

# Cicli produttivi e merci

scritto da Giorgio Nebbia | 1 Dicembre 2009



Benito Leoci, “Cicli produttivi e merci”, seconda edizione, in due tomi di 1-509 e 511-1057 pp., Roma, Aracne editrice, 2007, p. 1-9

La Merceologia, scienza delle cose fabbricate e usate dagli esseri umani, è in continuo movimento: cambiano le materie prime usate, il tipo e la qualità e la quantità delle merci, i gusti dei consumatori, cambia e fortunatamente aumenta, l'attenzione per le merci usate, quei “rifiuti” della vita domestica e urbana e industriale che spesso sono utilizzabili per ottenere altre merci, attraverso le operazioni di riciclo. Tale rapido mutamento appare chiaro confrontando questa nuova edizione del trattato di merceologia di Benito Leoci e dei suoi colleghi e collaboratori, con la precedente edizione, che pure era apparsa “appena” dieci anni fa.

Questa nuova edizione del libro del prof. Leoci mostra ancora

meglio quanto siano vasti i confini delle Merceologia, ulteriormente ampliati in seguito alle innovazioni tecniche che si sono avute nella seconda metà del ventesimo secolo. La puntigliosa e molto apprezzabile attenzione che il libro rivolge alla precisazione delle date in cui sono avvenute le varie svolte negli studi merceologici, e con cui sono indicati i vari protagonisti, aiuta a riconoscere l'evoluzione della disciplina.

La Merceologia è nata nei paesi di lingua tedesca alla fine del 1700 come risposta alla necessità di dare carattere unitario e sistematico alle conoscenze sulle merci e di mettere gli operatori economici e i commercianti in grado di riconoscere, attraverso i caratteri fisici, chimici, botanici, mineralogici, il tipo e la qualità delle merci trattate, di identificare le falsificazioni e frodi. Le prime cattedre di Merceologia sono state istituite nelle scuole secondarie e poi nelle Scuole superiori e nelle Università commerciali, create per la formazione a livello universitario di operatori commerciali: ad Anversa nel 1852, a Parigi nel 1861, a Venezia nel 1868, a Genova nel 1884, a Bari e a Vienna nel 1886, a Graz nel 1896, e così via, tutte con laboratori e musei merceologici.

Il termine originale tedesco, Warenkunde, è stato tradotto in italiano come "Merciologia" o "Merceologia"; questo secondo termine è poi prevalso. Abbastanza curiosamente non esiste un equivalente in francese e in inglese; termini come quello inglese di "Science of commodities" o quello francese di "Marchandises" non riflettono il contenuto della parola Warenkunde/Merceologia. Quella Merceologia che Karl Marx (1818-1885), nel I Libro del "Capitale" (1867), definisce come la speciale disciplina che si occupa del "valore d'uso" delle merci, in contrapposizione quasi all'economia politica che si occupa del loro "valore di scambio".

Comunque per tutto il XIX secolo, nei paesi in cui è stata praticata e insegnata, la Merceologia non si è discostata

dalla originale impostazione descrittiva: una specie di botanica, zoologia o mineralogia delle merci. I musei merceologici erano delle collezioni di campioni di prodotti commerciali, essenzialmente di origine naturale; i laboratori si occupavano della caratterizzazione delle merci e di svelarne le frodi attraverso i metodi resi disponibili dalla chimica e dalla fisica. In Italia, per esempio, il Laboratorio Centrale e quelli periferici dell'amministrazione delle Dogane sono stati importanti centri di ricerca merceologica e molti loro funzionari – a cominciare da Vittorio Villavecchia (1859-1937), primo direttore del Laboratorio centrale di Roma – sono poi passati a insegnare Merceologia nelle Università.

A mano a mano che le Scuole superiori di commercio, agli inizi del XX secolo, si sono trasformate in Università economiche, alla Merceologia sono stati lasciati spazi sempre più ristretti e la disciplina è stata spesso considerata marginale nei nuovi indirizzi di studio. L'insegnamento è diminuito da tre, a due, a un solo anno di corso, proprio in un periodo in cui la Merceologia era destinata ad assumere nuova crescente importanza.

I segni della rivoluzione merceologica del XX secolo si sono già avuti nei primi anni del 1900 con l'invenzione dei processi di fabbricazione dei concimi per via artificiale dalla calce e dal carbone (calciocianammide); con la sintesi dell'ammoniaca e la produzione dei suoi derivati partendo dall'idrogeno dell'acqua e dall'azoto dell'aria; con l'invenzione delle prime fibre tessili artificiali (cellulosa modificata) e poi sintetiche, e dei primi tipi di gomma sintetica; con i nuovi metalli; con i nuovi carburanti derivati dal petrolio, eccetera.

La vera grande svolta negli studi merceologici si è però avuta dopo la seconda guerra mondiale: alle merci ottenute dai prodotti naturali, o attraverso limitate trasformazioni dei prodotti naturali, si sono affiancate, in numero crescente, delle merci artificiali e poi sintetiche, anche del tutto

nuove, fabbricate attraverso profonde modificazioni fisiche o chimiche delle risorse e materie naturali.

Con l'aumento del numero delle merci è aumentata anche la complessità dei prodotti oggetti di studio. Un manufatto di gomma naturale era, alla fine del XIX secolo, una merce relativamente "semplice"; un copertone di gomma odierno è una merce "complessa" costituita da diversi tipi di gomma naturale e sintetica miscelati fra loro, da additivi, da materiali di rinforzo, eccetera.

La Merceologia non poteva più accontentarsi della descrizione dei prodotti naturali e delle merci da essi derivati, ma doveva affrontare lo studio della fabbricazione, dei caratteri e delle proprietà dei nuovi materiali e del loro valore commerciale. La ricerca del "valore" delle nuove merci presupponeva l'esame e la conoscenza dell'intero ciclo produttivo di trasformazione delle materie prime nei prodotti intermedi e nei numerosi manufatti commerciali.

Una risposta a questa complicazione e modificazione della Merceologia è stata data intorno al 1950 quando il prof. Walter Ciusa (1906-1990) dell'Università di Bologna ha suggerito l'evoluzione della Merceologia verso lo studio e l'analisi dei vari cicli produttivi con cui le materie prime vengono trasformate in materie intermedie e nelle merci finali, dei rendimenti di trasformazione, della destinazione dei vari prodotti. Il prof. Ciusa – di cui siamo stati allievi e seguaci sia il prof. Leoci sia io – sostenne che sarebbe stato possibile parlare delle merci senza interrogarsi su come le merci sono fatte, da dove vengono e dove vanno a finire; una visione illuministica che Walter Ciusa espose in due testi, oggi rarità bibliografiche: "I cicli produttivi e le industrie chimiche fondamentali", Bologna, UPEB, 1948, e "Aspetti tecnici ed economici di alcuni cicli produttivi", Bologna, Zuffi, 1954.

In tali opere egli introdusse la necessità di restare

attenzione proprio al ciclo produttivo dalla natura, alle merci, ai rifiuti, e di nuovo alla natura, anticipando quello che sarebbe diventato il tema di innumerevoli altre discipline, dalla valutazione dell'impatto ambientale, alla analisi del ciclo vitale delle merci, alla merceologia dei rifiuti. I molti cultori delle scienze "ambientaliste", che di questi problemi si occupano, hanno dimenticato o non hanno mai saputo che le vere radici dei loro interessi affondano proprio nella Merceologia, nella conoscenza proprio dei prodotti e del "valore".

Va ricordato anzi che proprio in seguito alle opere del prof. Ciusa fu istituita, nel 1960, nella Facoltà economica dell'Università di Bari, il primo insegnamento di Tecnologia dei cicli produttivi, come costola del più generale insegnamento di Merceologia e i "cicli produttivi" figurano giustamente come doppio titolo di questo trattato. L'impegno della Merceologia nello studio dei processi produttivi ne ha accelerato una positiva evoluzione e lo si è visto già nel congresso nazionale di merceologia tenutosi a Bari nel 1962, il primo di una lunga serie di altri congressi nazionali e internazionali.

Lo studio dei processi di produzione e di uso delle merci ha permesso di affrontare alcuni interessanti problemi. Per esempio per ciascun processo produttivo può essere analizzato il "bilancio" o la contabilità in unità fisiche di massa e di energia. Vari processi produttivi possono essere così confrontati sulla base della quantità di materia e di energia che consente di ottenere la stessa unità della stessa merce, o di merci differenti (per esempio tessuti, detersivi, adesivi) in grado di svolgere le stesse funzioni, che presentano la stessa "utilità".

In questo modo è possibile elaborare delle scale di "valori" indipendenti dal costo o dal prezzo in unità monetarie. "Vale" di più, per esempio, una merce che svolge la stessa funzione con minore consumo di energia o con minore consumo di petrolio

o di altre materie prime. In un certo senso viene così recuperato quel concetto di "valore d'uso" che Marx nel "Capitale" aveva riconosciuto come fine della ricerca merceologica.

Considerazioni simili sono state proposte per correlare il prezzo monetario degli alimenti col loro "contenuto" di valore energetico o di proteine, col che è possibile stabilire quali alimenti forniscono energia e proteine al minimo prezzo monetario, un problema in cui il prof. Leoci fu coinvolto, col prof. Ciusa e con altri, in una celebre ricerca collettiva pubblicata nei "Quaderni di Merceologia".

L'importanza della nuova impostazione della merceologia appare ancora maggiore, come si è accennato, alla luce della crescente attenzione per i problemi ambientali. L'inquinamento dell'aria, dell'acqua o del suolo, è per lo più dovuto all'immissione, in tali corpi riceventi naturali, dei sottoprodotti o delle scorie della produzione e dell'uso delle merci. Per conoscere gli effetti negativi di tali scorie sull'ambiente e per affrontare i relativi rimedi (depurazione, riciclo, eccetera), occorre avere delle informazioni dettagliate sulle quantità di materia e di energia che complessivamente "attraversano" ciascun ciclo produttivo.

La Merceologia, in quanto scienza degli oggetti destinati al commercio, si occupa principalmente, come si è detto, della quantità di materia e di energia che porta all'unità di peso di una merce considerata; è però facile estendere l'analisi comprendendo anche la quantità e la composizione sia delle materie che si "acquistano" dalla natura senza pagare alcun prezzo monetario (come l'azoto e l'ossigeno coinvolti nei processi di combustione o l'anidride carbonica atmosferica richiesta dalla fotosintesi), sia dei sottoprodotti, delle scorie e rifiuti, che non vengono "venduti" per denaro a nessuno e che vengono reimmessi senza alcuna spesa nell'ambiente.

Si può perciò dire che la Merceologia può occuparsi anche degli scambi di “merci” o beni fisici non associati allo scambio di denaro e offre gli strumenti conoscitivi per la redazione di una contabilità fisica, naturale, di tali scambi e pertanto della circolazione complessiva della materia e dell’energia dalla natura, ai processi di produzione e di consumo, fino al loro ritorno nella natura sotto forma di merci usate, residui, scorie, rifiuti: della circolazione, cioè, natura-merci-natura.

Ad esempio nella fabbricazione dell’acciaio occorre certamente del minerale di ferro, del carbone o del petrolio, e del calcare; quattro merci che il produttore acquista in cambio di denaro. Ma il funzionamento dell’altoforno (l’impianto che trasforma il ferro del minerale nella ghisa) e il funzionamento del “convertitore” (il dispositivo che trasforma la ghisa in acciaio) sono possibili soltanto se l’impianto “acquista” anche, pur non pagando per esso alcun prezzo, l’ossigeno dall’aria. Nel corso del processo inoltre si formano sottoprodotti e scorie solide, liquide e gassose che vengono immesse nell’ambiente circostante peggiorandone la qualità.

Più in generale, le scorie e i rifiuti di ogni attività di produzione e di consumo sono sostanze costituite di materia e potenzialmente portatrici anche di energia. Esse possono essere vere “merci negative” in quanto fonti di alterazione dei corpi riceventi naturali in cui vengono gettate, fonti, cioè, di inquinamento. Oppure una parte delle scorie e dei rifiuti può essere recuperata e può diventare “materia seconda” con cui fabbricare nuove merci, uguali o praticamente uguali a quelle che si ottengono con le “materie prime” tradizionali.

Non a caso ormai nel parlare comune – e anche in alcune disposizioni legislative – si parla di qualità o di composizione “merceologica” dei rifiuti, un termine che il prof. Leoci è stato fra i primi a introdurre nella letteratura

scientifica nei primi anni settanta del Novecento. I processi di riciclo, cioè di trasformazione della carta usata in carta nuova, del vetro usato o degli imballaggi di ferro o di alluminio in nuova carta, vetro, ferro, alluminio, sono dei veri processi e cicli produttivi come quelli che partono dal legno o dalla sabbia o dai minerali.

La Merceologia ha un ruolo importante anche nell'informazione e nell'“educazione” dei consumatori. Nelle abitazioni e nella vita quotidiana entrano innumerevoli merci ciascuna con un nome e con caratteristiche stabilite da leggi; tali leggi, da alcuni anni a questa parte, sono in genere uguali per tutti i paesi dell'Unione Europea.

Col crescere del mondo delle merci diventa sempre più difficile per il commerciante conoscere che cosa vende; a maggior ragione per il consumatore non specializzato

diventa sempre più difficile capire e “leggere” le etichette degli oggetti che trova nei negozi. In un certo senso si può dire che le merci “parlano”, con le loro etichette, ma che il consumatore fa sempre più fatica a comprendere il messaggio che riceve, anche perché frastornato da una martellante pubblicità – palese e occulta – che si presenta come informazione del consumatore, una informazione tutt'altro che “neutrale” essendo il compito della pubblicità quello di spingere all'acquisto di un prodotto piuttosto che di un altro, indipendentemente dalla qualità o “valore” della merce pubblicizzata.

Da qui l'importanza di una genuina e, per quanto possibile, neutrale informazione ed educazione merceologica dei consumatori, che sono poi tutta la popolazione di un paese. Con la riforma del 1977 nella scuola secondaria inferiore è stato introdotto l'insegnamento di “Educazione tecnica”, triennale obbligatorio, che prevedeva nei suoi programmi una parte di informazioni sugli oggetti e sulle merci con cui lo studente sarebbe venuto a contatto. Tale insegnamento avrebbe

dovuto aiutare i cittadini a comprendere meglio e a distinguere fra i numerosi messaggi pubblicitari che lo raggiungono attraverso i grandi mezzi di comunicazione. La successiva riforma della scuola secondaria ha spazzato via anche questa piccola isola di educazione merceologica.

Sfortunatamente, benché un numero crescente di riviste a larga tiratura e anche di enciclopedie popolari si occupino di problemi di alimentazione, tessuti, detersivi,

cosmetici, eccetera, manca una rivista dedicata proprio alla divulgazione nel campo merceologico (la "Rivista di merceologia", erede dei "Quaderni di Merceologia" che avevano cominciato ad apparire nel 1961, e trasformata poi in "Journal of Commodity Science", ha carattere scientifico e limitata tiratura) e manca una "enciclopedia merceologica" (se si eccettua un rifacimento, molto tecnico, pubblicato da Hoepli in 7 volumi, apparsi negli anni 1971-1977, del "Dizionario di merceologia", di Vittorio Villavecchia, la cui quinta e ultima edizione risale agli anni trenta del Novecento).

Per qualche anno si era anche sviluppato un filone di interesse per gli aspetti più sociali delle operazioni di produzione e di uso delle merci; in qualche Università sono stati istituiti degli insegnamenti di "Tecnologia sociale" (un termine usato anche con un secondo significato, completamente diverso, di uso di strumenti tecnici nell'indagine sociale). Nell'ambito degli studi merceologici il termine "Tecnologia sociale" è stato usato nel senso indicato nel 1934 da Lewis Mumford (1895-1990) nel libro: "Tecnica e cultura", cioè come studio degli effetti sociali dei processi di produzione e consumo delle merci e delle relative innovazioni. Anche questo filone della ricerca merceologica è stato spazzato via da una delle tante riforme degli studi universitari, benché comprendesse bene anche l'esame degli effetti ambientali, già ricordati, dell'irrazionale smaltimento dei rifiuti, gli effetti del

pericolo di esaurimento delle riserve di risorse naturali (petrolio, carbone, acqua, foreste, animali), rinnovabili o non rinnovabili, in seguito all'eccessiva produzione delle merci, l'esame dei rapporti fra disponibilità di alimenti e popolazione, eccetera.

Dopo essere stata spazzata via anche dalle scuole secondarie superiori, da una delle varie riforme, la Merceologia resta insegnata e studiata praticamente soltanto nelle facoltà economiche nelle quali fornisce (potrebbe fornire) la base per altre discipline come la geografia economica, le tecniche del commercio, dell'industria, e delle ricerche di mercato, e anche la chimica analitica applicata, la chimica industriale e anche certi campi delle scienze ingegneristiche. Abbastanza curiosamente proprio gli ingegneri e gli specialisti di progettazione, design e moda si occupano un po' di merceologia, anche se spesso non viene chiamata così.

La Merceologia affronta i problemi dell'energia attraverso la descrizione e la valutazione sperimentale dei caratteri dei principali combustibili fossili come carbone, petrolio, gas naturale, e dei loro derivati. Questa parte comprende i processi di estrazione, di trasporto e i relativi problemi ambientali, e la destinazione dei vari prodotti nei diversi settori delle attività umane: energia per l'industria, per i trasporti, per la produzione di elettricità, il riscaldamento urbano. Le fonti di energia fossili sono scarse e non rinnovabili, come mostra l'esame delle loro riserve note. E' sempre più importante usarle razionalmente e ricorrere alle fonti di energia rinnovabili, come l'energia solare, quella del vento e del moto ondoso, l'energia potenziale delle acque in movimento. Le merci derivate sono il calore a bassa temperatura ottenuto dal Sole o l'energia meccanica e elettrica ottenuta da macchine idrauliche o da impianti fotovoltaici. Fra le fonti di energia va inclusa l'energia nucleare e il dibattito sui suoi limiti merceologici, opportunamente esposti in questo libro.

Nello studio merceologico dei metalli e dei loro cicli produttivi, a fianco dei metalli principali come ferro, alluminio, rame, eccetera, assumono crescente importanza i metalli che assolvono funzioni speciali con le nuove tecniche, dal germanio e al silicio usati nei semiconduttori, al titanio e alle terre rare, ai metalli preziosi – oro, argento, platino, palladio, rodio – i cui usi tecnici, soprattutto nell'industria elettrica ed elettronica, e chimica e automobilistica come catalizzatori, superano come quantità gli usi negli ornamenti.

I materiali da costruzione tradizionali comprendono calce, cemento, ceramiche, ma anche materiali come manufatti di fibrocemento, materiali isolanti. Il solo problema delle ceramiche coinvolge delicati problemi di qualità, di commercio internazionale e di inquinamento.

Un importante capitolo degli studi merceologici riguarda l'industria chimica, di cui cambiano rapidamente le materie prime, i prodotti intermedi e quelli finali. Da poche

materie di base – petrolio, gas naturale, azoto dell'aria, zolfo, calcare – vengono fabbricate le numerose importanti merci dell'industria chimica "primaria", successivamente trasformate in intermedi dalla "chimica secondaria" fino ai prodotti della "chimica fine" che arrivano nelle nostre case come fibre artificiali e sintetiche, detersivi, cosmetici, arredi

domestici, mobili, imballaggi, eccetera.

Mentre i precedenti argomenti riguardano merci ottenute dallo "sfruttamento" di risorse naturali non rinnovabili, minerali e rocce e materiali fossili le cui riserve sono più o meno vaste, un grande capitolo della ricerca merceologica riguarda le merci ottenute dalla trasformazione delle materie del regno vegetale e animale, cioè basate su materie rinnovabili dipendenti dal ciclo naturale del carbonio.

Fra i vegetali un posto primario occupano i cereali di cui la merceologia descrive e analizza i caratteri, la provenienza, i derivati destinati all'alimentazione, umana

e degli animali da allevamento, ma anche ad usi industriali; i prodotti alimentari vegetali stanno alla base, a loro volta, della "produzione" di alimenti di origine animale; l'allevamento del bestiame presuppone la disponibilità di pascoli o di mangimi e fornisce alimenti carnei, ma anche prodotti industriali, come i pellami (la materia prima per l'industria del cuoio, delle pelli, delle scarpe, ecc.) e vari sottoprodotti della macellazione. E, a proposito di alimenti, la Merceologia ha ben qualcosa da dire sulle disuguaglianze nella disponibilità di alimenti nelle varie parti del mondo, sullo "scandalo della fame".

I prodotti forestali alimentano un importante commercio internazionale e le industrie della carta, dei pannelli e dei mobili; i danni dell'eccessivo sfruttamento delle risorse forestali, che si rinnovano soltanto lentamente, possono essere ridotti con la produzione di carta nuova dalla carta straccia o ricorrendo a materiali cellulosici da piante a rapida crescita.

Nell'analisi dei prodotti di origine vegetale rientrano importanti casi di materie industriali "naturali" per esempio le fibre tessili e la gomma, che subiscono la concorrenza dei corrispondenti prodotti sintetici. L'evoluzione di tale concorrenza appare meglio se si esaminano comparativamente i caratteri delle merci "naturali" e di quelle sintetiche.

La crescente attenzione per la scarsità dei combustibili fossili e per le modificazioni climatiche provocate dall'uso dei combustibili fossili sta inducendo imprese e governi a incentivare la produzione di merci per trasformazione chimica dei prodotti vegetali e animali che rientrano nel nome generale di "biomassa", un insieme di materiali che il Sole "fabbrica" ogni anno sulle terre emerse in ragione di circa

100 miliardi di tonnellate all'anno. Da tale massa di amidi, cellulose, lignine, zuccheri, grassi, proteine, eccetera è possibile ottenere carburanti, materie plastiche, materiali da costruzione il cui uso genera, sì, anidride carbonica che finisce nell'atmosfera, ma si tratta della stessa anidride carbonica che i vegetali avevano sottratto poco prima nel processo di fotosintesi che li ha prodotti, il che evita l'aumento della massa di gas atmosferici responsabili dell'effetto serra. Quello delle "merci dalla biomassa" è un capitolo che avrà molto più spazio nella merceologia del futuro.

Infine un importante capitolo riguarda la "merce" acqua, considerata generalmente un bene disponibile in quantità illimitata, ma che si rivela, in molte zone, scarsa, soprattutto se ci si riferisce alla disponibilità di acqua potabile di buona qualità sia igienica sia "merceologica". L'acqua dissalata, ormai prodotta su larga scala nel mondo, è una vera e propria merce "fabbricata" dal mare con processi che consentono di eliminare i sali e di recuperare acqua dolce.

L'integrazione economica europea impone che le merci prodotte in un paese possano liberamente essere vendute negli altri paesi dell'Unione, per cui sono sempre più numerose le leggi e le norme che stabiliscono o modificano la qualità, i caratteri, i limiti analitici delle merci. Le conoscenze merceologiche sono quindi ancora più indispensabili nelle operazioni commerciali, a maggior ragione davanti all'estensione dei commerci a livello globale, con la comparsa di grandi paesi che emergono come nostri concorrenti.

Un campo di crescente interesse riguarda anche la storia delle merci e dei processi tecnici di produzione; se ne possono trarre molte utili indicazioni per evitare errori nelle scelte merceologiche.

La risoluzione di molti problemi – caratterizzazione

commerciale, lotta alle frodi (la cui storia è un capitolo della storia economica e sociale tutto da esplorare e in cui i merceologi hanno avuto un ruolo centrale), eccetera – relativi ai settori sopra elencati richiede anche ricerche sperimentali sulle merci, basate sull'uso di metodi chimici e fisici di indagine. E' difficile peraltro che un laboratorio universitario di Merceologia sia in grado di risolvere qualsiasi problema analitico, per cui in genere si hanno laboratori universitari specializzati in particolari settori. Del resto laboratori merceologici di ricerca sperimentale o di controllo esistono, con varie denominazioni, nella pubblica amministrazione, in molte industrie e in grandi imprese di distribuzione commerciale.

Nell'ambito della pubblica amministrazione la ricerca e i controlli merceologici sono condotti nei laboratori del Ministero della sanità (o come si chiama), o delle strutture sanitarie pubbliche, per le merci (alimenti, cosmetici, ecc.) il cui uso può arrecare danni alla salute; nel campo delle attività agricole per la repressione delle frodi su concimi, sementi, ecc.; di quelle industriali per i controlli su fibre tessili, carta, metalli, ecc.; nel campo delle attività finanziarie per i controlli sulle merci oggetto di esportazione o importazione o soggette a imposte.

Per farla breve stiamo vivendo in un mondo in cui le merci avranno un ruolo sempre più importante; da qui l'utilità di un trattato che si propone non solo come testo universitario, ma come lettura per chi vuole saperne di più sul mondo delle "cose" che ci circondano.