

BAMBINI E RAGAZZI PROTAGONISTI DEL CAMBIAMENTO

Di Andrea Vico (giornalista scientifico e segretario Associazione ToScience)

Nei vari documenti ufficiali le Nazioni Unite così definiscono la “sostenibilità ambientale”; il soddisfacimento di bisogni e aspirazioni (di un singolo, di una comunità, di un popolo, di una nazione...) perseguito attraverso l’integrazione fra quelle politiche socio-economiche e politiche ambientali che sappiano mettere in equilibrio. l’equità infragenerazionale e l’equità intergenerazionale. L’equità infragenerazionale è il soddisfacimento dei bisogni della popolazione di uno Stato non compromette la possibilità per altri popoli che vivono sulla Terra di soddisfare i propri bisogni. L’equità intergenerazionale è il soddisfacimento dei bisogni della generazione presente che non compromette la possibilità per le generazioni future di soddisfare i propri bisogni. Leggendo queste parole i bambini sono i primi a cui penso.

In una società davvero attenta alla sostenibilità ambientale il tutto si tradurrebbe in azioni e politiche che dapprima non depauperino le risorse di alcune aree geografiche a favore dell’Occidente e subito dopo facciano attenzione all’equilibrio tra “prelievo” di una risorsa che il pianeta offre e il tempo in cui questa risorsa viene rigenerata in modo da esser sempre disponibile alle generazioni che via via si alternano. Dunque bisogna fare delle scelte che abbiano al centro di tutto i bambini di oggi e quelli di domani. Scelte che, però, prevedono un po’ di familiarità con le “robe di scienza” (cambiamenti climatici, fonti energetiche, uso delle risorse minerarie, gestione dei rifiuti, lotta agli sprechi...) e che sappiano affidarsi alle tecnologie concretamente rispettose dell’ambiente. Una visione d’insieme che manca ai decisori politici ed economici; anche nei cittadini è piuttosto rara.

Capire! Per scegliere con consapevolezza. E’ oggi una delle chiavi di democrazia. Se una persona non capisce nulla di energia rinnovabile difficilmente sarà in grado di apprezzare le valenze di un pannello solare, anche quando economicamente non è ancor appetibile. Solo il cittadino informato è veramente libero di scegliere. La scienza è sempre più presente nelle nostre vite quotidiane (cure mediche, cibo, energia, trasporti, telecomunicazioni, vestiti...) ma allo stesso tempo sempre più complessa e difficile da capire. Da una ventina di anni l’Europa sollecita in tutti i modi politiche di science dissemination e di inclusione sociale affinché gli scienziati imparino a comunicare meglio, i giornalisti facciano i mediatori culturali, gli insegnanti usino nuovi metodi di didattica, i politici e gli industriali lavorino in sintonia per un futuro condiviso da tutti. E i bambini?

Loro non possono mettersi “al posto dei grandi” nel fare queste scelte. Però sono coloro che più a lungo subiranno le “non scelte” in tema ambientale e di sostenibilità.

Come associazione di promozione della cultura scientifica ToScience è attiva su tutti i fronti della science dissemination. Però è proprio sui bambini e sui ragazzini che concentriamo le nostre attività. Per instillare la confidenza con la scienza, che li porterà a vivere scelte più attente agli altri e al Pianeta. Pochi anni or sono l’UE ha presentato un rapporto intitolato “Science education now – A renewed pedagogy for the future of Europe”, noto anche come Rapporto Rocard (http://ec.europa.eu/research/science-society/document_library/pdf_06/report-rocard-on-science-education_en.pdf) che evidenzia in poche chiarissime pagine come l’educazione alla scienza è una chiave di democrazia ed è una delle strade maestre per il futuro dell’Europa.

La Convenzione sui diritti dell’infanzia e dell’adolescenza non parla espressamente di scienza, accesso alle tecnologie o di tutela dell’ambiente. Ma nell’articolo 3 si parla di benessere; all’articolo 12 e 13 si parla di libertà da garantire ai fanciulli nell’esprimere una propria opinione sulle questioni che ciascuno sente più urgenti e si esorta a creare condizioni favorevoli alla ricerca di informazioni per formarsi opinioni autonome; al 23 si chiede di garantire ai minori tutti una vita dignitosa. E poi due interi articoli, il 28 e il 29, sono dedicati all’educazione, alla formazione, all’autodeterminazione. Ovviamente non si indicano strumenti, ma incrociando le indicazioni espresse dalla Convenzione con gli scenari auspicati dal Rapporto Rocard è evidente come la divulgazione/educazione scientifica sia oggi una valida strategia a supporto dell’attuazione della Convenzione stessa.

Il documento “Science education now” sintetizza 6 raccomandazioni, le prime 4 focalizzano la priorità dell’educazione e della consapevolezza dal basso.

1) Poiché è in gioco il futuro dell’Europa, gli attori della scuola devono richiedere azioni per il miglioramento dell’educazione scientifica alle autorità responsabili ai diversi livelli: locale, regionale, nazionale ed europeo.

2) I miglioramenti nell’educazione scientifica vanno realizzati attraverso una pedagogia rinnovata, che consiste nell’introduzione del metodo basato sull’investigazione (IBSE), nella formazione del corpo docente rispetto a tali metodi e nello sviluppo di reti professionali di insegnanti.

3) Si deve prestare particolare attenzione alle ragazze: va stimolato e promosso il loro interesse verso le scienze ed accresciute la loro sicurezza ed autostima rispetto all’apprendimento scientifico.

4) Si devono introdurre misure atte a promuovere la partecipazione delle città e delle comunità locali attraverso azioni coordinate a livello europeo, al fine di migliorare la collaborazione e la diffusione del *know how* e accelerare così il rinnovamento dell'educazione scientifica.

Traducendo in termini pratici ci sono diversi ambiti in cui i ragazzini stessi possono esser più recettivi degli adulti e anche in grado di promuovere il cambiamento necessario. In tutto il Nord Europa, per esempio, le campagne nate 25-30 anni or sono in favore della raccolta differenziata dei rifiuti domestici raggiungevano capillarmente i bambini attraverso le scuole. Col risultato che all'epoca i bambini già "insegnavano" ai genitori come differenziare (e perché farlo); oggi quei bambini sono diventati adulti perfettamente consapevoli, le discariche sono ridotte ai minimi termini e carta, vetro, plastica, avanzi di cibo sono riciclati e riusati in percentuali altissime. E' diventato un gesto normale.

Analogamente sul fronte degli sprechi energetici in casa. Ai ragazzi non posso certo chiedere di comprare elettrodomestici di classe A+++ o di installare pannelli fotovoltaici sul tetto di casa. Ma ci sono numerosi piccoli gesti che, se diventano abitudini quotidiane, possono contribuire ampiamente al risparmio energetico e alla salvaguardia della Terra. Un bimbo può abbassare il riscaldamento della propria cameretta di un grado, indossando una maglia in più e i calzini di lana per stare bene; è una scelta alla sua portata, è un gesto che può compiere in autonomia senza chiedere il permesso a mamma o papà. I bambini possono diminuire (o proprio evitare) il condizionatore d'aria d'estate, usando meglio tendaggi e tapparelle per tener fuori il caldo; possono spegnere le luci dalla cameretta quando escono e fare lo stesso con le luci dell'aula o del corridoio a scuola. Così come si fa in casa la raccolta differenziata deve esser una sana abitudine anche a scuola: i bambini possono chiedere agli insegnanti di sostenerli in questi gesti.

In ambito mobilità urbana i ragazzini possono fare tantissimo: quanto dista la scuola da casa? E la palestra? Invece che prendere l'auto, possono invitare i tuoi genitori ad accompagnarli a piedi. Possono "pretendere" dal preside che si organizzi un sistema di car pooling di istituto: si risparmi benzina e si respira aria buona. E si può sempre osare di più: organizzare tra famiglie dei GAS (Gruppi di acquisto solidale) o dei GAC (Gruppi di acquisto collettivo) che abbinano al risparmio monetario una maggior dignità del lavoro di contadini e artigiani e il minor consumo di plastica e carburanti.

Se chiediamo ai bambini di oggi di osservare gli oggetti che li circondano da quando sono nati, essi stessi noteranno quanto in Occidente la vita sia pervasa dall'high-tech: dvd, tv lcd o led, forni a microonde, frigoriferi e lavatrici intelligenti, videogiochi di varia natura, lettori di musica digitale,

e-book, lampadine a fluorescenza compatta, telefonini e smart-phone, computer portatili e tablet d'ogni misura. Tradotto in materie prime significa: silicio, coltan, oro, argento, rame, litio, mercurio, stagno, ferro, cadmio, nichel, fluoro, carbonio, piombo, alluminio, neon, freon e tanto tanto petrolio sia per realizzare almeno 10 tipi diversi di plastica (dai supporti dei microprocessori agli involucri delle batterie, dalle pellicole dei touch screen al *case* che racchiude e protegge tutte le componenti elettroniche) e soprattutto per sostenere il ciclo produttivo dell'industria elettronica. Quando un computer e un telefonino viene acceso da chi lo ha comprato, quell'apparecchio ha già consumato due terzi di energia: ovvero nella sua vita media un oggetto elettronico consuma solo il 20% dell'energia totale quando è effettivamente acceso tra le mani del suo proprietario. Il 70% dell'energia viene speso prima che raggiunga il negozio dove sarà venduto. Energia necessaria per estrarre le materie prime, lavorarle, produrre e trasportare tutte le diverse componenti da un capo all'altro del pianeta, assemblare quell'oggetto, impacchettarlo, trasportarlo fino al luogo di vendita. Il restante 10% di energia verrà poi speso nello smaltimento a fine vita.

L'approvvigionamento delle materie prime necessarie all'industria elettronica è sempre più un problema tecnico-economico di questo inizio di terzo millennio, sia per l'inquinamento che viene creato (spesso le miniere sono in Paesi dove non ci sono leggi di tutela ambientale), sia per le strategie da attuare davanti alle montagne di oggetti elettronici che vengono buttati via quando non funzionano più o quando (più tristemente...) vengono sostituiti da un prodotto più nuovo e alla moda, anche se non ve ne è la reale necessità. Anche in questo caso, la Convenzione sui diritti dell'infanzia e dell'adolescenza non affronta esplicitamente questi temi di distribuzione delle risorse e di salvaguardia dell'ambiente di oggi e di domani; così come non affronta il tema del digital divide: un bimbo nato in Occidente o in alcuni Paesi dell'Asia ha facilità di avere tra le mani un computer mentre 7 bimbi africani su 10 manco hanno l'energia elettrica. Ma leggendo con calma i vari articoli della Convenzione balza agli occhi quanto la divulgazione scientifica e una nuova pedagogia "sociale" sulla scienza e la tecnologia diventano percorso, diventano strumento per applicare i contenuti della Carta.

Quando i ragazzi, dopo una mattinata a scuola con un prof di scienze non troppo coinvolgente, si lamentano.... "ma perché devo studiare questa roba? cosa mi serve nella vita di tutti i giorni la matematica, la fisica, la chimica, la biologia?", la risposta non deve esser un pistolotto sull'importanza di esser un bravo studente. Bisogna invitarli a usare le mani le mani: fare esperimenti, offrire ai ragazzi attività pratiche che li aiutino a vedere i retroscena di tanti piccoli gesti della loro vita quotidiana. L'edutainment scientifico, i momenti di laboratorio hands on,

rispondono a questa perplessità: giocare con la scienza, capire dove la scienza e la tecnologia entrano nella la vita di tutti e ragionare insieme sull'imminente futuro. Che è il futuro dei nostri ragazzi, prima di tutto. Sapere di scienza serve a vivere meglio. Ma per vivere meglio non bisogna semplicemente assecondare quello che la vita ti offre, bisogna saper osservare, analizzare, riflettere, incrociare le informazioni e scegliere. A volte anche contro-corrente, purché la scelta sia davvero una scelta tua, quella che ritieni più giusta per te e per un mondo migliore.

Negli ultimi 200 anni abbiamo bistrattato il nostro Pianeta. Lo abbiamo depredato con voracità, lo abbiamo inquinato, abbiamo alterato equilibri che duravano da migliaia di anni. E siamo sull'orlo di una "crisi": il cambiamento climatico che già è realtà rischia di aggravarsi se non si interviene seriamente. Ecco perché bisogna diventare competenti e maneggiare bene i concetti scientifici che si studiano a scuola. Quando i ragazzi si accorgono di questo, con la loro intelligenza e il loro cuore grande saranno sicuramente protagonisti del cambiamento.