



Ma è tutto olio quello che luccica?

Ovunque è molto forte l'attenzione verso i biocarburanti, ma davvero sono meno inquinanti e più economici?

di **Matteo Rizzoli**

Vi ricordate la strana storia dell'olio di colza? Per qualche settimana, ad inizio 2005, non si riusciva più a trovare un flacone di olio nei supermercati perchè si era diffusa la notizia che l'olio poteva essere versato nei serbatoi delle auto diesel ed utilizzato al posto del normale combustibile. Ed un litro d'olio al supermercato costava meno di un litro di gasolio alla pompa.

Che si possano usare estratti vegetali come combustibile non è una novità: il primo motore mostrato alla fiera di Parigi del 1898 dall'inventore Rudolph Diesel (di cui porta ancora il nome) funzionava con l'olio di arachidi. E in fondo la sostituzione dei combustibili fossili con quelli prodotti con la biomassa non ci deve stupire: il gasolio e la benzina non sono altro che il risultato di un processo naturale iniziato milioni di anni fa, quando alberi, piante ed altre sostanze organiche vennero sepolte nelle viscere della terra dove cominciarono lentamente a diventare petrolio. Oggi con i biocombustibili adoperiamo la tecnologia per ridurre questo processo di trasformazione dagli "svariati milioni di anni" alle "poche ore", ma il principio rimane lo stesso: le piante immagazzinano l'energia solare attraverso la fotosintesi, poi si trasformano in combustibili più o meno liquidi, ed infine noi ci appropriamo di quell'energia attraverso la combustione nei motori.

L'interesse verso i biocombustibili è esploso negli ultimi anni grazie alla

crescita forsennata del prezzo del petrolio. Il paese pioniere di questa industria è il Brasile, dove da anni circolano macchine che funzionano indifferentemente a benzina e biocombustibile (nel 2006 tre macchine vendute su quattro avevano questo tipo di motorizzazione). **Il Brasile produce l'etanolo**, che ha caratteristiche simili alla benzina e viene estratto dalla canna da zucchero, che in Brasile cresce con facilità. Naturalmente per crescere e raffinare la canna si spende energia, ma alla fine della filiera, il bilancio è positivo: per ogni unità di energia immessa nella lavorazione della canna, si ricavano circa otto unità di energia. E spesso quell'unità immessa è derivata dalla combustione dei residui secchi della canna, rendendo il ciclo di lavorazione sostenibile. Oggi il Brasile copre quasi un terzo dei suoi consumi con questa fonte, e l'industria si sta espandendo enormemente.

I secondi produttori al mondo sono gli Stati Uniti: loro l'etanolo lo ricavano dai cereali e soprattutto dal mais, sfruttando un processo molto meno efficiente di quello dei derivati della canna da zucchero: per ogni unità di energia immessa nel processo, ricavano poco meno di una unità e mezzo di energia. L'industria americana è molto sovvenzionata, e grazie a ciò si sta sviluppando enormemente. Ma nonostante tutto copre una piccolissima parte degli enormi consumi di petrolio degli Usa.

Nell'Unione Europea si punta invece sul biodiesel ricavato da semi oleosi come

I biocarburanti non sono una soluzione per limitare le emissioni di anidride carbonica, e quindi l'effetto-serra, e non lo sarebbero nemmeno se con essi si potesse sostituire tutto il petrolio.

la colza ed il girasole. Primo produttore è la Germania, seguito da Francia e Italia. Nel nostro paese le coltivazioni si stanno affermando anche se ancora molto marginali; il comune di Roma si è impegnato ad utilizzare biodiesel prodotto nel Lazio per far muovere i mezzi pubblici.

Moltissimi paesi stanno guardando con interesse ai biocombustibili, ciascuno sfruttando le produzioni locali: l'olio di palma in Thailandia, le noci di Honge in India ed il grano in Canada. Gli scienziati stanno sviluppando le tecnologie per ricava-

re i biocombustibili dalle alghe e persino dalle piante legnose che sono le più difficili da lavorare, ma promettono di essere quelle che producono la massa maggiore.

Insomma, è proprio il caso di dire che c'è un gran fermento intorno ai biocombustibili. Ma prima che il mondo intero ingaggi questa nuova avventura, è il caso di porsi alcune domande fondamentali che forse ci potrebbero indurre a non considerare i biocombustibili la soluzione ai problemi energetici ma piuttosto un piccolo tassello di un ripensamento più generale.

Ci viene spesso ripetuto che i biocombustibili riducono l'effetto serra. Ma è poi vero? La risposta è complicata! In linea teorica se noi sostituiamo un litro di gasolio tradizionale con un litro di biodiesel diminuiamo le emissioni. Certo anche quando bruciamo biocombustibile emettiamo CO₂, ma quella CO₂

alle culture: il bilancio in termini di emissioni è ancora una volta negativo. Questo è ciò che purtroppo succede già oggi in Thailandia, dove si abbatte la foresta pluviale per far spazio alla cultura dell'olio di palma. Anche il Brasile corre dei rischi, anche se la canna da zucchero per ora occupa una superficie di 35 volte inferiore alla superficie occupata dai pascoli, che potrebbero quindi essere sfruttati senza intaccare la foresta amazzonica.

Il bilancio energetico di un litro di biocombustibile non è sempre positivo. Bisogna infatti tenere conto dell'energia impiegata per coltivare, raffinare e trasportare il prodotto ed anche dell'energia impiegata per produrre i fertilizzanti e diserbanti che servono alla crescita. A conti fatti, il biocarburante prodotto con la canna da zucchero, ha un bilancio positivo così come in prospettiva quello ricavato dalle alghe e dalle piante. Invece la

solo gli stessi: canna da zucchero, grano, mais, soia, girasole e così via. Per ora il problema non è ancora un'emergenza, dal momento che sia negli Stati Uniti che in Europa ci sono zone depresse che da decenni non riescono più a produrre a costi competitivi. Anche in Brasile esistono amplissimi margini di crescita. In ogni caso il conflitto diromperà prima o poi. La superficie coltivabile disponibile sull'intero globo non è sufficiente, al livello delle tecnologie attuali, per produrre tutto il combustibile che bruciamo annualmente. Questo è un fatto con cui dobbiamo misurarci. È quindi ovvio che prima o poi l'uso rivale di questa risorsa scarsa che è la superficie coltivabile andrà risolto. Già oggi, per fare un esempio, il prezzo dello zucchero è sensibilmente aumentato in Brasile, gli allevatori americani fanno più fatica a reperire il foraggio per gli animali ed in Messico comincia a serpeggiare il malumore per l'aumento dei prezzi della farina di mais con cui soprattutto i poveri impastano le tortillas. Per dare un'idea dei rapporti di consumo, pensiamo che con il grano necessario all'alimentazione di una persona per un anno possiamo produrre all'incirca 100 litri di etanolo.

Siamo sicuri che il biocarburante convenga economicamente? Facendo due conti si scopre che il costo principale è quello della materia prima (oltre la metà del totale per l'etanolo, i tre quarti per il biodiesel). I vantaggi relativi dei paesi quindi riguardano il costo di coltivazione e la resa della materia prima. Come abbiamo visto, le attuali tecnologie di produzione rendono la canna da zucchero molto competitiva mentre il mais e gli oli non lo sono ancora. Secondo alcuni dati del 2004, l'unico Paese in grado di produrre biocarburante a prezzi inferiori a quelli della benzina (al netto delle tasse) era il Brasile, con un costo dell'etanolo a 0,332 dollari al litro di benzina equivalente, rispetto al valore della benzina di circa 0,4 dollari. Negli altri paesi invece la produzione viene sovvenzionata, principalmente attraverso la detassazione, per

segue a pag. 14

PROBLEMI ENERGETICI

Cittadini più sensibili

I risultati dell'ultimo sondaggio Eurobarometro sull'energia realizzato alla Commissione sono chiari: preoccupati dal mutamento del clima, i cittadini europei ritengono importante lottare contro i problemi dell'energia.

I cittadini Ue (62 per cento) vedono nelle misure adottate a livello europeo il mezzo migliore per lottare contro i problemi energetici. Il 32 per cento privilegia misure adottate a livello nazionale e circa l'83 per cento ritiene importante che l'Ue fissi una percentuale minima di energia prodotta partendo da fonti rinnovabili per il consumo di ogni paese. Oltre i due terzi degli europei (65 per cento) ritengono che l'Ue possa negoziare meglio la fornitura e i prezzi dell'energia per tutti i paesi Ue. L'inchiesta rivela che, avendo la certezza che i prezzi energetici aumenteranno molto nei prossimi dieci anni, i tre quarti (76 per cento) dei cittadini pensano che dovranno modificare le abitudini di consumo energetico nel prossimo decennio, mentre il 72 per cento crede che si dovranno mettere a punto impianti in grado di consumare poca energia per riscaldamento, illuminazione, raffreddamento.

(Europe Direct Carrefour Europeo delle Alpi Istituto San Michele all'Adige)

Moltissimi paesi stanno guardando con interesse ai biocombustibili, ciascuno sfruttando le produzioni locali.



era stata assorbita dalla pianta che abbiamo utilizzato per produrre il carburante. Così il ciclo si chiude: cresciamo piante che assorbono CO₂ e poi bruciamo il carburante da esse derivate che lo reimmette nell'atmosfera. Con il petrolio invece, noi immettiamo nell'atmosfera anidride carbonica che era stata assorbita milioni di anni prima e quindi destabilizzando l'equilibrio dei gas nell'atmosfera.

Il trend attuale è quello di produrre più etanolo ed estrarre più petrolio allo stesso tempo. Per produrre più biocombustibile si abbatte della foresta vergine per fare spazio

produzione di biocombustibile a base di cereali oppure oli quali quelli prodotti in Europa e Stati Uniti ha un bilancio molto prossimo alla parità se non addirittura negativo. Ciò significa che si usa più di un litro di carburante per produrre un litro di biocombustibile. Infine non bisogna dimenticare che le culture agricole utilizzate sono intensive e quindi richiedono molta acqua ed un uso impattante del suolo.

E la sostenibilità sociale? Le coltivazioni di biomassa entrano sempre più in concorrenza con le coltivazioni per l'alimentazione umana ed animale, dal momento che i prodotti di partenza

Tornare a(i) piedi

Le gambe sono il mezzo di trasporto a zero impatto ambientale. In più camminare regala salute e divertimento. In città e in vacanza.

di Antonella Valer

Muoversi a piedi sembra essere passato di moda da un pezzo. Eppure il centro della città di Trento è pieno di persone che camminano e non si rendono probabilmente conto di quanti chilometri fanno così passeggiando. Le gambe sono state in fondo per millenni il mezzo di trasporto prioritario degli essere umani. **Nella gerarchia dei piani della mobilità degli enti locali, sono i pedoni i primi in assoluto**, per l'assoluta mancanza di impatto ambientale che provocano: non emettono sostanze inquinanti, sono silenziosi e occupano poco spazio.

Certo, perchè muoversi a piedi, a fronte della sua lentezza, possa essere scelto come modalità di trasporto è necessario che questo risulti piacevole. Non è un caso che siano i centri storici, chiusi alle auto, i luoghi privilegiati dai pedoni. L'utilizzo delle gambe diventa subito meno allettante quando si tratta di fare le scale: pochi sono coloro che scelgono di non cedere alla tentazione dell'ascensore, nonostante i simpatici cartelli dell'Azienda sanitaria del Trentino, che spiegano come 10 minuti di scale al giorno facciano perdere 4 kg di peso in un anno, il che significa anche molta più salute (alvo poi spendere magari parecchi soldi in corsi di "step" in palestra per raggiungere lo stesso scopo).

«La cosa più bella della scuola è andarci a piedi con i miei compagni di classe» dice Lucia, scolaria di una scuola elementare. Ma a molti bambini questa possibilità è oggi quasi sempre negata. Questioni di tempo (dei genitori) e di sicurezza (troppe auto). Così le zone limitrofe alle scuole, piene di auto parcheggiate o accese in attesa di caricare i figli, diventano i luoghi meno salubri (in termini di concentrazione di polveri sottili) e adatti ai bambini che le frequentano.

Da qualche parte si dovrà pure cominciare a spezzare il circolo vizioso. In quest'ottica si muovono i progetti "A piedi sicuri" che diverse associazioni a Trento in collaborazione con il Comune, propongono agli scolari e ai loro genitori. Cercando di invertire la tendenza e abituare i bambini a "gestire" il pericolo con consapevolezza invece che evitarlo (andando in auto) e aumentarlo.

Ma il camminare può anche diventare proposta di viaggio. «Sono appena rientrato da un viaggio a piedi in Turchia, ho concluso dopo 3 anni tutto il sentiero della Via Licia, 509 km in 28 giorni di cammino, con dislivelli piuttosto impegnativi e tappe di circa 20 km al giorno. Devo dire che davvero uno dei più bei trekking al mondo, e quindi lo consiglio a tutti. I turchi sono persone eccezionali, un popolo che trasmette pace e serenità, c'è tanto da imparare da loro».

È questo l'incipit del racconto di un iscritto dall'associazione la Boscaglia (www.camminare-lento.it), che promuove vacanze a piedi in Italia e nel mondo.

DIALOGO SULLA MOBILITÀ SOSTENIBILE

Trentino Trasporti risponde

Viaggiare in autobus con i figli diventa costoso, in quanto i bambini sopra il metro di altezza sono tenuti a pagare il biglietto come gli adulti. Perché questo disincentivo nei confronti di chi cerca di educare i figli all'utilizzo del mezzo pubblico? (Una mamma)

La competenza sulle tariffe è della provincia autonoma di Trento, che da qualche anno si è preoccupata di favorire le famiglie attraverso una politica di agevolazioni tariffarie. Le attuali proposte tariffarie di incentivo per l'utilizzo del mezzo pubblico nei confronti dei minori, e quindi delle famiglie, sono due:

1. l'abbonamento annuale per tutti gli studenti (dalla materna alla 5ª superiore) ad una tariffa (agevolata e differenziata secondo il reddito) che va da un minimo 54 ad un massimo di 262 euro, copre il costo dell'abbonamento urbano o extraurbano per tutti i figli della famiglia e, a determinate condizioni tariffarie, permette l'utilizzo dei mezzi pubblici su tutto il territorio provinciale ("libera circolazione");
2. il "biglietto famiglia", per tutte le tratte del servizio urbano ed extraurbano, riservato a nuclei di persone fino a 2 adulti e fino a 4 minorenni: il costo del biglietto è pari al costo di due biglietti di corsa semplice; poco conosciuto e molto conveniente.

Resta il problema dei trasferimenti occasionali di un solo genitore con i figli. È un tema che potrà essere posto all'attenzione di chi progetta le tariffe.

Grazie della segnalazione.

(Vanni Ceola, presidente di Trentino Trasporti)

Scrivete a:

Cooperazione tra consumatori
Tutto un altro muoversi
Casella postale 770 - 38100 Trento

continua da pag. 13

sostenere la competitività del biocarburante. Ad esempio negli Usa la soglia di competitività dell'etanolo da mais si supera solo quando il costo del petrolio supera i 44\$ al barile, mentre negli altri paesi etanolo e biodiesel richiedono prezzi anche superiori intorno ai 68\$/barile. Con i prezzi attuali intorno ai 65 dollari insomma, produrre biocarburante è ancora un investimento rischioso e senza grossi guadagni.

Molti paesi si sono lanciati di gran lena sul treno dei biocarburanti.

L'entusiasmo è comprensibile: da una parte il biocarburante sostituisce il petrolio sempre più costoso, dall'altra parte può dare una mano a perseguire gli obiettivi di riduzione delle emissioni. Ma lo scenario non è affatto così roseo come lo si tenta di dipingere. I biocarburanti non sono la panacea dell'effetto serra nemmeno se con essi sostituissimo (e non lo possiamo fare per degli evidenti limiti di capacità produttiva del pianeta) tutto il petrolio. Al contrario le coltivazioni di biocarburanti presentano, come tutte le culture agricole, dei problemi ambientali ed entrano in diretta concorrenza con le produzioni alimentari.

Lo scenario per un futuro davvero sostenibile quindi riserva ai biocarburanti solo un piccolo spicchio di utilità.

In questo scenario la priorità rimane la riduzione massiccia dei consumi su cui tanto insistiamo anche dalle pagine di questo giornale. È un obiettivo a portata di mano. In secondo luogo vi è la sostituzione delle fonti fossili con le fonti rinnovabili per la produzione di energia elettrica e calore. Anche questo obiettivo è praticabile e l'Unione Europea si è data degli obiettivi davvero ambiziosi al riguardo. Bisognerà poi prendere sul serio l'utilizzo dell'idrogeno nei veicoli, idrogeno che andrà però prodotto con le fonti rinnovabili. In questo scenario rimane uno spazio per i biocarburanti, che potrebbero essere utilizzati laddove non se ne può proprio fare a meno come negli aerei.