

# Crescita, picco e declino delle merci

scritto da Giorgio Nebbia | 1 Aprile 2012



La maggior parte dei processi di produzione dei beni materiali, che chiamerò "merci", ottenuti dalla trasformazione di risorse naturali inevitabilmente limitate, o dei processi di utilizzazione (consumo) di merci, e dei relativi prodotti, in un mercato e in uno spazio inevitabilmente limitati, sono destinati ad affrontare un ciclo di crescita a cui segue il raggiungimento di un massimo di produzione o utilizzazione – "picco" – a cui segue una fase di declino, talvolta di scomparsa.

Il fenomeno ha analogie con quelli che si manifestano nelle popolazioni vegetali e animali. La crescita e il declino di una popolazione di merci in un territorio limitato o con risorse limitate può essere in genere descritta con equazioni logistiche con vari termini che frenano la crescita a mano a mano che aumenta la popolazione della merce in esame.

Talvolta la crescita di una popolazione di merci può essere accelerata da incentivi fiscali o una produzione in declino può essere tenuta artificialmente in vita all'avvicinarsi o dopo il raggiungimento del picco, ugualmente con incentivi fiscali, simili ad accanimento terapeutico, in generale di limitato e poco duraturo effetto (protezionismo nelle autarchie).

Saranno qui esaminati alcuni esempi di ciascuna di queste condizioni, a sostegno della tesi della ineluttabilità del ciclo di crescita-picco-declino.

(a) Il declino della produzione di una merce dipende dall'impovertimento delle riserve, inevitabilmente limitate, delle materie estratte dalla natura. E' il caso più frequente e più studiato. Il fenomeno può verificarsi su scala locale (nel qual caso riguarda singole regioni), o su scala planetaria.

Fra gli esempi si possono ricordare lo studiatissimo "picco" della produzione del petrolio in singoli paesi o aree (come

negli Stati Uniti e nel Mare del Nord) o nell'intero mondo, oggetto principale di studio di questa associazione. Altri esempi sono offerti dall'esaurimento delle riserve di zolfo in Sicilia, dello zolfo nativo estratto col processo Frasch negli Stati Uniti e in Polonia, dei fosfati nelle isole oceaniche di Nauru e Natale; l'impovertimento delle riserve di caliche nell'altopiano cileno; l'impovertimento del giacimento sotterraneo di acido borico a Larderello, eccetera.

(b) Talvolta al declino dell'estrazione di una merce da un giacimento o al declino dell'uso di un processo di produzione, fa seguito una resurrezione dovuta a qualche innovazione tecnica; è il caso dell'estrazione di gas naturale in Italia che, dopo un picco intorno al 1973-74 e relativo declino, ha avuto una ripresa, con il raggiungimento di nuovi giacimenti, con conseguente picco intorno al 1994 e attuale declino.

Altri esempi sono offerti da una breve resurrezione delle penne stilografiche rispetto al dominante mercato delle penne a sfera; da una tendenza alla resurrezione, per motivi di moda o "ecologici" di alcune fibre naturali, che hanno raggiunto da tempo il picco di produzione (canapa e lino) in un mercato dominato dalle fibre sintetiche.

Il processo Chance Claus, che era stato messo a punto nella seconda metà dell'Ottocento, per recuperare lo zolfo dal solfuro di calcio, sottoprodotto inquinante della produzione della soda Leblanc, dopo che è cessata la disponibilità di tale sottoprodotto è resuscitato per recuperare zolfo (fonte di inquinamento) dal gas naturale e dai prodotti petroliferi.

(c) Il declino e la scomparsa di una merce, dopo che ha raggiunto un picco di produzione, sono stati determinati dalla scoperta di effetti nocivi o inquinanti, nel qual caso il suo uso e la sua produzione sono vietati da una autorità o dal comune sentire.

Si possono citare, fra i tanti, il caso del piombo tetraetile,

del talidomide, del mercurio in molte utilizzazioni, dell'amianto, di insetticidi clorurati a cominciare dal DDT, di alcuni esteri fosforici, di PCB, di alcuni coloranti per alimenti (coloranti liposolubili Sudan), di alcuni coloranti per capelli.

La datazione dei rispettivi picchi può essere fatta solo approssimativamente per mancanza di dati statistici.

(d) Il declino può essere determinato dall'introduzione di processi che producono la stessa merce con minori consumi di materie prime, energia o denaro o con minori inquinamenti. In questi casi in genere l'uso del primo processo o la produzione della prima merce, dopo aver raggiunto il picco, scompare; spesso il secondo processo o merce, a sua volta, subisce la concorrenza di un altro processo o merce e così via.

Un esempio è offerto della produzione dell'acciaio col processo Bessemer, soppiantata dall'acciaio prodotto col processo Martin Siemens, soppiantata dal processo ad ossigeno; le due ultime sostituzioni in parte dovuti alla necessità di trattare crescenti quantità di rottami.

La produzione del carbonato sodico col processo Leblanc è stata soppiantata da quella col processo Solvay a causa dell'eccessiva quantità di rifiuti (solfuro di calcio, acido cloridrico) generati nel processo Leblanc il cui picco si è avuto negli ultimi decenni dell'Ottocento.

L'indaco sintetico ha sostituito del tutto l'indaco naturale il cui picco di produzione si è avuto negli ultimi decenni dell'Ottocento; la sostituzione ha provocato in India una grave crisi economica e sociale che ha accelerato i movimenti di indipendenza dall'Inghilterra.

La produzione di acido nitrico dall'ammoniaca sintetica ha soppiantata la breve produzione di acido nitrico sintetico al forno elettrico, con picco nei primi anni del Novecento. Nel riscaldamento domestico in Italia e forse in altri paesi l'uso

delle legna è stato soppiantato dall'uso del carbone coke, il quale a sua volta è stato soppiantato dall'olio combustibile, e poi dal gasolio a basso contenuto di zolfo e poi in gran parte dal metano.

Nell'ambito della produzione di tensioattivi la produzione di alchilsolfati e alchil solfonati ramificati (ottenuti utilizzando il tetrametro di propilene sottoprodotto a basso prezzo dell'industria petrolchimica), non biodegradabili è stata soppiantata da quella degli alchilsolfati o solfonati lineari relativamente più biodegradabili.

Altri esempi di invasione del mercato da parte di merci o processi che hanno soppiantato i preesistenti sono offerti dalla concorrenza della carta contro la pergamena, nell'ambito dei sistemi di illuminazione il cherosene ha soppiantato l'olio di balena, il gas illuminante ha soppiantato il cherosene, la diffusione dell'illuminazione elettrica ha soppiantato l'illuminazione a gas.

I transistori hanno soppiantato le valvole termoioniche; i computers hanno soppiantato le macchine per scrivere; le penne a sfera hanno soppiantato le penne stilografiche e i pennini.

Ogni nuovo sistema operativo o modello di computer ha soppiantato i precedenti, eccetera.

In ciascuna di queste transizioni si riconosce il ciclo di crescita-picco-declino della merce o del processo.

(e) L'introduzione di merci che soddisfano gli stessi bisogni ma costano meno o sono più comode di quella esistente e dominante, può portare alla coesistenza delle due produzioni, una delle quali peraltro in genere declina dopo aver raggiunto un picco.

Un caso è offerto dalla concorrenza fra saponi e detergenti sintetici. Fino alla prima metà del Novecento l'unico detergente era rappresentato dal sapone: l'invenzione dei

detergenti sintetici ha portato via al sapone il mercato del lavaggio dei tessuti, lasciando al sapone il mercato dell'uso per la pulizia personale. Curiosa la piccola resurrezione del sapone (il "marsiglia") come additivo ad alcuni preparati per lavare.

A partire dalla metà dell'Ottocento lo zucchero di barbabietola si è inserito nel mercato del meno costoso zucchero di canna, occupando circa un terzo del mercato totale dello zucchero, grazie ad incentivi statali praticamente in tutti i paesi. Cessati tali incentivi la produzione dello zucchero di barbabietola è declinata. In Italia il picco è stato raggiunto nei primi anni duemila e attualmente l'Italia raffina zucchero greggio di canna.

L'olio di oliva è stato l'olio alimentare per eccellenza fino ai primi anni del Novecento. La comparsa dei meno costosi oli di semi si è inserita nel mercato degli oli alimentari; dapprima ostacolata da disincentivi fiscali contro l'olio di semi, adesso i due tipi di oli alimentari convivono, spartendosi circa la metà del mercato degli oli alimentari italiani, grazie ad incentivi fiscali, più o meno occulti, nei confronti dell'olio di oliva.

Simili situazioni si sono avute con la concorrenza fra margarina e burro, fra gomma sintetica e gomma naturale, fra benzina e gasolio come carburanti per autoveicoli.

La produzione di acciaio al forno elettrico da rottame convive con il processo di produzione a ciclo integrale.

Le fibre tessili naturali (cotone e lana), hanno subito una debole concorrenza da parte delle fibre artificiali (cellulosiche, come il raion) e una forte concorrenza da parte delle fibre sintetiche che si spartiscono oggi, su scala mondiale, circa a metà il mercato delle fibre tessili, convivendo con cotone e lana, ma dopo aver soppiantato quasi completamente canapa e lino.

(f) Dopo che una merce ha raggiunto il picco, il declino può essere evitato con temporanee operazioni di accanimento terapeutico mediante sovvenzioni pubbliche.

La produzione siciliana dello zolfo fu tenuta in vita durante l'autarchia fascista; nei periodi di guerra o di autarchia si è avuta una breve comparsa di merci o processi, tenuti in vita artificialmente, poi abbandonati; alcune tecnologie peraltro sono suscettibili di temporanee resurrezioni in particolari condizioni di scarsità di merci alternative.

Un caso è rappresentato dalla crescita, picco, declino e resurrezione, col nome di bioetanolo, dell'alcol etilico carburante.

(g) Saturazione della soddisfazione dei "consumatori", cioè della carrying capacity del mercato, ma anche dello spazio disponibile. Ogni persona può possedere o usare una quantità di merci fisiche limitate, al di là delle quali non sa che cosa farsene o dove metterle.

Questo vale per la saturazione del consumo (e declino della produzione) di molti beni mobili: una persona può avere due o tre ma non venti divani o automobili o televisori o frigoriferi, eccetera. Un altro caso è offerto dal declino della produzione di piastrelle che ha raggiunto il picco nel 2001. Per far fronte a questa saturazione fisica del mercato e conseguente pressione dei fabbricanti, i governi e le imprese provvedono o tentano di intervenire con incentivi alla sostituzione di vecchi modelli con nuovi, alla creazione di mode che spingono a tale sostituzione, o con incentivi fiscali come nel caso delle automobili.

Quanto si è detto finora – e la storia della tecnica e della merceologia – suggeriscono che si tratta di tentativi di accanimento terapeutico destinati prima o poi all'insuccesso, cioè ad una temporanea ripresa della produzione del consumo seguita da picchi e declini.



La presente breve analisi si propone come suggerimento di comportamenti a governi e ad imprese. Non è possibile continuare a martellare una popolazione di consumatori con il mito che si devono comprare sempre nuove merci: automobili, telefoni cellulari, elettrodomestici, strumenti per la registrazione del suono, computers, perché tutti gli sforzi, spesso grandissimi e costosissimi, per battere la concorrenza offrendo nuove merci che hanno qualche presunta innovazione, finiscono per scontrarsi con gli inevitabili limiti della capacità ricettiva del mercato.

Tali sforzi di investimenti e innovazioni potrebbero essere più utilmente impiegati per progettare meglio le merci, renderle più sicure e durature e meno inquinanti nel processo di fabbricazione, di uso e di smaltimento dopo l'uso. L'analisi delle tendenze di crescita potrebbe utilmente avvertire quando sono vicini i segni di saturazione e potrebbe consentire delle previsioni economiche, tecniche e politiche in grado di evitare costosi errori.

Sfortunatamente non sempre sono disponibili dati omogenei e comparabili sulle produzioni di merci per un periodo sufficientemente lungo che consenta l'analisi delle curve di crescita e l'elaborazione di corrette previsioni. Talvolta i mutamenti sono così rapidi che i governi e le imprese si accorgono degli errori quando già sono stati fatti costosi investimenti; ci sono stati numerosi esempi di errate previsioni nel campo delle telecomunicazioni, dell'energia, dei mezzi di trasporto.