



Questa pagina, che si pubblica ogni domenica è dedicata al colloquio con tutti i lettori dell'Unità. Con essa il nostro giornale intende ampliare, arricchire e precisare i temi del suo dialogo quotidiano con il pubblico già largamente trattato nella rubrica « Lettere all'Unità ». Nell'invitare tutti i lettori a scrivere

e a farci scrivere, su qualsiasi argomento, per estendere ed approfondire sempre più il legame dell'Unità con l'opinione pubblica democratica esortiamo, contemporaneamente alla brevità. E ciò al fine di permettere la pubblicazione della maggiore quantità possibile di lettere e risposte.

# L'URSS, le automobili e i consumi e la FIAT

risponde GIUSEPPE BOFFA

Cara Unità, pensiamo sia molto opportuno far seguito all'articolo di domenica 15 maggio « Perché l'URSS importa le fabbriche d'auto », che risponde ad un quesito di un lettore. Dovremmo dirci se l'accordo con la Fiat rappresenta una svolta nella politica sovietica. Non sempre, infatti, noi sappiamo rispondere agli avversari (fra questi vi è chi non è ipocrita, ma sa male informato anche lui) su cose dell'URSS, che interessano tutto il mondo del lavoro.

DUE SIMPATIZZANTI COMUNISTI - Roma

Gli indirizzi dell'economia sovietica stanno per cambiare da circa a fondo? Alcuni giornali lo hanno affermato, non appena è stato concluso a Torino l'accordo con la Fiat. La grossa transazione commerciale ha colpito l'immaginazione del pubblico. L'eco è stata forte, non soltanto in Italia. A Parigi, dove la Renault era in gara per accaparrarsi l'importante commessa, vi è stata una nota di disappunto, anche se non si è persa la speranza di conquistare per altre vie un posto nell'espansione dell'industria automobilistica sovietica. In America Johnson si è affrettato a varare il suo progetto di legge, che dovrebbe porre fine ad anni di rifiuto di commerciare con i paesi socialisti. Quanto all'Italia, i vantaggi che la nostra economia trae dall'accordo e le prospettive che con esso si aprono sono troppo seducenti perché i commenti non manifestino soddisfazione.

Resta da vedere a questo punto che cosa realmente cambia negli orientamenti sovietici. Il grande sviluppo della produzione di automobili è certo una delle caratteristiche più nuove del piano quinquennale approvato un mese fa dal XXIII congresso del PCUS. Per il 1970 l'URSS intende quadruplicare le sue capacità in questo settore, senza trascurare: passerà cioè dalla modesta cifra di 200.000 autovetture, prodotte nel 1965, a 800.000, per poi raggiungere velocemente il traguardo del milione. Tali obiettivi non hanno nulla di sensazionale, se paragonati ai livelli dei paesi più motorizzati. Rappresentano tuttavia un gran passo avanti in un breve periodo di tempo.

Durante tutta la sua industrializzazione l'URSS ha seguito una politica di priorità per i trasporti pubblici. Le auto private sono relativamente recenti. Cominciarono ad apparire solo alcuni anni dopo la guerra. Ancora oggi sono relativamente poche. In compenso anche città come Tbilissi e Kiev hanno la loro metropolitana. Per il settore pubblico si prevede un forte incremento nel prossimo quinquennio. Il vero fatto nuovo è che per la prima volta si prepara nello stesso tempo una diffusione di massa dell'auto di proprietà del singolo. L'esperienza dice come questa decisione comporti una serie di conseguenze nello sviluppo di una catena di servizi, di una produzione di pezzi di ricambio, di una rete stradale efficiente. Almeno quest'ultimo già si riflette, del resto, nel piano, che programma per i cinque anni a venire la costruzione di altri 63.000 chilometri di strade asfaltate (circa un terzo di tutta la rete italiana, strade comuni comprese).

## Macchine e incentivi

L'insolita attenzione per le automobili è parte di un orientamento più generale che mira ad elevarne il livello dei consumi e della produzione destinata a soddisfarli. In sé, questa preoccupazione, che è anche un segno della maturità raggiunta dall'economia sovietica dopo decenni di severa industrializzazione, non è nuova. Negli ultimi anni del suo governo Krusciov l'aveva espresso più volte. Non era però riuscito a darle una risposta. Fu uno dei motivi della crisi che culminò nella sua caduta. Contrariamente alle sue intenzioni, Krusciov vide negli ultimi anni del suo governo aumentare la distanza fra l'industria che produceva beni strumentali e quella che sfornava beni di consumo. Gli insuccessi agricoli, la tensione internazionale, le idee conservatrici di alcuni dirigenti tecnici sembrano essere state le cause principali di questo incontrollabile fenomeno di « forbi ».

Quando oggi si punta risolutamente sui consumi, non si fa dunque qualcosa di radicalmente nuovo, ma si applica con maggiore rigore una scelta che, nelle sue linee generali, è già stata fatta da qualche anno. Soprattutto si tiene conto dell'esperienza del precedente quinquennio e dei fattori che hanno impedito a Krusciov di realizzare le sue ambizioni. Il nuovo piano è quello che ha formulato, con più fermezza che

qualsiasi altro analogo impegno del passato, un forte avvicinamento nei ritmi di crescita dell'industria pesante e di quella leggera. Nel pensiero di Kossighin, così come egli lo ha espresso al congresso del partito, l'espansione dei consumi è una « premessa indispensabile per l'ulteriore sviluppo di tutta l'economia ». Sono telegiostesse della produzione, una volta risolti i grandi problemi di base, a volerlo. Di questo si dovrebbe tener conto anche in certe polemiche talvolta assai poco scientifiche, sui rapporti fra paesi socialisti sviluppati e paesi socialisti meno sviluppati.

Le riforme oggi sperimentate nell'URSS si propongono di introdurre nel mondo del lavoro un sistema più efficace di incentivi individuali e collettivi. Ci sono una produzione più abbondante e più varia di beni di consumo, un simile sistema non potrà funzionare bene. La società sovietica si presenta ancor oggi con una sua fisionomia molto egualitaria. Per finire troppo, dicono i sovietici. Questo accade non perché tutti guadagnano allo stesso modo: ma piuttosto perché, per quanto diversi siano i guadagni, varia relativamente poco ciò che con essi si può consumare. La diffusione dell'automobile è già un modo di ovviare a questo fenomeno.

Ci si chiede perché a questo punto l'URSS abbia preferito comprare all'estero un impianto di grandi proporzioni piuttosto che costruirlo in proprio. Anche in questa decisione i criteri nuovi si combinano con elementi di una vecchia po-

litica. Acquisti di interi complessi industriali non sono nuovi da parte dell'URSS: non solo ve ne furono molti all'epoca dei primi piani quinquennali, ma anche negli ultimi anni ve ne sono stati per sviluppare più velocemente l'industria chimica.

Oggi vi è però qualcosa di più. L'URSS si sente ormai molto più forte per partecipare agli scambi tecnici mondiali. Se ha di che prendere dagli altri, ha anche molto da dare. E' di questi ultimi anni l'apparizione sul mercato internazionale di suoi brevetti e di sue licenze. Vi sono molti prodotti di prim'ordine nel paese delle conquiste spaziali. I sovietici pensano quindi di poter vendere all'estero le loro invenzioni. Si rimproverano di non averlo fatto prima e in misura più cospicua. In compenso trova no che vi sono sempre più casi in cui è più conveniente servirsi dell'esperienza tecnica altrui, che non accumularne sperimentalmente una propria.

## Una carta per l'Italia

L'industria automobilistica è l'esempio più tipico. L'URSS - a detta di tecnici di valore - è un eccellente produttore di autocarri. I suoi modelli di autovetture sono invece pochi e quasi tutti superati, anche perché hanno assolto sinora una funzione puramente sussidiaria. Impiantare un nuovo apparato di ricerca e di sperimentazione sarebbe stato

tropo lungo e costoso. E' comprensibile che si preferisca partire da dove gli altri sono arrivati. L'accordo con la Fiat è il prodotto di questa determinazione. Esso dimostra che con una politica lungimirante l'Italia può fare molto, perché (era un dirigente della nostra industria meccanica che mi fa evocare questa osservazione a Mo Mauro) le esperienze tecniche dei due paesi sono, per molti aspetti, complementari. Vi è da dire, comunque, che queste possibilità siano sfruttate non solo dalla industria privata, ma anche da quella di Stato, con più perseveranza e maggiore successo di quanto non si sia fatto sino ad ora.

I propositi sovietici di maggiore apertura non riguardano solo gli scambi tecnici, ma tutto il settore dei rapporti economici con l'estero. La necessità di un aumento pesantemente di traffico a questo genere di traffici è stata una dei punti più interessanti dell'ultimo convegno del PCUS, anche se non ha affatto tutta l'attenzione che meritava. Il rapporto di Kossighin almeno è stato categorico a questo proposito: « La rivoluzione tecnico-scientifica cui si assiste nel mondo contemporaneo richiede premesse per un vasto scambio fra i paesi socialisti e i paesi del sistema capitalistico... ». Noi siamo ancora lontani dall'utilizzare in pieno le possibilità di sviluppo dei rapporti economici con l'estero ». E' un programma che va ricordato. Vi sono tutte le condizioni perché l'Italia trovi in esso un suo punto stabile e redditizio

# Le 4 linee degli scienziati per l'atomo « pacifico »

risponde PAOLO SASSI

Cara Unità, in questi anni gli scienziati stanno lavorando alacremente per una sempre più utilizzazione pacifica dell'atomo. Vorrei conoscere le ultime scoperte in questo campo.

MARCO POZZI - Lecce

Per inquadrare le idee, posso dire che il lavoro degli scienziati e dei tecnici che si occupano dell'utilizzazione pacifica dell'atomo, procede lungo quattro linee principali. Una riguarda gli studi e le ricerche sulla struttura fisica del nucleo, sulle particelle nucleari, sulle forze nucleari, sulla struttura della materia allo stato solido. Questi studi, che vengono condotti in molti casi con l'ausilio delle grandi macchine acceleratrici, hanno portato di recente alla scoperta di particelle sconosciute, e all'acquisizione di nuove conoscenze di grande interesse. Da una sempre maggior conoscenza del nucleo, delle forze e delle particelle nucleari, deriverà nel futuro una serie di conquiste pratiche che non possono ora prevedere. Tra questi studi merita un cenno particolare il lavoro teso a ricavare energia dalle sintesi nucleari tra nuclei di elementi leggeri (in parole povere, una reazione nucleare di tipo H controllata), che si sta svolgendo in Unione Sovietica, America e Gran Bretagna, ma che sembra presentare molte difficoltà.

La seconda linea di azione riguarda le centrali nucleo termiche. Qui il problema è di ordine tecnico-economico: non si tratta, cioè, di realizzare impianti sperimentali o impianti pilota, ma di realizzare centrali che producano energia elettrica a costi più bassi di quelli attuali.

Un altro capitolo in pieno sviluppo è quello che riguarda il recupero della quota parte di combustibile nucleare che rimane dopo qualche anno di funzionamento e che non è più sufficiente per un funzionamento regolare. Il materiale attivo deve essere quindi riutilizzato per poterne riutilizzare la percentuale che ha subito fissione.

La terza linea lungo la quale procedono i lavori di sperimentatori e tecnici riguarda l'applicazione industriale dei radioisotopi. Come è noto, questi materiali costituiscono una energica fonte di radiazioni, e possono essere individuati anche se sono presenti in percentuali e quantitativi così piccoli da non poter essere individuati con mezzi chimici, ottici, ecc. Si costruiscono oggi bombe al cobalto, e cioè dispositivi contenenti un certo quantitativo di cobalto 60, completamente chiusi e smermati con spessori di piombo, salvo una finestra apribile, sempre di piombo. I raggi gamma emessi dal cobalto 60 (isotopo artificiale radioattivo del cobalto) sono così penetranti da attraversare spessori d'acciaio su periori ai 10 cm utilizzando normali lastre per radiografie, si possono così radiografare fusioni di acciaio e di altri metalli e controllarne in modo preciso la struttura interna.

Se questa risulta completamente omogenea e regolare, e cioè esente da soffiature, crepe, ammassi di cristalli duri (i cosiddetti « ghiacciali ») e altre imperfezioni, può essere for-

nita con una garanzia pressoché assoluta. Se la gamma-irradiazione rivela invece delle imperfezioni, il pezzo dovrà essere ricomposto attraverso il controllo di Geiger, misurando l'intensità delle radiazioni che hanno attraversato il nastro, misura contemporaneamente lo spessore di questo. Risulta a questo punto abbastanza semplice collegare direttamente il controllo con gli organi predisposti a determinare lo spessore del nastro, con un sistema a feedback (controllazione) in modo da avere la regolazione automatica del sistema.

Sempre nel campo della meccanica, s'impiegano i radioisotopi per valutare e controllare l'usura degli organi meccanici le cui superfici, durante il normale funzionamento, strisciavano l'una contro l'altra, come nel caso albero-bronzo/fusca elastica del pistone-cilindro. Le parti vengono trattate con radioisotopi fino a che divengano esse stesse radioattive, dopodiché i pezzi vengono montati e fatti funzionare. Dopo un certo tempo, di solito qualche giorno, si misura la radioattività dell'olio lubrificante del gruppo stesso, entro il quale è ovviamente rimasta le particelle staccatesse dalle superficie che hanno lavorato, strisciando l'una contro l'altra. Dal livello della radioattività dell'olio, si può risalire al livello di consumo degli organi meccanici, con una prova che dura qualche giorno; per ottenere gli stessi risultati misurando il consumo delle superficie con sistemi meccanici o periferici che hanno lavorato, si deve fare ricorso a spessori di piastrelle di piombo, sempre più spessori d'acciaio su periori ai 10 cm utilizzando normali lastre per radiografie, si possono così radiografare fusioni di acciaio e di altri metalli e controllarne in modo preciso la struttura interna.

Nel campo delle produzioni

continue, ad esempio, di nastri metallici, di carta o di materie plastiche, è assai interessante determinare composti chimici a confluire dove devono, ad esempio fosforo nelle ossa e iodio nella tiroide, se in ricette alogenate, come la iodurazione dell'area dell'iniziativa privata! I ministri socialisti sono d'accordo con lui.

Più in generale, è mancata da parte del governo la capacità di progettare una riforma del sistema assistenziale che collochi medici e assistenti in una posizione di protagoni su relegando da parte la figura del burocrate che oggi domina su tutto e tutti. In realtà gli enti assistenziali e preventivi sono una fonte di sottogoverno, di manovra e di speculazione (INPS insegnò) che il governo vuol conservare ad ogni costo.

Geiger che ne controlli l'intensità. Ogni materiale assorbe le radiazioni proporzionalmente allo spessore attraverso, per cui il controllore di Geiger, misurando l'intensità delle radiazioni che hanno attraversato il nastro, misura contemporaneamente lo spessore di questo. Risulta a questo punto abbastanza semplice collegare direttamente il controllore con gli organi predisposti a determinare lo spessore del nastro, con un sistema a feedback (controllazione) in modo da avere la regolazione automatica del sistema.

I radioisotipi come tracciatori

sono così importanti per garantirsi contro le fughe di materiali attraverso guarnizioni, filtri, setti di separazione. Basta in questi casi mescolare alle sostanze in gioco quantità piccolissime di radioisotopi e disporre contatori di Geiger nei punti critici: questi segnalano l'eventuale presenza di radioisotopi dove essi non dovrebbero esserci e rivelerebbero così subito fughe di materiali, anche in quantità così piccole che non potrebbero essere altrimenti individuate.

I radioisotipi come tracciatori

sono così importanti per garantirsi contro le fughe di materiali attraverso guarnizioni, filtri, setti di separazione. Basta in questi casi mescolare alle sostanze in gioco quantità piccolissime di radioisotopi e disporre contatori di Geiger nei punti critici: questi segnalano l'eventuale presenza di radioisotopi dove essi non dovrebbero esserci e rivelerebbero così subito fughe di materiali, anche in quantità così piccole che non potrebbero essere altrimenti individuate.

I radioisotipi come tracciatori

sono così importanti per garantirsi contro le fughe di materiali attraverso guarnizioni, filtri, setti di separazione. Basta in questi casi mescolare alle sostanze in gioco quantità piccolissime di radioisotopi e disporre contatori di Geiger nei punti critici: questi segnalano l'eventuale presenza di radioisotopi dove essi non dovrebbero esserci e rivelerebbero così subito fughe di materiali, anche in quantità così piccole che non potrebbero essere altrimenti individuate.

I radioisotipi come tracciatori

sono così importanti per garantirsi contro le fughe di materiali attraverso guarnizioni, filtri, setti di separazione. Basta in questi casi mescolare alle sostanze in gioco quantità piccolissime di radioisotopi e disporre contatori di Geiger nei punti critici: questi segnalano l'eventuale presenza di radioisotopi dove essi non dovrebbero esserci e rivelerebbero così subito fughe di materiali, anche in quantità così piccole che non potrebbero essere altrimenti individuate.

I radioisotipi come tracciatori

sono così importanti per garantirsi contro le fughe di materiali attraverso guarnizioni, filtri, setti di separazione. Basta in questi casi mescolare alle sostanze in gioco quantità piccolissime di radioisotopi e disporre contatori di Geiger nei punti critici: questi segnalano l'eventuale presenza di radioisotopi dove essi non dovrebbero esserci e rivelerebbero così subito fughe di materiali, anche in quantità così piccole che non potrebbero essere altrimenti individuate.

I radioisotipi come tracciatori

sono così importanti per garantirsi contro le fughe di materiali attraverso guarnizioni, filtri, setti di separazione. Basta in questi casi mescolare alle sostanze in gioco quantità piccolissime di radioisotopi e disporre contatori di Geiger nei punti critici: questi segnalano l'eventuale presenza di radioisotopi dove essi non dovrebbero esserci e rivelerebbero così subito fughe di materiali, anche in quantità così piccole che non potrebbero essere altrimenti individuate.

I radioisotipi come tracciatori

sono così importanti per garantirsi contro le fughe di materiali attraverso guarnizioni, filtri, setti di separazione. Basta in questi casi mescolare alle sostanze in gioco quantità piccolissime di radioisotopi e disporre contatori di Geiger nei punti critici: questi segnalano l'eventuale presenza di radioisotopi dove essi non dovrebbero esserci e rivelerebbero così subito fughe di materiali, anche in quantità così piccole che non potrebbero essere altrimenti individuate.

I radioisotipi come tracciatori

sono così importanti per garantirsi contro le fughe di materiali attraverso guarnizioni, filtri, setti di separazione. Basta in questi casi mescolare alle sostanze in gioco quantità piccolissime di radioisotopi e disporre contatori di Geiger nei punti critici: questi segnalano l'eventuale presenza di radioisotopi dove essi non dovrebbero esserci e rivelerebbero così subito fughe di materiali, anche in quantità così piccole che non potrebbero essere altrimenti individuate.

I radioisotipi come tracciatori

sono così importanti per garantirsi contro le fughe di materiali attraverso guarnizioni, filtri, setti di separazione. Basta in questi casi mescolare alle sostanze in gioco quantità piccolissime di radioisotopi e disporre contatori di Geiger nei punti critici: questi segnalano l'eventuale presenza di radioisotopi dove essi non dovrebbero esserci e rivelerebbero così subito fughe di materiali, anche in quantità così piccole che non potrebbero essere altrimenti individuate.

I radioisotipi come tracciatori

sono così importanti per garantirsi contro le fughe di materiali attraverso guarnizioni, filtri, setti di separazione. Basta in questi casi mescolare alle sostanze in gioco quantità piccolissime di radioisotopi e disporre contatori di Geiger nei punti critici: questi segnalano l'eventuale presenza di radioisotopi dove essi non dovrebbero esserci e rivelerebbero così subito fughe di materiali, anche in quantità così piccole che non potrebbero essere altrimenti individuate.

I radioisotipi come tracciatori

sono così importanti per garantirsi contro le fughe di materiali attraverso guarnizioni, filtri, setti di separazione. Basta in questi casi mescolare alle sostanze in gioco quantità piccolissime di radioisotopi e disporre contatori di Geiger nei punti critici: questi segnalano l'eventuale presenza di radioisotopi dove essi non dovrebbero esserci e rivelerebbero così subito fughe di materiali, anche in quantità così piccole che non potrebbero essere altrimenti individuate.