

Best practice ed energy management nel settore alimentare: il caso Curti Riso

*Luca Bicchierini, Atlas Copco Italia S.p.A. - CT Division
Walter Guerrato, Atelo engineering s.r.l.
Alessio Varese, Curti S.r.l.*

Nel settore alimentare, all'interno del ciclo di produzione e di confezionamento, è stato introdotto da alcuni anni l'utilizzo di CO₂ per la disinfezione biologica preventiva a pressione. Una delle prerogative più apprezzate di questo gas - adatto ad una ampia gamma di prodotti quali granaglie e legumi (riso, grano, mais, orzo, avena, ceci, fagioli, lenticchie, fave) frutta secca, spezie, erbe officinali, cacao ecc - è quella di essere completamente atossico, di non lasciare tracce, di non modificare il prodotto trattato, consentendo di eliminare l'uso di moltissimi pesticidi e fumiganti, impiegati in passato per prevenire o debellare le infestazioni da parte di uova, larve, insetti e batteri nei prodotti alimentari conservati nei magazzini.

La crescente sensibilità del consumatore finale e dei mercati verso prodotti sempre più naturali (bio) ha incoraggiato molte aziende a dotarsi di impianti per una disinfezione biologica a pressione con CO₂. Queste tipologie di impianti, presentano tuttavia delle problematiche:

1. costi di gestione molto alti dovuti all'acquisto di grosse partite quanti-

tà di CO₂ da stoccare in pressione nei serbatoi;

2. rilascio in atmosfera di grosse quantità di CO₂ che contribuiscono, insieme a tutte le altre emissioni, all'effetto serra;

Inoltre, fino ad ora il trattamento veniva effettuato in container dedicati e a pressione poco più che atmosferica, richiedendo tempi di trattamento decisamente troppo lunghi (sono necessarie circa quattro settimane per l'eliminazione degli individui adulti ed allo stato di larva). Curti S.r.l., si è pertanto avvalsa di un particolare processo (HPCD), affinato nel corso degli anni da Atelo Engineering S.r.l., che prevede l'uso di anidride carbonica ad alta pressione, in grado di ridurre drasticamente i tempi di trattamento, oltre a recuperare la quasi totalità di CO₂ impiegata.

Il processo tecnologico di Atelo Engineering S.r.l., dedicato al trattamento di riso sfuso nello stabilimento Curti S.r.l. di Valle Lomellina (PV), prevede 6 autoclavi verticali tipo silos, 3 silos tampone, un sistema tecnologico per la vaporizzazione della CO₂ liquida, la sua gestione e il suo recupero, insieme al sistema di automazione necessario sviluppato internamente. Per

H-Vision

Save energy,
get profit



La conoscenza è alla base dell'efficienza.

Tutti coloro che utilizzano energia sono oggi impegnati nel trovare il modo per **ridurre i consumi**. Sia che si tratti di **strutture industriali**, di **ospedali** o di **società di servizi**, il modo per affrontare il delicato tema dell'efficienza per noi di Hitachi è uno solo: **avere un metodo**.

H-Vision, attraverso gli strumenti di cui dispone, ci guida insieme ad Energy Manager ed EGE verso **rendimenti energetici** e successive azioni di risparmio, **recupero** ed **autoproduzione di energia**.

Hitachi sarà lieta di offrire tutte le informazioni riguardanti il nostro **metodo** e sulla molteplicità di servizi contenuti in esso per costruire insieme **nuovi progetti**.

motivi pratici la CO₂ è stoccata in un serbatoio verticale alla pressione di circa 20 bar per mantenerla allo stato liquido. Quando è necessario inviarla al trattamento, transita in un evaporatore nel quale viene portata allo stato gassoso, riscaldata e successivamente resa disponibile per la pressurizzazione delle autoclavi mediante tubazioni dedicate. Il prodotto sfuso è trasportato mediante sistemi di movimentazione sia orizzontali che verticali che consentono l'invio del riso dai silos di stoccaggio, dalla riseria e da autobotti dedicate al suo trasporto all'impianto di trattamento vero e proprio dove tutti gli eventuali infestanti (insetti adulti, larve e uova) vengono eliminati. Il processo di disinfestazione eseguito con autoclavi permette un trattamento molto veloce, tra le 1 e le 3 ore, in funzione delle condizioni del trattamento che tengono conto del tipo di infestante, della pressione e della temperatura di processo. Considerando anche il tempo per il carico e lo scarico del riso, per la pressurizzazione e la depressurizzazione delle autoclavi, il ciclo completo richiede tra le 4 e le 6 ore. Una volta che il riso ha raggiunto la quantità da trattare, si procede con la chiusura delle valvole dell'impianto ed avviene il rilascio di anidride carbonica in fase gassosa alla pressione tra i 18 ed i 20 bar ad una temperatura fino ai 50 °C.

Al termine del periodo di trattamento vero e proprio, l'anidride carbonica viene scaricata in un'altra autoclave caricata nel frattempo con altro riso da trattare, recuperandone per passaggio naturale il 50%. La peculiarità del processo Atelo Engineering S.r.l. è l'utilizzo di un compressore alternativo Atlas Copco che, una volta equalizzate le pressioni tra le due autoclavi, consente di recuperare ulteriore anidride carbonica da quella che ha concluso il ciclo di trattamento, assicurando un risparmio notevole della CO₂ complessivamente utilizzata, riducendone altresì lo scarico in atmosfera. L'impianto progettato per Curti S.r.l. ha una potenzialità oraria di 30 t/h garantendo all'azienda, che lavora su 3 turni nelle 24 ore, la possibilità di trattare il 100% della

produzione giornaliera di riso.

Questa configurazione dell'impianto, che permette il riutilizzo dell'anidride carbonica nelle varie fasi del processo su diverse autoclavi, consente un risparmio delle emissioni di CO₂ tra il 70 e l'80% con grande beneficio anche per l'ambiente. Curti Riso ha inizio grazie al suo fondatore Virginio Curti (1852-1927) che, intorno al 1875, fondò la prima raffineria a Gemonio, ai piedi delle Prealpi varesine. Già alla fine dell'800 la famiglia Curti ha effettuato grandi lavori iniziando a sostituire i vecchi sistemi di lavorazione del riso con macchinari di tipo più moderno, impostando così un diagramma di raffinazione che nei suoi criteri fondamentali rimane ancor oggi valido. Nel decennio 1919-1929 furono progettati e costruiti grandi impianti industriali a Taverne e a Valle Lomellina (1929). Nel 1930 i Curti promossero e potenziarono le esportazioni raggiungendo così quasi tutti i paesi europei. Grandi lavori caratterizzarono gli anni a seguire, portando così nel 1970 la riseria Curti a vantare ben cinque stabilimenti per la raffinazione del riso, oltre 80.000 punti vendita in Italia con una quota di mercato del 25% circa e il primato nell'esportazione di riso italiano. Nel 1987 la Riseria Virginio Curti Spa fu venduta a Buitoni Spa che, nel 1992, venne fusa con Nestlé Italiana Spa.

Curti Srl rappresenta oggi un polo produttivo di assoluta eccellenza europea per i propri valori connessi ad una costante crescita qualitativa e tecnica, uno sviluppo ecologicamente sostenibile con l'obiettivo di migliorare continuamente i propri risultati nell'ambito della tutela ambientale. Per questo si impegna ad operare in linea con i seguenti principi aziendali:

A) Salvaguardia dell'ambiente: proteggere l'ambiente, minimizzando l'impatto delle proprie attività e dei prodotti, ottimizzando la gestione delle emissioni nell'aria, nell'acqua e nel suolo, perseguendo la minimizzazione, il recupero e l'idoneo smaltimento

dei rifiuti, realizzando il più ottimale impiego delle materie prime, dei processi produttivi e dell'energia ed adottando i più idonei sistemi di controllo ambientale.

B) Sicurezza delle proprie attività: perseguire la realizzazione d'impianti, condizioni, procedure e modalità di lavoro tali da prevenire qualsiasi incidente e, sempre nell'ottica della prevenzione e della protezione, garantire la salvaguardia del patrimonio naturale ed ambientale circostante tutelando la sicurezza e la salute dei dipendenti e degli abitanti delle zone limitrofe.

C) Commercializzazione dei prodotti nel rispetto dell'ambiente: garantire la sempre migliore qualità e sicurezza delle materie prime per essere immagazzinate, trattate, manipolate, trasportate e consumate in condizioni di massima sicurezza e protezione.

D) Ottimizzazione del rapporto con il territorio: migliorare continuamente i rapporti aperti



e collaborativi con le Autorità Locali e quelle competenti in materia ambientale e con gli abitanti delle zone limitrofe. L'Azienda, perché s'instauri sempre più un clima di reciproca accettazione e fiducia e le rispettive aree di attività convivano in maniera compatibile e sinergica contribuendo al miglioramento ambientale del territorio.



Hai un cogeneratore?
Da oggi con **EGO** è una fonte di guadagno.
EGO propone un nuovo servizio integrato
per le industrie energivore.

*Scegli EGO come tuo unico
interlocutore per:*

- Gestire la tua produzione energetica senza impatto sul ciclo produttivo
- Vendere sul mercato la tua energia prodotta in eccedenza
- Ottenere e valorizzare i tuoi Certificati Bianchi CAR
- Acquistare gas ed energia elettrica

sempre e comunque al meglio



Contattaci:
Tel 010.8603482
commerciale@ego.energy
www.ego.energy