

Venerdì  
22 ottobre 1999**2** ecologia & territorioLa settimana  
dall'Italia e dal mondo**Il caso**Verso un accordo  
volontario  
per la chimica?

«**S**tiamo lavorando insieme al ministero dell'Ambiente su un'ipotesi di accordo volontario che favorisca una chimica pulita e aiuti la competitività delle imprese», ha dichiarato Giorgio Squinzi, presidente di Federchimica, scegliendo per questo annuncio il convegno dedicato al tema dell'informazione ambientale, svoltosi a Milano nell'ambito della dodicesima Conferenza sulla chimica. L'informazione, e dunque il rapporto con i cittadini, costituiscono il nervo scoperto di questo settore: dalla vicenda di Seveso in poi, per gran parte degli italiani, industria chimica è sinonimo di inquinamento e minaccia alla salute. Per riacquistare credibilità, Federchimica ha lanciato nel 1992 il Programma Responsible Care, che impegna le imprese aderenti a interventi e miglioramenti per la tutela dell'ambiente. Ma questo sforzo può contribuire a un recupero d'immagine solo se affiancato da «una trasparente comunicazione verso il mondo esterno», ha ricordato Diana Bracco, presidente della commissione direttiva del Programma. A tale scopo è stato presentato il quinto rapporto Responsible Care, che raccoglie i dati di 345 stabilimenti rilevando una riduzione media del 505 sia delle emissioni inquinanti nei corsi d'acqua e nell'atmosfera sia degli infortuni sul lavoro. A nome del sindacato di settore, Antonino Scalfaro ha comunque sottolineato come, sulla sicurezza del processo produttivo, non vi sia ancora un adeguato coinvolgimento dei lavoratori. E il sottosegretario all'Ambiente, Valerio Calzolaio, riaffermando l'impegno del governo in questo ambito, ha parlato di sfida globale per la compatibilità ambientale. Una sfida che il nostro paese non può ancora vantarsi di avere vinto.

N.I.M.

**ATTENTI AL LUPO**

## Muratori e spazzini microscopici al lavoro sul fondo dei mari

BARBARA GALLAVOTTI

**P**rima ancora degli antichi operai egiziani, gli artefici delle piramidi furono miliardi di minuscoli organismi: i nummuliti. Decine di milioni di anni fa tali animalletti marini erano abbondantissimi e i loro gusci, accumulandosi sul fondo degli oceani, crearono enormi depositi di calcare. Così si costituirono tra l'altro le bianche e spettacolari scogliere di Dover e le cave che forniscono il materiale per i sepolcri dei faraoni.

Oggi i nummuliti sono estinti, ma altre specie di microscopici viventi dal delicato guscio calcareo popolano i fondali marini e oceanici. Possiamo raccogliercene migliaia in un pugno di sabbia bagnata e con essi trovarci a stringere un bestiaro fantastico, composto da creature protette da squame e spine o dotate di delicati tentacoli o ancora con parte del corpo sfilacciata in lunghe propaggini danzanti nell'acqua, oltre ad acari, vermi e piccoli crostacei dalle fogge più familiari. Questi organismi nel loro insieme costituiscono la cosiddetta meiofauna (o meiobenthos) e meritano l'attenzione degli esseri umani non solo per la loro bellezza, ma anche perché svolgono un ruolo fondamentale

all'interno degli ecosistemi marini. Tuttavia la maggioranza di noi ne ignora l'esistenza, semplicemente perché essi hanno dimensioni comprese tra 63 millesimi di millimetro e un millimetro, dunque sono indistinguibili a occhio nudo. Recentemente il Centro interuniversitario di biologia marina «Guido Bacci» di Livorno ha promosso uno studio sulla meiofauna che abita le secche della Meloria, di fronte a Livorno. Alcune delle straordinarie immagini ottenute durante queste ricerche sono state utilizzate nel 1997 in una mostra dal titolo «Meiofauna: il popolo della sabbia». L'esposizione ha già girato alcune città italiane ed è disponibile per le istituzioni che ne faranno richiesta (per informazioni è possibile rivolgersi al dr. Stefano De Ranieri, telefono 0586.807287).

Le caratteristiche delle specie che compongono la meiofauna variano molto a seconda del tipo di fondale che si prende in considerazione. Se questo è sabbioso, abbondano gli organismi dal corpo affusolato o molto appiattito, adatti a insinuarsi tra i granelli o a nascondersi sotto di essi per sfuggire ai predatori. Dove vi sono alghe o rocce

invece questo accorgimento è inutile, quindi si trovano anche animalletti dalle forme più tondeggianti.

Ovunque la meiofauna è generalmente abbondantissima: in un metro quadro possono contarsi milioni di individui. «Questo enorme numero di animali si nutre di organismi ancora più piccoli, come batteri, e dei detriti organici prodotti dagli animali che vivono più in superficie», spiega Antonio Todaro, biologo marino dell'università di Modena. «La meiofauna costituisce poi la fonte di sostentamento di crostacei e pesci nei primi stadi del loro sviluppo». Prende così forma una catena alimentare, attraverso la quale le sostanze contenute negli scarti e cadute sul fondo marino entrano a far parte del corpo dei piccoli organismi della meiofauna e poi dei loro predatori. Molti di questi ultimi risalgono verso la superficie e divengono a loro volta preda di qualche animale più grande. In tal modo i minerali e altre preziosissime sostanze contenute nei detriti vengono recuperate e riportate nella zona d'acqua nella quale penetra la luce, dove si concentra la grande maggioranza della vita marina.

Dato il suo ruolo importante nell'equilibrio ecologico dei mari, la meiofauna è anche un ottimo indicatore per misurare le conseguenze della variazioni ambientali indotte dall'uomo. Uno studio particolarmente interessante ha riguardato la sorte di questi piccoli animali in Alaska, dopo il disastro provocato nell'89 dalla fuoriuscita di 36.000 tonnellate di petrolio dalla nave Exxon Valdez. «A quell'epoca ci rendemmo conto che la meiofauna lasciata a se stessa è in grado di riprendersi molto rapidamente. In luoghi dove non si era intervenuti, già 20 giorni dopo l'incidente essa aveva riassunto la composizione abituale», spiega Todaro. «Molto più lungo fu invece il tempo necessario per tornare alla norma là dove tutto era stato sterilitizzato da getti di vapore bollenti, volti a pulire le zone imbrattate dal petrolio. Gli studi sulla meiofauna ci insegnano che bisogna senza dubbio intervenire dove accadono catastrofi ecologiche, ma occorre farlo nel modo opportuno, valutando tutte le conseguenze e senza lasciarsi affascinare da soluzioni apparentemente utili ma che in realtà peggiorano solo la situazione».

**ENERGIA «PULITA»**

## Maize Blaize, un'auto «solare» attraverso il deserto australiano

Non è un disco volante che si prepara a un «incontro ravvicinato» con i terrestri, né il set di un film di George Lucas. Quella che sta attraversando a una media di circa quattrocento chilometri al giorno il deserto dell'Australia centrale è «MaizeBlaize», una specialissima

automobile alimentata a pannelli solari realizzata dai ricercatori dell'Università del Michigan. La vettura (fotografata durante il quarto giorno della competizione) sta partecipando al World Solar Challenge, una sfida tra mezzi a energia pulita provenienti da laboratori e

officine sperimentali di tutto il mondo lungo un durissimo percorso di 3.100 chilometri tra Darwin e Adelaide, dove il gruppetto di testa dovrebbe arrivare oggi. «MaizeBlaize» per il momento occupa la nona posizione in classifica.

**L'iniziativa**Telefood '99, una maratona  
per finanziare progetti  
di autosufficienza alimentare

BARBARA PALTRINIERI



**S**e il problema è nutrire una popolazione mondiale di sei miliardi di persone, allora la soluzione potrebbe sembrare semplice pensando che dal 1990 a oggi grazie alla scienza e alla tecnologia la produttività dei terreni agricoli è quasi quintuplicata. Però le previsioni dicono che nel 2030 arriveremo a 8 miliardi e mezzo, e in realtà i terreni hanno ormai toccato il tetto massimo della loro resa per ettaro. Se aggiungiamo poi che la maggioranza delle risorse è appannaggio delle popolazioni dei paesi industrializzati, allora la soluzione non è più tanto semplice e forse è arrivato il momento di estrarre anche la carta della solidarietà. E con il messaggio «cibo per tutti», durante le celebrazioni del 15 ottobre a Roma per la Giornata mondiale dell'alimentazione organizzata dalla Fao, è partita la campagna TeleFood '99 contro la fame nel mondo. Per raccogliere fondi, TeleFood '99 si avvale di eventi televisivi, concerti e incontri che culmineranno il 4 dicembre con un concerto dei più famosi musicisti caraibici a James Bond Beach in Giamaica, trasmesso via satellite in tutto il mondo. Ma in realtà in Italia, come in altre nazioni, TeleFood ha già iniziato a operare. Grazie per esempio al concerto di Battiato, tenuto il 9 ottobre scorso in Vaticano, nella sala Nervi.

Lo scopo non è quello di portare aiuti umanitari, bensì di finanziare progetti concreti direttamente nelle aree rurali dei paesi più colpiti dal problema della fame e renderle autonome dal punto di vista produttivo. Quella di quest'anno sarà la terza edizione dopo che nei primi due anni Telefood ha raccolto in tutto il mondo quasi 7 miliardi e mezzo di lire con cui ha finanziato circa 400 piccoli progetti, perché - come spiega Jacques Diouf, direttore generale della Fao - «non stiamo portando cibo alle popolazioni, ma i mezzi perché lo producano da soli, per ottenere una propria sicurezza alimentare e divenire indipendenti dagli aiuti». Quindi verranno portati utensili, sementi e le tecniche per aumentare la produzione, assicurandosi che nulla venga speso in attività amministrative. E in questo modo è davvero possibile aiutare tanta gente. Basta pen-

sare che bastano solo 20.000 lire perché un agricoltore africano possa acquistare dieci galline che forniranno uova alla sua famiglia per tutto l'anno. Ma ancora oggi circa 841 milioni di persone nel mondo soffrono per la mancanza di cibo, cioè non assumono un quantitativo sufficiente di calorie e principi nutritivi. La denutrizione è un grosso problema specie per giovani e bambini. In primo luogo perché in un fisico indebolito dalla fame una malattia come il morbillo può essere fatale. In secondo luogo perché costituisce un ostacolo non solo lo sviluppo fisico, ma anche mentale dei bambini. Quindi la mancanza di cibo costringe le popolazioni povere a pagare costi ancora più alti di quelli dell'umana sofferenza, perché si vedono private anche delle risorse umane che i giovani rappresentano.

E il tema portante di TeleFood '99 è proprio «i giovani contro la fame», con cui si vuole puntare sui giovani di tutto il mondo per raggiungere l'obiettivo del vertice mondiale dell'alimentazione del 1996, cioè di ridurre almeno della metà il numero delle persone che soffrono la fame.

Ma chi sono i giovani cui ci si rivolge? Hanno un'età compresa tra 15 e 24 anni e rappresentano tuttora circa un quinto dell'intera popolazione mondiale. Di questi l'85% è concentrato nei paesi in via di sviluppo, dove vivono con redditi annui bassissimi, non superiori ai due milioni di lire, per cui rappresentano la sola speranza per un miglioramento sostanziale delle condizioni di vita. E molti sono gli studi scientifici che mostrano le enormi potenzialità dei giovani con una formazione culturale adeguata. Un'indagine condotta in Nigeria ha infatti mostrato che elevando di un solo anno il livello di studi il valore aggiunto della produzione agricola aumentava del 24%. Purtroppo la percentuale di analfabetismo nel mondo è in continuo aumento, specie nella popolazione femminile, costretta fin troppo spesso a lasciare gli studi dopo pochi anni, ma che ancora più spesso non li ha mai iniziati. E proprio per questo le donne e i giovani sono primi nella lista dei progetti TeleFood '99.

**Rifiuti**

## L'istinto del riciclaggio in mostra a Rimini

BENEDETTA SCATAFASSI

**U**n'arca di Noè carica di lattine, bottiglie di plastica, cicche di sigarette, carta di giornali, simbolo di una rivoluzione incredibile, tutta italiana. Fino a tre anni fa nessuno avrebbe scommesso sulla possibilità di creare un'annua filiera ambientale, legata alla... spazzatura. Un'inedita attenzione con nuove regole e nuove tecnologie altamente sofisticate, tanto da dedicare loro uno spazio espositivo di 28.000 metri quadri a Rimini. La cittadina romagnola diventa, per il terzo anno consecutivo, tra il 21 e il 24 ottobre, la capitale delle mille possibili applicazioni e tecniche di raccolta differenziata, di trattamento e smaltimento degli scarti, della gestione integrata. In un paese dove si producono, in un anno, oltre 26 milioni di tonnellate di rifiuti solidi urbani - sul miliardo prodotto nel mondo -, la raccolta differenziata diventa, quindi materia di studio e di business fatturando, solo

nel nostro paese, 800 miliardi e coinvolgendo due milioni di imprese di settore. Se il decreto Ronchi, che regola il settore, fissava al 15% la soglia di raccolta differenziata; nel '99 l'obiettivo è stato raggiunto solo dal 25% dei Comuni italiani, di cui molti superano i 10.000 abitanti. Questo evidenzia l'importanza di discutere e trovare soluzioni propositive che possano migliorare la situazione attuale. Da una tale esigenza nascono l'accordo quadro e le convenzioni attuative merceologiche per la raccolta differenziata con i Comuni; le procedure semplificate per il contributo ambientale; l'importante accordo con le Regioni del Sud e la Provincia di Roma affilite dall'emergenza di campagne, spesso discariche a cielo aperto.

L'imperativo allora diventa: recuperare, riempiegare. E il Conai (Consorzio nazionale imballaggi), presente alla grande fiera riminese, fa il bilancio

di un anno di attività ponendosi stimoli e obiettivi per il futuro. La più grande associazione di imprese industriali a scopo ambientale, con i suoi 1.400 aderenti, rappresenta una filiera del riciclo multimateriale. 1.400 imprese, un numero su cui pochissimi avrebbero scommesso solo fino a tre anni fa. Ci credeva e ci crede profondamente il suo presidente, Piero Capodiceci, soddisfatto presentando alcuni dati significativi: il contributo ambientale arrivato a 380.000 miliardi in un anno e un'evasione inferiore al 10%, addirittura più bassa della Germania. «È una mezza rivoluzione culturale - afferma -. In alcuni settori la raccolta differenziata è cresciuta fino al 24%; nel comparto del legno ormai si recupera il 100%. Siamo riusciti a riciclare 3.800.000 tonnellate d'imballaggi, tanto da riuscire ad allargarci a frazioni di prodotto che prima non si considerava e che sono di grande in-

gombro per le amministrazioni, come per esempio i giornali». Questi numeri fanno entusiasmare il ministro dell'Ambiente, Edo Ronchi: «Avere l'associazione di imprese industriali più grande d'Italia, tutta mirata all'ambiente, porterà grandi ricadute positive al paese - dice -. Finalmente le aziende cominciano a capire che riciclare significa ridurre costi ed essere molto più competitivi sul mercato». E a Rimini la competitività è presente con il settore pubblico e quello privato. Quest'ultimo ha un peso significativo: nel 48% dei comuni il trasporto dei rifiuti è gestito da privati, e sale al 66% per lo smaltimento.

Educare i cittadini e coinvolgerli nella gestione dei rifiuti diventa fondamentale, e per questo il Conai sta facendo promotore della grande Giornata nazionale dei rifiuti che si terrà il prossimo 5 febbraio. Una giornata per sensibilizzare lo studente come il pen-

sionato alla necessità di essere il primo attore nella raccolta multimateriale. Una nuova educazione nei confronti dei rifiuti, un campo nel quale si è molto in ritardo rispetto agli altri paesi europei. Per esempio i finlandesi, una volta consumato il latte, lavano il cartone che poi viene depositato in un cassonetto davanti al supermercato di fiducia. Così la Stora-Enso, gigante cartario scandinavo fornitore della Tetrapak, adottando un sistema avanzato, recupera questi cartoni di alimenti liquidi e li riempiega. Per l'Italia è ancora fantascienza, cui si può rimediare con la ricerca. Vari, in Europa, le strategie e le norme; da una parte ci sono paesi che hanno optato per la creazione di inceneritori, dall'altra ce ne sono altri che hanno creato un equilibrio tra raccolta differenziata, riciclo e incenerimento; altri ancora, infine, soffrono di una situazione in cui domina la discarica.

