

Convivere con i rifiuti

Matteo ha 15 anni e frequenta il liceo scientifico. La sua giornata è simile a quella di molti suoi coetanei: alla mattina si sveglia, fa colazione e va a scuola, in bicicletta o in autobus. Nell'intervallo mangia una merenda di corsa mentre chiacchiera con i compagni; dopo pranzo fa i compiti, naviga su internet, magari accompagna la mamma a fare la spesa, spesso va al campo a giocare a calcio, se il tempo glielo concede. Alla sera, dopo cena, guarda un po' di televisione, torna al computer e può capitare che debba finire i compiti. Ma c'è un'altra attività che silenziosamente accompagna Matteo fin dalla nascita, anche se raramente ci pensa. Matteo produce rifiuti, come ognuno di noi.

Tutte le nostre attività quotidiane generano, direttamente o indirettamente, una certa quantità di materiali di scarto che non vogliamo e di cui ci dobbiamo disfare. La produzione dei rifiuti inizia appena ci svegliamo e ci alziamo, ancora semiaddormentati. Matteo per esempio utilizza il sapone per sciacquarsi la faccia: è contenuto in un comodo e coloratissimo flacone in plastica. Proprio questa mattina il sapone è finito! Visto che Matteo e la sua famiglia cercano di essere cittadini consapevoli, non

gettano il flacone intero, ma acquistano le ricariche. Quindi a Matteo è sufficiente aprirne una, riversare il contenuto all'interno del flacone colorato e poi... naturalmente buttare nell'immondizia la confezione di ricarica. Certo, è molto più leggera rispetto al flacone, ma è comunque il primo rifiuto prodotto nella giornata. E Matteo è ancora in pigiama.

Ecco che giunge il momento della colazione di Matteo, dei suoi genitori e di sua sorella: ognuno ha i suoi gusti. Cereali, latte, yogurt, the, caffè, fette biscottate, biscotti. Le confezioni vuote si accumulano sul tavolo, con forme, dimensioni e materiali differenti. Al mattino si è di fretta: sarebbe più semplice e veloce gettare tutti i rifiuti in un unico bidone, che a questi ritmi si riempirebbe molto velocemente. Matteo invece fa attenzione: sa che i diversi materiali vanno mantenuti separati, e in casa tutti tentano di fare la raccolta differenziata. Non è sempre facile. Dove diavolo mettere il coperchio sottilissimo dello yogurt? E la confezione del latte, che sembra di cartone, ma probabilmente è fatta anche di altri materiali? E la scatola del caffè? E il vasetto con lo yogurt che la sorella di Matteo, come sempre, ha avanzato?

Matteo si veste ed esce di casa per andare a scuola. Oggi piove, quindi autobus. Quando scende deve buttare il biglietto, che è di carta. A casa sarebbe benissimo dove metterlo, ma lungo la strada tra la fermata e la scuola ci sono solo cestini per l'indifferenziato. Ed è qui che va a finire il biglietto. Neanche a scuola si fa la raccolta differenziata: gli involucri delle merendine, i torsoli di mela, le lattine di

the freddo, le bottigliette di acqua, i bicchierini del caffè delle macchinette automatiche finiscono tutti nello stesso cestino. Matteo si sente un po' a disagio quando ci pensa: come mai a casa la sua famiglia ha scelto di impegnarsi nella raccolta differenziata, mentre per strada e a scuola raramente si incontrano i bidoni per separare i rifiuti?

Un cellulare pesante 75 kg

Al pomeriggio arriva il momento tanto atteso. Oggi infatti non è un giorno qualunque: è il compleanno di Matteo e i genitori gli hanno promesso un nuovo cellulare. Del resto se l'è meritato: nel primo quadrimestre ha portato a casa una bella pagella. Matteo non sta nella pelle: il suo cellulare vecchio ha già due anni e non naviga su internet. Appena i genitori tornano dal lavoro, ecco l'agognato regalo. Il cellulare è contenuto in una bella confezione, che serve a presentarlo bene, ma anche a proteggerlo quando viene sballottato dagli addetti al trasporto e dai commessi del grande magazzino. Matteo scarta tutto con foga: quante fascette, quanti piccoli sacchetti di plastica per ogni singolo accessorio. Intanto il mucchio di rifiuti cresce...

Eppure in casa di Matteo arriva solo una minima parte dei rifiuti generati per produrre il nuovo cellulare. Buona parte di questi rifiuti non si trova neanche in Italia, ma molto più lontano. E non parliamo solo di carta, cartoncino o plastica. Immaginate

uno zaino virtuale con dentro tutti i materiali estratti per arrivare al cellulare confezionato e pronto alla vendita: ebbene questo “zaino ecologico” peserebbe ben 75 kg, proprio quanto un ragazzone come Matteo. Il concetto di “zaino ecologico”, cioè la quantità di materiali rimossi dall’ambiente per ottenere un prodotto, si può applicare a tutti gli oggetti: per un tubetto di dentifricio sono circa 1,5 kg, per un paio di jeans 32, per un piccolo anello d’oro addirittura 2000!

Scartato il cellulare nuovo e trasferita la sim, quello vecchio è ora diventato a sua volta un rifiuto, che



Un telefono cellulare si ottiene producendo circa 75 kg di rifiuti (Shutterstock).

con buona probabilità se ne starà ancora per un po’ all’interno delle mura domestiche. Tutti noi infatti accumuliamo rifiuti elettronici in casa per una serie di motivi, più che altro affettivi. Solo quando Matteo deciderà di disfarsene davvero, il suo vecchio cellulare diventerà un cosiddetto RAEE, cioè, secondo il gergo dei rifiutologi, un “Rifiuto da apparecchiature elettriche ed elettroniche”.

La raccolta porta a porta

Almeno per la cena Matteo deve smettere di gongolarsi con il suo regalo. È la sera del suo compleanno e lo aspetta un menu coi fiocchi, che prevede alla fine una torta da leccarsi i baffi e pure cioccolatini, regalati dal nonno. Forse però si è esagerato con le porzioni, così sia a Matteo sia a sua sorella avanza qualcosa nel piatto. Alla fine della cena, visto che il festeggiato è esonerato da quasi tutti i doveri domestici, tocca alla sorella l’ingrato compito di gettare i rifiuti, differenziandoli con cura. Gli avanzi rimasti nei piatti vanno nel bidone dell’organico (chiamato anche “umido”); la bottiglia d’acqua nel sacco della plastica; la bottiglia di vetro dello spumante va tenuta da parte, e andrà portata nell’apposita campana; la carta della pasticceria nel contenitore della carta... E la carta stagnola dei cioccolatini, dove andrà? “È diventato impegnativo anche sparecchiare, da quando c’è questa benedetta raccolta differenziata”, commenta il nonno, che non riesce ad abituarsi alle

nuove modalità di raccolta, né a capacitarsi di come i suoi nipoti producano così tanti rifiuti... “Ai miei tempi cercavamo di riutilizzare più cose possibili... Voi siete dei veri spreconi!”.

Dopo cena Matteo può rilassarsi, guardare la televisione, non generare più rifiuti almeno per un po'. Ma i rifiuti non spariscono dalla giornata di Matteo, così come da quella di tutti noi. Matteo vive infatti in un posto dove la raccolta dei rifiuti avviene secondo il sistema cosiddetto “porta a porta”. Quindi ogni sera a qualcuno in famiglia tocca un compito fastidioso: mettere fuori dal cancello di casa i diversi contenitori, in funzione del giorno della settimana: il lunedì l'indifferenziato, il martedì la carta e l'organico, il mercoledì la plastica, il giovedì ancora l'organico. E guai a sbagliare, al mattino dopo te lo ritrovi lì e devi riportarlo in casa... E spesso tocca a Matteo uscire di casa con il bidone colorato. Quindi anche se è il suo compleanno, Matteo esce di casa borbottando e compie l'ultimo atto della sua giornata segnata dalla produzione e dalla raccolta dei rifiuti. E mentre ripone il bidone grigio fuori dal cancello si chiede che fine faranno, domani, tutti quei rifiuti, una volta che i camion saranno venuti a svuotarlo.

La produzione di rifiuti urbani

Possiamo stimare che in un giorno normale Matteo da solo produca in media circa 1,5 kg di rifiuti. Per la precisione di rifiuti urbani, una categoria di scarti

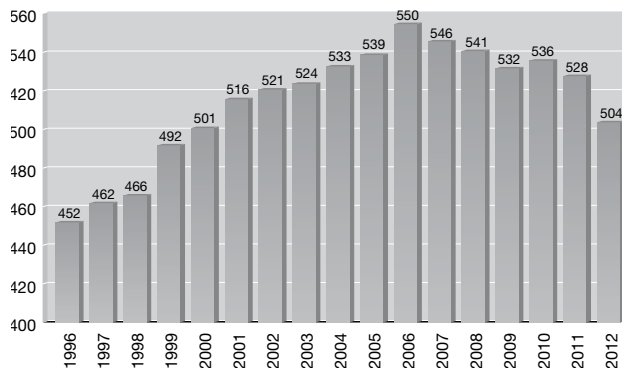
che in realtà non include soltanto quanto è generato all'interno delle abitazioni, ma anche i rifiuti prodotti in altre attività comunque riconducibili alla quotidianità delle persone: dalla pulizia delle strade, alla manutenzione del verde pubblico, fino alle piccole attività commerciali del quartiere. Perfino i rifiuti dei cimiteri, come i fiori avvizziti, rientrano in questa categoria. Se 1,5 kg vi sembra tanto, considerate che Matteo è già migliorato molto rispetto a quando era piccolo. Nel primo anno di vita, infatti, produceva – solo di pannolini! – 1 kg in più di rifiuti al giorno.

Dai dati del Rapporto Rifiuti pubblicato ogni anno dall'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), la quantità di rifiuto urbano pro-capite generata in Italia ha raggiunto un picco di 1,5 kg nel 2006, in netto aumento rispetto ai decenni precedenti: nel 1979, per esempio, ogni italiano ne produceva meno della metà, 0,68 kg al giorno. Proprio come aveva intuito il nonno di Matteo, questa disparità è dovuta, oltre che all'aumento dei consumi, a trasformazioni della società e dei tipi di consumi, come la crescita dei prodotti “usa e getta”, l'accorciamento del ciclo di vita di molti prodotti e un impiego sempre più massiccio di imballaggi. Senza dimenticare l'aumentata diffusione delle monoporzioni, dove l'incidenza percentuale dell'imballaggio sul peso complessivo è inevitabilmente più elevata.

A partire dal 2006 in Italia la produzione dei rifiuti ha incominciato a diminuire, prima timidamente, poi in modo più deciso. Non c'è comunque da

stare molto allegri, visto che questa diminuzione è sicuramente legata in buona parte alla crisi dei consumi. È tuttavia probabile che a questa tendenza abbiano contribuito almeno un poco le recenti politiche di prevenzione, considerate la vera strada maestra che ci dovrà portare a diminuire la quantità di rifiuti prodotta.

In totale, nel 2012 in Italia sono state prodotte circa 30 milioni di tonnellate di rifiuti urbani, una minima parte rispetto al totale dei rifiuti generati. Si arriva infatti a quadruplicare questo numero se includiamo i cosiddetti rifiuti speciali, ovvero: quelli derivati da attività agricole, industriali, artigianali, i rifiuti sanitari, quelli da demolizione e costruzione (i rifiuti dell'edilizia) e quelli provenienti da opera-



L'andamento della produzione pro capite di rifiuti urbani in Italia negli ultimi anni, in kg per abitante (grafico adattato da Rapporto Rifiuti 2013, ISPRA).

zioni di servizio, come la depurazione delle acque, o i veicoli non più utilizzabili. Tutti questi rifiuti non sono evidentemente prodotti direttamente da Matteo, ma dalla società a cui lui comunque appartiene. Se li includiamo nel conteggio pro capite, è come se Matteo ogni giorno producesse complessivamente quasi 7 kg di rifiuti!

Dove finiscono i rifiuti

Torniamo alla domanda che si è posto Matteo dopo aver portato fuori dal cancello di casa il bidone grigio con gli scarti di famiglia: dove finiscono i rifiuti una volta che noi li abbiamo selezionati, più o meno bene, e sono stati raccolti dai camion?

Dove vanno a finire dipende soprattutto dal modo in cui li separiamo e li raccogliamo. Ancora oggi in Italia meno della metà dei rifiuti urbani è raccolta in modo differenziato (nel 2012 il valore medio nazionale era del 40% sulla produzione totale). A farla da padrone sono la frazione organica, il cosiddetto umido, e il materiale cellulosico, ossia la carta e il cartone; seguono poi il vetro, la plastica, il ferro, l'alluminio e altre frazioni minori. Tutto il resto rimane invece mescolato insieme, a costituire il rifiuto indifferenziato, una miscela eterogenea degli stessi materiali appena elencati, oltre che di molti altri. Per orientarsi tra le diverse frazioni di rifiuti e per conoscere le svariate componenti che finiscono nel bidone dell'indifferenziato dobbiamo studiare come

sono composte le merci e individuare così la quantità di vetro, di metalli, di alluminio, di pile e batterie, di legno, di cartone, presenti tra questi rifiuti. In termini tecnici si parla di analisi merceologica, una disciplina che classifica i prodotti in un certo numero di classi distinte (almeno diciotto), e che oggi si applica non soltanto al rifiuto residuo ma anche, per esempio, alla plastica o alla carta raccolte per via differenziata, perché non tutti i tipi di plastica e di carta sono uguali tra loro.

Bene, ma dove vanno a finire i nostri rifiuti? In passato finivano unicamente in discariche, erano cioè accumulati sul suolo. Sono famosi nel nostro Paese i casi del Monte Testaccio a Roma e del Monte Stella a Milano. Il primo è nato letteralmente sui cocci di quella che in epoca romana era una discarica di anfore; il secondo, in tempi molto più recenti, sui detriti accumulati a seguito dei bombardamenti della Seconda guerra mondiale. Tra il passato remoto e gli inizi del Novecento, non era poi cambiato molto nell'approccio allo smaltimento dei rifiuti.

La vera rivoluzione nell'ambito della gestione dei rifiuti risale probabilmente agli ultimi due decenni. Oggi il sistema è diventato molto più articolato rispetto al passato, ed è scandito da una serie di passaggi ben precisi. Prima di tutto c'è il riciclo dei materiali raccolti per via differenziata; quindi si fanno i trattamenti biologici per la frazione umida; quelli meccanici per l'estrazione di ulteriori materiali riciclabili; e spesso il recupero energetico dell'indifferenziato attraverso i termovalorizzatori. La discari-

ca è un'opzione che si presenta solo al termine di questo ciclo, alla quale si dovrebbe ricorrere unicamente per il residuo non riciclabile e non combustibile, secondo le indicazioni dell'Unione Europea. La discarica infatti genera impatti sull'ambiente, sia a livello locale – pensiamo agli odori e al degrado del territorio – sia globale. Questi ultimi sono dovuti principalmente alle emissioni di metano provenienti dalla degradazione della frazione organica dei rifiuti. Inoltre il ricorso alla discarica costituisce uno spreco di risorse che potrebbero essere riutilizzate.

Eppure ancora nel 2012 in Italia il 42% dei rifiuti urbani finiva in discarica, contro il 23% riciclato, il 17% che alimentava i termovalorizzatori, e la porzione restante ripartita soprattutto tra compostaggio e trattamento meccanico biologico. Questo dato medio nazionale, però, non rende giustizia a chi negli ultimi anni ha sviluppato, con ingenti investimenti, complessi sistemi di riciclo e recupero, arrivando a raggiungere livelli molto elevati di raccolta differenziata, a realizzare efficienti impianti di selezione e riciclo, a utilizzare al meglio il contenuto di energia del rifiuto indifferenziato. Come vedremo in seguito, si tratta di realtà provinciali ma anche regionali, diffuse principalmente nel Nord Italia, ma a macchia di leopardo anche nel resto del territorio nazionale: strutture, sistemi, impianti che non hanno nulla da invidiare a quelli di Paesi storicamente ritenuti più avanzati in quest'ambito, come quelli del Nord Europa.

E con questo arriviamo all'altro dilemma che ri-

guarda i rifiuti: sono un problema o un'opportunità? In un mondo ideale i rifiuti non si dovrebbero produrre, perché costituiscono lo scarto delle nostre attività. Ma in attesa (e nella speranza) di arrivare a questo traguardo, non ci resta che cercare di ricavarne il meglio, considerandoli come una sorgente di materie prime da reimpiegare e riutilizzare nei processi produttivi, tentando di muoverci sempre più verso una società circolare, una società del riciclo.

Il viaggio in breve di un rifiuto

L'involucro di plastica della ricarica del sapone liquido, che abbiamo visto all'inizio del capitolo, è il primo scarto del kilogrammo e mezzo di rifiuti che Matteo ha prodotto nel corso di una tipica giornata. Questo rifiuto forse non esisteva neppure qualche decennio fa: l'utilizzo degli imballaggi è infatti aumentato enormemente negli ultimi anni. Dove è finito quel rifiuto? Quasi sicuramente nel bidone della plastica. Se poi seguiamo il suo destino, vediamo arrivare il camion della cosiddetta raccolta porta a porta, gli addetti svuotare il contenitore nel rimorchio, e il camion ripartire verso il centro di trattamento. Qui tutta la plastica sarà sottoposta a una prima selezione, per dividere quella effettivamente riciclabile da quella da avviare al recupero energetico. Il contenitore del sapone seguirà con ogni probabilità la prima strada. E poi? Lo vedremo nei prossimi capitoli.

Non tutti i rifiuti sono uguali

Che cos'è un rifiuto? La definizione di rifiuto è banale, quasi disarmante: «rifiuto è qualsiasi sostanza od oggetto di cui il detentore si disfi o abbia l'intenzione o l'obbligo di disfarsi», secondo la Direttiva quadro sui rifiuti, emanata dal Parlamento Europeo nel 2008, all'Articolo 3, e recepita dal Governo italiano nel 2010.

Prendiamo un oggetto qualsiasi, un foglio per esempio: se ci scrivo sopra è un pezzo di carta, ma appena decido che non mi serve più e lo getto via, ecco che immediatamente il mio foglio diventa un rifiuto ai sensi della legge. E diventare un rifiuto non è una cosa da niente, perché da quell'istante prende avvio un'importante serie di conseguenze.

Innanzitutto il mio povero pezzo di carta viene virtualmente etichettato con un codice a 6 cifre, per la precisione il 20 01 01, che lo identifica univocamente come «carta e cartone oggetto di raccolta differenziata» e ne determina il destino successivo.

In realtà non è che qualcuno venga a casa a mettere un'etichetta sul foglio prossimo al cestino: si tratta piuttosto di un'etichetta virtuale che permette di catalogare correttamente quel pezzo di carta nei conteggi e nelle statistiche che ci dicono qualcosa su come gestiamo i rifiuti.