

Cambiamenti climatici e salute-Effetti di modifiche del consumo energetico

A cura di: Giacomo Toffol

Parole chiave: Cambiamento climatico; Effetto serra, CO₂, Riscaldamento, Combustibili da biomassa, Salute pubblica.

Keywords: Climate change; Greenhouse Effect; Carbon dioxide; Heating; Biofuels; Public health

Rif. Bibliografico: Wilkinson P., Smith K.R., Davies M. et al. Public health benefits of strategies to reduce greenhouse-gas emissions: household energy Lancet 2009;374:1917-29

Obiettivo	Stimare gli effetti sulla salute di modalità alternative di utilizzo di energia per uso domestico, con metodi di valutazione comparativa del rischio.
Setting (luogo fisico, città, Stato)	Il progetto è stato finanziato dal WHO e da Accademie e Istituti scientifici degli USA e dell' Inghilterra. Ha come setting virtuale le abitazioni del Regno Unito e 150 milioni di abitazioni rurali indiane.
Disegno	<p>Prendendo come baseline le proiezioni del WHO per il 2010 per lo stato di salute e i livelli di emissioni di inquinanti ad effetto serra, sono stati sviluppati diversi scenari nelle due realtà messi a confronto con una proiezione al 2030 senza alcuna politica di riduzione degli inquinanti. Per le abitazioni del Regno Unito sono stati valutati 5 scenari volti a ridurre il consumo energetico da parte delle famiglie all'interno degli edifici.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) miglioramento delle strutture, con riduzione della dispersione di calore. 2) miglioramento del controllo della ventilazione con riduzione delle perdite d'aria. 3) sostituzione dei combustibili attuali con passaggio all'elettricità (con effetti stimati solo sulla salute ma non sulle emissioni). 4) modifiche dei comportamenti degli abitanti con riduzione di un grado in tutte le abitazioni in cui la temperatura sia superiore ai 18. 5) combinazione di tutti gli scenari precedenti. Per l'India è stata ipotizzata l'introduzione, in un arco di tempo di 10 anni, di 150 milioni di cucine economiche domestiche a bassa emissione di inquinanti. <p>Questo scenario è stato scelto a causa delle gravi conseguenze per la salute provocate dall' inquinamento indoor causato da combustione inefficiente di combustibili da biomassa, comune in India come in molti altri paesi a basso reddito.</p>
Pazienti/Patologia	L'intera popolazione delle due nazioni.

Intervento	Interventi di riduzione dei consumi energetici in Inghilterra, di modifica dei sistemi di cottura dei cibi in India.
Outcomes misurati	Col metodo del Comparative Risk Assessment è stata stimata la variazione nel carico di malattia e la riduzione delle emissioni di CO2 ottenibili con questi interventi rispetto a un 2030 senza alcuna riduzione dei gas a effetto serra.
Principali risultati	<p>Sono state valutati i soli cambiamenti dello stato di salute dovuti al cambio degli inquinanti interni agli edifici, senza prendere in esame quelli, pur importanti, dovuti alle modificazioni dell'inquinamento esterno, ne quelli legati al costo dei carburanti ed ai loro effetti sui bilanci familiari. Tutti gli scenari di efficienza energetica del Regno Unito possono procurare un vantaggio complessivo per la salute, ma con alcuni effetti negativi dovuti a forme specifiche di esposizione (aumento delle concentrazioni possibili di Radon e fumo passivo). Lo scenario combinato (scenario 5) otterrebbe il maggior beneficio per la salute, determinando un calo di 850 DALYs*/anno/milione di abitanti, ed una riduzione delle emissioni di 0,6 megatonnellate di CO2 per milione di abitanti/anno. Lo scenario elaborato per l'India, valutato sulla stessa base degli scenari precedenti, cioè in rapporto alle proiezioni della situazione del 2010 senza intervento, darebbe luogo ad un risparmio di circa 12 500 DALYs (soprattutto per infezioni delle basse vie respiratorie, ischemie cardiache e BPCO) e di 0.1-0.2 megatonnellate equivalenti di CO2 per milione di abitanti/anno.</p> <p>(* DALY = Disability Adjusted Life Years, somma degli anni di potenziale vita perduta per mortalità prematura e anni di vita produttiva perduta per disabilità.)</p>

<p>Conclusioni degli autori</p>	<p>I modelli presentati illustrano i benefici per la salute associati con le strategie volte alla riduzione delle emissioni di sostanze inquinanti ad effetto serra. In entrambi i contesti ipotizzati vi sono notevoli benefici per la salute. Tale beneficio risulta particolarmente elevato per la popolazione indiana, in cui l'attuale utilizzo di inefficienti sistemi domestici di produzione di calore espone gran parte della popolazione a concentrazioni molto elevate di particelle, gas e altri inquinanti nocivi con gravi conseguenze cardiache e respiratorie che vanno ad aggravare una situazione caratterizzata spesso da una cattiva alimentazione e da uno scarso accesso alle cure sanitarie. Gli autori ammettono come i modelli sviluppati siano artificiali e molto ambiziosi, seppur tecnicamente possibili, e limitati alla valutazione solo di alcuni esiti diretti sulla salute. Non vengono infatti valutati altri effetti tra cui quelli relativi agli effetti economici e quelli legati allo stesso cambiamento climatico ottenibile.</p> <p>L'analisi fornisce tuttavia importanti dimostrazioni delle possibili modifiche di salute ottenibili mediante strategie efficaci. Gli scenari riguardanti il Regno Unito hanno un maggiore effetto sulla riduzione delle emissioni di CO₂ per abitazione rispetto al modello applicato all'India, e sono importanti prevalentemente per questo motivo. Il loro potenziale beneficio per la salute, è piccolo rispetto a quanto può essere ottenuto in India. Quest'ultimo scenario permetterebbe inoltre di raggiungere due risultati: mitigare il surriscaldamento globale e ridurre il numero di persone prive di accesso a combustibili moderni per cucinare, che rappresenta uno degli obiettivi del Millennium Project dell'ONU (http://www.unmillenniumproject.org/).</p>
<p>Perché abbiamo segnalato lo studio?</p>	
<p>L'inquinamento domestico secondario all'utilizzo di carbone o biomasse è al secondo posto tra le cause di patologie e decessi da inquinanti ambientali al mondo. Attualmente tra le popolazioni che utilizzano queste fonti circa 950 000 bambini ogni anno muoiono per patologie respiratorie, e vi sono circa 650 000 morti premature di donne per BPCO e cancro ai polmoni. In India l'utilizzo di questa fonte di energia è responsabile di circa il 4% del totale di anni di vita persi. Un cambiamento come quello presentato, che sembra apparentemente difficile ma che è sovrapponibile ad un progetto portato a termine in Cina dove tra il 1983 ed il 1995 sono stati sostituiti i sistemi di riscaldamento e cottura dei cibi di 180 milioni di famiglie, potrebbe migliorare sostanzialmente lo stato di salute della popolazione.</p> <p>Gli scenari prospettati per l'Inghilterra infine, pur meno importanti in termini di anni di vita risparmiati, ci costringono a ripensare alle nostre attuali abitazioni ed alle possibilità di riduzione degli inquinanti ambientali che potrebbero essere ottenute intervenendo su esse.</p>	