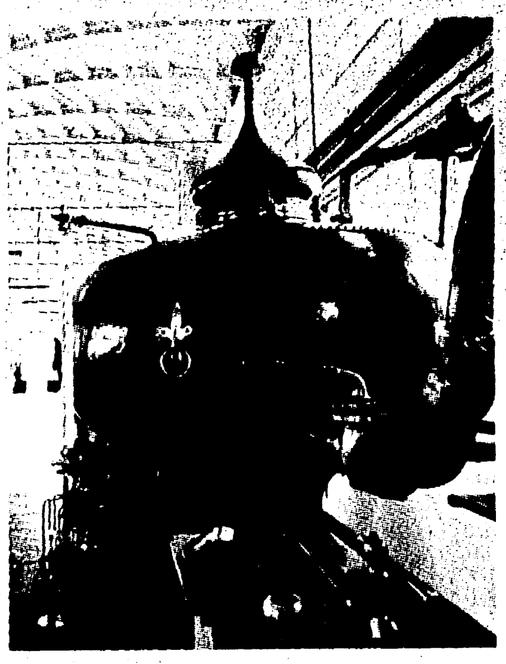


Un alambicco per la distillazione del vino.

Le ricerche sul riutilizzo degli scarichi

Una distilleria può produrre anche... mangime

Oltre ai considerevoli vantaggi economici del riciclaggio, è possibile in questo modo lottare con successo contro l'inquinamento

Nel campo della lotta all'inquinamento un'importante battaglia in corso è quella relativa agli scarichi di distilleria (borlande). L'industria di distillazione è difatti una delle più inquinanti in senso assoluto; se a questo dato si aggiunge che in Italia la produzione di distillati alcoolici raggiunge un ragguardevole valore si vede come questo problema non possa essere facilmente eludibile.

Per il 1978 la quantità di «borlande» di distilleria scaricata nei corsi d'acqua è stata valutata attorno ai 25 milioni di litri quotidiani, equivalenti agli scarichi di 23 milioni di persone; questo significa che l'industria di distillazione inquina quanto l'intera Italia settentrionale (limitatamente agli scarichi urbani, il che, comunque, non è poco).

Si diceva del particolare carico inquinante delle borlande di distilleria, valutabile mediante un parametro analitico, detto BOD (Biochemical Oxygen Demand), che indica la quantità di ossigeno necessaria a degradare le sostanze organiche presenti nello scarico in esame; il valore del BOD è quindi correlabile almeno indicativamente con la quantità di specie organiche presenti nell'effluente. Se ne deduce, e l'analisi chimica lo conferma, che le borlande di distilleria costituiscono uno scarico assai ricco in sostanze organiche naturali (sostanze proteiche e acidi grassi soprattutto, ma anche fosfati e zuccheri). L'aggettivo «ricco» è in questo caso quanto mai appropriato, nel senso che numerose sono le utilizzazioni possibili dei singoli componenti o della materia organica «in toto» degli scarichi in oggetto: anche qui, come per altri «rifiuti», l'inquinamento può essere risolto eliminando uno spreco energetico che è assieme inutile e dannoso.

Ricerca

E' in questa ottica che la Regione Emilia-Romagna si è fatta carico da tempo del problema dato che esso la riguarda da vicino: la maggiore produzione a livello nazionale di distillati alcoolici (70-80 per cento secondo una recente indagine dell'Ente regionale per la valorizzazione economica del territorio) è infatti localizzabile in questa regione ed in particolare in Romagna. Il Centro ricerche produzioni animali di Reggio Emilia, nella sua funzione di consorzio con fini non soltanto di ricerca scientifica, ma anche di coordinamento della stessa, sta attualmente studiando il problema per valutare le possibilità di valorizzare le borlande di distilleria e di ridurre di conseguenza il relativo carico inquinante.

Le ricerche e gli studi sin qui prodotti hanno evidenziato da un lato una certa complessità del problema, data la estrema variabilità della composizione chimica delle borlande in dipendenza della materia prima fermentata e distillata (melasso di barbabietola o canna da zucchero, frutta, patate, cereali, vinacce), e dall'altro l'esistenza di un'ampia gamma di possibili utilizzazioni di questi scarichi.

Un settore fra i più interessati al recupero di tali residui è la mangimistica: dato l'alto contenuto proteico (7-8 per cento sulla sostanza secca) delle borlande, esse possono infatti essere usate con buoni risultati nell'alimentazione animale. Su questo argomento il C.R.P.A. ha organizzato un seminario che ha visto una nutrita partecipazione di pubblici amministratori, di industriali e ricercatori scientifici. L'ostacolo essenziale nella utilizzazione delle borlande in alimentazione animale è costituito dalla difficoltà di ottenere un preparato solido facilmente maneggiabile: il materiale ottenibile è molto igroscopico e si presta male ad essere inserito nel mercato dei mangimi, che in Italia è basato esclusivamente sugli sfarinati.

Strettamente connessa alla «soluzione mangimistica» è la possibilità di produrre bioproteine dalle borlande, utilizzandole come substrati per lieviti, miceti od altri microorganismi che possano poi essere separati per semplice centrifugazione, essiccati ed usati come integratori proteici. In Italia, ad esempio, la produzione di «Thorula» è già passata dalla sperimentazione al livello di produzione su impianti-pilota, mentre in Giappone la sperimentazione è stata indirizzata verso la produzione di alghe monocellulari (clorelle) che costituiscono una buona fonte di alimentazione animale data che, accanto al considerevole contributo in proteine, contengono anche lipidi e vitamine.

Si è detto sin qui della possibilità di recupero di mangime da questi scarichi industriali; non vanno tuttavia sottovalutate le altre possibili valorizzazioni attualmente note.

Così la produzione di biogas da parte di batteri anaerobici (batteri cioè che vivono in assenza di ossigeno, metabolizzando le sostanze organiche superiori e producendo anidride carbonica e metano) è stata utilizzata per abbattere il carico inquinante delle distillerie e produrre nel contempo un gas ricco in metano (circa il 60 per cento) che è in grado di soddisfare, almeno in parte, il fabbisogno energetico della distilleria stessa: è stato calcolato che, per una distilleria di dimensioni medie, la combustione del metano così prodotto può fornire fino al 60 per cento dell'energia utilizzata dal processo di distillazione.

Trattamento

Resta da dire che questo processo ha un limite intrinseco, consistente nel ridotto abbattimento del BOD (80% circa), con conseguente necessità di un trattamento depurativo terziario a valle della digestione anaerobica.

Le borlande di distilleria, per l'elevato tenore di azoto e soprattutto di potassio, si prestano anche all'uso come fertilizzante ed in effetti lo spargimento su terreno di tali scarichi è adottato in alcuni Paesi esteri (Brasile, Gran Bretagna, Francia ad esempio); tuttavia bisogna osservare che, pur procedendo ad una concentrazione che porti al 60 per cento il tenore in sostanza secca, la quantità di borlande che può essere distribuita (20 q.li/ha) è troppo limitata rispetto all'enorme quantitativo prodotto. Più utile sarebbe forse estrarre dagli effluenti di distilleria le sostanze fertilizzanti, particolarmente i sali di potassio, elemento questo presente in quantità fino al 7 per cento sulla sostanza secca; il procedimento di estrazione comporterebbe comunque un costo di produzione probabilmente troppo elevato per un fertilizzante inorganico, almeno in Italia.

Un'altra soluzione che qualche distilleria va adottando consiste nella pirolisi e nell'incenerimento.

Si tratta sostanzialmente di un processo di riscaldamento della borlanda concentrata (od essiccata) in difetto di ossigeno in modo tale da gassificare le sostanze organiche volatili; il gas di pirolisi così ottenuto viene quindi inviato ad un bruciatore realizzando un recupero di energia. Dal pirolizzatore poi vengono scaricati dei solidi che possono essere inceneriti producendo in tal modo un residuo inorganico utilizzabile come fertilizzante.

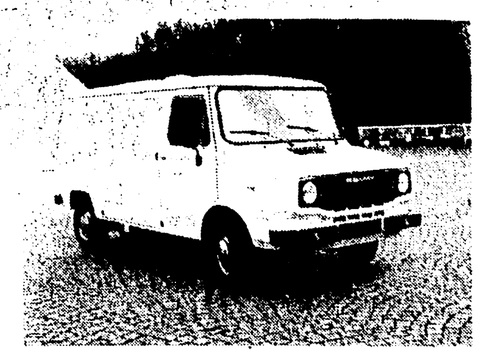
Dal punto di vista della «filosofia del recupero» quest'ultimo processo deve comunque essere valutato criticamente dato che appare da quanto detto come la sostanza organica presente in questi «rifiuti» venga bruciata senza alcuna distinzione. E' anche in questa ottica che è attualmente in corso presso il C.R.P.A. di Reggio Emilia una ricerca mirante ad evidenziare la possibilità di estrarre e valorizzare altri costituenti chimici delle borlande (betaina, glicerina, coloranti organici naturali od altro).

Appare evidente, in conclusione, anche da questa esposizione sommaria e limitata, come sia vasta la gamma di soluzioni adottabili per questo problema primario nel campo dell'inquinamento e come allo scopo ci si debba confrontare, anche in vista delle imminenti scadenze legislative, con una complessità di argomenti che va dalla varietà di possibili valorizzazioni alla loro valutazione in termini tecnico-economici al calcolo dei benefici ambientali ottenibili.

Sergio Canedoli

(Centro ricerche produzioni animali di Reggio Emilia)

motori



Altri due modelli dello Sherpa nella gamma dei Diesel Leyland

Si tratta del «230 Furgone» e del «255 Chassis Cab» - L'allestimento interno è stato ancora più curato - Ridotto lo sforzo sterzante - Le possibilità di trasformazione del «255»

La gamma dei veicoli commerciali «Sherpa Diesel» si è arricchita all'inizio del 1979 delle versioni «230 Furgone» e «255 Chassis Cab» che si affiancano ai modelli da tempo disponibili sul mercato italiano.

Ricomosciliti esternamente per tutta una serie di particolari (mascherina, presa d'aria, tergicristalli, tappo serbatoio carburante, specchietti retrovisori esterni) verniciati di nero, e per le diverse scritte di riconoscimento, i nuovi «Sherpa Diesel» si differenziano da quelli finora venduti in Italia per l'allestimento interno ancora più curato.

Oltre al cruscotto con modanatura in finto legno, al volante a razze imbottite con piantone di sicurezza e bloccasterzo, ai tergicristalli a due velocità, all'impianto di aerazione a doppia velocità, all'aeratore esterno posto sul tetto, alle luci di emergenza, alle cinture di sicurezza inerziali che fanno tutti parte della dotazione di serie di ogni «Sherpa Diesel», questi nuovi modelli dispongono anche di sedili rivestiti in «cropped nylon» ed uno di essi, quello del guidatore, ha lo schienale regolabile. Altre innovazioni sono date dal mutato disegno della strumentazione e di alcuni comandi (pompa lavavetri, indicatori di direzione, ecc.).

Sotto l'aspetto meccanico c'è da segnalare l'adozione di un radiatore «hot-climate» per il circuito di raffreddamento e di un rapporto di demoltiplicazione più favorevole che ha consentito una riduzione del 10 per cento dello sforzo sterzante.

Presentato nel 1974 al «Salone del Veicolo Commerciale» di Londra, lo «Sherpa» ha incontrato un crescente favore di pubblico in tutti quei Paesi europei (Belgio, Danimarca, Francia, Gran Bretagna, Olanda) nei quali è stato finora commercializzato e in Italia, dove è stato introdotto nella primavera del 1978, si prevede di venderne quest'anno circa 2700 unità.

Le ragioni del successo commerciale dello «Sherpa» vanno ricercate nel fatto che con esso la British Leyland ha voluto mettere a disposizione degli operatori un veicolo commerciale particolarmente valido sotto il profilo della portata, del «comfort», della sicurezza, delle prestazioni, ma soprattutto dell'economia. Lo «Sherpa Diesel» non è infatti soltanto parco nel consumo di carburante (9,5 litri di gasolio ogni 100 chilometri), ma è anche poco costoso da mantenere in perfetta efficienza.

Utilizzando molti particolari meccanici comuni ad altri autoveicoli del gruppo BL è stato infatti possibile contenere i costi di produzione e al tempo stesso rendere più agevole il reperimento di eventuali parti di ricambio ad esso necessarie. Molta attenzione è stata pure dedicata in fase di progettazione ai problemi di chi si deve occupare della manutenzione dello «Sherpa». Risultato: il motore è montato in maniera tale che vi si può lavorare stando in posizione eretta e può essere staccato dal corpo vettura in una sola ora di lavoro.

Sempre a proposito di motore c'è da dire che quello dello «Sherpa Diesel», un 4 cilindri in linea da 51 CV (DIN) costruito dalla stessa BL, rappresenta un compromesso ottimale tra efficienza, durata, economia d'uso. Con una cilindrata massima di 1798 cc. (alesaggio / corsa = 88,9x80,2 mm.) si può contare infatti su delle prestazioni particolarmente valide sia sotto l'aspetto delle possibilità di carico che della velocità di crociera sui percorsi extra-urbani. L'elasticità di questo propulsore (la coppia massima è di 10,9 kgm. a 2300 giri/minuto) esalta invece il comportamento dello «Sherpa Diesel» nel traffico cittadino.

Il cambio, a quattro marce avanti tutte sincronizzate più retromarcia, è comandato da una leva posta al centro del pavimento della cabina di guida. La frizione di tipo a diaframma (3 stadi) ha un diametro di 23 cm. ed una superficie di frizionamento di 424,5 cmq., dimensioni queste ben superiori a quelle delle frizioni di veicoli suoi diretti concorrenti.

Lo sterzo eccentrico è del tipo a vite senza fine (perno a dito) e compie una sterzata completa con 4,6 giri del volante. Il diametro di sterzata è di 10,98 metri, uno dei più ridotti per veicoli di questo tipo.

La frenata è affidata a quattro freni a tamburo comandati da un doppio circuito con servofreno.

Valido per i trasporti extra-urbani, è soprattutto in città che lo «Sherpa 230 Furgone» si fa maggiormente apprezzare. Relativamente piccolo fuori (lunghezza 4623 mm., larghezza 1727 mm.), ma indubbiamente grande dentro (il volume utile è di 5,40 mc.) lo «Sherpa 230 Furgone» si muove con estrema disinvoltura nel traffico cittadino.

Le operazioni di carico e scarico possono essere effettuate senza problemi (il piano di carico è ad appena 60 cm. dal suolo) attraverso le due porte, quella posteriore a doppio battente e quella laterale (lato marciapiede), che consentono una comoda sistemazione ed un altrettanto agevole reperimento del materiale, anche se stivato in profondità.

Il posizionamento avanzato del motore rispetto alla cabina di guida ha una sua ragione logica e si spiega con la possibilità di sistemare tre persone in cabina e con un maggior «comfort» per gli occupanti.

Le sospensioni di tipo a balestra (4 foglie semiellittiche) con ammortizzatori idraulici telescopici consentono allo «Sherpa 230 Furgone» di sopportare i carichi più gravosi. La posizione degli assali anteriore e posteriore è tale che non possono risultare danneggiati anche se si opera su terreni accidentati o addirittura fuoristrada. I pneumatici sono di tipo radiale (185-14).

Con un peso totale a terra di 23 q.li e una portata di 970 kg. (ben al di sotto di quel limite dei 15 q.li che chiude in alto il settore), anche il «230 Furgone» rientra, come tutti gli altri modelli della gamma «Sherpa Diesel», nella categoria dei veicoli commerciali in senso stretto.

Molto interessante anche lo «Sherpa 255 Chassis Cab», che consente una vasta serie di trasformazioni (autocarvan, cassonato, ribaltabile, furgone blindato, ecc.). La loro realizzazione è infatti facilitata dalla presenza sull'autotelaio cabinato di alcune staffe integrate sulle quali è possibile montare direttamente la carrozzeria «speciale».

Il telaio monoscocca è costituito da due longheroni d'acciaio longitudinali irrobustiti per tutta la loro lunghezza con una serie di elementi scatolati trasversali che ne impediscono qualsiasi deformazione.

Le sospensioni dello «Sherpa Diesel 255 Chassis Cab» sono di tipo a balestra (6 foglie semiellittiche) con ammortizzatori idraulici telescopici.

I pneumatici sono di tipo radiale (185-14). La cabina di guida del «255 Chassis Cab», dove possono trovare posto tre persone, presenta le stesse caratteristiche di finitura di tutti gli altri modelli della gamma «Sherpa Diesel».

Nelle foto sopra il titolo: due viste dello «Sherpa Diesel 230 furgone».

Con la Superstrada la 1308 in versione sportiveggiante

La Chrysler Italia sta immettendo sul mercato italiano una nuova versione della Simca 1308, la 1308 GLS Superstrada. La vettura ha un motore di 1442 cc. con una potenza di 85 CV DIN ed è caratterizzata da una serie di particolari che ne fanno la versione sportiva della linea 1307/1308. La Superstrada (nella foto) monta infatti ruote in lega leggera con pneumatici 165x13; ha paraurti neri, decorazioni in nero delle fiancate, vetri azzurrati, calandra completamente nera e tutte le parti normalmente cromate verniciate in nero.

La dotazione standard della vettura è la seguente: cinture a riavvolgimento; schienali ribaltabili; luce posteriore nebbia; lunotto termico; spia dispositivo di avviamento; orologio; predisposizione radio (due altoparlanti e antenna); spia usura pastiglie freni ant.; spia livello minimo olio freni; spia livello minimo olio motore; accendisigari; presa centralizzata controllo motore; accensione transistorizzata ad effetto HALL; i sedili sono rivestiti in panno.

La 1308 Superstrada si distingue anche per i colori di carrozzeria particolarmente vivaci.

Per Ford Taunus, Capri e Granada controllo automatico di velocità

I vantaggi del dispositivo ed il suo funzionamento

Visti i limiti di velocità imposti nel nostro Paese dal codice stradale e l'elevato prezzo della benzina, è di un certo interesse un accessorio che la Ford presenta oggi sul nostro mercato. Si tratta del dispositivo «Speed Control» (controllo della velocità) che permette ad una vettura di mantenere — automaticamente — una determinata velocità preselezionata.

Disponibile sulle Ford Taunus, Capri e Granada, questo accessorio offre molteplici vantaggi. In primo luogo esso consente un notevole risparmio nei consumi. Spesso infatti gli automobilisti tendono, sia pure inavvertitamente, a variare la velocità e ciò comporta un notevole spreco di carburante. Inoltre con lo «Speed Control» la marcia, specie nei lunghi viaggi, è più rilassante e quindi più sicura, in quanto si può tranquillamente viaggiare alla velocità di crociera voluta senza dover controllare il tachimetro e correggere la posizione dell'acceleratore.

Un altro grosso vantaggio è quello di evitare «salate» multe allorché si superano i limiti di velocità. Basta regolare il dispositivo su una velocità inferiore a quella massima consentita e non vi sarà alcun rischio di incorrere in infrazioni al codice stradale.

Il «Controllo di velocità» è un dispositivo elettronico che automaticamente e dolcemente cambia la posizione dell'acceleratore per far mantenere alla vettura la velocità desiderata.

Il suo funzionamento è semplicissimo. Una volta raggiunta la velocità voluta, si aziona un interruttore situato sul piantone dello sterzo. Il dispositivo entra allora in funzione controllando e determinando esattamente la giusta apertura della valvola a farfalla.

Nello «Speed Control» sono stati previsti tutti i possibili sistemi di sicurezza. In qualsiasi momento venga toccato il freno il sistema si disinserisce all'istante e, se dopo aver frenato si desidera riattivare lo strumento, basta premere un altro pulsante e la vettura riprende la velocità prestabilita. Il sistema si disinserisce anche non appena — per esempio, in caso di sorpasso — si tocca l'acceleratore, come pure allorché si tocca il pedale della frizione.

Il dispositivo di controllo della velocità ha subito approfonditi collaudi e tutti i componenti sono stati progettati e costruiti per garantire una lunga durata ed un perfetto funzionamento.

I drammatici problemi dell'alimentazione

Quanto costa sciupare il latte della CEE?

Il settore spedizioni della Centrale del latte di Milano.

La CEE si avvia ad una eccedenza di prodotti lattiero-caseari, il cui costo nel 1979 si avvicinerà ai 4 mila miliardi di lire con un contributo fiscale per ogni cittadino europeo di circa 18 mila lire. Lo ha detto il ministro dell'Agricoltura, Giovanni Marcora, intervenendo ad un convegno internazionale svoltosi a Roma alla fine di novembre dello scorso anno e che appunto si proponeva di indicare le vie per smaltire le colossali eccedenze. E la conclusione è stata quella solita: bisogna consumare più latte, bisogna portare al sud il latte del nord. Una impostazione questa tutto sommato perversa. Innanzitutto perché il richiamo al maggior consumo viene fatto a chi già consuma non poco (97 litri pro-capite all'anno noi italiani, ad esempio), poi perché rivela una concezione autarchica anche se a livello europeo, funzionale agli interessi dei grandi produttori del nord (olandesi, danesi, e tedeschi) e ostinatamente sorda ai bisogni dell'umanità nell'epoca presente.

Ma gli italiani più che bere, il latte lo mangiano (leggi formaggi n.d.r.) dicono i sostenitori della tesi secondo la quale di spazi per smaltire nella CEE quel che essa produce a dismisura, ce ne sono. E può anche essere. Ciò tuttavia non risolve il vero problema che oltretutto ci riguarda direttamente: sfruttare tutte le potenzialità produttive che la CEE (e quindi l'Italia) possiede e guardare ai mercati internazionali, extra CEE, a quella parte del mondo cioè che potrebbe smaltire benissimo quel che invece noi europei comunitari rischiamo di far marcire, di sprecare. Proprio perchè il latte è quasi certamente l'alimento più completo con una grande importanza bionutrizionale, è giusto utilizzarlo, tanto più che ora siamo arrivati, come è stato detto nel convegno romano, alla terza generazione: cioè dal latte puro, genuino, appena munto ma pericoloso per la possibile presenza di germi patogeni si è passati al latte pastorizzato, che aveva però il difetto di mutare i poteri organolettici (sapore e gusto). Ora si è giunti al latte UHT (Ultra high temperature), riscaldato a 130-150 gradi per un breve periodo, quindi immesso in confezioni particolari di cartone e di alluminio: in questo modo — si è sostenuto — durerebbe a lungo senza perdere nulla in potere. Potrebbe quindi viaggiare.

Ma verso quali zone? I nostri partners europei pensano, come al solito al Mezzogiorno e all'Italia. Noi invece pensiamo che meglio sarebbe guardare più in là, oltre i confini della Comunità, anche perchè la nostra zootecnia, convenientemente ristrutturata, è in grado di risolvere da sola i problemi dell'autoapprovvigionamento lattiero e non solo lattiero.

A conforto di questa tesi, si può portare la qualificata testimonianza della dottoressa Sandra Carini che da anni lavora al Centro per lo Studio Tecnologico, Bromatologico e Microbiologico del Latte presso l'Istituto di Industrie Agrarie della Università di Milano. La dottoressa Carini ha partecipato a Parigi al XX congresso internazionale di Latteria, che è la massima assise economica-scientifica mondiale del settore. In quella sede ha raccolto una serie di notizie di grande significato. Innanzitutto non c'è parte del mondo che non si ponga il problema di una migliore produzione di questa materia prima che viene definita «oro bianco» e che potrebbe essere al centro, e già lo è, di enormi manovre speculative, tanto che qualcuno ha accennato alla costituzione di una «OPEC del latte».

La domanda è forte, l'offerta alquanto inadeguata. La produzione mondiale nel 1976 — ci racconta la dottoressa Carini — è stata di 432 milioni di tonnellate di cui 100 milioni nella CEE (l'Italia partecipa a questa ultima quota con un 10 per cento scarso).

L'URSS con 84,8 milioni di tonnellate è il primo produttore. Dalla CEE dei «nove» dall'URSS e dagli USA vengono i tre quinti del latte prodotto e se a questi undici Stati aggiungiamo Nuova Zelanda, Canada e Australia, si raggiunge l'85 per cento del totale. La produzione nei Paesi del resto del mondo si riduce quindi a ben poca cosa. Eppure i loro consumi ipotizzati nel 1985 dovrebbero attestarsi attorno ai 180 milioni di tonnellate. Ma chi glieli darà? Ecco uno sbocco naturale per i surplus della CEE.

La «libertà alimentare» di molti Paesi in via di sviluppo passa attraverso il settore lattiero-caseario. In questo senso si stanno compiendo sforzi, con l'aiuto — non certamente disinteressato — di alcune potenti multinazionali. In India, ci dice la dottoressa Carini, la Nestlè ha progettato ed avviato la costruzione di un distretto lattiero-caseario. In Messico sono state importate fattrici canadesi e sempre la Nestlè acquista e trasforma il latte ad un prezzo controllato dal governo. In Marocco sono nati oltre 300 punti di raccolta del latte e 12 centri di trasformazione, accanto ai quali sono stati installati impianti per la trasformazione del latte in polvere, che è poi la soluzione migliore per trasferirlo nelle zone in cui l'allevamento è impossibile. Quello del latte in polvere rappresenta un mercato in espansione: dai 2 milioni di tonnellate del 1972 si è passati ai 6 milioni del 1977.

Naturalmente non ci si limita al latte bovino. In India il 60 per cento del latte è prodotto dalle bufale, poi ci sono le capre (India, Paesi tropicali e sub tropicali), le pecore (soprattutto nel bacino del Mediterraneo). Nel Tibet, a 4 mila metri di altezza, si allevano yak, una sorta di bovini presenti anche in URSS; nel Sahara il latte di cammella resta una risorsa preziosa; in Mongolia, e anche in certe zone dell'URSS, si beve latte di cavalla. A Cuba, dove il 90 per cento del bestiame era costituito da zebù, è in pieno sviluppo un piano di miglioramento genetico attraverso incroci con razze bovine.

C'è insomma un tentativo per battere «il fatalismo geografico». Esso rappresenta uno sforzo importante ma che da solo mai riuscirà a risolvere problemi che sono giganteschi. Parallelamente deve svilupparsi una grande azione di solidarietà e di cooperazione internazionale: tocca ai Paesi avanzati, ad alto tasso di benessere, mettersi in prima fila.

Romano Bonifacci

notizie in breve

Convegno su «Erbe e medicina»

Dal 23 al 24 marzo si svolgerà a Bordighera, sulla riviera ligure di Ponente, il quarto convegno «Erbe e medicina, un futuro che sa d'antico».

Il convegno per la prima volta avrà un carattere internazionale perchè prenderanno parte ai lavori anche esperti francesi e polacchi. Tra i diversi temi in discussione, in particolare, le relazioni su «Nuovi apporti terapeutici della flora esotica» e «Sviluppo dell'erboristeria medicinale in Polonia». Si terrà anche una tavola rotonda durante la quale verranno illustrate e confrontate le esperienze francesi e italiane nel settore delle piante medicinali.

Un piano del laboratorio di cibernetica del CNR

Il laboratorio di cibernetica del Consiglio nazionale delle ricerche, con sede ad Arco Felice, Napoli, ha predisposto un nuovo piano di ricerca. Il piano comprende: ricerche istologiche sul sistema nervoso; studio matematico e sperimentale per la simulazione delle reti neuroniche; analisi dei linguaggi naturali; teoria degli automi e dei sistemi logici; teoria dell'informazione e più in generale controllo dei sistemi; studio teorico di circuiti integrati contenenti un numero elevato di componenti funzionanti prevalentemente in parallelo e in modo adattivo e studio sperimentale di tecniche per la realizzazione di elementi attivi.

Il granoturco coltivato senza semine annuali

Un gruppo di scienziati guidati dal prof. Hugh Iltis, un botanico dell'Università del Wisconsin, ha scoperto nel settembre scorso, nella regione Montana della sierra Manantlan in Messico una nuova pianta che mediante innesti potrebbe permettere la coltivazione del granoturco senza ricorrere alle annuali semine. E' una nuova forma di «Teoncinte», una pianta perenne selvatica ritenuta contemporaneamente l'antenata del granoturco e la discendente da un cereale comune alle due specie.

La nuova pianta può crescere anche ad una altezza di tremila metri e può resistere alla neve. Iltis ha detto che il granoturco, ricavabile dalla pianta, può crescere tanto nel nord come nei territori del sud, venendo su spontaneamente ogni anno.

Un satellite per lo studio di magnetosfera e ionosfera

La collaborazione tra l'Agenzia Spaziale Europea e l'IZMIRAN, un istituto dipendente dall'Accademia delle Scienze dell'URSS sta dando positivi risultati. Le apparecchiature installate sul satellite MAGIK, costruite insieme da ESA e IZMIRAN, stanno infatti trasmettendo all'istituto sovietico dati preziosi per lo studio degli scambi d'energia tra magnetosfera e ionosfera.

Il satellite MAGIK è stato lanciato il 24 ottobre scorso su un'orbita quasi polare (con inclinazione di 83 gradi), ha un apogeo di 715 chilometri ed un perigeo di 400 chilometri.

Rubrica a cura di Fernando Strambaci