

Non sappiamo quel che mangiamo

di Giorgio Nebbia

Il fine della tecnologia alimentare, in sé positivo, viene stravolto dalla ricerca del massimo profitto. Come può difendersi il consumatore?

Uno dei più grossi capitoli della merceologia è quello degli alimenti, l'unica merce veramente indispensabile per la sopravvivenza e per la salute dell'uomo. L'uomo si nutre utilizzando prodotti animali e vegetali che la natura

«fabbrica» senza tenere alcun conto delle nostre esigenze nutritive. I nostri antichi progenitori, per tentativi, identificarono le sostanze di origine animale e vegetale che meglio si prestavano come alimenti e solo in tempi relativamente recenti gli uomini hanno imparato a riprodurre, in spazi ristretti, i vegetali e gli animali più idonei come fonte di alimenti e a modificare tali prodotti mediante cottura, essiccazione, trasformazione. Fu questa la grande rivoluzione agricola che, una decina di migliaia di anni fa, cambiò profondamente il carattere delle società umane, la loro distribuzione nello spazio e preparò la strada alla società



moderna. Con lo sviluppo delle comunità urbane si è arrivati ad una suddivisione del lavoro: una parte della popolazione coltiva piante e alleva animali destinati ad essere usati come alimenti dalla popolazione che vive nelle città; gli alimenti diventano merce con un prezzo regolato dai tradizionali meccanismi del mercato e legato non al valore nutritivo, ma alla disponibilità e alla fatica per produrre la merce-cibo, per trasportarla, e così via.

In tempi ancora più recenti, con la rivoluzione industriale, la distanza fra il produttore di alimenti e il consumatore si è fatta talmente grande che passa molto tempo fra la produzione, la distribuzione e il consumo. Molti alimenti, però, non possono essere conservati perché si deteriorano e sono nate così, nella prima metà del 1800, la tecnologia della conservazione degli alimenti e, nella seconda metà del 1800, le prime industrie conserviere e alimentari.

Il fine della tecnologia alimentare e di conservazione è, in sé, positivo: le merci trattate e conservate sono, in via di principio, più stabili, meno soggette all'attacco di microor-

ganismi, sono disponibili tutto l'anno, o almeno per un periodo di tempo più lungo di quello in cui sono disponibili i prodotti freschi, sono più economiche perché la materia prima può essere acquistata in grandi quantità, la trasformazione può essere razionalizzata, la qualità resa più omogenea. Inoltre, nella lavorazione industriale possono essere prese maggiori precauzioni igieniche, è più facile il controllo delle frodi perché le confezioni sono « firmate » da un imprenditore cui si può far risalire la responsabilità del processo produttivo.

Le leggi sugli alimenti

Ma in una società orientata al massimo profitto questi fini vengono stravolti. C'è da aspettarsi che molti imprenditori cerchino di mettere in commercio alimenti scadenti a prezzi elevati, cerchino di effettuare frodi e falsificazioni; per arginare ciò in ogni paese esiste una legislazione sugli ali-

L'INDUSTRIA ALIMENTARE

I dati sull'industria alimentare sono scarsi e non omogenei; la base più vasta e più recente è il censimento del 1971. Le cifre che seguono, salvo indicazione contraria, sono tratte da elaborazioni di tali dati eseguite a cura dell'INFORMARK.

Accanto a innumerevoli imprese artigiane di piccole dimensioni, l'industria alimentare in Italia vede pochi grandi complessi per lo più a prevalente partecipazione pubblica o in mano al capitale straniero. Mentre il 90% delle imprese raccoglie solo il 30% degli addetti al settore, il 10% delle imprese raccoglie il restante 70%. Nel decennio dal 1961 al 1971 il numero delle imprese ha avuto un incremento del 30% mentre il numero degli addetti è cresciuto solo dell'1,2%.

Tab. 1 *Industria conserviera.*

Classe addetti	Unità locali	Addetti
meno di 10	4.393	13.652
da 11 a 100	1.485	62.356
da 501 a 1.000	12	7.675
oltre 1.000	3	4.890
Totale	5.893	88.573

Nel 1970 il fatturato lordo dell'industria alimentare è stato, per le imprese con più di 20 dipendenti, di 926,7 miliardi di lire. Apportando una correzione in più del 10-15% si ha una stima abbastanza esatta del fatturato complessivo, compreso cioè anche quello delle imprese con meno di 20 addetti. Può essere significativo un confronto con l'industria manifatturiera in genere, distinguendo anche i dati

per l'industria conserviera vera e propria da quelli dell'industria alimentare in genere.

Tab. 2.

	Manifatturiera	Alimentare	Conserviera
Fatturato lordo	100	13,0	2,9
Costo materie prime	100	15,9	3,8
Valore aggiunto	100	7,2	1,6

Tab. 3 *Saggio medio di sviluppo nel periodo 1967-1970 (a prezzi costanti 1966).*

	Manifatturiera	Alimentare	Conserviera
Fatturato	8,0	3,9	8,5
Costo materie prime	8,5	3,9	9,2
Stipendi	10,6	7,6	11,5
Addetti	3,6	0,4	3,6

Tab. 4 *Indice di sviluppo: Investimenti (1967 = 100).*

	Manifatturiera	Alimentare	Conserviera
1968	109	125,7	84,4
1969	123,3	129,1	93,1
1970	155,9	140,0	119,2

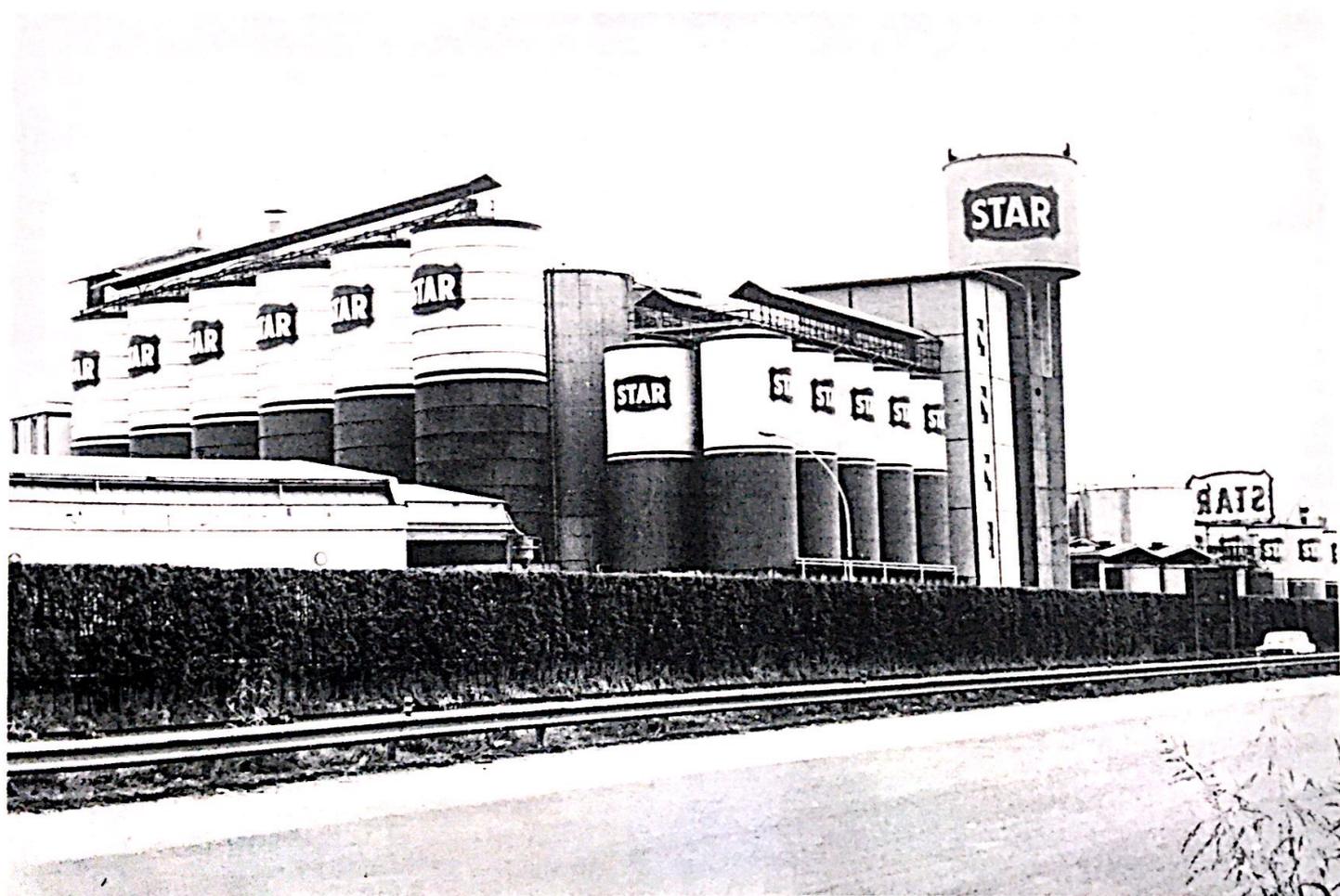
Si valuta che il 10% dell'industria alimentare italiana sia in mano a capitale straniero. Questa percentuale apparentemente piccola si riferisce al numero di aziende e sale infatti in misura notevole (attorno al 50%) quando ci si riferisce al fatturato. Infatti delle 39 maggiori aziende italiane con oltre 10 miliardi di fatturato e almeno 3 miliardi di capitale versato ben 19 sono a prevalente partecipazione straniera (48,7%). (e.v.r.)

menti che stabilisce che, sotto un certo nome, debba essere venduto un alimento con queste e queste altre caratteristiche minime, in cui è permesso aggiungere certe sostanze e non altre. In Italia, però, spesso la legislazione sugli alimenti si è venuta formando non nell'interesse dei consumatori, ma attraverso lo scontro degli interessi economici delle categorie agrarie e di quelle industriali. Per dare solo un esempio: fino a quando il fascismo è stato legato ai gruppi agrari la legislazione relativa al commercio degli oli di oliva valorizzava gli oli vergini di pressione, la cui nobilitazione giovava al capitale agrario; quando il fascismo è stato maggiormente condizionato dal potere industriale, a partire all'incirca dal 1933, la legislazione è cambiata in modo da valorizzare gli oli di oliva ottenuti dai sottoprodotti, dagli oli acidi, dalle sanse, presentati ai consumatori con diciture ambigue e tali da renumerare gli industriali raffinatori. Nel dopoguerra poi la legislazione ha risentito delle pressioni degli altri paesi della Comunità Europea, delle importazioni di semi oleosi dagli Stati Uniti, eccetera. Anche se scritte con tono noioso e curialesco, le leggi sugli alimenti, opportunamente spiegate ai lavoratori, fornirebbero già delle utili indicazioni sulla qualità delle merci che la massaia compra. Ad una attenta lettura delle definizioni merceologiche imposte per legge appare, per esempio, che col termine «olio di oliva» viene venduto un olio alimentare di modesta qualità, ottenuto miscelando in proporzioni non definite dalla legge (e quindi con minima propor-

zione dell'olio più pregiato) olio vergine di pressione con oli ottenuti attraverso processi industriali di raffinazione di oli acidi, di residui, di oli ottenuti da olive di scadente qualità. Anche se il valore calorico degli oli vergini di pressione è praticamente uguale a quello degli oli raffinati, il «contenuto di lavoro e di profitto» è ben diverso. Il prezzo degli oli vergini premia il duro lavoro del contadino che ha cercato di produrre bene e con cura olive di buona qualità; il prezzo degli oli raffinati, come quelli che spesso costituiscono la quasi totalità dell'«olio di oliva», premia l'industriale che spesso importa dall'estero gli oli acidi da raffinare; il profitto così ricavato gli consente di fare una vasta pubblicità ad un olio scadente, facendo concorrenza con successo alle organizzazioni, spesso cooperative, di produttori degli oli vergini, che hanno minori profitti e minore possibilità di far conoscere il loro prodotto ai consumatori.

Prezzo e valore nutritivo degli alimenti

Quando la massaia spende mille lire in un negozio di alimentari che cosa sa di quanto ottiene, in termini di valore nutritivo, da queste mille lire? Niente. Mentre per alcune merci — come le scarpe e i tessuti — il prezzo è un'indicatore, più o meno approssimativo, della qualità merceologica o della durata, nel caso degli alimenti il prezzo non



è affatto un indicatore del valore nutritivo: più che mai, quindi, nel caso degli alimenti, il consumatore dovrebbe essere spinto a sapere, a comprendere quanto « vale » quello che compra.

Marx nel primo libro del *Capitale* aveva avvertito che quello che conta è il valore d'uso delle merci, valore d'uso, valore intrinseco, che non è riflesso dal valore di scambio, dal prezzo, stabilito sulla base di situazioni monopolistiche, di profitto, sulla base della difficoltà di procurarsi le materie prime, di gusti e sensazioni irrazionali, della richiesta da parte di consumatori sollecitati dalla pubblicità. E Marx, nello stesso passo, e anche altrove, spiega che la determinazione del valore d'uso delle merci è oggetto di una speciale disciplina, la merceologia. Insegnata da un secolo ormai in Italia, negli Istituti tecnici e nelle facoltà universitarie di Economia e Commercio, la merceologia, generalmente priva di un supporto ideologico, si è limitata ad un discorso acritico e descrittivo, falsamente neutrale e sicuramente ben lontano dal ruolo che la disciplina avrebbe potuto avere nei confronti delle classi lavoratrici, come strumento di disinquinamento dell'informazione interessata offerta dalla pubblicità.

Come si può conoscere il valore d'uso di un alimento? Tanto per cominciare, attraverso la conoscenza della quantità di sostanze caloriche (grassi, zuccheri, amidi ecc.), della quantità e della qualità delle proteine (quelle animali sono utilizzabili meglio, più completamente, di quelle vegetali, da parte dell'organismo umano), della quantità di vitamine in esso contenute. Conoscendo i fabbisogni di una famiglia, è possibile « progettare » la dieta in modo tale da soddisfare tale fabbisogno con numerose combinazioni degli alimenti offerti dal mercato, scelti sulla base del contenuto di sostanze nutritive e del prezzo, in modo da realizzare un'alimentazione razionale col minimo costo.

Gli additivi alimentari

Elementi generalmente negativi, ai fini della valutazione della qualità di un alimento e della determinazione del valore d'uso, sono i coloranti, gli additivi, gli agenti conservanti, la cui funzione è quella di stabilizzare le merci più deperibili, di far durare più a lungo anche quelle di più scadente qualità, in qualche caso di « imbellettarle », per farle apparire migliori di quello che sono.

Ma come si fa a sapere se e quali additivi sono presenti, se fanno bene o male (vedi articolo di Bignami et altri e di Giorgio Morpurgo) qual'è la loro funzione in un particolare alimento? Dopo lunghe discussioni nei vari paesi si è arrivati a stabilire degli elenchi di additivi, antifermantativi, coloranti, antiossidanti ecc. (a questo proposito si possono vedere le schede « gli additivi ammessi ») considerati innocui allo stato attuale delle conoscenze. La scelta è stata fatta sulla base di considerazioni in parte tecnologiche e in parte igieniche; i grandi commerci internazionali hanno portato nei vari paesi ad una certa omogeneità nel campo degli additivi permessi e considerati innocui per evitare che un alimento, contenente un certo additivo, possa essere respinto da un altro paese in cui l'uso di tale additivo è vietato. Per esempio, gli additivi usati in Italia

sono quelli approvati a livello di Comunità Europea; se si leggono con attenzione le etichette delle confezioni alimentari, si trovano elencati questi additivi, se presenti, ma spesso con sigle incomprensibili. Se si vuole saperne di più, si può andare a cercare nella « Gazzetta Ufficiale » la legge che autorizza l'uso degli additivi alimentari e si troverà a fianco di ogni sigla — in generale la lettera « E » seguita da un numero di tre cifre — il nome chimico dell'additivo con una formula lunga così, dopo di che, se non si è degli specialisti, se ne saprà quanto prima. Sono innocui questi additivi usati in tutta Europa e praticamente in tutti i paesi industriali? Sì, per quanto se ne sa oggi, ma se si va indietro nella storia della merceologia si potranno trovare molti esempi di additivi considerati innocui che si sono poi rivelati dannosi, cancerogeni ecc. La storia del ciclamato monosodico, un dolcificante usato per anni negli Stati Uniti e poi rivelatosi pericoloso per la salute umana, è illuminante ed è raccontata dettagliatamente nel libro *Il cibo che uccide*. Ed è una storia poco edificante perché anche dopo che le ricerche di laboratorio avevano denunciato il pericolo, scienziati (se così si può dire) e funzionari, più preoccupati dell'interesse delle industrie che della salute pubblica, hanno ridicolizzato, negato, messo in dubbio i risultati sperimentali, fino a quando, davanti alla ribellione dell'opinione pubblica, le autorità governative americane hanno dovuto ordinare il ritiro dal commercio dei prodotti dolcificati con ciclamato. Non si può quindi escludere che qualcuno degli additivi oggi permessi si riveli pericoloso in futuro e occorre vigilare perché gli additivi siano usati il meno possibile e perché ne sia precisata e messa in evidenza, sulla confezione di ciascun alimento, la presenza e la quantità, a chiare lettere. Tanto più che oggi alcuni additivi alimentari sono veramente utili, altri no: certi coloranti sono inutili e servono solo a ravvivare il colore di bevande e cibi, per venderli anche quando il loro nutritivo è bassissimo.

La difesa

Come difendersi? Con l'informazione, aiutando i consumatori a capire che cosa acquistano, qual è il valore nutritivo di un alimento, come possono riconoscere ed evitare gli additivi. Nell'informazione dei consumatori, un ruolo fondamentale potrebbe avere la scuola, inserendo nei programmi di insegnamento i problemi che il ragazzo incontra ed incontrerà come consumatore di merci. Gli insegnamenti di osservazioni scientifiche e di applicazioni tecniche della Scuola media sarebbero la sede ideale per spiegare gli aspetti tecnici e scientifici del mondo della produzione e del consumo, per far capire come si legge l'etichetta di una merce, come ci si difende dal subdolo messaggio pubblicitario interessato (al profitto del produttore). Questi ragazzi domani sarebbero in grado di esigere leggi più esplicite, più chiare, che spieghino il contenuto e il valore delle merci, il valore nutritivo degli alimenti. Si tratta, naturalmente, di un discorso utopistico, perché il potere economico che condiziona la nostra società farà di tutto per non avere un interlocutore che sia in grado di ficcare il

(continua a pag. 8)

LE ETICHETTE MISTERIOSE

Prendete un gelato, di quelli industriali. La legge vuole che siano indicati gli ingredienti, ma provate a leggere l'etichetta: trovate una sfilza di nomi: sciroppo di zucchero, burro, latte magro in polvere, latte, zucchero invertito, lattosio, proteine di latte, aromi naturali. Nessuna indicazione delle proporzioni in cui gli ingredienti sono presenti né del valore nutritivo; il gelato potrebbe essere fatto di acqua, zucchero e polvere di latte, con una goccia di latte fresco e un briciolo di burro: che cosa se ne sa? Se per la fabbricazione sono stati impiegati latte fresco e polvere di latte è abbastanza probabile che nel gelato vi siano delle proteine del latte; perché queste proteine sono state indicate a parte? In quale quantità sono presenti? Ma non è finito. L'etichetta prosegue dicendo che il gelato contiene « miscele di mono e di-gliceridi degli acidi grassi alimentari, alginato di sodio, farina di semi di carrube ». Sono sostanze nutritive, migliorano la qualità, sono additivi inutili? I mono e di-gliceridi hanno in realtà funzione di emulsionanti e l'alginato ha funzione di addensante del gelato, ma che cosa aiuta il consumatore a comprendere questi problemi?

Per altri alimenti il solo nome è sufficiente a definirli merceologicamente: « burro », « margarina », « aranciata » sono nomi a cui sono associate definizioni ben precise; la legge stabilisce, per esempio, che l'« aranciata » deve essere fabbricata diluendo con acqua il succo di arancia, che deve essere presente in quantità non inferiore al 12%, e il succo d'arancia contiene già acqua per sua natura; quindi l'aranciata sarà buona, ma con l'arancia ha una parentela molto lontana.

Gli esempi si potrebbero moltiplicare: il riso viene venduto con una classificazione abbastanza rigorosa, le cui denominazioni precisano la qualità e il valore merceologico ed economico, ma ben pochi, fuori degli addetti ai lavori, conoscono tale classificazione e sanno interpretare correttamente le varie denominazioni.

Concludiamo con un esercizio per i lettori: la Coca-Cola contiene caffeina, ma « caffeina » è una brutta parola perché i consumatori sono abituati ad associare il nome di questa sostanza al caffè e allo stare svegli di notte; sapendo che una bevanda contiene caffeina possono essere quindi indotti a non berla. I vari paesi in cui si vende la Coca-Cola hanno finito per imporre che la presenza di caffeina sia resa nota ai consumatori, ma una cosa può essere resa nota in tante maniere: nelle confezioni di Coca-Cola prodotte in Germania la presenza di caffeina è annunciata con una dicitura a chiare lettere sul contenitore. E in Italia, patria della furberia? La presenza della caffeina è indicata, ma ben nascosta. Dove? Sul tappo delle bottiglie, in caratteri stampatello alti due millimetri e tutti appiccicati, è scritto: « Acqua. Zucchero. Acido fosforico. Estratti vegetali. Essenze naturali. Caffeina. Contiene anidride carbonica. Colorata con caramello. Aromi naturali ». Quando avete letto questa dicitura ne sapete ancora ben poco. L'acido fosforico farà bene o farà male? Di caffeina quanta ce n'è? (g.n.)

INGREDIENTI: Farina di frumento tipo «0» - zucchero - grassi animali e vegetali - latte magro in polvere - sale - uova - ammonio carbonato bicarbonato di sodio - cremor di tartaro - acido tartarico. Contiene lecitina di soja, Butil-Opsianisolo ed aromi naturali.

PESO NETTO GR. 180

PESO MEDIO DI PRODUZIONE GR. 212

Prodotto da DORIA S.p.A.

Sede Sociale e Stabilimenti in Orsago (Treviso) Italia

COMPOSITION: Farine de froment type «0» - sucre - graisses animales et végétales - lait écrémé en poudre - sel - oeufs - levure chimique. Contient de la lécithine de soja, du Hydroxyanisole Butylé et des aromes artificiels

POIDS NET 180 GR.

Fabriqué par DORIA S.p.A.

Orsago (Treviso) Italie

ZUTATEN: Weizenmehl - Zucker - tierische und Pflanzenfette - Trockenmagermilch - Salz - Eier - Backpulver. Enthält Sojalecithin, Butylhydroxyanisol und Kunststaromen.

NETTOGEWICHT GR. 180

Hergestellt von DORIA S.p.A. - Orsago (Treviso) Italien.

INGREDIENTS: Wheat flour - sugar - animal and vegetable fats - non-fat dry milk - salt - eggs - baking powder - soyalecithin - BHA added as a preservative - artificial flavors.

NET WEIGHT 6 1/3 ozs.

Produced by DORIA S.p.A.

Orsago (Treviso) Italy

Oltre a quanto riferito nella scheda a lato, vogliamo far notare un'altra finezza di alcune industrie alimentari: la foto sopra riproduce le scritte in varie lingue relative ai composti contenuti nei biscotti Bucaneve della casa dolciaria Doria e confrontabile da chiunque sulle confezioni in commercio: i termini « aromes artificiels », « Kunststaromen », « artificial flavors », indicano tutti la stessa cosa (cioè « aromi artificiali »), che è esattamente il contrario di quanto è scritto in italiano, dove si legge « aromi naturali ».

naso nei fatti suoi, di chiedere che cosa l'industria fa e come lo fa.

Un secondo veicolo di informazione potrebbe essere rappresentato da organizzazioni dei consumatori. Un esempio abbastanza interessante è offerto dalla organizzazione americana di Ralph Nader, un « avvocato dei consumatori », che ficca il naso nei ministeri, denuncia gli intrighi e le frodi anche delle grandi industrie, è ascoltato dal parlamento. *Il cibo che uccide*, il libro sopra ricordato, contiene il resoconto del lavoro di un gruppo di collaboratori di Nader, che hanno condotto una inchiesta negli uffici del Dipartimento della Sanità americano, mettendo a nudo le complicità fra funzionari statali e industriali, complicità che hanno danneggiato i cittadini in molte occasioni per non danneggiare i profitti delle imprese. Nader non è né un socialista né un rivoluzionario e la sua azione non mette in crisi la società capitalista nel cui ambito egli opera, anche se riesce ad ottenere qualche riforma e ad arginare alcuni soprusi del potere economico.

In Italia ha operato per molti anni una Unione Nazionale Consumatori che di recente è stata dilaniata da lotte interne e travolta da accuse di scandali le quali hanno per ora raggiunto lo scopo di togliere credibilità ad una delle poche voci che criticavano, denunciavano, spiegavano intrighi e sotterfugi. Forse le organizzazioni cooperative potrebbero prendere l'iniziativa di altre campagne di informazione dei lavoratori, come avviene in altri paesi, per esempio in Svizzera.

Una terza via di informazione dei consumatori potrebbe essere rappresentata dallo stesso stato che fa le leggi e che di tali leggi dovrebbe spiegare a chiare lettere il significato, i limiti, l'interpretazione. Perché non si dovrebbe pensare ad uno stato che spieghi ai cittadini che cosa significa « olio vergine », che cosa significa « olio di semi », che differenza passa, come valore nutritivo, fra burro e margarina? Sempre per restare in un paese capitalista come gli Stati Uniti, il Dipartimento dell'Agricoltura distribuisce, al prezzo di meno di 100 lire, dei libretti in cui viene spiegato come si comprano gli alimenti, come si leggono le etichette, come si riconoscono i prodotti di qualità migliore. Da qualche anno a questa parte tali pubblicazioni sono disponibili anche in lingua spagnola, che sta diventando la seconda lingua degli Stati Uniti ed è, soprattutto, la lingua dei ceti più poveri di immigrazione messicana, proprio per aiutarli nella giungla merceologica americana.

Vi immaginate che la nostra televisione, per ogni carosello, trasmetta un minuto di educazione merceologica e alimentare? Qualcosa la televisione ha fatto; per molti anni i servizi della rubrica « Io compro, tu compri » si sono proposti di informare il pubblico su alcuni problemi merceologici, ma si è trattato certamente di troppo poco rispetto al potere persuasivo, di disinformazione e di diseducazione, del messaggio della pubblicità pagata.

Quello che sembra abbastanza strano è che nemmeno le organizzazioni dei lavoratori abbiano riconosciuto il ruolo demistificatorio di una corretta informazione merceologica ed abbiano rivendicato la necessità di tale informazione nelle scuole, nella stampa di partito, attraverso le cooperative, accettando con questo una vocazione all'ignoranza che giova solo al profitto.

Trasformazione e conservazione

di Sancia Gaetani

Il problema di conservare il cibo da una stagione all'altra e da periodi di abbondanza a periodi di carestia si pose già all'uomo cacciatore e all'uomo agricoltore. I metodi più antichi che l'uomo ha usato per prolungare la durata degli alimenti — è questo infatti il primo degli obiettivi della tecnologia alimentare — sono stati l'essiccamento e la salatura.

In tempi più recenti la necessità di conservare i cibi è notevolmente aumentata, non solo per l'enorme aumento della popolazione mondiale, ma anche per lo spostamento della stessa dalle zone rurali a quelle urbane. L'industrializzazione, con la conseguente urbanizzazione, ha creato la necessità di disporre di grandi quantità di cibi stabili che possano essere trasportati e conservati e che mantengano proprietà nutritive e qualità organolettiche il più possibile simili a quelle degli alimenti di origine. Non c'è quindi da meravigliarsi dell'importanza assunta dall'industria alimentare.

Le spinte al progresso della tecnologia degli alimenti non sono però state sempre dettate da esigenze di sviluppo sociale. A partire dalla seconda guerra mondiale, per esempio, le guerre hanno certamente avuto in questo campo una funzione di grande rilievo. Combattute sempre più lontano dai paesi d'origine, hanno creato la necessità di mettere a disposizione dei combattenti alimenti leggeri, facili a imballare e a trasportare, nutrienti, non facilmente deperibili e invitanti. Va peraltro notato che un alimento preparato per la sussistenza di un esercito viene consumato da soggetti adulti e per un periodo di tempo presumibilmente limitato. Se entrerà successivamente nell'uso comune, sarà invece consumato da tutta la popolazione e quindi anche da donne gestanti, da bambini ecc. Sorgono quindi numerosi nuovi problemi per quanto riguarda la sicurezza d'uso. Per esempio, la tecnica di conservazione mediante irradiazione degli alimenti, che tanto ha interessato l'esercito USA e che poteva sembrare molto promettente come metodologia generale di conservazione, è stata in seguito giustamente soggetta a forte critica. Non si può certo negare che l'industrializzazione dell'alimento abbia contribuito a risolvere molti dei pressanti problemi posti dall'evoluzione del modo di vita: se opportunamente gestita, potrebbe contribuire a restringere le aree ove si muore di fame. Il meccanismo di sviluppo dell'industria alimentare, inserito in una dinamica costi-ricavi, ha però necessariamente portato a far prevalere la logica del profitto sulla logica biologica. Se il primo impulso alla manipolazione degli alimenti è derivato da una filosofia