

## Capitolo 1. Attività umane ed ambiente: le cause ambientali di malattia.



*“È difficile far capire qualcosa a una persona quando il suo stipendio dipende dal fatto di non capirla”*

(cit. Upton Sinclair Ripresa da Al Gore nel suo documentario  
“Una scomoda verità” dedicato al riscaldamento climatico)

L'ambito di interesse della Patologia Ambientale

La patologia volge il suo sguardo verso le malattie causate da fattori ampiamente presenti nell'ambiente di vita sia naturale che trasformato dall'uomo e, che possiamo suddividere in:

- fattori fisici (ad esempio radiazioni)
- fattori chimici (come xenobiotici)
- fattori biologici (quali mutazioni)

Le interazioni di tali fattori patogeni con i sistemi biologici sono alla base dello sviluppo di una gran parte delle malattie più diffuse degli esseri viventi tutti e dell'uomo in particolare, anche di quelle più prevalenti e più gravi, come il cancro.

Molte di queste cause dipendono dalle attività dell'uomo stesso, il quale è responsabile dell'aumento sempre più consistente delle concentrazioni di questi agenti sul nostro pianeta.

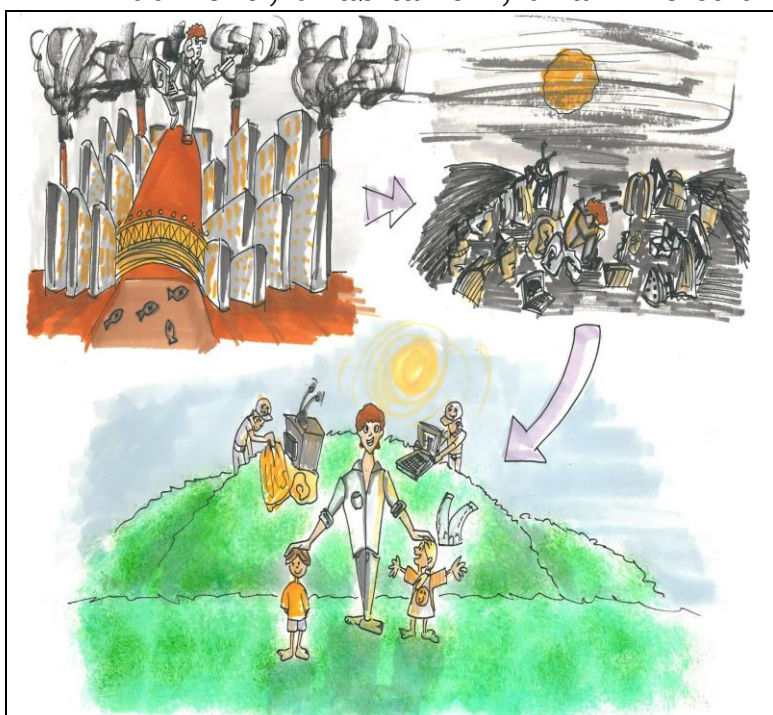
Prendere coscienza di questo fatto fondamentale e imparare ad evitare le conseguenze più gravi di dette cause appare logico e doveroso. In particolar modo è necessario e

urgente sensibilizzare l'intera popolazione a questa problematica, non più relegando quest'onere esclusivamente a coloro che esercitano professioni di area biologica e medica.

TUTTI, siamo costantemente sottoposti all'assorbimento di queste sostanze nocive, volontariamente e involontariamente.

### Attività umane ed ambiente

L'uomo ha da sempre, fin dalle epoche più remote della preistoria e della storia, sfruttato le risorse naturali per usarle ai suoi fini: ricerca e produzione del cibo, allevamento di animali, costruzione di manufatti, di indumenti, di abitazioni, di armi e strumenti per gli scopi



*Immagine a cura di Simona Lamparelli, studentessa dell'Accademia di Belle Arti dell'Aquila*

più disparati.

Con la rivoluzione industriale della fine del XVIII secolo lo sfruttamento delle risorse naturali subisce un notevole impulso, con una brusca impennata, per via dell'impiego di energia (vapore prima ed elettricità dopo) nei processi di estrazione delle

materie prime e di produzione dei beni con la possibilità di operazioni industriali su larga scala.

Per molti anni si è creduto che le risorse naturali fossero quasi infinite, ma in alcuni campi dette risorse hanno incominciato a mostrare i loro limiti, come nel caso dei carburanti fossili (carbone, petrolio, gas naturale). Pertanto oggi si rivolgono sempre di più l'attenzione e le ricerche sulle fonti energetiche rinnovabili (sole, vento, maree ecc.).

Solo “l'attenzione” è, tuttavia, insufficiente: i limiti dello sviluppo sono stati indicati da gruppi di scienziati già oltre trent'anni fa (Club di Roma-MIT- Massachusetts Institute of Technology: *The limits of growth*, Potomac Associates, Washington, 1972; *I limiti dello sviluppo*, Biblioteca della EST, Mondadori 1973), i quali prevedevano un declino inevitabile ma con un miglioramento delle condizioni del pianeta ancora possibile.

Nell'ultima rivisitazione: “I nuovi limiti dello sviluppo”(Club di Roma-MIT-Massachusetts Institute of Technology: *The Limits to Growth. The 30 Years Global Update*,2004), gli autori confermano le tesi sostenute nei precedenti rapporti e aggiungono che le opportunità per salvare il pianeta sono diminuite bruscamente. Per non raggiungere l'inevitabile è necessario uno sforzo sempre maggiore.

Bisogna porre senza troppo indugio delle restrizioni al modello produttivo attuale che prevede un sistema lineare con limiti in ogni fase. Per esempio: la crescita della popolazione a livello mondiale, la necessità di produrre quantità sempre maggiori di cibo ogni anno (per sfamare una popolazione in continua crescita), la richiesta di energia che si fa ogni anno più intensa, l'accumulo crescente di rifiuti non riciclabili, la crescita dell'inquinamento dell'aria, dell'acqua e del terreno sono tutti fenomeni giganteschi che stanno stravolgendo gli equilibri ambientali. Al contrario dovremmo adottare un modello produttivo ciclico con rinnovo delle risorse che gioverebbe sia alla salute sia al guadagno di tutti.

La partecipazione individuale alla comprensione ed alla soluzione di questi problemi della nostra società multinazionale di oggi ci pare tuttavia assolutamente doveroso, soprattutto da parte di futuri operatori

ambientali e socio-sanitari. In questo senso il nostro impegno di studiosi e di divulgatori si è rivolto con decisione a questi argomenti di fondamentale importanza e ci auspichiamo che questa tematica possa essere messa alla base dell'educazione dei bambini, con l'introduzione di una materia didattica permanente che formi nuove generazioni in grado di salvare il pianeta.

### Le cause ambientali di malattia

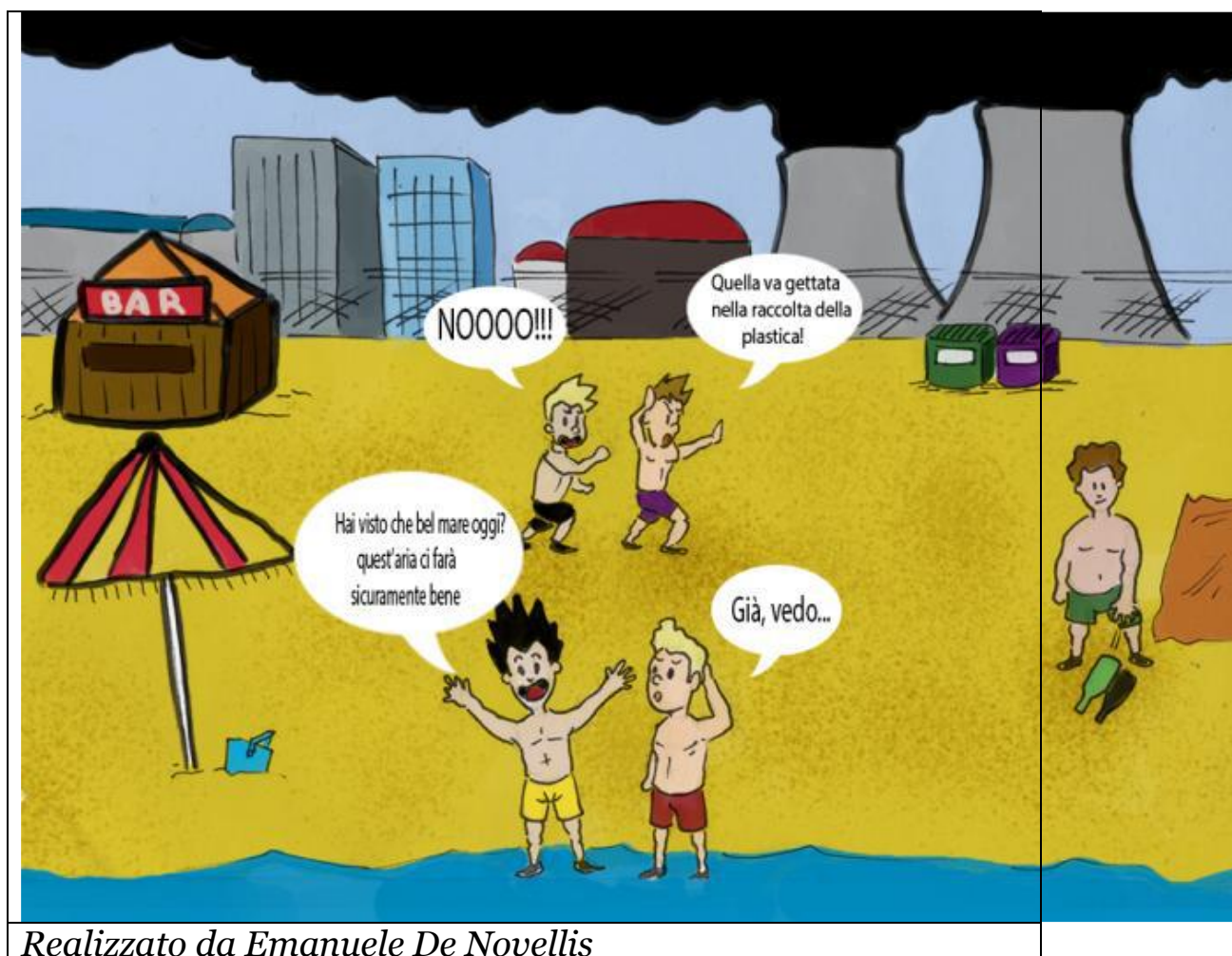
Come ben sapranno coloro che hanno seguito un corso di Patologia Generale, le cause di malattia (classificate in cause fisiche, chimiche e biologiche) possono dipendere molto spesso da fattori ambientali, sia in un contesto naturale che in un contesto di ambiente antropizzato, cioè modificato dall'uomo.

Noi oggi viviamo quasi esclusivamente in ambienti trasformati dall'uomo: la casa, la scuola, l'ufficio, la fabbrica, i negozi, tutti gli ambienti chiusi ('indoor') in cui trascorriamo ore ed ore della nostra giornata sia in ambito lavorativo che ricreativo e sociale, dove respiriamo fumo di tabacco, composti organici volatili, ecc. Essi sono sì nocivi per gli adulti, ma a pari concentrazione, provocano un danno maggiore ai bambini, sia per il loro minor peso corporeo sia per un'esposizione prolungata nel tempo.

Anche l'ambiente aperto ('outdoor') risulta pieno di modificazioni umane:

- l'aria -con una concentrazione sempre maggiore di idrocarburi policiclici aromatici, tra i più nocivi compare la diossina che viene immessa nell'aria attraverso la combustione di materiale plastico-
- l'acqua -la cui composizione viene alterata dall'uomo direttamente con scarichi industriali e indirettamente dalle enormi quantità di rifiuti seppelliti nel terreno, i quali ancora una volta sprigionano diossina che raggiunge le falde acquifere-

- Il cibo –alterato a monte dallo sfruttamento esasperato di allevamento e agricoltura; a valle dall'utilizzo di additivi alimentari per la conservazione di suddetti cibi-



La mancanza di movimento fisico – causata da l'utilizzo sfrenato e inutile di mezzi motorizzati e da prolungamenti tecnologici dei sensi e dei movimenti (telecomunicazioni, veicoli, utensili, ecc.) –

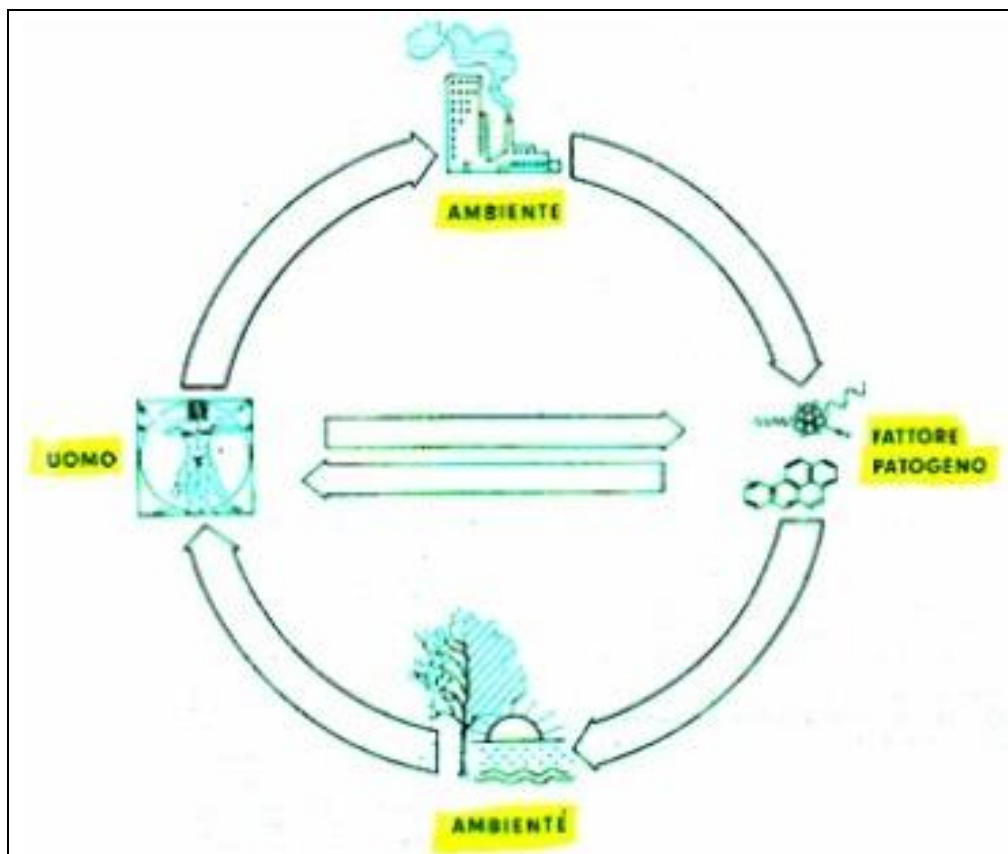
L'unione di questi ultimi due fattori porta, nei Paesi industrializzati, ad un aumento dell'obesità: una patologia

che rappresenta il nostro millennio, testimone della “mano uomo”.

Queste modificazioni, frutto della 'modernità', rendono la nostra vita quotidiana molto, ma molto, diversa da quella dei nostri antenati, anche solo di una o due generazioni or sono.

Tutte le trasformazioni che l'uomo apporta cambiano la nostra vita, i cicli della natura -aumentando ad esempio la patogenicità dei microrganismi- e inoltre incrementano l'incidenza di cancro e la molteplicità delle sue forme.

Il paradigma di esposizione individuale alle cause di malattia dipende dalle attività svolte da ciascuno nella sua vita, dalla composizione di aria, acqua, cibo ed alimenti, dagli ambienti frequentati nonché dalla frequenza di esposizione ai diversi fattori patogeni. Una sommatoria del tutto determinerà il rischio soggettivo per le diverse malattie, che risulta facilmente diverso da un individuo all'altro (in ragione di molte peculiarità individuali) ma altrettanto facilmente identico (in ragione di esposizioni comuni a fattori di alto rischio subite entro una medesima categoria di esposizione: lavoro, residenza, alimentazione, abitudini voluttuarie come il fumo, ecc.).



*Figura 1.1 - Le cicliche interazioni tra uomo, ambiente e fattori patogeni: questi ultimi, modificati dalle condizioni create dall'uomo con i suoi continui interventi, trovano nuove nicchie di sviluppo e di diffusione negli ambienti vecchi e nuovi che sono a disposizione.*

#### SITOGRAFIA:

[www.greenreport.it](http://www.greenreport.it)

[http://www.epicentro.iss.it/temi/ambiente/rischiAmb\\_oms.as](http://www.epicentro.iss.it/temi/ambiente/rischiAmb_oms.asp)

p

[http://www.salute.gov.it/imgs/C\\_17\\_pubblicazioni\\_1943\\_alleg](http://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_1943_allegato.pdf)  
ato.pdf

<http://www.greenpeace.org/italy/it/>

#### BIBLIOGRAFIA:

Robbins e Cotran – Le basi patologiche delle malattie