

L'INDUSTRIA SACCARIFERA ITALIANA

RIVISTA BIMESTRALE

4

Anno CV
LUGLIO - AGOSTO 2012
(II° Semestre)

Poste Italiane S.p.A. - Spedizione in Abbonamento Postale - D.L. 353/2003 (conv. in L. 27/02/2004 n° 46) Art. 1, comma 1 DCB Ferrara



SOMMARIO

CHE CALDO (S. Bertuzzi).....	Pag.	63
L'INDUSTRIA SACCARIFERA IN RUSSIA (a cura di ANTZA)	»	64
CORSA IMPARI (A. Guidorzi)	»	68
NOTIZIE DALLE IMPRESE (a cura di ANTZA)	»	69
ASS. NAZ. TECNICI ZUCCHERO E ALCOLE.....	»	70
IL 43° CONGRESSO CIBE REIMS 12-15 GIUGNO 2012	»	71
DALLE RIVISTE	»	72
POLVERI RISCHI E RIMEDI quinta parte (G. Ghetti).....	»	74

INDICE DEGLI INSERZIONISTI

BMA Braunschweig - Germania	»	61
BUCKMAN LABORATORIES ITALIANA S.r.l. - Milano	»	62
NALCO ITALIANA S.r.l. - Roma	»	66-67

SERGIO BERTUZZI

Direttore responsabile

Autorizzazione del Tribunale di Ferrara
n. 70 del 6.11.57.

Direzione, Amministrazione, Redazione
FERRARA - Via T. Speri, 5
Segreteria telefonica e fax: (0532) 206009
www.antza.net - info@antza.net



Associata all'Unione Stampa
Periodica Italiana (U.S.P.I.)

ISSN Periodico AGRIS
n. 0019 - 7734

Conto corrente postale n. 13771449

ABBONAMENTI:

Italia	€ 31,00
Estero	€ 31,00

Questo fascicolo costa:

Italia	€ 5,16
Estero	€ 5,16

Gratis ai Soci dell'A.N.T.Z.A.

DISTRIBUZIONE GEOGRAFICA DELLA RIVISTA

Italia	88,9%
Europa	6,8%
USA, America Latina	2,5%
Africa	0,4%
Asia e Australia	1,4%

La innovazione nell'essiccazione a vapore a letto fluido: L'essiccatoio a vapore cilindrico CSD® di BMA

**Minore ingombro in
pianta, minore
altezza, massima
evaporazione
potenziale**



*advanced
technologies
- worldwide*

BMA 

Gli essiccatoi a vapore cilindrici di BMA presentano vantaggi decisivi rispetto agli essiccatoi di fettucce tradizionali, ossia un recupero quasi totale dell'energia immessa con oltre il 90% di risparmio sui costi energetici ed una netta riduzione dell'impatto ambientale. L'essiccatoio a vapore cilindrico a letto fluido rappresenta il nuovo stato dell'arte tecnico e tecnologico per l'essiccazione di risorse biorinnovabili come le fettucce di bietola.

► Per ulteriori informazioni contattare:
BMA, tel. +49-531-8040, sales@bma-de.com;
www.bma-worldwide.com

Impianti di diffusione

Diffusori per canna da zucchero

Presses polpe

Essiccatoi a vapore

Evaporatori

Impianti di cristallizzazione

Pompe massacotta

Centrifughe

Essiccatoi / Raffreddatori per zucchero

Consulenza e ingegneria

Assistenza

Let Buckman help you sweeten your operations and your profit.



PRODOTTI E SERVIZI PER ZUCCHERIFICI

- Antischiuma di processo e acque
- Fluidificanti per casa zuccheri
- Antincrostanti per evaporazione e cottura
- Controllo delle infezioni
- Flocculanti di depurazione
- Trattamenti per Caldaie
- Trattamenti per Circuiti di Raffreddamento
- Additivi per Lavaggi
- Additivi per la depurazione delle acque reflue
- Gestione di prodotti e servizi in GLOBAL SERVICE

Buckman

Commitment makes the best chemistry.

Sede legale: Buckman Italiana SRL
Via Vitali, 1 • 20122 Milano
Tel: Verde 800 782 760 • Fax: Verde 800 782 761
email: south@buckman.com

Sede Europea: Buckman Europe, Middle East, N. Africa
Wondelgemkaai 159 • 9000 Gent, Belgium
Tel: + 32 9 257 92 11 • Fax: + 39 9 253 62 95
email: europe@buckman.com

© 2011 Buckman Laboratories International, Inc. All rights reserved.

buckman.com

L'INDUSTRIA SACCARIFERA ITALIANA

4

Anno CV
LUGLIO -AGOSTO 2012

Rivista bimestrale dell'Associazione Nazionale fra i Tecnici dello Zucchero e dell'Alcole
Ferrara - Via Tito Speri, 5 - Tel. e Fax 0532.206009
E-Mail: info@antza.net

CHE CALDO!

Sergio Bertuzzi

È davvero una estate bollente. Non piove dal mese di maggio e, purtroppo, per fare agricoltura ci vuole acqua; proprio quella che non c'è, né dal cielo né dentro ai nostri fiumi. La neonata **CGBI** (confederazione generale dei bieticoltori italiani), assieme a **UNIONZUCCHERO** ha lanciato l'allarme e dice *L'ondata di calore che da Giugno ha colpito l'Italia sta danneggiando la produzione bieticola in particolare nelle regioni del nord e le aziende bieticole rischiano di non garantire né i volumi di barbabietole programmati né le rese in zucchero attese dalle aziende di trasformazione per produrre la prevista quota nazionale.*

Fa eco il Presidente COPROB, **Claudio Gallerani**: *Dopo gli ottimi risultati del 2011 avevamo importanti prospettive anche in questa campagna, ma il grande e prolungato periodo di siccità, unitamente alle alte temperature, ha colpito duramente tutte le produzioni agricole danneggiando anche le nostre bietole. Si prevede un calo pari al 30-40%.*

Tutti sono concordi nel chiedere al Governo ed alle Istituzioni locali di dare rapida attuazione agli impegni assunti. Il Governo deve erogare, finalmente, gli aiuti nazionali 2008-2010 (86 milioni di euro) più volte promessi alla filiera zucchero e di nuovo, recentemente programmati, ma mai arrivati. Le Istituzioni locali dovranno proclamare lo stato di calamità naturale ed assicurare a livello europeo una ferma posizione a difesa del mantenimento delle quote produttive nell'ambito della prossima PAC.

Visitando le fabbriche (stiamo scrivendo a fine Agosto) si nota immediatamente la dimensione assai ridotta delle barbabietole falcidiate dalla mancanza d'acqua e dalle inusitate temperature. È facile sentirsi dire dai trasportatori che si deve avere un ettaro per riempire il camion. Viene alla mente il non facile 2003 anche perché dai labora-

tori escono dati poco rassicuranti sul tenore del temuto azoto alfa-amminico, che espresso in %polarizzazione arriva a 21-22 (invece del più rassicurante ed auspicato 16), nonostante una polarizzazione alta. Tutto questo si traduce in bassa purezza ed alta colorazione del sugo denso. Quindi altri danni da aggiungere ai grandi danni produttivi.

Lo zuccherificio del Molise ha terminato la campagna 2012 il 19 Agosto e la sua produzione di zucchero sarà pari ad un terzo circa del suo contingente (84.000 t).

Gli altri tre zuccherifici italiani stanno lavorando a marcia regolare e sostenuta e cercano di alleviare la situazione sfavorevole senza perdite di tempo e ottimizzando le rese.

Le bietole migliori le sta lavorando San Quirico che ha un denso a Qz 91,5/92; seguito da Pontelongo con Qz 90 e da Minerbio con Qz 89. San Quirico non utilizza più gli essiccatoi polpe, le polpe surpressate vengono interamente utilizzate per uso zootecnico e per gli impianti a biogas, un fatto estremamente interessante dal punto di vista energetico.

Andando per zuccherifici si attraversano campi in cui si intristisce un mais mummificato e dove barbabietole ingiallite e stressate da un sole inclemente cercano di resistere.

Alcuni colleghi, tecnici saccariferi, mi domandano perché mai si sono trovate risorse fresche per il settore siderurgico e non si trovano denari vecchi, già detti disponibili, per il settore saccarifero.

I confronti non sono mai costruttivi, è vero però che molti Governi hanno dichiarato lo zucchero settore strategico (US, Francia, Germania).

In Italia abbiamo perso da tempo questa qualifica. Ma da strategico a dimenticato la differenza, obiettivamente, è troppa.

L'INDUSTRIA SACCARIFERA IN RUSSIA

a cura di ANTZA

Il 23 Agosto 2012 la Russia è entrata ufficialmente nel WTO. Abbiamo preparato queste note sul settore zucchero. *La recente fiera Sugar Business di Kursk (5-7 giugno 2012) ha visto la partecipazione di importanti imprese del settore saccarifero europeo. Era presente anche La BABBINI presse di Civitella di Romagna, che in Russia ha collocato numerose presse di propria produzione. Ad Ermanno Prati dobbiamo gran parte dei dati sotto riportati. Altri dati e notizie provengono dai rapporti USDA (rubrica global agricultural information network GAIN).*

L'industria saccarifera in Russia al 01 gennaio 2011 includeva nominalmente 91 zuccherifici, 89 dei quali lavorano barbabietola. Secondo i dati di monitoraggio dell'Unione Saccarifera, nel 2011,76 zuccherifici hanno lavorato bietole.

La costruzione degli zuccherifici in Russia è stata eseguita nelle seguenti tappe:

- 1811 – 1913 – 29 stabilimenti;
- 1930 – 1939 – 6 stabilimenti;
- 1947 – 1967 – 50 stabilimenti;
- 1968 – 1982 – 10 stabilimenti.

Negli anni 1979 e 1982 sono stati costruiti e messi in funzione i due più importanti zuccherifici in Russia, ciascuno con capacità di lavorazione 6.000 t/bietole al giorno (zuccherifici di Dobrinskij e Zolotukhinskij).

L'ultimo stabilimento con capacità 3.000 t bietole/giorno è stato costruito nel 1985 in Bashkiria.

Per capacità, gli zuccherifici da barbabietola in funzione nel 2011 si suddividono come segue:

- Capacità fino a 2000 t bietole/giorno -19;
- Capacità da 2000 a 3000 t bietole/giorno -22;
- Capacità da 3000 a 6000 t bietole/giorno -33;
- Capacità superiore a 6000 t bietole/giorno - 2;
- Totale zuccherifici in funzione 76

La capacità media di uno zuccherificio è di 3,44 mila t di lavorazione di bietole/giorno, che è significativamente inferiore rispetto ai paesi dell'Europa Occidentale.

Nel 2010 è iniziata la costruzione dello zuccherificio di Mordovskij con capacità 12.000 t di bietole al giorno ed è stato elaborato il programma di settore per lo sviluppo del comparto zucchero di barbabietola della Russia, che prevede l'ampliamento della capacità di lavorazione degli zuccherifici della Russia a 87,26 mila t di lavorazione di bietole al giorno, tra cui:

- Distretto Federale Centrale (regioni di Belgorod, Voronezh, Kursk, Lipetsk, Rjazan, Tambov, Orel, Tulsckaja e Brjanskaja) -58,75 mila t al giorno;
- Distretto Federale Meridionale (territorio di Krasnodar, territorio di Stavropol, regione di Rostov, Repubblica Karachaevo-Cherkessckaja, Repubblica Cecena) – 8,8 mila t al giorno;
- Distretto Federale Privolzhkij (Repubbliche – Bashkortostan, Mordovija, Tatarstan, regione Nizhegorodskaja, regione di Penza, regione Samarsckaja, regione di Saratov, regione di Uljanov) -19,7 mila t al giorno;
- Distretto Federale Siberiano (Territorio di Altaj) – modernizzazione.

Al momento è in corso l'esame delle costruzioni degli zuccherifici nelle regioni di Rostov, Rjazan e Lipestk (sono state scelte le aree di costruzione, è in corso l'analisi delle richieste di finanziamento). È in corso la costruzione dello zuccherificio nella regione di Tambov della capacità di 12.000 t/giorno.

Al momento attuale la Russia ricorre all'importazione per tutti i tipi di produzione agricola e generi alimentari.

La richiesta annuale di zucchero della Russia è di 5,4-5,6 milioni di t.

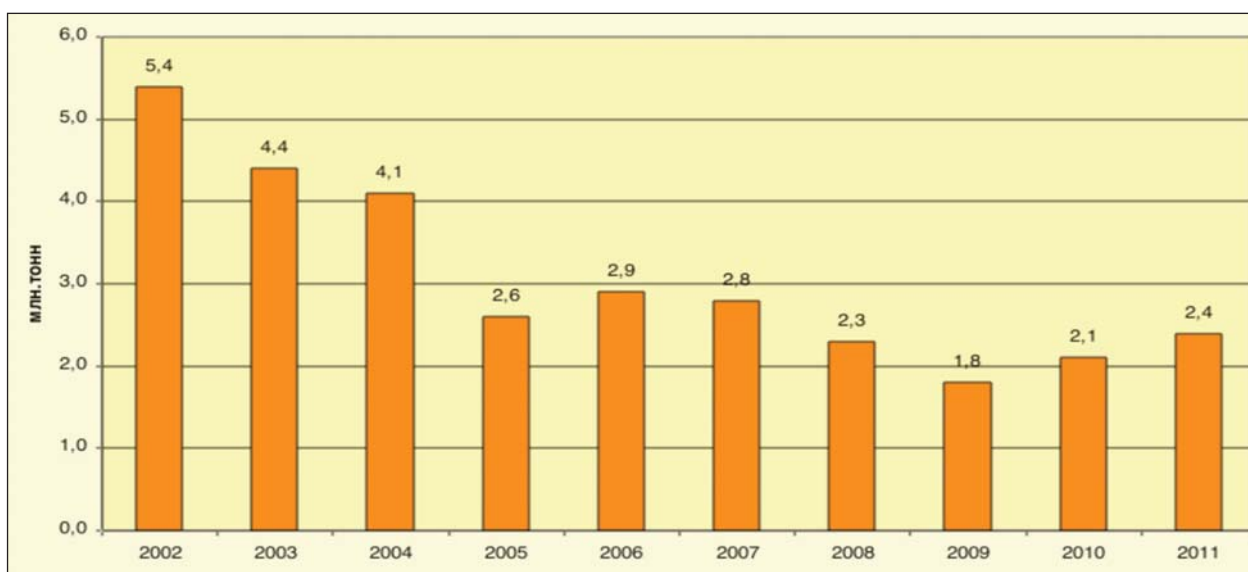


Grafico 1 - Importazione di zucchero grezzo in Russia

Anno	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Da barbabietola da zucchero, milioni di t	1,6	1,6	1,62	1,9	2,46	2,46	3,19	3,23	3,49	3,28	2,735	4,71
Da grezzo importato, milioni di t	4,5	5,0	4,55	3,94	2,6	3,04	2,64	2,89	2,29	1,77	1,763	2,37
Totale, milioni di t	6,1	6,6	6,17	5,84	4,85	5,5	5,83	6,12	5,88	5,05	4,19	7,08
Quota zucchero di barbabietola, %	25,7	24,4	26,26	32,53	46,39	44,73	54,65	52,8	58,96	64,9	57,9	66,5

Grafico 1 - Importazione di zucchero grezzo in Russia

La produzione domestica (zucchero di barbabietola) assicura 3,1-3,3 milioni t/anno; per coprire il fabbisogno si ricorre all'importazione e raffinazione di zucchero grezzo (2,3 milioni t/anno) (Graf.1).

Nella tabella 1 è riportata la struttura del volume medio annuo di produzione di zucchero nella Federazione Russa e dell'importazione di zucchero grezzo nel periodo dal 2000 al 2011.

Nel 2011 la produzione di barbabietole ha avuto un'espansione senza precedenti dovuta a scelte precise del Governo centrale i cui pilastri possono essere così riassunti:

Le priorità: sviluppo della fonte di materia prima; riallestimento tecnico-strutturale degli zuccherifici con l'introduzione delle moderne conquiste del progresso tecnico per la diminuzione dell'utilizzo di energia, per l'abbassamento delle emissioni nocive nell'ambiente circostante e innalzamento del rendimento commerciale e della competitività dei prodotti realizzati. Per raggiungere il compito assegnato è previsto un accrescimento della capacità degli zuccherifici della Russia a complessivi 87,26 mila t di lavorazione di bietole al giorno ed è prevista la costruzione (già cominciata) di nuovi zuccherifici. Per questi obiettivi sono previsti consistenti aiuti statali all'industria, agli agricoltori ed ai produttori di sementi. Aiuti vengono riconosciuti anche agli agricoltori che vorranno utilizzare tecnologie innovative sia nella coltivazione, sia nella raccolta delle barbabietole.

Il prezzo dello zucchero dipende dal periodo e varia da 26,2 rubli/kg (oggi) a 30 rubli a dicembre dello scorso anno.

Nel 2011 si è avuto il record dell'espansione della coltivazione della barbabietola (37 M t).

Le previsioni per il 2012 sono di una diminuzione del prezzo delle bietole del 15-20% che ha avuto una notevole influenza sulla diminuzione degli ettari coltivati. I prezzi di produzione dello zucchero da barbabietola rimangono bassi e questo fatto mette in difficoltà i raffinatori.

La semina di barbabietole per il 2012 è stata ritardata nel Sud ed ha così favorito l'alternativa delle oleaginose. In condizioni meteo normali il calo di produzione 2012 rispetto al 2011 dovrebbe essere ca del 6,5%.

Si deve anche riscontrare una diminuzione delle tariffe di importazione dello zucchero grezzo a \$ 50/Mt per favorire un aumento dell'importazione.

L'Istituto Russo per gli studi del mercato agricolo (IKAR) prevede che i progetti di costruzione di nuovi stabilimenti (3) e di ristrutturazione (8) non saranno più economicamente sostenibili dopo che la Russia è entrata nell'OCM nel Agosto 2012. Lo zucchero in Russia è, infatti, attualmente protetto da elevati dazi all'importazione sia per zucchero bianco sia per grezzo. (questo è, per l'Italia un già visto, ndr). Con l'adesione all'OCM, la Russia ha l'obbligo di riformare il suo regime tariffario zucchero dal 2012, ma sarà in grado di decidere solo dopo il 2012.

La Russia sta sviluppando anche la produzione di dolcificanti a base di amido ricavato da: mais (80%), grano (15%) e patate. La quota da grano è in aumento.



La Babbini spa alla Fiera di Kursk (Russia)


NALCO LAZON® SYSTEM

"the safest way to handle PAA"

Considera l'Acido Peracetico (PAA) come alternativa alla formalina ed ai battericidi tradizionali, potrai anche rilevare l'entità dei benefici sulla pressabilità delle polpe, il contenuto d'invertito, il colore dei sughi.....

ZUCCHERO MELASSO E POLPE saranno più apprezzati se prodotti con l'utilizzo di disinfettanti "verdi" compatibili con l'uso alimentare.

Informa I tuoi clienti, condividi con loro il valore aggiunto del tuoi prodotti.....



"In our factory
Formaldehyde
has been banned"

"In questa fabbrica non si usa formalina"

Una fabbrica senza formalina è più gradita a tutti:

- *dipendenti*
- *clienti*
- *vicinato*
- *Autorità locali*

Tienili informati, condividi con loro questo valore.....

In cooperation with  **NALCO**

CORSA IMPARI

Alberto Guidorzi

Uno dei motivi per cui la Francia ha detto no alla eliminazione delle quote di produzione zucchero è stata che lei ha bisogno di almeno altri 5 o 6 anni di validità delle quote per poter arrivare a competere con le produzioni saccarifere della canna da zucchero. Tuttavia, a mio avviso, diverremo presto non più competitivi anche con le filiere zucchero da bietola americane ed europee extra UE, se seguiranno l'esempio americano. È di questi giorni la notizia che l'USDA, il Ministero dell'agricoltura americano ha liberalizzato completamente la semina delle bietole-RR (Roundup Ready), cioè tolleranti al diserbante glyfosate (prodotto commerciale Roundup). La bietola OGM tollerante al glyfosate permette una conduzione molto più semplice della posta malerbe nella coltivazione industriale che è uno degli elementi di costo di maggior peso.

Per noi Europei poi, che sconsideratamente ci siamo fatti contaminare i nostri terreni dalle bietole annuali malerbe (volgarmente dette selvatiche), potremmo risolvere anche questo problema, ora irrisolvibile, in quanto il diserbo con glyfosate delle varietà OGM preserverebbe queste, ma non le bietole selvatiche che non hanno nel loro genoma il gene di resistenza al principio attivo del diserbante. Evidentemente dovremo vegliare affinché il gene nuovo non passi alle bietole selvatiche e ciò sarà facilitato quando avremo anche bietole resistenti al glufosinate d'ammonio, perché potremo ruotare i diserbanti e le varietà. Non solo ma potremmo beneficiare, se fossimo saggi ma ne dubito, dell'esperienza USA che non ha approvato la nuova varietà di bietola a cuor leggero, anzi l'ha valutata per ben 7 anni. Infatti ad una prima autorizzazione che ha portato in tre anni il 90% della superficie bieticola americana ad usare di varietà RR. Nel 2010, su denuncia di non accurata valutazione dell'impatto ambientale da parte di associazioni ambientaliste, l'USDA è venuta alla determinazione di sospendere le coltivazioni di bietole RR, per poi nella primavera 2011 autorizzare le varietà RR solo in territori dove l'impatto ambientale denunciato era da escludersi e vietarla nei territori (California in particolare) dove si coltivano bietole come prodotto orticolo che potevano ricevere polline modificato. Tutto ciò in attesa di un supplemento d'inchiesta che si è concluso il 1 giugno u.s. e che ha permesso di deregolamentare l'uso della bietola RR in modo tale che essa potesse essere utilizzata ovunque.

Potrebbe essere interessante alla filiera italiana conoscere come è stata ricavata la bietola RR e che controlli sono stati fatti. Innanzitutto si tratta di una bietola costituita da Monsanto e KWS, dove Monsanto ha dato il tratto genetico e KWS la varietà convenzionale su cui innestare il tratto denominato H7-1 che esprime il gene cp4-epsps che conferisce la resistenza al glifosato.

I controlli ufficiali hanno riguardato: il modo con cui la varietà è stata messa a punto, se la composizione e la qualità nutritiva dello zucchero ricavato dalla bietola OGM sono comparabili con quelle dello zucchero convenzionale, se lo zucchero della nuova bietola sia potenzialmente tossico o provocare allergie.

La varietà è stata ottenuta utilizzando un gene batterico, trasferito tramite plasmide ed è stato controllato che fosse trasferito solo ed esclusivamente il gene modificato. Il controllo è stato effettuato tramite elettroforesi. La stabilità del gene modificato è stata valutata per più generazioni ed in diversi ambienti. La proteina codificata dal gene modificato si esprime a diversi livelli dei tessuti vegetali e durante la vita del vegetale. Lo zucchero raffinato non contiene nessuna sostanza proteica rivelabile e l'unico zucchero ricavato dalla bietola GM e destinato all'alimentazione umana sarà zucchero raffinato. Inoltre lo zucchero raffinato ricavato dalle bietole modificate sarà utilizzato dall'industria alimentare per gli stessi usi dello zucchero tradizionale. In tutta la parti della pianta sono stati dosati 25 nutrienti ed altri composti ed i rispettivi livelli comparati con una bietola convenzionale testimone. Le risultanze mostrano che la bietola H7-1 è equivalente alle altre varietà tradizionali e l'analisi dei principali nutrienti (zuccheri e acidi amminici) non permettono nessuna preoccupazione sulla loro innocuità e capacità nutritive. Il potenziale di tossicità della proteina cp4-epsps è risultato debole, e nessuna tossicità acuta è stata riscontrata nei topi. La proteina inoltre non mostra nessuna struttura paragonabile ad altre proteine considerate antinutrienti e la sua degradazione gastrointestinale è coerente con tutte le altre. La composizione in antinutrienti endogeni della bietola non risulta aumentata ed anche le saponine, naturalmente presenti nella bietola, restano ad un livello invariato. Tutti i test allergenici sono risultati negativi. Il parere definitivo è che lo zucchero ricavato dalle linee di bietola H7-1 è sicuro e nutritivo quanto lo zucchero ricavato da tutte le altre bietole convenzionali coltivate. Come ultimo voglio rimarcare che, oltre a tutte le assicurazioni prima date, lo zucchero raffinato non contiene materiale organico che possa ospitare la proteina modificata, quindi parlare di "zucchero OGM" non ha nessuna base scientifica.

Vi è inoltre un'altra notizia che deve far riflettere la filiera ed è la svolta impressa in Brasile al modo di porsi verso le piante GM. Da una chiusura iniziale del governo Lula, si è passati al silenzio assenso all'entrata delle piante GM e alla loro coltivazione; ciò grazie proprio al Ministro dell'agricoltura di Lula, José Graziano Da Silva, ora subentrato a Diouf, quale direttore generale della FAO. Interrogato sulle sementi di piante geneticamente modificate, ha detto che è solo

contrario che si creino monopoli sementieri ed è per questo che all'università statale di Campinas ha promosso vari programmi di ricerca biotecnologica affinché si crei, almeno in Brasile, un contraltare al predominio delle multinazionali del seme. In particolare si sta lavorando molto sulle modifiche genetiche da apportare alla canna da zucchero, sia per ricavarne zucchero che bioetanolo. Pertanto c'è da aspettarsi che presto avremo anche una canna da zucchero che con la tecnica del DNA ricombinante farà sicuramente presto dei passi da gigante in fatto di produttività e di titolo

zuccherino, facendo diventare lo zucchero da essa ricavato ancora più concorrenziale. Vorrò vedere cosa diranno i tanti novelli estimatori italiani di zucchero non raffinato di canna ed i vari cuochi che vanno per la maggiore e che non mancano di propagandare l'uso dello zucchero di canna non raffinato (come se non ne esistesse di uguale anche di bietola), quando si troveranno di fronte alla canna OGM e lo zucchero conseguente non raffinato conterrà abbastanza materiale organico contenente proteine prodotte da geni modificati ed i geni modificati stessi!

NOTIZIE DALLE IMPRESE

a cura di ANTZA

FABRICA SECERA TE-TO di SENTA SERBIA SFIR Spa (foto in 1° di copertina)

In Serbia ci sono 6 zuccherifici che lavorano (2 Ellenic Sugar, 3 Sunoko, 1 Sfir). Gli ettari investiti a barbabietole sono 72.000. Si producono 45.000t/anno di zucchero di cui ca 180.000 t destinate all'export.

A **Senta** (la Zenta della battaglia dell'11 Settembre 1697, l'*ultima crociata*, del Principe Eugenio di Savoia) situata sul fiume Tibisco (Tisa) che confluisce nel Danubio, c'è lo zuccherificio Sfir

9500 t/d le bietole lavorate (1 diffusione BMA, 1BW,1 DdS)

1250 t/d zucchero prodotto

13,000 ha coltivati

inizio campagna 2012 27 Agosto

L'annata 2012 si presenta critica per la siccità. Qz del denso previsto 89/90 e Pol 18

New BMA subsidiaries in Brazil and Russia

BMA is now also present in Brazil and Russia with its own subsidiaries

As a global leader in the fabrication of equipment for the sugar industry, BMA enjoys a very high reputation in the Russian and Brazilian markets. Experts in Brazil, for instance, refer to plants of the kind of the first horizontal diffuser supplied by BMA as "type BMA diffuser".

In recent years, BMA has delivered more than 120 centrifugals and other types of equipment, such as extraction towers and vacuum pans, to sugar factories in Russia alone.

BMA Brazil and BMA Russia were established with the aim of providing a more efficient after-sales service in the local languages and with better terms of delivery.

BMA Russia was founded in Voronezh in September 2011. Since then, the company has primarily concentrated on service and sufficient stocks of spare parts to ensure smooth, continuous and efficient operation of BMA equipment in Russia and Belarus. In addition, the activities of BMA Russia extend to sales and engineering, and also to the assembly, installation and commissioning of BMA plants and equipment.

BMA Brazil, "BMA Brasil Equipamentos Industriais Ltda", is based in São Paulo. The city is the financial and logistics centre in South America and therefore the ideal location for close collaboration and intensive contacts with both customers and local fabricators. BMA Brazil's activities consist above all of sales, technical support and local project management.

The business operations of BMA's new branch offices cover all business areas of the BMA Group: Sugar & Sweeteners, Biomass and Automation. All members of the staff have many years of experience in the sugar industry. They offer BMA's customers solutions in beet and cane processing, energy efficiency and other fields. Through close collaboration with the parent company BMA AG, which has been a global leader as a supplier to the sugar industry for almost 160 years, customers in Brazil and Russia can be sure to get proven BMA quality.

Associazione Nazionale fra i Tecnici dello Zucchero e dell'Alcole

Ferrara - Via Tito Speri, 5 - Tel. e Fax 0532 - 206009
e-mail: www.antza.net - info@antza.net

CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE in carica

Presidente: Dott. SERGIO BERTUZZI - Presidente Onorario: Prof. Giorgio Mantovani

Consiglieri: Dott. MARIO BIMBATTI - Dr. Ing. PAOLO BOVINA - Dr. Ing. SANDRO CANOSSA - Dott. RICCARDO CASONI - Dr. Ing. EMANUELE CAVALLARI - Dr. Ing. ENIO CIARROCCHI - Dott. MARIO DAELLI - Dott. FABIO FILIPPINI - P. Ch. FRANCO MANISCALCO - Dott. MARCO MARANI - Dott. MASSIMILIANO MINUCCI - Dott. GIORGIO PEZZI - Dr. Ing. LEONARDO POCATERRA - Dr. Ing. PAOLO REATTI - Dott. GIANPIERO RIDOLFI - Dr. Ing. ANDREA TOSCHI

Sindaci: P.I. ALESSANDRO COCCHI - Rag. SANTINO GAZZOTTI - Dr. Ing. ENNIO OTTAVIANI

Segretario: Dott. ELENA TAMBURINI



To members of the Italian Sugar Industry

The role of ICUMSA in the sugar industry

ICUMSA plays a key role within the sugar industry by developing robust methods of analysis that characterise the quality of sugars and sugar products. These methods have been adopted by many organisations involved in setting standards worldwide such as Codex Alimentarius, European Union, European Pharmacopoeia, Food Chemicals Codex as well as important customers such as major bottlers through their ISBT organisation.

It is therefore important for anyone involved in sugar quality to be involved in helping to develop these methods to ensure they are the best available and meet the needs of the sugar industry and all those involved in the trade of sugar.

The Italian sugar industry has had a long and illustrious role within ICUMSA helping to develop many methods and providing key individuals who helped shape the current organisation, most notably Professor Mantovani and also our most recent past-President Professor Vaccari.

I am very hopeful that this proud tradition will continue and that scientists within the Italian sugar industry will continue to play a major role within ICUMSA for many years to come.

President
Geoff Parkin
British Sugar plc
Central Offices
Sugar Way
Peterborough PE2 9AY, UK
Phone +44 1733 422 984
Fax +44 1733 422 283
president@icumsa.org

General Secretary
Dr. Hanjo Puke
c/o Südzucker AG
Mannheim/Ochsenfurt
Wormser Straße 11
67283 Obrigheim, Germany
Phone +49 6359 803 237
Fax +49 6359 803 7237
secretary@icumsa.org

Treasurer
Clive J. Shelton
Clive Shelton Associates
Provident House - Burrell Row
Beckenham - Kent BR3 1AT, UK
Phone +44 20 8249 6524
Fax +44 20 8249 6554
treasurer@icumsa.org

<http://www.icumsa.org>

Geoff Parkin
President, ICUMSA

IL 43° CONGRESSO CIBE REIMS 12-15 GIUGNO 2012

A Reims, la ville sacrée dei re Francesi, dal 12 al 15 Giugno la Confederazione europea dei bieticoltori ha tenuto il suo 43° Congresso. Presenti 350 delegati: la discussione ha trattato presente e futuro del settore bieticolo europeo. Ecco, in sintesi, il documento finale.

Per conformarsi ai suoi obblighi internazionali, l'UE, ha profondamente riformato nel 2006 il regime dello zucchero. Tale riforma ha consentito di accrescere la competitività della filiera grazie ad una razionalizzazione ed ad una concentrazione dei mezzi di produzione, ed anche ad investimenti sostanziali. Si possono citare, per semplificare, il prolungamento della campagna saccarifera, la diminuzione dei costi di trasporto, la riduzione della tara terra, il potenziamento con investimenti ingenti dello sfruttamento più razionale delle risorse energetiche. Nel quadro delle proposte legislative sulla PAC dopo il 2013, la Commissione europea ha suggerito di eliminare a partire dal 2015 alcune misure fondamentali del regime zucchero UE come le quote zucchero/isoglucosio, il prezzo minimo delle barbabietole di quota, le restituzioni all'esportazione, le disposizioni normative che fissano le modalità dei contratti di fornitura e di acquisto delle barbabietole definite dal regolamento CE n.952/2006. La Commissione europea non ha proposto alcuna misura concreta concernente le Organizzazioni dei Produttori, le Organizzazioni Interprofessionali e gli Accordi interprofessionali nel settore zucchero, se non l'obbligo di contratti scritti tra agricoltori e fabbricanti. Tuttavia ha proposto di mantenere dopo il 2015 i prezzi di riferimento dello zucchero, l'ammissibilità dello zucchero al regime dell'ammasso privato e alle misure di prevenzione contro le perturbazioni del mercato, come avviene già oggi.

Le proposte attinenti all'abolizioni delle quote e del prezzo minimo della barbabietola sono totalmente inaccettabili per il COPA-COGECA (produttori e cooperative) in quanto priverebbero gli agricoltori e le loro cooperative di misure che permettano loro di affrontare le sfide della PAC dopo il 2013, come la grande volatilità dei prezzi zucchero, la sicurezza dell'approvvigionamento, il miglioramento della competitività di filiera, il buon funzionamento della catena alimentare, il mantenimento dell'occupazione e lo sfruttamento sostenibile delle risorse naturali.

Invece di proporre una improponibile liberalizzazione del regime dello zucchero UE, la Commissione europea avrebbe dovuto presentare

delle proposte che consentano al settore di continuare ad affrontare le sfide di un futuro assai incerto.

È fondamentale, per contro, che le misure di gestione del mercato consentano ai produttori di far fronte ai periodi di bassi prezzi e/o ai repentini aumenti dei costi. Il COPA-COGECA raccomanda anche il mantenimento delle quote di produzione e il prezzo minimo della barbabietola almeno fino al 2020.

Nella catena alimentare le diminuzioni di prezzo, segnatamente quelle post riforma 2006, non sono state trasferite sui consumatori, come era nelle giustificazioni della proposta, mentre gli aumenti lo sono sistematicamente. È necessario, quindi, che gli Stati membri debbano sorvegliare il mercato e le pratiche commerciali al fine di garantire un funzionamento equo e trasparente ed anche equilibrato della catena alimentare.

Dopo una ristrutturazione drastica e senza precedenti nella storia della PAC, che ha portato ad un abbandono della produzione da parte di 5 Stati membri, di 140.000 bieticoltori e la perdita di 10.000 posti di lavoro nelle zone rurali, la filiera barbabietole/zucchero ha bisogno di una organizzazione comune dei mercati nel settore zucchero stabile e le permetta di migliorare la sua competitività

Si deve considerare, tra l'altro, che le quote zucchero comporta un costo zero per il bilancio UE. Da anni non sono state versate restituzioni all'esportazione. La filiera barbabietole/zucchero contribuisce addirittura al bilancio UE e paga una tassa sulla quota zucchero (12€/t)

La coltivazione della barbabietola rappresenta un modello di sostenibilità ambientale. La barbabietola, con la sua radice a fittone, migliora la struttura del suolo e riduce la compattazione e l'erosione. Le tecniche di mini dosi sono sempre più utilizzate per l'applicazione di concimi e pesticidi. Dopo il 2006, nella UE la bietola è passata da 2,2 milioni di ettari a 1,6 milioni. Tuttavia oggi si annoverano 150.000 ha di bietole destinate ad usi energetici (bioetanolo e biogas) senza entrare in competizione con il regime alimentare. Il bilancio energetico della barbabietola è estremamente positivo con produzione di energia 15/16 volte superiore a quella consumata.

La quota zucchero assegnata agli agricoltori offre loro una possibilità molto efficace di rotazione delle colture. Si deve ritenere che la proposta della Commissione contrasta con gli obiettivi ambientali della PAC.

DALLE RIVISTE

Coloro i quali desiderano vedere riassunto in questa rubrica qualche articolo che loro interessa, possono segnalare gli estremi bibliografici alla Redazione. Le fotocopie degli articoli originali di cui viene riportato il riassunto possono essere richieste alla Redazione.

La lettera maiuscola fra parentesi posta alla fine del riferimento bibliografico indica la lingua in cui l'articolo originale è stato pubblicato dalla rivista citata.

(I) = Inglese; (F) = Francese; (T) = Tedesco; (U) = Ungherese; (P) = Polacco; (R) = Russo; (S) = Spagnolo; (C) = Cecoslovacco; (TK) = Turco; (G) = Greco; (DA) = Danese; (SW) = Svedese; (FL) = Finlandese; (IT) = Italiano; (Y) = Jugoslavo; (GI) = Giapponese.

VARIE ED ATTUALITA' SACCARIFERE

Il mercato premia lo zucchero italiano

Stampa locale Giugno 2012 (It)

Una netta crescita per CoproB. La cooperativa, unica italiana nel settore zucchero, chiude il bilancio di esercizio al 31/12/2011 con un fatturato di 228 milioni e con un patrimonio netto che si assesta sui 100 milioni di euro. CoproB conferma di essere una realtà solida registrando un utile in crescita che raggiunge i 7,3 milioni grazie alla valorizzazione in sensibile aumento dello zucchero 100% italiano prodotto e venduto sul mercato domestico e alla commercializzazione dei coprodotti derivati dalla lavorazione delle barbabietole. La chiusura del bilancio 2011 riporta un EBITDA di 30,8 milioni e un EBIT di 16 milioni di euro.

L'anno 2011, dice il Presidente Claudio Gallerani è stato un anno cruciale. Abbiamo portato a termine il riassetto societario che ha rafforzato la Cooperativa quale capogruppo ed il progetto cooperativo CoproB ha riscosso grande successo tra i bieticoltori che sono aumentati del 57% da quando, nel 2008, ha preso l'avvio. CoproB ha deciso di corrispondere ai propri Soci che hanno conferito bietole nella campagna 2011 un ristorno pari a 8 milioni e 500 mila euro, di cui 5,87 euro a tonnellata per tutte le barbabietole conferite e 745 mila euro per le bietole di migliore qualità.

Si è conclusa l'operazione societaria che ha portato alla fusione per incorporazione di Italia Zuccheri spa in CoproB e la Cooperativa si pone ora come interlocutore unico a livello di gruppo nel confronto di terzi.

Nel 2011 sono stati fatti investimenti per 19 milioni di cui 9 milioni per integrare la raffinazione di zucchero grezzo alla tradizionale campagna bieticola ed assicurare al mercato disponibilità continua di zucchero.

Prosegue inoltre il programma per la produzione di energia da fonti rinnovabili con tre impianti da 0,98 Mwe alimentati principalmente da sottoprodotti della bietola. Prosegue, inoltre il programma di riconversione negli ex siti produttivi di Porto Viro e Finale Emilia.

Nel 2011 sono continuate le attività di ricerca in partnership con Bio-On nel settore delle bioplastiche da coprodotti della bietola (biopolimeri Minerv-Pha)

Il prezzo dello zucchero è sostenuto dalle incertezze climatiche

Zuckerindustrie 137 (2012) N.8 (I)

Il prezzo dello zucchero grezzo a News York ha rag-

giunto 31 cents/lb a metà Luglio, mentre a Londra lo zucchero bianco ha avuto un picco intra-day a US\$ 890,10/t. Le previsioni indicavano per il 2012 un periodo di prolungato surplus, e a Giugno e inizio Luglio i corsi erano al ribasso. Questo periodo ribassista era la conseguenza di due anni di prezzi globali assai sostenuti che avevano causato enormi espansioni delle aree a canna ed a barbabietola per coprire la grande domanda. Ecco, però, che il periodo ribassista viene rapidamente vinto da preoccupazioni climatiche. In Brasile Centro Sud (CS) grandi piogge ostacolano la produzione di canna, in India i monsoni non portano i benefici soliti e la pioggia è molto scarsa, in Australia piovono troppo ed in USA (Florida) fa troppo caldo. Il mercato reagisce nervosamente, poichè si sa che il clima aveva grandemente influenzato la produzione degli anni passati.

TECNOLOGIA E NUOVI IMPIANTI

La giusta tecnologia per l'essiccazione ed il raffreddamento dello zucchero cristallino a seconda delle condizioni ambientali.

Hartmut Hafermann, Henning Griebel, Zuckerindustrie 137 (2012) N.8 (I)

Le proprietà dello zucchero come prodotto finito diventano sempre più stringenti. Lo si desume dalla vastità dei differenti sistemi di certificazione. Ecco che allora l'essiccazione ed il raffreddamento, sempre più assumono un ruolo decisivo nel trattamento dello zucchero centrifugato. Per ottenere un risultato che soddisfi le aspettative bisogna allora, oltre a scegliere la giusta tecnologia, conoscere le condizioni dell'ambiente in cui si deve operare. L'esperienza mostra che lo zucchero, essiccato e raffreddato, subisce una fase di stabilizzazione dopo pochi giorni dalla produzione. In dipendenza delle condizioni ambientali, lo zucchero appena prodotto, può perdere la sua acqua di legame in uno o due giorni. Nei silos o nei pacchi, questa acqua che si libera può causare indurimenti o grumi. L'esperienza indica ancora che un lento essiccamento unito ad una movimentazione molto dolce ha un benefico effetto sulle proprietà di stoccaggio dello zucchero. Ci sono soluzioni diverse per necessità diverse.

Ad esempio una fabbrica che lavora in un clima caldo-umido (condizioni che creano difficoltà al processo) si presentano queste opzioni

- essiccatore/raffreddatore a tamburo con raffreddatore deumidificatore dell'aria
- essiccatore/raffreddatore a tamburo seguito da un raf-

freddatore a letto fluido orrizzontale
- essiccatore/raffreddatore a tamburo seguito da un letto fluido di raffreddamento verticale
Delle tre opzioni vengono presentati schemi e dettagli. Particolarmente favorevole alle condizioni climatiche italiane appare l'opzione con letto fluido verticale che, a parità di superficie, ha velocità di scambio termico da tre a quattro volte superiore al letto fluido orizzontale.

STUDI E RICERCHE

La formazione del colore in evaporazione: parte 1° il modello convenzionale

Maciej Dowrolwoski, Jan Iciek Zuckerindustrie 137 (2012) 2012 N.8 (I)

Viene effettuata una comparazione dei modelli che descrivono la formazione del colore durante la concentrazione del sugo nella stazione di evaporazione. Il modello presentato in questo studio è messo a confronto con i modelli di Vukov, de Visser, Smejkal. Lo studio è incominciato nel 2005 in 4 fabbriche della Sudzucker Polska. Si sottolinea che i modelli matematici convenzionali descrivono la situazione di una stazione di evaporazione solo per il 1, 2, 3° effetto, cioè solo fino a che il sugo è ancora poco colorato. Non si possono utilizzare questi modelli quando si mette mano ad un revamping di una stazione di evaporazione.

La seconda parte dello studio (un modello neurale) darà una anticipazione più aderente alla realtà di ciò che avviene in evaporazione.

T.E.A. s.n.c.

di M. Ori & M. Bonazza

IMPIANTI ELETTRONICI E AUTOMAZIONI

Via Cilea, 6/8 (zona artigianale) - 44124 Ferrara
Tel. 0532/977649 - Fax 0532/906480
info@teaelectric.com



MANUTENZIONI INDUSTRIALI LAVAGGI IDRODINAMICI AD ALTA PRESSIONE

Via Patuzza, 41/A - 44016 San Biagio (FE)
Tel./ Fax 0532/809678 - Cell. 335.7768707
P.I. 00424660389 - C.F.: RSNVCN56P12E691L

POLVERI RISCHI E RIMEDI

quinta parte

Gabriele Ghetti

ATEX – Atmosfere esplosive seguito da N.5/2011

L'idea fondante della modalità di protezione chiamata Ex-d è semplicemente geniale. Un vecchio detto afferma: se non puoi battere il nemico alleati con esso; è questo che fanno le apparecchiature protette con custodie Ex-d, le quali si “arrendono” all'esplosione - nel senso che la ipotizzano come non evitabile - ma resistono con tutte le loro forze alle sue conseguenze, cioè la contengono all'interno della custodia.

La caratteristica principale quindi, di questo tipo di protezione è la sua robustezza, in quanto deve resistere alla sovrappressione interna che si crea nel caso di un'esplosione che avvenga dentro alla custodia.

Si immagini di avere un componente elettrico in grado di innescare un'atmosfera esplosiva (scintille o temperatura elevata) e di volerlo proteggere con questa modalità. Cosa si deve fare? Lo prendiamo e lo inseriamo all'interno di un contenitore che ha determinate caratteristiche.

1. **Una elevata resistenza meccanica** che gli consente di resistere ad eventuali esplosioni. I materiali utilizzati per realizzare queste custodie erano tempo fa la ghisa, mentre ora sono leghe di alluminio e di rame che non hanno problemi di corrosione. La norma prevede anche l'utilizzo di custodie in plastica, sotto certe condizioni, ma è un materiale che rimane confinato ad applicazioni di piccola componentistica come interruttori e pulsanti.
2. Non si deve pensare la custodia per forza come una scatola con un coperchio. Bisogna allargare lo sguardo, **la custodia può avere qualsiasi forma e dimensione** e può essere un apparecchio illuminante che contiene i soliti reattore, tubo, starter, una custodia che contiene un intero motore, una scatola di derivazione, un quadro elettrico contenente vari componenti, un interruttore, un rilevatore di gas etc. La grande forza di questo sistema sta nel poter utilizzare compo-

nenti elettrici normalissimi inseriti semplicemente all'interno di queste custodie. Dovendo realizzare un impianto in luoghi con pericolo di esplosione si possono quindi acquistare solo prodotti generici e proteggere con custodie Ex-d solo quelli inseriti nelle zone pericolose, senza ricorrere all'acquisto di costosi prodotti specifici.

3. Come si nota la **caratteristica costruttiva più significativa è il giunto** con la sua lunghezza e la sua “altezza” (interstizio). Il giunto rappresenta l'area esistente fra l'interno e l'esterno della custodia ed ha la indispensabile funzione di impedire che l'esplosione e la fiamma si propaghino all'esterno - dove c'è la presenza di un'atmosfera esplosiva. Per evitare questo, **i giunti devono essere adeguatamente lunghi e con interstizi piuttosto stretti, in modo che i gas combusti che escono dalla custodia vengano sufficientemente raffreddati**. All'uscita così i gas non hanno più la possibilità di innescare l'esplosione all'esterno. Il giunto, così come dice la parola, non è nient'altro che l'unione fra due parti della custodia - come scatola e coperchio. Senza addentrarci troppo nelle soluzioni costruttive, possiamo indicativamente dire che esistono due tipologie di giunti, quelli non filettati e quelli filettati. L'unica differenza dei secondi rispetto ai primi sta nella filettatura interna, la quale comporta un percorso più lungo da percorrere per il gas in uscita, e quindi una maggiore possibilità di raffreddamento a parità di lunghezza (il percorso aumenta perchè il gas segue il filetto). La norma EN 50018 (CEI 31-1) “Costruzioni elettriche per atmosfere potenzialmente esplosive - Custodie a prova di esplosione “d” fornisce due tabelle per determinare le dimensioni dell'interstizio in funzione del giunto e del tipo di gas. La seguente tabella 12 è un estratto di queste tabelle per giunti flangiati, cilindrici o ad angolo.

Spesso viene inserita una guarnizione nel giunto. Occorre chiarire che questa precauzione può essere utile

Gruppo del gas	Gas rappresentativo	Volume della custodia (cm ³)	Lunghezza minima del giunto 9,5 mm	Lunghezza minima del giunto 25 mm
			Interstizio massimo (mm)	
IIA	Propano	V < 100	0,3	0,4
		V > 2000	-	0,4
IIB	Etilene	V < 100	0,2	0,2
		V > 2000	-	0,2
IIC	Idrogeno	V < 100	0,15	0,15
		V > 2000	-	0,15

Tabella 12 - Spessore dell'interstizio in base a lunghezza del giunto, gruppo di gas e volume della custodia.

solo per migliorare il grado di protezione IP, ma non per migliorare la tenuta ai fini dell'ingresso di gas all'interno della custodia o ai fini della tenuta alla fiamma verso l'uscita.

Abbiamo detto che una grande forza del metodo Ex-d a prova di esplosione è quello di permettere di utilizzare componentistica elettrica normale, che viene solo rinchiusa in una custodia. Se i componenti che vengono inseriti nella custodia non hanno interazioni con l'esterno, come per i trasformatori, le morsettiere, i relè, i contattori, etc. non esiste il minimo problema, chiudiamo la custodia e il gioco è fatto, ma in molte situazioni occorre, dall'esterno, comandare apparecchiature che sono all'interno della custodia. È il caso di interruttori, sezionatori, pulsanti e in genere tutti gli apparecchi di manovra: bisogna allora predisporre dall'esterno delle aste di manovra che permettano di comandare l'apparecchio interno. Tutto questo deve essere fatto rispettando le caratteristiche della custodia, ed ecco allora che l'asta di manovra si configura come un vero e proprio giunto, la cui lunghezza e interstizio rispettano le disposizioni normative già ricordate.

“Modo di protezione nel quale sono applicate misure complementari al fine di fornire una sicurezza aumentata contro la possibilità di temperature eccessive e la formazione di archi e scintille all'interno o sulle parti esterne di una costruzione elettrica che non produce archi o scintille in servizio normale”. Così recita la definizione di sicurezza aumentata “e” tratta dall'ultima edizione, datata maggio 2002, della norma CEI 31-7.

Che cosa significa? Innanzitutto che questo metodo di protezione ha un campo applicativo più ristretto dell'Ex-d, in quanto **applicabile solo alle apparecchiature elettriche che non provocano**, durante il loro funzionamento, **archi, scintille o temperature elevate**. Sono quindi **escluse quelle costruzioni**, come ad esempio i motori in corrente continua con spazzole e collettore o i contattori, che per il loro principio di funzionamento possono essere **causa di innesco di un'esplosione**. Bene, escludiamo queste, e prendiamo ad esempio una morsettiera: in condizioni ordinarie non è un apparecchio che possa provocare innesco; per proteggere la morsettiera col modo Ex-e, ed utilizzarla quindi anche in ambienti potenzialmente esplosivi, dobbiamo fare in modo che le cause di innesco (arco, scintilla o temperatura elevata) non si verifichino nemmeno in condizioni non ordinarie. Questo lo si ottiene attraverso particolari accorgimenti costruttivi, come il sovradimensionamento dell'apparecchiatura - che ne limita le temperature

eccessive -, il rinforzamento dell'isolamento - che limita la formazione di archi -, l'aumento delle distanze fra parti meccaniche in movimento - che limita la possibilità di scintille -, e in genere una maggiore attenzione alla resistenza dei materiali impiegati e al grado di protezione delle custodie (IP).

Le apparecchiature pensate con questo modo di protezione non sono in grado di resistere ad una eventuale esplosione e quindi l'esplosione non deve avvenire.

Quali sono allora le costruzioni adatte ad essere protette in questo modo? La norma non pone limiti, ma indica una serie di prescrizioni particolari per alcune apparecchiature che si prestano piuttosto bene alla protezione a sicurezza aumentata:

- Macchine elettriche rotanti (come i motori asincroni con rotore a gabbia, ma non i motori a collettore)
- Apparecchi di illuminazione alimentati dalla rete (come lampade fluorescenti a catodo freddo o lampade a filamento di tungsteno)
- Lampade a mano con sorgente di alimentazione autonoma
- Apparecchi e trasformatori di misura
- Trasformatori diversi da quelli di misura
- Accumulatori (ad esempio al piombo o al nichel-cadmio)
- Cassette di derivazione e di giunzione per usi generali
- Dispositivi di riscaldamento a resistenza

Questo elenco, come detto, non esclude che anche altre apparecchiature possano essere protette in sicurezza aumentata, ma rende almeno l'idea di quali siano le applicazioni più frequenti.

A proposito di frequenza, occorre dire che le apparecchiature maggiormente costruite su questi criteri sono le scatole di derivazione e di giunzione contenenti morsetti. Succede spesso di avere una combinazione di modi di protezione differenti, ad esempio con morsetti a protezione Ex-e e le altre parti dell'apparecchiatura a protezione Ex-d (perché scintillanti e quindi non proteggibili con l'Ex-e).

Mentre nella protezione Ex-d si utilizza componentistica comune e la protezione è affidata alla custodia, ora la protezione è affidata al singolo componente, che deve quindi essere ad altissima tecnologia ed installato con estrema precisione. D'altro canto non esistono più difficoltà nei sistemi di chiusura delle custodie che è una problematica tipica dei sistemi protetti Ex-d.

Nel caso in cui, all'interno di una custodia contenente componenti protetti Ex-e, ci sia la necessità di inserire anche componenti come relè od interruttori (scintillanti

Gruppo di prodotto	Gas rappresentativo	Minima energia di innesco (MIE)
Gruppo I	Metano	280 microjoule
Gruppo IIA	Propano	180 microjoule
Gruppo IIB	Etilene	60 microjoule
Gruppo IIC	Idrogeno	20 microjoule

Tabella 13 - In un sistema a sicurezza intrinseca l'energia non deve superare questi valori.

e quindi vietati per l'Ex-e), questi vanno protetti con altri metodi come Ex-d, Ex-m, Ex-q.

Il metodo di protezione a sicurezza aumentata Ex-e va bene per apparecchiature destinate ad essere installate in zona 1 (gas) e zona 21 (polveri) e quindi ovviamente anche nelle zone 2 e 22.

Questo modo di protezione è chiamato a sicurezza intrinseca. La parola "intrinseco" significa "che fa parte della sua natura, della sua essenza". Sappiamo che per innescare un'esplosione occorre fornire una certa quantità di energia (elettrica o termica), se noi questo livello di energia non lo raggiungiamo mai sarà impossibile avere un'atmosfera esplosiva, cioè saremo "intrinsecamente" sicuri.

Il modo di protezione Ex-i si basa su questo concetto. Pertanto **non è sicuramente un modo adatto a grandi apparecchiature**, ma si ritaglia un suo uso nelle applicazioni e **nei circuiti in cui l'energia in gioco è talmente bassa che non deve essere possibile raggiungere l'energia minima di innesco** della miscela M.I.E. (Minimum Ignition Energy): circuiti di controllo, di telecomunicazioni, di comando, di segnalazione, sensori, trasduttori, componenti elettronici e tutto ciò che sviluppa potenze estremamente basse. Questo deve avvenire, sia in condizioni ordinarie che in condizioni specificate di guasto (vedi categorie "ia" e "ib").

Ma l'energia posseduta o sviluppata da questi circuiti da dove proviene? Chi conosce le basi dell'elettrotecnica, sa che qualsiasi circuito si può ridurre alla combinazione di un componente attivo, il generatore, e di tre componenti passivi, il resistore R, l'induttore L e il condensatore C. L'energia allora può provenire o dall'alimentazione, o dai componenti passivi conservativi, cioè quelli in grado di accumulare energia: essi sono L che accumula energia sotto forma di campo magnetico legato al quadrato della corrente ($E = 1/2 * L * I^2$), e C che accumula energia sotto forma di campo elettrico legato al quadrato della tensione ($E = 1/2 * C * V^2$).

La norma CEI 31-9 fornisce a questo riguardo tre curve per ognuno dei tre casi:

- Circuito prevalentemente resistivo in cui l'energia sviluppata dipende dalla potenza della sorgente di alimentazione (V e I)
 - Circuito prevalentemente induttivo in cui l'energia immagazzinata viene rilasciata sotto forma di arco elettrico in fase di apertura del circuito e dipende da L e da I
 - Circuito prevalentemente capacitivo in cui l'energia immagazzinata viene rilasciata sotto forma di scintilla in fase di chiusura del circuito e dipende da C e da V
- È da sottolineare che in circuito elettrico complesso, formato da tutti i componenti, il criterio della sicurezza **deve essere soddisfatto in tutti e tre i casi**, e se una sola delle condizioni non viene esaudita il circuito non si può dire intrinsecamente sicuro.

Se non si possono conoscere con sufficiente precisione i parametri, come i valori di capacità e induttanza, allora si deve ricorrere ad un metodo sperimentale.

Le costruzioni elettriche a sicurezza intrinseca si suddivono in due categorie:

vidono in due categorie:

1. **Categoria "ia"**: se la costruzione elettrica garantisce la sicurezza, quando alimentata ai valori massimi di tensione, sia in condizioni ordinarie, sia in presenza di un guasto singolo e sia in presenza di una qualsiasi combinazione di due guasti. Adatta per installazioni in zona 0.
2. **Categoria "ib"**: se la costruzione elettrica garantisce la sicurezza, quando alimentata ai valori massimi di tensione, sia in condizioni ordinarie, sia in presenza di un guasto singolo. La non garantita sicurezza in presenza di doppio guasto rende queste costruzioni adatte solo per installazioni in zona 1 e successiva.

C'è da dire però che le costruzioni a sicurezza intrinseca non sono apparecchiature a se stanti, con una funzione ben precisa, ma fanno parte di un sistema più complesso formato da almeno tre elementi:

1. Costruzione elettrica a sicurezza intrinseca (o costruzione semplice)
2. Costruzione elettrica associata (definita anche barriera di protezione)
3. Cavi di collegamento tra 1 e 2

Dei sistemi a sicurezza intrinseca, formati da queste tre parti, si occupa la norma

CEI 31-10.

Vediamo innanzitutto il significato delle parti che ci è invece spiegato dalla norma

CEI 31-9.

Costruzione elettrica a sicurezza intrinseca: sono quelle costruzioni in cui tutti i circuiti sono ad energia così limitata che diventano in sé sicuri. Esempi di queste costruzioni sono trasduttori come i sensori induttivi, le elettrovalvole, i convertitori I/P, i trasmettitori di segnali, i generatori di tensione e corrente, etc.

Costruzione elettrica semplice: sono quelle costruzioni che rispondono ad una di queste caratteristiche:

- Elementi in grado di immagazzinare energia (Es. condensatori e induttori)
- Sorgenti di energia che non generino più di 1,5 V, 100 mA, 25 mW (Es. celle solari, termocoppie)
- Componenti passivi (Es. scatole di giunzione, interruttori, componenti a semiconduttore come LED, transistor, etc.)

Costruzione elettrica associata: le costruzioni a sicurezza intrinseca e le costruzioni semplici stanno in zona pericolosa, ad esempio una termocoppia, ma il circuito di elaborazione del segnale della termocoppia normalmente è situato in zona non pericolosa. Si pone il problema dunque di far sì che i circuiti della zona sicura non trasferiscano energie pericolose all'interno della zona potenzialmente esplosiva; la cosa si risolve interponendo fra i due un'interfaccia di separazione, una barriera di protezione, che viene chiamata costruzione elettrica associata. Questa separazione può essere effettuata in due modi, passivamente attraverso circuiti contenenti diodi zener che scaricano a terra eventuali sovratensioni pericolose, o attivamente attraverso l'interposizione di separatori galvanici come fotoaccoppiatori o trasformatori.

continua nel prossimo numero

LISTA DI FORNITORI

Pubblichiamo in questo fascicolo e pubblicheremo in altri fascicoli e la lista dei nostri inserzionisti, fornitori di macchinari, prodotti, sementi o altro, che interessino l'industria saccarifera o la coltivazione della bietola. I dati di ogni ditta inserzionista presente, anche per una sola volta, sulle pagine della nostra rivista nel 2012, vengono automaticamente e gratuitamente introdotti in tale lista. I dati di ditte non inserzioniste vengono inclusi nella lista pubblicata sui tre fascicoli al prezzo di euro 300,00 +20% IVA.

BABBINI S.p.A.

Località Belchiaro, 135/A
47012 CIVITELLA DI
ROMAGNA (FC)

Tel.: +39 0543 983400
Fax: +39 0543 983424
E-mail: babbpres@tin.it
Web: www.babbinipresses.com

CARLA IMPORT SEMENTI SRL

Via Porta Adige, 36 B
45100 ROVIGO

Tel.: +39 0425 30014
Fax: +39 0425 30105
E-mail: info@carlasementi.it
Web: www.carlasementi.it

BMA BRAUNSCHWEIGISCHE MASCHINENBAUANSTALT AG

Postfach 3225
D-38022 BRAUNSCHWEIG
Germania

Tel.: +49 531 8040
Fax: +49 531 804216
E-mail: sales@bma-de.com
Web page: www.bma-de.com

Agente per l'Italia:
Dott. Marta Brusoni
Rappresentanze Industriali

P.zza Rossetti 2/23 - 16129 Genova
Tel.: +39 010 561784
Fax: +39 010561784

KWS - FEDERICO SALVADÈ

Via Andreoli, 20
40068 S. Lazzaro di Savena

Tel.: +39 051/6256616
Fax: +39 051/6258410
E-mail: studiotecnico@kws.de

NALCO ITALIANA SRL

Viale dell'Esperanto, 71
00144 ROMA

Tel. +39 06 54297.1
Fax +39 06 54297.300
E-mail: fmaniscalco@Ondeo-nalco.com
www.ondeo-nalco.com

Via Giovanni Savelli, 15
35129 PADOVA

Tel. +39 049 8076 177
Fax +39 049 8076 171

BARBIERI COSTRUZIONI MECCANICHE SRL

Via Morane, 264
41100 MODENA

Tel.: +39 059 300018 - 300023
Fax: +39 059 300095
E-mail: info@barbieri-cm.it

NEOTERM S.r.l.

Via René Vanetti, 83/A
22100 VARESE

Tel.: +39 0332/330284
Fax: +39 0332/331508
E-mail: info@neoterm.it
Web: www.neoterm.it

BORSARI E. & C. SRL

Vai di Mezzo, 114
41015 NONANTOLA
Modena

Tel.: +39 059 549110
Fax: +39 059 540511
E-mail: info@gruppborsari.it
Web: www.gruppborsari.it

STORK VECO B.V.

P.O. Box 10
6960 AA EERBEEK
THE NETHERLANDS

Tel.: +31 313 672911
Fax: +31 313 654823
E-mail: info@storkveco.com
Web: www.storkveco.com

Agente per l'Italia:
Dott. Marta Brusoni
Rappresentanze Industriali

P.zza Rossetti 2/23 - 16129 Genova
Tel.: +39 010 561784
Fax: +39 010561784

BUCKMAN LABORATORIES ITALIANA SRL

Via Vitali, 1
20122 MILANO

Tel.: 800782760
Fax: 800782761
E-mail: south@buckman.com
www.buckman.com

N.C.R. BIOCHEMICAL SPA

Via dei Carpentieri, 8
40050 Castello d'Argile (BO)

Tel.: +39 051 6869611
E-mail: info@ncr-biochemical.it

C.A.F.A.

CONSORZIO AUTOTRASPORTATORI FERRARESI ARTIGIANI

Via Canneto, 11
44123 Pontelagoscuro (Fe)

Tel.: 0532 797500

www.antza.net
info@antza.net

