



Politiche di sensibilizzazione ambientale e mercato dei beni realizzati con Materie Prime Seconde: un'indagine sperimentale

Francesco Catalano

Abstract

Il riciclo è unanimemente riconosciuto come una delle possibili soluzioni al problema dei rifiuti, oltre a rappresentare una interessante opportunità dal punto di vista economico. La promozione di pratiche virtuose di gestione dei rifiuti è stata di solito affidata a strumenti di incentivazione economica o a imperativi normativi. Tuttavia, sembra rafforzarsi la convinzione che per risolvere definitivamente la questione dei rifiuti non si può prescindere dall'affrontare il problema di fondo, che è anzitutto culturale. La vera questione è: come fare a cambiare il modello di società. A livello comunitario si parla oramai della necessità di creare una società europea del riciclo, quale prodromo della futura società sostenibile. Gli interventi messi in campo finora hanno mirato per lo più ad accrescere l'impiego di materie prime seconde (MPS) nella fabbricazione di beni di consumo. Si è intervenuti cioè soprattutto sul lato dell'offerta di mercato. Ma fino a che non vi sarà una domanda consapevole e ampia per questa tipologia di beni, il passaggio alla società del riciclo sembra destinato a rimanere un percorso incompiuto. Il problema è allora: come stimolare questa domanda. La nostra tesi è che, per orientare le scelte d'acquisto dei consumatori, interventi di natura informativa ed educativa siano altrettanto efficaci delle politiche di incentivazione economica. Abbiamo dunque realizzato un esperimento economico, i cui risultati sembrano confermare la veridicità delle nostre ragioni.

PAROLE CHIAVE: riciclo dei rifiuti; materie prime seconde (MPS); economia ambientale; economia sperimentale

1) La questione dei rifiuti

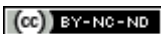
Per molto tempo, il problema dei rifiuti è stato trattato in maniera marginale e poco sistematica. La coscienza collettiva si è accorta della loro ingombrante esistenza solo in occasione di fatti di cronaca che hanno messo in luce quali disastrosi effetti possono accompagnarsi ad una loro cattiva gestione. Il problema dei rifiuti è stato troppo spesso affrontato con un approccio di tipo esclusivamente emergenziale. Ma la questione dei rifiuti è



complessa e richiede una riflessione più ampia. Si tratta di un problema che pone interrogativi di natura culturale, sociale ed economica. Più in generale, le problematiche connesse ai rifiuti inducono ad una riflessione profonda circa lo stile di vita e il modo di concepire il rapporto dell'uomo con l'ambiente, dal quale egli ricava le risorse indispensabili al soddisfacimento dei propri bisogni e desideri.

2) I rifiuti e la società industriale

I rifiuti fanno parte della quotidianità di ciascuno, esattamente come i beni di cui giornalmente si fa uso e consumo. Essi sono un'appendice inscindibile della società industriale, un sotto-prodotto strutturale dei processi di produzione e consumo tipici di questo modello socio-economico (Nebbia, 1990). In un certo senso, il processo industriale si caratterizza proprio per il fatto di trasformare le risorse in rifiuti (Viale, 1997). Dunque, i rifiuti sono uno degli elementi attraverso i quali è possibile descrivere il processo produttivo, al pari delle categorie di lavoro, capitale, produzione e consumo. Eppure, il problema della produzione dei rifiuti è stato spesso ignorato dall'analisi economica tradizionale. Ciò è avvenuto in accordo con una filosofia dello sviluppo secondo la quale il progresso è visto come un processo di crescita costante e illimitata della produzione e del consumo di beni; un modello economico che Boulding (1966) ha definito "economia di frontiera". Questa filosofia non nega esplicitamente l'esistenza di limiti ambientali alla crescita. Semplicemente, essa si disinteressa del problema dei limiti e sviluppa la propria analisi come se essi non esistessero. Dato questo punto di vista concettuale, le barriere poste da un ambiente fisicamente limitato sono percepite come semplici frontiere che è possibile oltrepassare ogni qual volta la voracità del consumo di risorse ne paventi la necessità.



3) Il processo produttivo: dall'analisi economica tradizionale all'approccio "materiale" dell'economia dell'ambiente

Negli anni '60 cominciò a emergere la consapevolezza del degrado ambientale generato in quasi due secoli di industrializzazione incontrollata e senza limiti¹. In quegli anni si sviluppò un confronto aperto e costruttivo tra studiosi e intellettuali di diverse scienze. Cominciò a riemergere una nuova interdisciplinarietà di pensiero e ciascuna disciplina poté liberarsi da schemi interpretativi eccessivamente settoriali e svilupparsi su nuove e più arricchite fondamenta. Anche la scienza economica attraversò una fase di profondo rinnovamento, e il dibattito relativo ai temi ambientali fece emergere un nuovo approccio nell'analisi dei fenomeni economici. Nacque così l'economia dell'ambiente. Ciò che maggiormente caratterizza questa disciplina è un modo nuovo di descrivere il processo economico. Il modello analitico tradizionale considera solo indirettamente l'atto materiale dello scambio e dell'uso delle risorse e delle merci, e rivolge la propria attenzione alla circolazione di valori monetari. Ognuno degli elementi fisici del processo può essere descritto attraverso un determinato prezzo. In tal modo, i macchinari, le materie prime, il lavoro, le merci prodotte e vendute sul mercato diventano le caselle di un complesso sistema di costi e ricavi monetari. Al contrario, l'economia dell'ambiente adotta un approccio interpretativo di tipo materiale, contestualizzando l'analisi del processo produttivo all'interno del sistema fisico nel quale esso si svolge. Esso diviene allora un processo nel quale vengono sottratte risorse all'ambiente, per trasformarle in beni e restituirle poi all'ambiente sotto forma di rifiuti (Tinacci Mossello, 2008).

Lo scopo della disciplina è di porre in relazione positiva economia e ambiente, facendo in modo che l'attività economica si svolga in modo sostenibile (Molesti, 2003). L'analisi parte dalla constatazione

¹ È in questo periodo che comincia a essere messo in discussione il paradigma della crescita illimitata. Il dibattito raggiungerà una prima sistematizzazione con la pubblicazione, nel 1972, del famoso rapporto *The limits of growth* (trad. it.: Meadows D. H., Meadows D.L., Randers, Behrens III, 1972).



dell'imprescindibilità dell'ambiente per l'economia². Esso rappresenta lo spazio concreto all'interno del quale si svolge il processo economico. Senza le risorse e i servizi forniti dall'ambiente all'uomo, non sarebbe possibile la produzione. Un uso attento e parsimonioso delle risorse diviene allora indispensabile, non solo sul piano etico, ma anche per ragioni economiche. Ma come si fa a stabilire il livello di utilizzo efficiente delle risorse in senso ambientale?

A questo interrogativo cerca di rispondere l'economia dell'ambiente. Il problema fondamentale che impedisce un uso efficiente delle risorse dal punto di vista ambientale è che esse vengono fornite dall'ambiente in forma gratuita. Teoricamente, chi sfrutta le utilità fornite dall'ambiente non è tenuto a sostenere alcun costo diretto. Tuttavia, lo sfruttamento delle risorse naturali genera costi ambientali collettivi. L'economia dell'ambiente fornisce una serie di strumenti di valutazione diretta e indiretta dei beni ambientali, che permettono di attribuire loro un valore economico quantificato. Queste valutazioni non descrivono l'esatto valore del costo generato dallo sfruttamento della risorsa, ma servono a rendere possibile una più efficace applicazione degli strumenti di intervento suggeriti dall'economia dell'ambiente, che servono a influenzare i soggetti economici affinché adottino comportamenti consoni all'obiettivo di un uso efficiente delle risorse.

La questione dei rifiuti è certamente una delle problematiche fondamentali trattate dall'economia dell'ambiente. L'impatto ambientale delle attività umane si realizza in due forme: una è l'inquinamento; l'altra è lo sfruttamento delle risorse a scopi produttivi. Se per rifiuto si intende qualsiasi residuo solido, liquido o gassoso derivante da attività di produzione e consumo, ci si rende conto che il problema dell'inquinamento ambientale nasce come conseguenza della produzione di rifiuti. D'altra parte, dato che il processo industriale è quello attraverso il quale vengono

² Per la trattazione dei presupposti teorici e paradigmatici dell'economia ambientale si rimanda al testo di *Economia ambientale* di Turner, Pearce e Bateman (2003), cui ci si è largamente ispirati nella stesura della breve sintesi qui proposta.



prelevate dall'ambiente risorse da trasformare in beni che saranno poi restituiti all'ambiente sottoforma di rifiuti, questi rappresentano di fatto il prodotto finale di quel processo. Dunque, i rifiuti sono allo stesso tempo il prodotto dello sfruttamento dell'ambiente e la causa del suo inquinamento. In definitiva, essi rappresentano il problema ambientale per eccellenza o, piuttosto, l'indicatore più efficace per misurare l'impatto umano sull'ambiente. Ridurre l'impatto ambientale significa ridurre sfruttamento e inquinamento, ossia ridurre i rifiuti. Tuttavia, qualsiasi attività di produzione e consumo comporta inevitabilmente l'uso e l'alterazione delle risorse, dunque la produzione di rifiuti. Infatti, le innovazioni tecnologiche possono servire a ridurre l'impiego di risorse per unità di bene prodotto, ma questa riduzione non può giungere fino al punto di annullare l'uso delle risorse stesse. D'altra parte, la soluzione ideale al problema dello sfruttamento e inquinamento dell'ambiente consisterebbe in un modello economico che non produce affatto rifiuti, e che dunque non preleva risorse dall'ambiente; un modello noto come "economia a rifiuti zero" (Koudate & Samaritani, 2004). Ma come approssimarsi a questo risultato? Le scienze naturali insegnano che qualsiasi processo industriale comporta necessariamente l'alterazione delle risorse, che passano da uno stato di bassa entropia ad uno di alta entropia. Ciò vuol dire che una risorsa originariamente concentrata e utilizzabile, attraverso l'impiego a scopi produttivi tende a divenire diffusa e tendenzialmente inutilizzabile (Roegen, 1971). Se il modello dell'economia a rifiuti zero può apparire un'utopia, la soluzione concretamente perseguibile deve consistere piuttosto nel continuare a utilizzare la stessa risorsa, originariamente prelevata dall'ambiente, finché ciò sia tecnicamente possibile, per ridurre al minimo il prelievo di risorse e il flusso di rifiuti. Questo risultato lo si ottiene riciclando le risorse che è stato inevitabile impiegare nel processo produttivo, per sfruttarne tutte le utilità intrinseche, fino al punto che risulti del tutto impossibile continuare ad impiegarle in quale che sia altro processo produttivo. Il riciclo dei rifiuti diviene allora il meccanismo attraverso il quale ridurre l'impatto "residuo" del processo produttivo, cioè



la quota di prelievo di risorse che permane anche al netto degli sviluppi tecnologici volti a ridurre l'impiego di risorse nella produzione.

4) *L'evoluzione della normativa europea sui rifiuti*

A partire dagli anni '70 il problema dei rifiuti cominciò a essere percepito come un'urgenza cui dare risposte immediate, efficaci e strutturali. Emerse la consapevolezza della necessità di riformulare e riprogettare i tradizionali sistemi di gestione, in considerazione dei pesanti limiti ambientali e logistici evidenziati dall'approccio tradizionale al problema dei rifiuti. Un forte impulso al cambiamento è venuto dalla Comunità Europea. Si è trattato però di un processo graduale (Querini, 2007). La prima direttiva quadro europea in materia di rifiuti, cioè la 442 del 1975, conteneva un richiamo al recupero e al riciclo dei rifiuti, ma lo inseriva ancora all'interno della voce "operazioni di smaltimento". Dunque, all'epoca era ancora prevalente un'impostazione culturale e concettuale che guardava al rifiuto solo dal lato delle problematiche, sebbene cominciasse timidamente a farsi strada la consapevolezza delle opportunità. Tale consapevolezza è maturata attraverso un lungo percorso. Il processo di cambiamento ha subito negli ultimi anni un'accelerazione, grazie a una serie di documenti strategici e programmatici, quali il *VI Programma d'azione per l'ambiente* (2001) e la *Strategia tematica in materia di rifiuti* (2005), per giungere alla Direttiva 2008/98/CE in materia di rifiuti, che fa proprio lo schema di gestione dei rifiuti noto come "strategia delle quattro R", ossia: *ridurre, riusare, riciclare, recuperare* (Martino, 2010). Questo schema assume la valenza di una vera e propria gerarchia di priorità, dal quale è escluso lo smaltimento, considerato come una opzione puramente residuale, destinata alla gestione di quei rifiuti che non è stato possibile trattare diversamente. Valorizzare il rifiuto come nuova risorsa diviene quindi il nuovo imperativo. Il riciclo è uno dei modi attraverso i quali realizzare questo imperativo, al punto che, nella Direttiva 2008/98 e nella *Strategia* si afferma la necessità di porre in



essere tutte le misure economiche, normative e organizzative necessarie a muoversi nella direzione di fare dell'Europa una "società del riciclo".

5) *Il mercato delle materie prime seconde o MPS*

Riciclare i rifiuti significa valorizzarli come risorsa. Ciò vuol dire trattare i rifiuti per ricavarne materiali da impiegare come nuova materia prima nei processi produttivi. Questa nuova materia prima assume la denominazione tecnica di Materia Prima Seconda o MPS (Cassinelli & Del Duro, 2007).

Il settore industriale del riciclo ha conosciuto nel tempo uno sviluppo significativo, sospinto dalle politiche di incentivazione poste in essere nel corso degli anni e da una naturale vocazione per l'innovazione tecnologica. Oggi l'industria del riciclo rappresenta in Italia un settore economico importante. Negli anni sono cresciuti tutti gli indicatori economici. Il fatturato è aumentato del 224% in dieci anni, passando da 1.300 milioni di euro nel 1995 a 4.200 milioni nel 2005. Positivi sono anche i dati relativi al valore aggiunto, che è cresciuto del 186% nello stesso periodo, raggiungendo 779 milioni di euro nel 2005 (Bianchi, 2008). È aumentata anche l'occupazione nel settore. Gli impiegati diretti nell'industria del riciclo sono passati da 5.000 nel 1995 a 13.000 nel 2005 (*ibid.*). Se si considerasse anche l'indotto generato a livello di gestione della raccolta, di servizi alle imprese e attività manifatturiere e artigianali collaterali, il risultato sarebbe ancora più soddisfacente. D'altra parte si tratta una occupazione altamente qualificata, come dimostrano i dati sull'investimento medio per addetto, che nell'industria del riciclo è pari a 12.000 euro; praticamente il doppio che nell'industria manifatturiera complessivamente considerata. Inoltre, questa occupazione genera un valore aggiunto medio per addetto di 48.100 €; un dato maggiore di quello medio del totale dell'industria manifatturiera (*ibid.*). Negli anni si è verificato un rafforzamento del ruolo dell'industria del riciclo nel mercato degli approvvigionamenti di materie prime da parte dell'industria manifatturiera.



Oggi vi sono settori industriali che soddisfano una quota rilevante dei propri fabbisogni di materia prima attraverso MPS. Il settore siderurgico ha un tasso di utilizzo di rottami ferrosi del 75%. Nel settore industriale dell'alluminio il tasso di utilizzo è del 77%. Alto è anche il tasso di utilizzo di MPS da parte dell'industria cartaria, che nel 2006 si attestava al 55,7%. In altri settori, come quello delle produzioni plastiche, del vetro e del legno, i tassi di riciclo e utilizzo sono più bassi; ma questi sono anche i settori che hanno conosciuto negli ultimi anni una crescita del recupero e del riciclo più sostenuta (*ibid.*).

6) Politiche di stimolo al mercato delle MPS: l'offerta

Esistono comunque delle potenzialità di sviluppo inespresse per il mercato delle MPS. Le iniziative necessarie a sbloccare tali potenzialità cambiano a seconda della tipologia specifica di materiale. In generale, per abbassare progressivamente i costi dell'avvio a riciclo e dunque rendere più conveniente l'impiego di MPS da parte delle imprese, sarebbe necessario adottare azioni volte a diffondere in maniera estensiva tecniche e sistemi efficienti di gestione dei rifiuti, che permettano il raggiungimento di alti tassi di raccolta differenziata e un livello di omogeneità dei rifiuti raccolti adeguato a garantire l'ottenimento di MPS di qualità soddisfacenti a costi contenuti (Fise Unire, Fondo per lo Sviluppo Sostenibile, 2010). Una delle possibili opzioni potrebbe consistere nell'implementazione di sistemi di *revers logistics* per la restituzione dei prodotti a fine consumo (Viale, 1997). Ciò significa fare del soggetto distributore il perno sul quale fondare il meccanismo del recupero dei rifiuti, in questo caso definiti "resi". Esistono però varie difficoltà di ordine tecnico e organizzativo che frenano la realizzazione di circuiti di *revers logistics*. In generale, vi è un problema di ristrutturazione complessiva del sistema distributivo, concepito per funzionare ancora in modo unidirezionale (Russo, 2008). Tuttavia, una maggiore collaborazione reciproca tra i soggetti che operano nel settore



della distribuzione aiuterebbe a superare almeno i problemi relativi alla gestione dei resi in fase di stoccaggio, attraverso la creazione di centri di conferimento temporaneo gestiti in forma consortile. Gli aspetti più marcatamente logistici richiedono una adeguata preparazione culturale e manageriale del personale addetto alla distribuzione, di cui potrebbero occuparsi le associazioni di categoria, le quali hanno anche il compito di relazionarsi con tutti gli altri enti e istituzioni territoriali (Viale, 1997). Un altro modo per accrescere la competitività dell'industria del riciclo sarebbe quello di incentivare le imprese manifatturiere a rivedere le proprie strategie produttive facendo proprio il modello dell'*eco-design*. Si tratta di fare in modo che le imprese adottino tecniche di progettazione e realizzazione dei beni che siano compatibili con le esigenze di riciclo del prodotto a fine vita, riducendo le tipologie di materiale impiegate, assemblando le varie componenti in modo che ne risulti semplice ed economico lo smontaggio (Koudate & Samaritani, 2004).

Nel corso degli anni sono state adottate numerose iniziative di sostegno economico al settore del riciclo. Esse sono consistite in interventi di natura economica e fiscale, volti a rendere più onerose le alternative al riciclo per la gestione dei rifiuti e a incentivare l'impiego di MPS da parte delle imprese manifatturiere. Non sono mancati anche interventi più complessi: si pensi all'istituzione del sistema dei consorzi di filiera per la raccolta e l'avvio a riciclo dei rifiuti da imballaggio, facente perno sul CONAI. Questo sistema è servito a garantire il raggiungimento degli obiettivi di riciclo fissati a livello europeo e nazionale, funzionando come strumento di supporto al mercato delle MPS. Il sistema si finanzia attraverso il CAC (Contributo Ambientale CONAI) versato al CONAI dai produttori e utilizzatori di imballaggi consorziati. I ricavi del CAC sono finalizzati a coprire le spese di gestione del sistema, compresi i costi dell'avvio a riciclo. I rifiuti raccolti e affidati ai consorzi vengono da questi assegnati alle imprese di riciclo attraverso un meccanismo d'asta che può funzionare anche a prezzi negativi. In tali casi, è il consorzio (che per legge deve



“garantire” l’avvio a riciclo) che paga le imprese affinché riciclino il rifiuto, utilizzando gli introiti del CAC (CONAI, 2011).

7) Politiche di stimolo al mercato delle MPS: la domanda

Indubbiamente, gli interventi di incentivazione e sostegno tradizionalmente rivolti alle imprese sono stati e risultano tuttora utili a rafforzare un settore industriale in parte ancora giovane, quale è quello del riciclo. Il problema è capire se sia possibile raggiungere risultati ancora più soddisfacenti attraverso un intervento di stimolo più ampio. Bisogna cioè interrogarsi sull’opportunità di accrescere il mercato dei beni realizzati con MPS non solo intervenendo sui costi e sui prezzi di questi beni, al fine di renderli più competitivi, ma anche sulla disponibilità dei consumatori ad acquistarli. A questo punto diviene fondamentale osservare quali fattori possono influenzare le scelte d’acquisto dei consumatori, oltre al prezzo del prodotto. L’esperienza insegna che l’insieme di questi fattori non si riduce alla sola razionalità economica, intesa come soddisfazione del puro interesse individuale. A determinare una scelta d’acquisto concorrono anche fattori di natura psicologica, culturale e sociale (Codeluppi, 2002). In alcuni casi l’influenza di questi fattori è tale da indurre a scelte che appaiono in contraddizione rispetto alle previsioni dei modelli teorici tradizionali, secondo i quali il consumatore, dopo un’attenta analisi dei costi e dei benefici di ciascuna scelta possibile, dovrebbe optare per quella che garantisce il maggior beneficio al costo più contenuto (Frank, 2007). Detto in altri termini, il consumatore sceglierebbe solo in base ad una accurata valutazione del rapporto qualità/prezzo relativo a ciascuna opzione. Ma questa considerazione apre la strada ad un altro interrogativo, circa il significato da attribuire al concetto di qualità del prodotto. Essa non coincide del tutto con la funzionalità d’uso del bene, ma abbraccia anche altre sue caratteristiche, che richiamano l’attenzione sul modo in cui il bene è stato realizzato. In altre parole, nella valutazione della qualità del prodotto



bisognerebbe fare riferimento sia alla fase del consumo che a quella di produzione. A questo punto divengono fondamentali le informazioni che il consumatore ha a disposizione anche in relazione a questa fase del ciclo di vita del prodotto. Egli ha diritto di sapere come il bene è stato realizzato, attraverso quali processi, utilizzando quali materiali, generando quali impatti sull'ambiente e sulle persone. Diversi studi hanno infatti dimostrato che considerazioni di carattere etico e morale influiscono considerevolmente sulle scelte dei consumatori (Lanteri & Ottone, 2011). Queste conclusioni sono il frutto di esperimenti compiuti su soggetti reali, i cui comportamenti sono stati osservati all'interno di contesti controllati, cioè ambienti "artificiali" in cui ogni variabile viene tenuta sotto controllo da uno sperimentatore, che decide quali fattori mantenere fissi e quali far variare, potendo così misurare l'effetto specifico di ciascuno dei fattori sul comportamento dei soggetti osservati (Eber & Willinger, 2009). Si tratta di un modo alternativo di fare ricerca economica, che contraddice il paradigma classico secondo cui all'economista è dato solo di elaborare congetture teoriche e verificarne poi la validità empirica attraverso la mera osservazione di come i soggetti economici si comportano nella realtà concreta (Landreth & Colander, 1996).

8) *Economia sperimentale: finalità e applicazioni*

L'approccio sperimentale in economia si propone di integrare i tradizionali metodi di ricerca economica con il metodo dell'esperimento di laboratorio, tipico delle scienze naturali³. Dagli sviluppi di questo innovativo approccio alla ricerca economica è nata una nuova disciplina: l'economia sperimentale. Il metodo sperimentale adottato in economia può servire al perseguimento di tre fondamentali obiettivi: testare la validità delle

³ Per una esposizione dettagliata dei metodi e dei paradigmi teorici dell'economia sperimentale si rimanda ai testi *Economisti in laboratorio* di Eber e Willinger (2009) ed *Experimental economics* di Davis e Holt (1993), ai quali ci si è riferiti per elaborare la sintesi qui presentata.



previsioni di una teoria o di un modello; contribuire all'elaborazione di nuove teorie e modelli; contribuire al processo decisionale di soggetti sia pubblici che privati. In quest'ultimo caso, si tratta di sperimentare gli effetti delle possibili politiche governative o delle possibili strategie di mercato di un'impresa. In altre parole, si chiede allo sperimentatore di riprodurre in laboratorio le varie possibili situazioni di mercato e di osservarne gli effetti sui comportamenti dei soggetti economici, potendo così selezionare le iniziative più efficaci rispetto agli obiettivi. A tal proposito si parla di *market design*, ossia di progettazione di strutture di mercato capaci di eliminare le inefficienze che causano il fallimento del mercato stesso, puntando sulla selezione di fattori che, al contrario, assicurano una più elevata probabilità di successo⁴.

9) *Willingness To Pay (WTP) e scelte d'acquisto per i beni realizzati con MPS: un'indagine sperimentale*

L'analisi di market design è sembrata particolarmente indicata allo scopo di verificare quali siano le iniziative più efficaci da porre in essere per stimolare il mercato dei beni realizzati con MPS. Si è dunque deciso di realizzare un esperimento economico pilota per confrontare gli effetti generati sulle scelte d'acquisto dei consumatori da una serie di alternative di intervento. L'esperimento si compone di tre trattamenti⁵, in cui sono stati coinvolti, complessivamente, 105 studenti universitari, suddivisi in tre

⁴ Uno dei più importanti economisti sperimentali che si è occupato di *market design* è Alvin Roth. Molti suoi contributi e ricerche sono consultabili sul sito web: <http://kuznets.fas.harvard.edu/~aroth/alroth.html>. Per una introduzione alla teoria del *market design* si veda, di Roth, *Experiments in Market design* (2010).

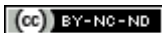
⁵ In ogni esperimento economico lo sperimentatore deve elaborare un «protocollo», cioè l'insieme delle procedure e delle caratteristiche specifiche dell'esperimento, che comprendono le modalità attraverso le quali esso deve svolgersi, le istruzioni da comunicare ai soggetti per la partecipazione, le categorie di soggetti da coinvolgere, il sistema degli incentivi, le regole del gioco. Ogni protocollo può prevedere più «trattamenti», ciascuno dei quali corrisponde ad una specifica versione dell'esperimento. In ogni trattamento viene fatta cambiare una variabile mantenendo costanti le altre, al fine di misurarne la rilevanza specifica nella determinazione del comportamento. Normalmente, uno di questi trattamenti è definito «di controllo»; esso rappresenta il parametro di valutazione cui riferirsi per l'analisi delle variazioni del comportamento nei vari trattamenti.



gruppi, distinti in relazione al trattamento cui sono stati sottoposti. L'esperimento è servito ad avere un quadro delle modalità attraverso le quali i consumatori valutano comparativamente beni funzionalmente analoghi ma distinti per il fatto di essere gli uni realizzati con materie prime riciclate e gli altri con materie prime vergini. L'obiettivo è stato quello di verificare se e come cambia il comportamento dei soggetti economici al variare delle situazioni contestuali. Più precisamente, si è cercato di riprodurre in laboratorio gli "equivalenti sperimentali" di alcune possibili politiche di intervento pubblico, provando così a ipotizzare quali potrebbero essere gli effetti concreti di queste politiche, qualora venissero realmente applicate. Sono state prese in considerazione due tipologie fondamentali di intervento: da un lato, gli interventi di regolazione e indirizzo del mercato; dall'altro le politiche di sensibilizzazione dei consumatori. L'indagine sperimentale ha riguardato sia comportamenti "valutativi" sia comportamenti "di scelta effettiva". In altre parole, oggetto dell'indagine sono state la *willingness to pay* (WTP) e le concrete scelte d'acquisto dei consumatori⁶.

Sono state sperimentate due scelte d'acquisto. La prima scelta sperimentata riguarda l'acquisto di tre unità di un bene, da scegliere tra quelli prodotti dalle due imprese A e B operanti nel contesto sperimentale. I beni prodotti dalle due imprese sono funzionalmente analoghi e differiscono solo per il fatto che quelli prodotti da B hanno un prezzo di 7€ ciascuno, mentre il prezzo dei beni prodotti da A è di 5,5€. Ciò è dovuto al fatto che B ha costi di produzione maggiori rispetto ad A. Tutti i soggetti sono a conoscenza di questo fatto, senza distinzioni di trattamento. Per l'acquisto dei tre beni di cui si è detto, a ciascun partecipante è stato assegnato un budget di 25€. In tutti e tre i trattamenti di cui si compone l'esperimento i soggetti

⁶ È opportuno ricordare che si tratta di due cose diverse. La WTP, in quanto comportamento "valutativo", serve solo a verificare qual è l'utilità relativa attribuita dal soggetto ad un determinato bene. Altra cosa sono le scelte d'acquisto che egli effettua concretamente. La WTP dichiarata e la WTP effettiva spesso sono differenti. In particolare, in letteratura sono riscontrabili una moltitudine di casi sperimentali nei quali è stato dimostrato che la WTP dichiarata tende ad essere sistematicamente più alta di quella effettiva (Eber & Willinger, 2009).



partecipanti hanno le stesse quattro possibili combinazioni di acquisto, e cioè: acquistare tutti e tre i beni da A (spesa totale: 16,5€); acquistare tutti e tre i beni da B (spesa totale: 21€); acquistare due beni da A ed uno da B (spesa totale: 18€); acquistare un bene da A e due da B (spesa totale: 19,5€). Le differenze tra i trattamenti hanno riguardato il livello di informazione fornito ai soggetti, circa le cause dei maggiori costi di produzione di B, e l'adozione o meno di iniziative di sensibilizzazione e informazione ambientale più generale. In pratica, i soggetti del primo trattamento sono stati informati del fatto che B vende a prezzi maggiori poiché ha costi di produzione più alti, ma senza esplicitare la causa di questo sovra-costo, che invece è stata resa nota ai soggetti del secondo e terzo trattamento, identificandola con l'impiego, da parte di B, di materie prime riciclate. In tal modo si è voluto osservare se e quanto incide sulle scelte d'acquisto il semplice fatto di sapere che la maggiorazione di costo è dovuta all'impiego di MPS. I soggetti del terzo trattamento sono stati interessati anche dalla somministrazione di messaggi di sensibilizzazione e informazioni ambientali.

I soggetti sono poi stati chiamati a effettuare una seconda scelta d'acquisto: quella tra un quaderno realizzato con carta riciclata e un altro realizzato con carta vergine. Rispetto a questa scelta d'acquisto, sono state effettuate tre sessioni o periodi. Mentre il prezzo del quaderno di carta vergine è rimasto sempre fisso ad 1€ per tutte le sessioni, quello del quaderno di carta riciclata è stato modificato in modo che risultasse diverso in ogni periodo. Più precisamente, il prezzo del quaderno di carta riciclata è stato di 1,5€ nella prima sessione, di 1€ nella seconda e di 0,8€ nella terza. In tal modo, è stata testata l'influenza di una politica dei prezzi sull'esito degli scambi. La variazione dei prezzi è servita ad effettuare una analisi incrociata dell'incidenza delle politiche economiche e delle politiche di comunicazione. Ai soggetti è stato poi domandato di esplicitare quale fosse il prezzo massimo che sarebbero stati disposti a pagare per un quaderno realizzato con carta riciclata e un altro realizzato con carta vergine, per valutarne la WTP, relativamente alle due tipologie di prodotto. Infine, a tutti



è stato chiesto di dichiarare quale tipologia di carta ritenessero fosse di qualità migliore o se, al contrario, ritenessero che non vi fosse alcuna differenza di qualità tra carta vergine e carta riciclata. Quest'ultima domanda è servita per poter valutare la relazione esistente tra il giudizio di qualità espresso e le concrete scelte d'acquisto effettuate, al fine di verificare se vi siano casi in cui dei soggetti valutino la possibilità di acquistare un bene non solo in relazione al rapporto tra prezzo e qualità d'uso del prodotto, ma anche in relazione ad altri fattori.

Come è stato detto, l'obiettivo dell'esperimento è stato quello di verificare come cambia il comportamento dei consumatori se posti in situazioni differenti, con particolare riferimento alla situazione informativa. I primi due trattamenti differiscono tra loro solo nella situazione informativa relativa alla prima scelta d'acquisto. Rispetto alla seconda scelta d'acquisto, riguardante l'alternativa tra il quaderno di carta riciclata e quello di carta vergine, nonché con riguardo alla dichiarazione della WTP per questi due beni, non vi è alcuna differenza informativa tra primo e secondo trattamento. Di conseguenza, si è deciso di aggregare i risultati relativi alla seconda scelta d'acquisto e alla dichiarazione della WTP, ottenuti nel primo e nel secondo gruppo. L'unione di questi dati fornisce la "situazione di controllo" per l'analisi dei cambiamenti intervenuti nell'acquisto delle due tipologie di quaderno e nella WTP dichiarata, attraverso il confronto con i risultati del terzo trattamento. Su questo accorpamento tra primo e secondo gruppo, con riguardo alla seconda scelta d'acquisto, è necessario fare una precisazione. Da un lato, è stato riscontrato che, tra primo e secondo gruppo, non vi sono differenze significative per quanto concerne le percentuali d'acquisto relative ai due tipi di quaderno. Infatti, in entrambi i gruppi, l'acquisto del quaderno di carta riciclata rappresenta circa il 50% del totale delle vendite nella sessione in cui il suo prezzo è maggiore, e si attesta intorno al 90% quando il prezzo del quaderno di carta riciclata è uguale o inferiore al prezzo del quaderno di carta vergine. Al contrario, la WTP media per il quaderno di carta riciclata del secondo gruppo è più alta di quella mediamente espressa dai soggetti del primo gruppo.



Probabilmente, ciò è dovuto all'influenza esercitata sui soggetti del secondo gruppo dalla prima scelta d'acquisto, nella quale si specificava che il maggior prezzo dei beni realizzati con MPS dipendeva dal fatto che l'utilizzo di MPS comporta, per l'impresa, un costo di produzione più alto. Dunque, è probabile che questa informazione, sebbene riferita solo ed esclusivamente alla prima scelta d'acquisto, abbia influito anche sulla seconda. In altre parole, è possibile che alcuni dei soggetti appartenenti al secondo gruppo, nel momento in cui sono stati chiamati a esprimere la loro WTP per il quaderno di carta riciclata, abbiano autonomamente preso in considerazione, tra gli elementi di valutazione, anche un elemento non previsto dal protocollo. Essi, cioè, potrebbero aver attuato un nesso logico tra prima e seconda scelta d'acquisto, ipotizzando che l'impresa che produce quaderni utilizzando la carta riciclata abbia dovuto sostenere dei costi di produzione maggiori; questo può aver indotto tali soggetti ad aumentare la propria WTP per il quaderno di carta riciclata, e ciò spiegherebbe perché la WTP per questa tipologia di quaderno sia significativamente diversa tra primo e secondo gruppo. Ad ogni modo, ciò non dovrebbe inficiare la validità dell'indagine. Come si vedrà, nonostante questa "distorsione" che ha interessato il secondo gruppo, la WTP per il quaderno di carta riciclata sarà comunque più alta nel terzo trattamento, cioè in quello dove vengono attuati interventi di sensibilizzazione mirati. Questo vuol dire che, in realtà, dall'esperimento è emersa una sottostima dello scarto tra la WTP per il quaderno di carta riciclata rilevata nel terzo trattamento e quella rilevata nella "situazione di controllo". Se non ci fosse stata questa "distorsione", lo scarto sarebbe stato ancora più netto. D'altra parte, l'obiettivo di base dell'esperimento non è tanto quello di quantificare l'influenza delle politiche di comunicazione sul comportamento dei soggetti, quanto piuttosto quello di verificare se tali politiche sono in grado di far aumentare la WTP per i beni realizzati con MPS e il numero di vendite di questi beni, rispetto ad una situazione in cui le stesse politiche non vengono poste in essere. Di fatto, né il primo né il secondo gruppo sono



stati sottoposti a misure di informazione e sensibilizzazione. Dunque, l'impostazione di fondo dell'esperimento resta valida.

Come detto, il terzo trattamento è stato quello specificamente finalizzato ad osservare l'influenza esercitata delle informazioni relative all'impatto ambientale delle diverse tipologie di beni considerate, sottolineando gli effetti negativi legati al consumo di risorse vergini e i benefici derivanti dal riciclo dei rifiuti. La somministrazione delle informazioni ambientali è stata anche abbinata alla lettura di un brano narrativo a scopo di sensibilizzazione⁷.

10) Risultati dell'esperimento

Si è detto che la prima scelta d'acquisto cui sono stati chiamati i soggetti partecipanti all'esperimento riguardava l'alternativa tra l'acquistare i beni dall'impresa A e/o dall'impresa B, in una situazione nella quale i beni prodotti da B avevano un prezzo maggiore di quelli prodotti da A, ed essendo ciò dovuto al fatto che B aveva costi di produzione superiori a quelli di A. Rispetto a questa scelta d'acquisto si sono volute testare tre situazioni informative diverse. Nella prima i soggetti sono a conoscenza del fatto che il maggior prezzo dei beni di B è dovuto ai maggiori costi di produzione di questa impresa, senza peraltro conoscere la causa di questo sovra-costi. Nella seconda si è proceduto ad una "etichettatura" dei beni, semplicemente comunicando ai soggetti che i maggiori costi di produzione di B sono dovuti all'impiego di materie prime riciclate. Nella terza i soggetti, oltre a sapere dell'impiego di materie prime riciclate da parte di B, vengono anche informati su quali sono gli effetti generati sull'ambiente dal consumo delle risorse vergini e sui benefici derivanti dall'impiego delle materie prime seconde, e viene fatto loro leggere un brano narrativo a scopo

⁷ Il brano proposto è *Leonia*, tratto dall'opera, *Le città invisibili*, di Italo Calvino (1972). In esso l'autore descrive una città dedita al consumo opulento e allo spreco, incurante delle montagne di rifiuti che si crescono attorno ad essa, finché queste precipitano sommergendo la città e cancellandola dalla storia.



di sensibilizzazione rispetto al tema dei rifiuti. Come già detto, il primo trattamento è quello di controllo, ossia rappresenta il parametro rispetto al quale confrontare i risultati ottenuti negli altri due trattamenti.

Dall'analisi dei risultati riscontrati nell'esperimento emerge che, se i soggetti non sono a conoscenza di quale sia la causa che fa aumentare i costi di produzione di B, il 71% del totale dei beni venduti sul mercato sono beni dell'impresa A, contro una quota di mercato di B del 29%. Dunque, in assenza di qualsiasi informazione circa le cause del maggior costo di produzione di B, quasi i $\frac{3}{4}$ dei beni venduti sono quelli il cui prezzo è minore. Tuttavia, è stato sufficiente comunicare ai soggetti che la causa dei maggiori costi di produzione di B consiste nell'impiego di materie prime riciclate per far sì che le vendite di A si riducessero drasticamente. Allo stesso tempo la quota di mercato di B è raddoppiata, passando dal 29% al 50% sul totale dei beni venduti. L'impresa B guadagna ulteriori fette di mercato nel momento in cui si pongono in essere azioni di sensibilizzazione e informazione ambientale. Infatti, nel terzo trattamento, la situazione delle quote di mercato di A e B è addirittura ribaltata rispetto al trattamento di controllo. L'applicazione di politiche di comunicazione si accompagna ad una situazione nella quale l'impresa B copre con le sue vendite una quota pari al 72% del mercato, contro il 28% di A. Al di là delle quote di mercato detenute rispettivamente da A e da B nelle tre situazioni sperimentate, è interessante andare a vedere quali sono state le concrete combinazioni d'acquisto scelte dai soggetti. Infatti, si è detto che ciascun soggetto aveva a disposizione quattro possibili combinazioni: acquistare tutti e 3 i beni da A; acquistare 2 beni da A e uno da B; acquistare 1 bene da A e due da B; acquistare tutti e tre i beni da B. Le opzioni d'acquisto sono elencate in ordine crescente di spesa. Si parte, cioè, dall'opzione meno costosa (acquistare tutti e tre i beni da A) per arrivare a quella più costosa (acquistare tutti e tre i beni da B). Secondo la teoria economica tradizionale, i soggetti avrebbero dovuto prediligere la prima combinazione, cioè quella meno costosa. Dato che i soggetti non sono a conoscenza di quale sia la causa dei maggiori costi di produzione di B, essi possono solo immaginare i



vari possibili motivi. Ma non avendo la possibilità di accertarli, il semplice essere a conoscenza del fatto che i costi di produzione di B sono maggiori non dovrebbe costituire un fattore rilevante nella determinazione della scelta. Di conseguenza, i soggetti, agendo da individui economicamente razionali, dovrebbero optare tutti per l'acquisto dei beni di A, mentre nessun bene di B dovrebbe essere venduto. In altre parole tutti i soggetti dovrebbero scegliere la combinazione d'acquisto meno costosa, cioè la prima. Tuttavia, dai dati dell'esperimento emerge che, già nel trattamento di controllo, solo il 47% dei soggetti sceglie l'opzione meno costosa. Il restante 53% sceglie una delle altre tre opzioni. Nello specifico, vi è un 13% che sceglie l'opzione più costosa, e un 40% che opta per le combinazioni di spesa intermedia, con una forte prevalenza di scelta per la combinazione meno costosa tra le due intermedie, ossia quella nella quale si acquistano due beni da A e uno da B (33% del totale delle combinazioni realizzate). Nel secondo trattamento, l'“etichettatura” dei beni si accompagna ad una riduzione, dal 47% al 28%, della quota di coloro che optano per la combinazione d'acquisto meno costosa, mentre coloro che scelgono l'opzione più costosa di tutte, ossia acquistare tutti e tre i beni da B, sono addirittura il 31%, cioè quasi il triplo di quelli che hanno scelto la stessa opzione nel trattamento di controllo. In questo trattamento si rileva anche una significativa riduzione delle scelte rivolte alla combinazione meno costosa tra le due a spesa intermedia, ossia quella nella quale si acquistano due beni da A e uno da B (che passa dal 33% del trattamento di controllo al 26% del secondo trattamento, sul totale delle combinazioni realizzate). Al contrario, cresce la quota ascrivibile alla combinazione più costosa tra le due a spesa intermedia, cioè quella nella quale si acquistano due beni da B e uno da A (che passa dal 7% del trattamento di controllo al 15% nel secondo trattamento). Proprio la combinazione di acquisto più costosa tra le due a spesa intermedia risulta essere la più scelta nel terzo trattamento, dove raggiunge una quota del 44% sul totale delle combinazioni realizzate. Una crescita sensibile si ha anche nella scelta della combinazione più costosa. La quota di questa combinazione di acquisto sale dal 31% registrato nel



secondo trattamento al 38% nel terzo. In altre parole, l'applicazione di politiche di comunicazione e sensibilizzazione si accompagna ad una situazione nella quale addirittura l'82% delle scelte dei soggetti si rivolgono verso le due combinazioni più costose in assoluto, tra quelle possibili in questo mercato. Al contrario, crollano le percentuali sia di coloro che scelgono l'opzione più conveniente (si passa dal 47% del trattamento di controllo e dal 28% del secondo trattamento al 6% registrato nel terzo) sia di coloro che scelgono la combinazione di acquisto meno costosa tra le due intermedie (la cui quota passa dal 33% nel trattamento di controllo e dal 26% nel secondo trattamento al 12% nel terzo). È possibile notare che, in ognuno dei trattamenti, una quota rilevante di soggetti opta per combinazioni d'acquisto intermedie. Questo tipo di scelte sono molto interessanti poiché forniscono una visione più approfondita di quale sia il reale livello di sensibilità dei soggetti consumatori rispetto al tema del riciclo. Infatti, se si prende in considerazione il secondo trattamento, a fronte di una quota di mercato dell'impresa B del 50%, la percentuale di soggetti che hanno deciso di acquistare almeno un bene dall'impresa B è del 72%. Questo vuol dire che, di fronte alla scelta tra beni realizzati con materie prime vergini e materie prime riciclate, circa i $\frac{3}{4}$ dei soggetti si dimostra sensibile alla questione, seppure con diversi livelli di intensità. Nel terzo trattamento, nel quale i soggetti vengono sensibilizzati e informati rispetto agli effetti ambientali legati all'uso di risorse vergini e ai benefici connessi all'uso di materie prime riciclate, la percentuale di soggetti che scelgono di acquistare almeno un bene dell'impresa B è addirittura del 94% (mentre la quota di mercato di B è, come già detto, del 72%). Questo vuol dire che solo una percentuale molto esigua, pari al 6% (cioè coloro che scelgono di acquistare tutti e tre i beni da A) si dimostra assolutamente insensibile all'argomento, pur in presenza di interventi di sensibilizzazione e informazione.

La seconda scelta d'acquisto sperimentata è quella riguardante l'alternativa tra acquistare un quaderno di carta riciclata ed uno di carta vergine. Come spiegato precedentemente, in questo caso le scelte effettuate dai soggetti



appartenenti al primo gruppo sono state aggregate a quelle effettuate dai soggetti del secondo gruppo, poiché rispetto a questa scelta d'acquisto non esisteva alcuna differenza nella situazione informativa tra i due gruppi. In altre parole, le situazioni informative sperimentate in questo caso sono due: una prima situazione nella quale i soggetti sanno solo che uno dei due quaderni è realizzato con carta riciclata e l'altro con carta vergine, e ne conoscono i rispettivi prezzi; una seconda situazione nella quale ai soggetti vengono somministrate anche informazioni ambientali e messaggi a scopo di sensibilizzazione. Dunque, la scelta in assenza di informazioni ambientali e messaggi di sensibilizzazione rappresenta la situazione di controllo, mentre quella nella quale tali iniziative sono poste in essere rappresenta la situazione da verificare. Come già detto, rispetto a questa scelta d'acquisto sono state realizzate più sessioni, in ciascuna delle quali al prezzo del quaderno di carta riciclata è stato assegnato un valore diverso, mentre veniva lasciato invariato quello del quaderno di carta vergine. In tal modo è stato possibile osservare gli effetti, sulle scelte d'acquisto, sia di una eventuale politica dei prezzi sia delle politiche di comunicazione, nonché gli effetti generati dalla loro combinazione.

La situazione di controllo permette di vedere in che modo agisce sulle scelte d'acquisto la politica dei prezzi, in assenza di altre forme di intervento. Dall'osservazione dei risultati sperimentali emerge che, in una situazione nella quale il prezzo del quaderno di carta riciclata è maggiore di quello del quaderno di carta vergine, il 52% dei soggetti sceglie comunque di acquistare il quaderno di carta riciclata. La percentuale di coloro che acquistano il quaderno di carta riciclata cresce decisamente se il prezzo dei due quaderni è uguale, e quando quello del quaderno di carta riciclata è minore del prezzo del quaderno di carta vergine. Infatti, in entrambi i casi la percentuale di acquisto del quaderno di carta riciclata si attesta intorno al 90%. Questi dati possono essere letti e interpretati alla luce delle risposte date dai soggetti nel questionario nel quale si chiedeva loro di dichiarare quale tipologia di carta ritenessero fosse di qualità migliore, o se ritenessero che non vi fosse alcuna differenza di qualità. A prescindere dalla situazione



informativa, e dunque sia nella situazione di controllo che in quella di verifica, le percentuali di coloro che ritengono che la carta vergine e la carta riciclata siano di qualità analoga, e di coloro che ritengono che la prima sia di qualità migliore, rimangono sostanzialmente stabili, ciascuna intorno al 45%. Ciò sembra dimostrare che la qualità d'uso riconosciuta al prodotto non è influenzata dalla somministrazione o meno di messaggi di sensibilizzazione e di informazioni relative ai benefici e costi ambientali legati all'uso dell'una o dell'altra tipologia di carta.

Secondo quanto previsto dalla teoria economica tradizionale, nelle situazioni in cui il prezzo del quaderno di carta riciclata è maggiore del prezzo del quaderno di carta vergine, il consumatore che ritiene che carta vergine e carta riciclata abbiano la stessa qualità o che la prima sia migliore della seconda, acquisterà certamente il quaderno di carta vergine. Tuttavia, i risultati dell'esperimento contraddicono questa previsione. Infatti, nella situazione di controllo, sul totale di coloro che ritengono che la qualità della carta vergine sia migliore, vi è un 47% di soggetti che scelgono di acquistare il quaderno di carta riciclata anche quando il suo prezzo è maggiore. Tale quota raggiunge l'80%, quando il prezzo dei due quaderni è lo stesso. La tendenza è ancora più marcata tra coloro che ritengono che la carta vergine e quella riciclata hanno la stessa qualità. Sempre con riguardo alla situazione di controllo, il 52% di questi soggetti sceglie di acquistare il quaderno di carta riciclata anche se più costoso, e addirittura il 93% sceglie il quaderno di carta riciclata quando il prezzo dei due quaderni è uguale. Evidentemente, esiste già una sensibilità di base rispetto al tema oggetto dell'indagine, che spinge molti soggetti a scegliere il prodotto più eco-compatibile anche in assenza di particolari stimoli di tipo comunicativo. D'altra parte, dal confronto tra i risultati ottenuti nella situazione di controllo e quelli riscontrati nella situazione di verifica, emerge che la somministrazione di messaggi di sensibilizzazione e di informazioni relative ai costi e benefici ambientali legati all'uso, rispettivamente, di carta vergine e riciclata fa aumentare considerevolmente la propensione ad acquistare il quaderno di carta riciclata, in tutte e tre le situazioni di prezzo sperimentate.



In particolare, osservando i risultati ottenuti nella situazione di verifica, si rileva che, nella sessione in cui il prezzo del quaderno di carta riciclata è più alto di quello del quaderno di carta vergine, a scegliere di acquistare il quaderno di carta riciclata è il 62% dei soggetti, cioè il 10% in più che nella situazione di controllo. Nelle sessioni in cui il prezzo dei due quaderni è lo stesso e in quella in cui il prezzo di carta riciclata è più basso, addirittura il 100% dei soggetti sottoposti a iniziative di sensibilizzazione e informazione sceglie il quaderno di carta riciclata. L'adozione di iniziative di sensibilizzazione e informazione sembra sortire i suoi effetti anche sulla propensione ad acquistare il quaderno di carta riciclata di quei soggetti che hanno dichiarato di ritenere che sia la carta vergine ad essere di qualità migliore. Infatti, la percentuale di coloro che ritengono che la carta vergine sia di qualità migliore, ma che decidono di acquistare il quaderno di carta riciclata anche se più costoso, cresce sensibilmente, passando dal 47% rilevato nella situazione di controllo al 52% rilevato nel trattamento di verifica. Se il prezzo dei due quaderni è uguale, come si è visto, praticamente la totalità dei soggetti sceglie il quaderno di carta riciclata, mentre nella situazione di controllo, nella sessione a prezzi uguali, permaneva un 20% di soggetti che, ritenendo la carta vergine di qualità migliore, sceglievano di acquistare il quaderno con essa realizzato. Un'influenza delle misure di informazione e sensibilizzazione emerge anche in relazione alle scelte dei soggetti coinvolti nel trattamento di verifica che hanno dichiarato che non vi è differenza di qualità tra carta vergine e riciclata. Infatti, la percentuale di questi soggetti che ha acquistato il quaderno di carta riciclata nella prima sessione (quella nella quale il prezzo del quaderno di carta riciclata è maggiore) è del 67%, contro il 52% registrato tra i soggetti del gruppo di controllo che hanno dichiarato la stessa opinione. Infine, anche in relazione a questa categoria di soggetti, nella sessione a prezzi uguali, la totalità dei partecipanti ha acquistato il quaderno di carta riciclata (erano il 93% nel trattamento di controllo).

A completare il quadro contribuiscono i dati rilevati nel questionario nel quale si domandava ai soggetti di dichiarare la loro WTP, rispettivamente,



per il quaderno di carta vergine e quello di carta riciclata. In entrambe le situazioni informative sperimentate, la WTP per il quaderno di carta riciclata è mediamente più alta. Tuttavia lo scarto tra la WTP media per il quaderno di carta riciclata e quella relativa al quaderno di carta vergine aumenta considerevolmente quando i soggetti sono sottoposti a messaggi di sensibilizzazione e informazioni ambientali. Quando questi messaggi e informazioni sono assenti, la WTP media per il quaderno di carta riciclata è di 1,474€, maggiore della WTP media per il quaderno di carta vergine, che è di 1,304€. Fornendo ai soggetti le informazioni ambientali e somministrando loro dei messaggi di sensibilizzazione, la WTP media per il quaderno di carta riciclata sale ad 1,605€, mentre quella per il quaderno di carta vergine rimane sostanzialmente stabile, attestandosi ad 1,332€.

11) Osservazioni conclusive

In conclusione, ciò che emerge chiaramente dall'indagine sperimentale è che le politiche di comunicazione e sensibilizzare ambientale dei consumatori influenzano significativamente le loro scelte d'acquisto, indirizzandole a favore dei prodotti realizzati con MPS. Ciò non vuol dire che il fattore prezzo perde la sua rilevanza. Di fatto, i soggetti sono molto più disponibili ad acquistare un prodotto realizzato con materiali riciclati se il suo prezzo non supera quello del prodotto corrispondente realizzato con materie prime vergini. Tuttavia, il fatto che, in seguito alla realizzazione di interventi di informazione e sensibilizzazione, aumenti l'acquisto di beni realizzati con MPS (sia quando il loro prezzo è competitivo rispetto a quello del bene concorrente sia quando non lo è) evidenzia una rilevanza del fattore etico-ambientale almeno pari a quella del prezzo. D'altra parte, questa tipologia di intervento, una volta dimostratasi efficace, risulta anche vantaggiosa sul piano economico. Infatti, l'aumento delle vendite di beni realizzati con MPS ottenuto grazie alle politiche di sensibilizzazione richiede un investimento di intervento di molto inferiore rispetto a quello



che sarebbe necessario se, per ottenere lo stesso aumento di vendite, venissero utilizzati i soli strumenti di incentivazione economica. Dunque, sembra doversi concludere che ciò che serve è un bilanciamento tra le tradizionali misure di incentivazione economica, utili ad intervenire sui costi di produzione e sul prezzo finale dei beni, rendendo più competitivi quelli realizzati con MPS, e campagne di informazione e sensibilizzazione incisive e pervasive, attraverso le quali responsabilizzare i consumatori e convincerli ad orientare le proprie scelte verso beni che siano stati realizzati nel rispetto dei parametri di compatibilità e sostenibilità ambientale.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

BIANCHI D (a cura di), *Il riciclo eco-efficiente. Performance e scenari economici, ambientali, ed energetici*, Milano, Editrice Ambiente s.r.l., 2008

BOULDING K., “The economics of the coming spaceship Heart”, in JARRET H. (ed. by), *Environmental quality in a growing economy*, Baltimora, Johns Hopkins University Press, 1966, pp. 3-14

CALVINO I. , *Le città invisibili*, Torino, Einaudi, 1972

CASSINELLI N., DEL DURO R., *La raccolta differenziata dei rifiuti e il riciclo delle materie prime seconde*, Milano, Franco Angeli, 2007

CODELUPPI V., *La sociologia dei consumi: teorie classiche e prospettive contemporanee*, Roma, Carocci, 2002

CONAI, *Programma generale di prevenzione e gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio. Relazione generale consuntiva 2010*, www.conai.org, 2011



DAVIS D., HOLT C., *Experimental economics*, Princeton, Princeton University Press, 1993

EBER N., WILLINGER M., *Economisti in laboratorio*, Bologna, Il Mulino, 2009

FISE UNIRE, FONDO PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE, *L'Italia del riciclo* 2010,
www.wwf.it/UserFiles/File/AltriSitiWWF/.../pdf/itarec2010.pdf, 2011

FRANK R. H., *Microeconomia*, Milano, McGraw-Hill, 2007

KOUDATE A., SAMARITANI G., *Eco-eco management. Sinergia tra ecologia ed economia nell'impresa*, Milano, Franco Angeli, 2004

LANDRETH H., COLANDER D. C., *Storia del pensiero economico*, Bologna, Il Mulino, 1996

LANTERI A., OTTONE S., "Economia ed etica negli esperimenti", in SPADA A., RIZZELLO S. (a cura di), *Economia cognitiva e interdisciplinarietà*, Torino, Giappichelli, 2011.

MARTINO R., *Compendio normativo per la gestione dei rifiuti e la bonifica dei siti inquinati*, S. Arcangelo di Romagna (RN), Maggioli, 2010

MEADOWS D.H., MEADOWS D.L., RANDERS J., BEHERENS III W.W. (a cura di), *I limiti dello sviluppo*, Milano, Mondadori, 1972

MOLESTI R., *Economia dell'ambiente e bioeconomia*, Milano, Franco Angeli, 2003

NEBBIA G., *La società dei rifiuti*, Bari, Edipuglia, 1990



QUERINI D., *La tutela dell'ambiente nell'Unione Europea. Un'analisi critica*, Milano, Franco Angeli, 2007

ROEGEN N.G., *The entropy law and the economic process*, Cambridge-Massachusetts (USA), Harvard University Press, 1971

ROTH A., *Experiments in Market design*,
www.kuznets.harvard.edu/~aroth/papers/Experiments%20in%20Market%20Design.Aug1Draft.pdf, 2010

RUSSO I., *La gestione dei resi nella catena di fornitura*, Milano, Giuffrè, 2008

TINACCI MOSSELLO M., *Politica dell'ambiente*, Bologna, Il Mulino, 2008.

TURNER R.K., PEARCE D.W., BATEMAN I., *Economia ambientale*, Bologna, Il Mulino, 2003

VIALE G., *Governare i rifiuti*, Torino, Bollati Boldrigheri, 1997