

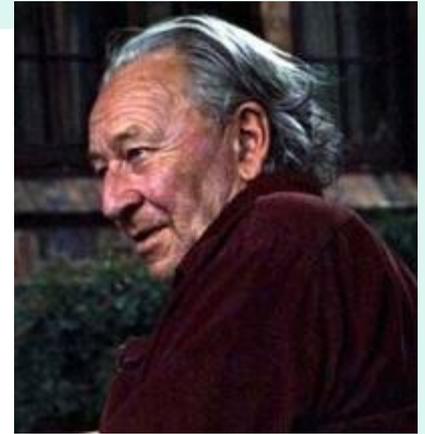
# RISCHIO AMBIENTALE PER IL BAMBINO



**Dr. Massimo Generoso, Pediatra di  
Famiglia, Presidente ISDE  
(Associazione Medici per l'Ambiente)  
Firenze**

# ***Gregory Bateson***

***(1904-1980)***

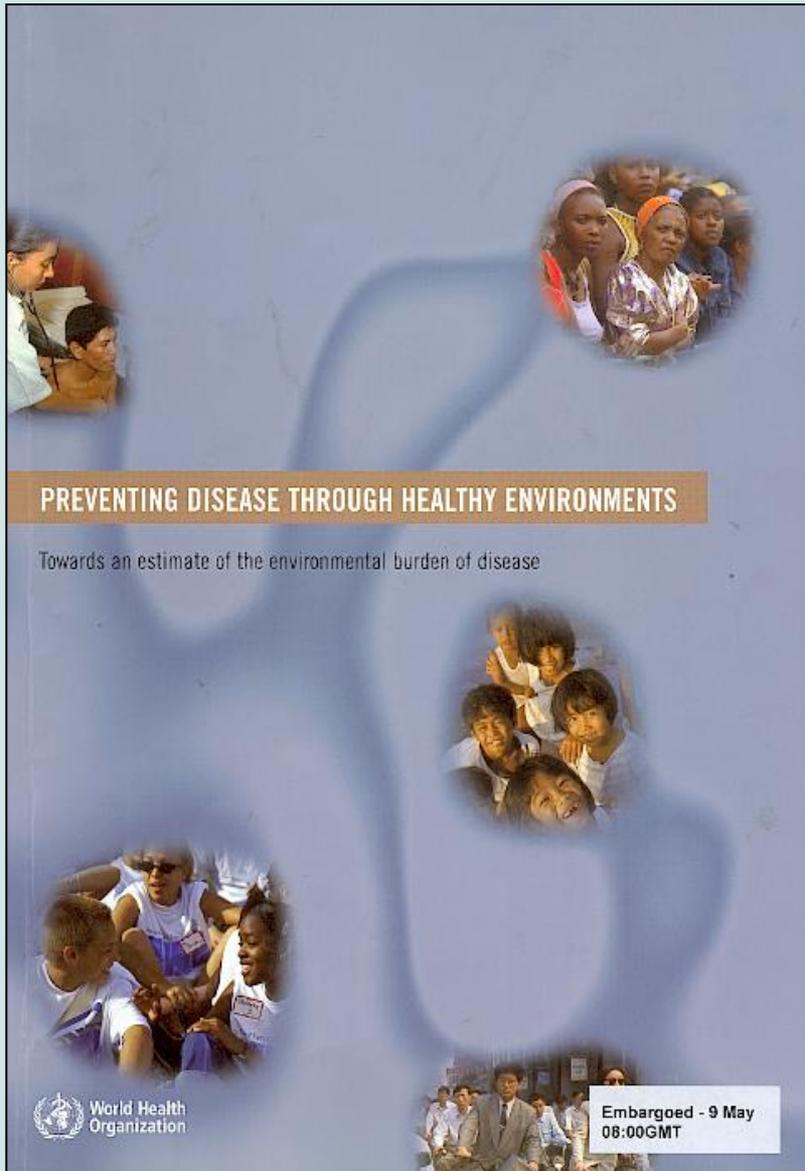


***Se è vero che una specie che distrugge il proprio ambiente distrugge se stessa, non c'è alcun dubbio che l'iniziale distruggere se stessa di una specie parta dal non garantire un futuro salubre e sostenibile ai propri figli***

# Quanto incide l'impatto dell'ambiente sulla salute dei bambini?

Secondo l'**OMS** nella regione Europea un terzo delle malattie dalla nascita fino a 18 anni può essere causato da ambienti non sani e poco sicuri

Quasi la metà delle malattie ambiente-correlate colpiscono maggiormente bambini sotto i 5 anni anche se rappresentano solo il 12% della popolazione



I bambini sono uno dei gruppi più suscettibili sia nel lungo che nel breve periodo.



Gli effetti sono evidenziabili:

sia in termini di **eventi gravi** quali ricoveri ospedalieri

sia in termini **meno gravi** ma che sono indicatori di alterata qualità di vita come gli accessi al Pronto Soccorso o le assenze scolastiche.

# IL BAMBINO HA UN MAGGIOR RISCHIO AMBIENTALE PERCHÉ:

1. ha di fronte a sé molti anni di esposizione e per subire l'effetto a distanza degli inquinanti ambientali;
2. ha vie respiratorie più piccole, che intrappolano più facilmente gli inquinanti
3. ha un organismo in formazione, in crescita e quindi più suscettibile all'esposizione avendo:



- cellule che si moltiplicano rapidamente e incorporano maggiori quantità di sostanze tossiche e radiazioni
- immaturità dei meccanismi di disintossicazione enzimatica
- incompleta funzionalità degli organi escretori (fegato, rene)



- **bassi livelli di proteine plasmatiche** in grado di legare le sostanze tossiche
- **incompleto sviluppo delle barriere fisiologiche** (ad esempio barriera emato-encefalica)
- **maggior richiesta energetica** (tasso metabolico elevato), che causa un maggior consumo di aria, liquidi e alimenti per unità di peso rispetto all'adulto



# Motivi biologici, ma anche il particolare comportamento del bambino

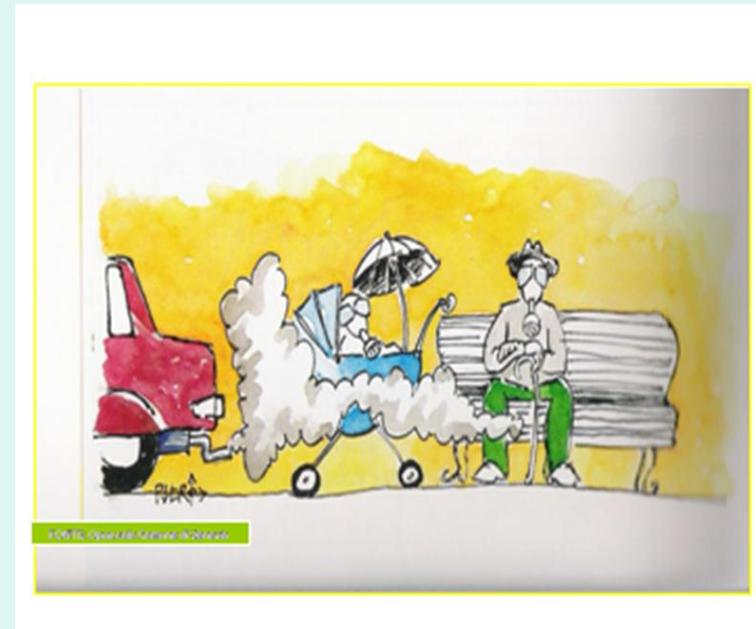
- **respirazione più frequente** rispetto a quella dell'adulto (25 atti respiratori/min. a 5 anni, 12 nell'adulto)
- **respirazione a bocca aperta**, senza filtro nasale



# Motivi biologici, ma anche il particolare comportamento del bambino

- **attività ludica**: correre e saltare aumenta la frequenza respiratoria e la quantità di aria inalata

Gli inquinanti tendono in genere ad accumularsi in basso, a livello del bambino, che spesso gioca per terra e porta le mani alla bocca



**Nel 2005 l'Ufficio Europeo dell'OMS, ha definito il livello di evidenza delle prove degli effetti sulla salute del bambino da lunga esposizione con una revisione sistematica delle evidenze "Effects of air pollution on children's health and development", (6)**

[http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0010/74728/E86575.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0010/74728/E86575.pdf)

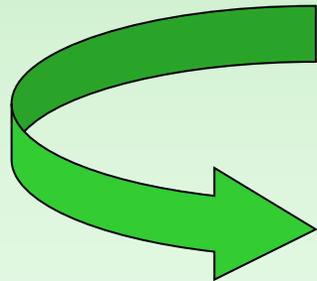
Inquinante valutato	Effetto sulla salute	Livello di evidenza (a, b, c, d) Plausibilità biologica /studi sperimentali su animali
Particolato	Incremento della mortalità infantile. Incremento dei decessi per cause respiratorie nel periodo post- neonatale	a
Inquinamento atmosferico	Basso peso alla nascita	b plausibili meccanismi biologici
Inquinamento atmosferico	Nascita pretermine	c plausibili meccanismi biologici
Inquinamento atmosferico	Insufficiente crescita uterina	c plausibili meccanismi biologici
Inquinamento atmosferico. Traffico . Particolato Biossido di azoto	Deficit respiratorio funzionale	a
Inquinamento atmosferico. Traffico . Particolato Biossido di azoto	Deficit di sviluppo polmonare	a studi sperimentali su animali in periodo fetale e postnatale
Particolato	Aumento di prevalenza e incidenza di: -Tosse e/o bronchite	a
Inquinamento atmosferico Particolato Ozono	Aggravamento di asma	a
Abitare in prossimità di strade di traffico	Aumento di prevalenza e incidenza di - sintomi di asma	b

a = evidenza sufficiente a dedurre, implicare indicare causalità  
b = evidenza suggestiva di causalità  
c = evidenza insufficiente a dedurre causalità  
d = evidenza che non dimostra alcuna associazione

# Periodo preconcezionale

L'esposizione dei futuri genitori ad agenti tossici può condizionare sin da principio la vita

- causa di aborti nella donna
- danno in varia misura allo sperma



un maggior tasso di sterilità

La donna in gravidanza subisce una serie di modificazioni fisiologiche che la rendono più suscettibile agli inquinanti così come il feto:



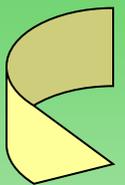
- modificazioni del flusso ematico
- aumento della frequenza respiratoria
- cambiamenti del pH gastrico
- .....

le sostanze accumulate nell'organismo materno ( piombo, DDT etc) possono mobilizzarsi durante la gravidanza raggiungendo il feto.

## **Bioaccumulazione**

accumulo a lungo termine, nei tessuti, di sostanze tossiche che si trasmettono di generazione in generazione

- rapida crescita cellulare
- rapida differenziazione dei tessuti



spiccata sensibilità di questo periodo

(soprattutto del SNC e apparato respiratorio)

An advertisement for a maternity wrap. On the left, a woman is shown from the side wearing a black wrap with the brand name 'd'laby' on the hip. On the right, a close-up shows a woman's hands resting on her pregnant belly, with the wrap's control panel visible. The control panel has four circular buttons labeled 'Relax', 'Lullaby', 'Pulse', and 'Glow'. The text 'MOM'S VOICE' and 'Lullaby' is printed on the wrap. A vertical credit line on the left reads 'Chief Ramsey'.

Three tiny massage mechanisms sewn into the back provide the mother-to-be with a relaxing massage after a long day.

A microphone located at the top of the wrap allows for direct use of the product for parents to sing a night lullaby.

A USB port allows for easy transfer of data from a computer or iPad.

Luminescence technology integrated into the fabric allows the interloos to appear alive. This soft glowing and pulsing action alludes to the new life developing within the womb.

# Da così

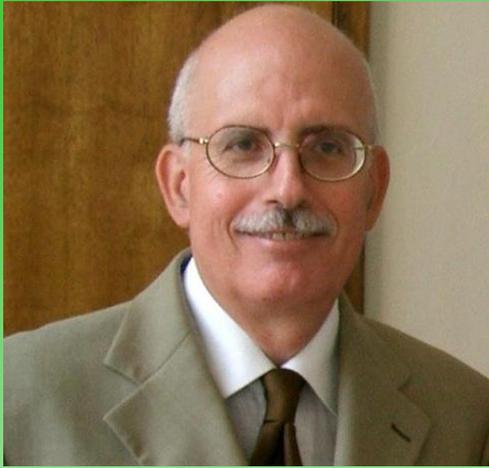


# A così

*...“LENTIUS, PROFUNDIUS, SOAVIUS”...*



*Disegni di Giulia Ammannati*



# GRAZIE PER L'ATTENZIONE

