenti.

La speculazione di per sé è positiva perché permette di stabilizzare il mercato comprando a basso prezzo e rivendendo a un prezzo più elevato ma a volte può essere un fenomeno negativo se connessa a titoli tossici cioè basati su quantità immaginarie e non fisiche.

Oggi, ancora più di ieri, bisogna ragionare in un'ottica che metta al centro l'uomo ed il suo ambiente prima del profitto.

Le fonti rinnovabili sono più costose e meno competitive rispetto a quelle non rinnovabili come il petrolio ma prima o poi queste fonti si esauriranno e non ci resterà altra scelta se non quella di adeguarci e continuare nella ricerca di nuove tecnologie che possano permettere uno sviluppo sostenibile del pianeta salvaguardando le generazioni future e permettendo loro di godere di un pianeta sano come quello di cui godiamo oggi. L'energia è un bene molto prezioso e per questo va usata con cautela.