

Giancarlo Biasini  
Centro per la Salute del Bambino



# I PEDIATRI

perché occuparsi di ambiente

**Il pensiero di un pediatra inesperto**

Bologna Convegno APEC 29.01-05

# I pediatri: perché occuparsi di ambiente

**Anzitutto perché sono cittadini ...**

**... ed esiste un problema etico dell'era moderna: l'ambiente, complesso di condizioni fisiche e biologiche in cui si trovano gli esseri viventi, è "*res communis*" dell'umanità**

**La cultura umana sta incidendo fortemente sull'ambiente**

**Il futuro non è più legato alla sola deriva geofisica come è stato nel passato (e nel presente) ma si lega a soglie che dipendono anche da noi**

# I pediatri: perché occuparsi di ambiente

**E poi perché sono professionisti della salute...**

... ed è sempre più chiaro l'associazione e il nesso causale tra patologia dei bambini/adolescenti ed esposizione (acqua, aria, cibo) a diverse classi di xenobiotici (composti chimici o fisici) dell'ambiente, dalla vita embrionale e fetale all'adolescenza

**Esterni (*Outdoor*)**

***Emissioni industriali, da veicoli a motore, polveri, rumore, elettromagnetismo, acqua, cibo***

**Interni (*Indoor*)**

***Combustibili, materiali da costruzione, prodotti per la pulizia della casa, fumo, acari, peli, muffe.***

# I pediatri: perché occuparsi di ambiente

## Perché

- chi meglio del pediatra per informare famiglia, bambini/adolescenti sui rischi connessi alla esposizione ambientale?

## Perché

- Con il pessimismo della ragione e l'ottimismo della volontà deve essere sempre considerato possibile agire sui responsabili della politica ambientale dello

Stato, della Regione, del Comune

# Cosa temere dall'ambiente

## I rischi

- **Maggiore incidenza e severità di infezioni respiratorie:**  
*particolato, ozono, monossido di carbonio, biossido di azoto e di zolfo, allergeni*
- **Maggiore frequenza di basso peso alla nascita:**  
*fumo di tabacco*
- **Maggiore frequenza di disturbi neurologici e cognitivi**  
*piombo e mercurio (anche in acqua) composti organici volatili (VOCs)*
- **Maggiore frequenza di tumori in età adulta:**  
*fumo, benzene composti organici volatili (VOCs)*

# Che può fare il pediatra?

## Nel rapporto con la famiglia e con il bambino

Mantenere viva l'informazione *from and to* sull'ambiente

- **Anamnesi:** fumo di tabacco, fumi interni da combustibili solidi, allergeni comuni *(Indoor)*
- **Visitare l'ambiente** in cui vive il bambino *(Indoor)*
- **Conoscere e fare conoscere** i dati disponibili a livello locale sulle concentrazioni di inquinanti in aria e acqua *(Outdoor)*

<http://www.arpa.emr.it/annuario2004/index.html>

# Che può fare il pediatra?

## Nel rapporto con la famiglia e con il bambino

Conoscere e far conoscere che esiste una legge che fissa i valori limite di inquinamento ambientale e i tempi di esposizione: (DM 16/05/1996 e DM del 02/04/2002) per

**Monossido di carbonio**

**Ozono**

**Biossido di azoto**

**Biossido di zolfo**

**Materiale Particolato (PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>)**

I valori attualmente sono in vigore datano dal 01/ 01 /2005

# Perché il pediatra?

Il mondo pediatrico se ne occupa  
molto all'estero  
poco in Italia



American Academy of Pediatrics  
DEDICATED TO THE HEALTH OF ALL CHILDREN™



## CHILDREN HEALTH TOPICS

### Environmental Health

Environmental hazards are among parents' top health concerns for their children.

Learn more about the harmful substances and environments that children may be exposed to, including air pollution, second-hand smoke, lead, mercury, and more.

**Secondo l'APA è il secondo "topic" dopo gli incidenti**

# PEDIATRICS®

Vol. 114 No. 6 December 2004, pp. 1699-1707

## **POLICY STATEMENT**

**Ambient Air Pollution: Health Hazards to Children**  
**Committee on Environmental Health**



**F o u r t h M i n i s t e r i a l C o n f e r e n c e  
o n E n v i r o n m e n t a n d H e a l t h**

**B u d a p e s t , H u n g a r y , 2 3 - 2 5 J u n e 2 0 0 4**

**The burden of disease attributable  
to environmental factors among  
children and adolescents in the  
European region**

# RAPPORTO SULLA SALUTE DEL BAMBINO

## Quaderni acp

- *Salute ambientale*

Anche questo è un tema emerso all'attenzione solo negli ultimi anni in Italia, mentre negli Stati Uniti e nei Paesi nordici riceve notevoli attenzioni sia sul piano della ricerca che della sorveglianza epidemiologica.

Non esistono dati italiani raccolti su base di popolazione relativi alle esposizioni ambientali nel bambino, se si eccettuano quelli relativi all'inquinamento atmosferico, derivati soprattutto dallo studio promosso dall'OMS in otto città italiane (Centro OMS Ambiente e salute, Roma, 2001) e dallo studio MISA (Epidemiologia & Prevenzione, 2001). In particolare la popolazione urbana è frequentemente esposta a concentrazioni di inquinanti considerate nocive nel breve termine (aumento di patologia respiratoria acuta, recidive di asma negli asmatici). Almeno il 20% dei bambini in età scolare sono esposti per tempi significativi a concentrazioni di particolato sospeso (PM10) superiori a 40 microgrammi/m<sup>3</sup>, con un rischio aumentato di circa il 60% per riacutizzazione di patologie respiratorie (per altre esposizioni, di potenziale grosso rilievo, quali policlorobifenili (PCB), piombo, pesticidi, le informazioni a disposizione sono estremamente episodiche e assolutamente insufficienti a fornire un quadro della situazione.

Quaderni acp gennaio febbraio 2003

I pediatri: cosa sapere, cosa dire?

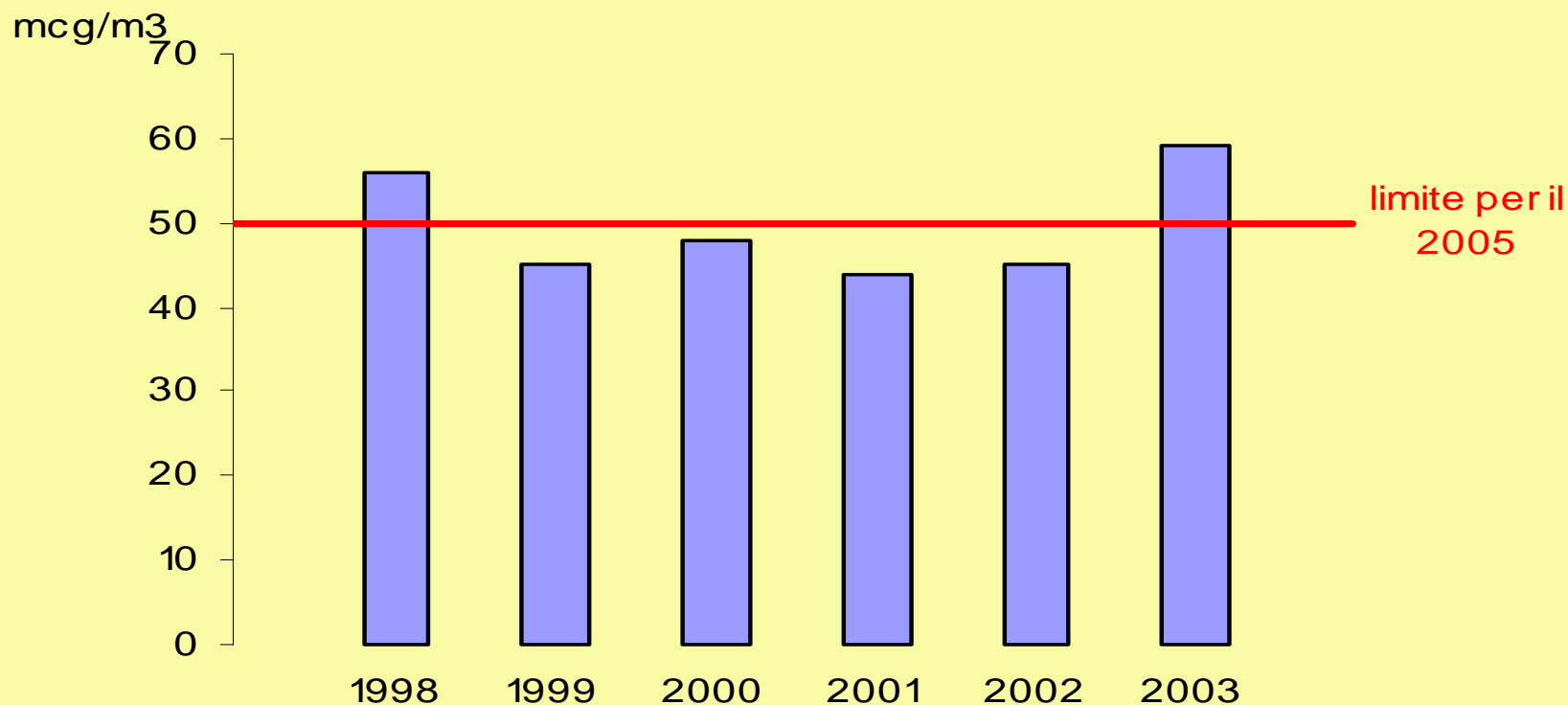
E noi in che regione viviamo?

## Biossido di azoto

Nell'ultimo anno abbiamo superato il valore limite della protezione della salute umana al 2005.

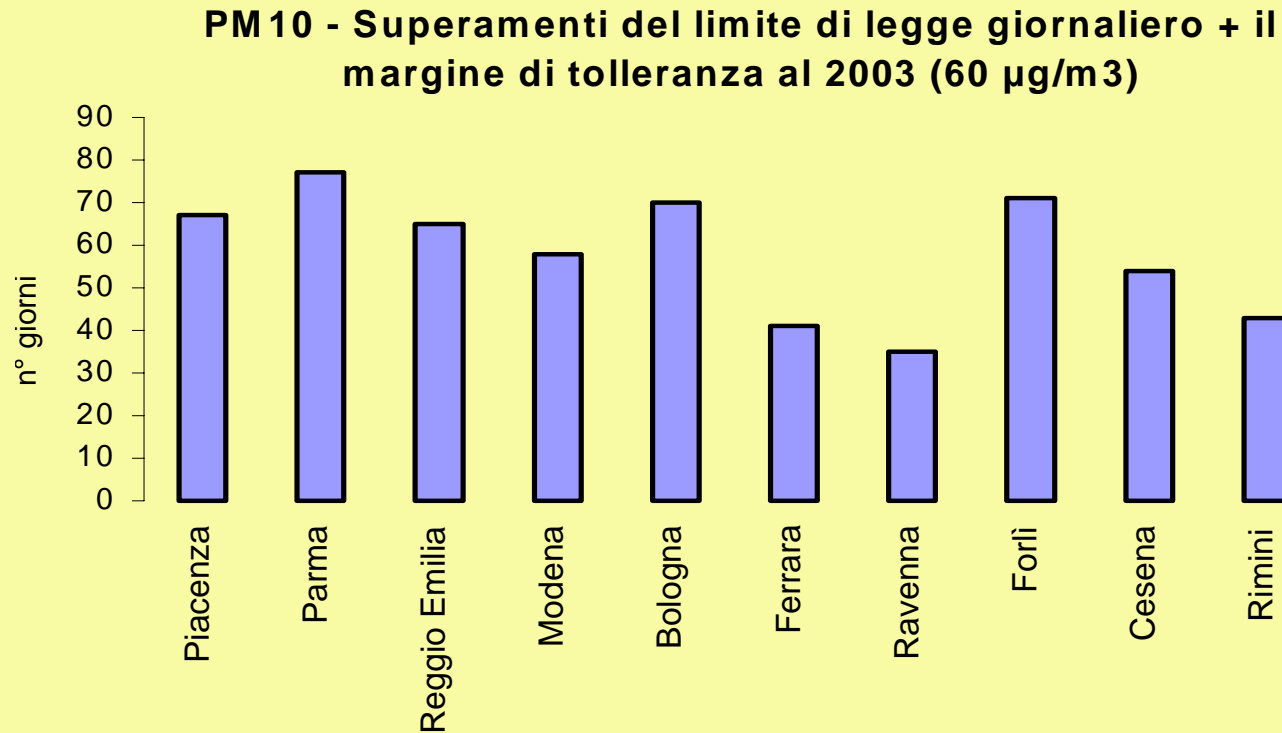
Tutti i valori si collocano al di sopra dei 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , valore limite per il 2010

### Concentrazione in aria di biossido d'azoto (NO<sub>2</sub>). Medie annuali. Cesena



# Polveri sottili

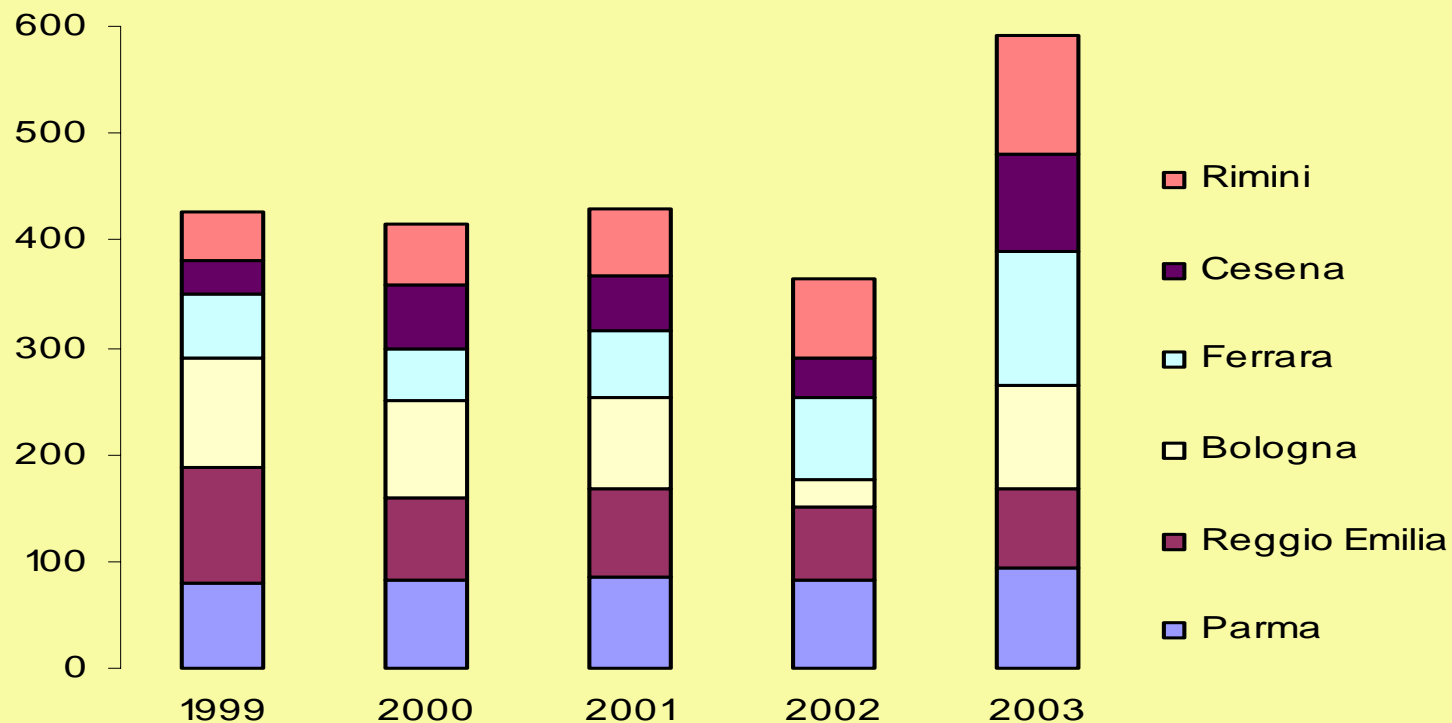
Abbiamo superato i limiti di legge giornalieri più il margine di tolleranza per il 2003 (60 microgrammi/m<sup>3</sup>) abbondantemente sopra al massimo di Giornate consentite (35 /anno)



# Ozono

Nel 2003 valori e superamenti dei livelli di allarme maggiori degli anni precedenti (360 microgrammi/m<sub>3</sub> media oraria).

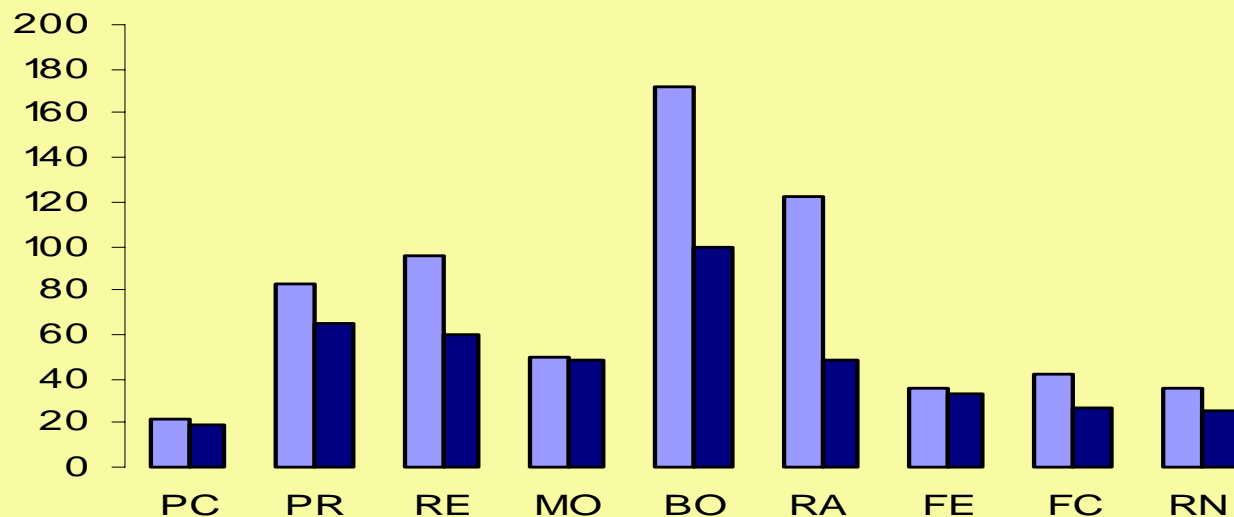
## Superamenti dei limiti di legge per l'ozono (O<sub>3</sub>) sia orari (180 µg/m<sup>3</sup>) sia sulle 8 ore (110 µg/m<sup>3</sup>)



# INQUINAMENTO ACUSTICO

Rilevazione di almeno un superamento dei limiti vigenti) per il 60 % delle sorgenti controllate nel 2003; era del 48 % nel 2000, del 52 % nel 2001, del 68 % nel 2002.

**Numero di sorgenti controllate e numero di sorgenti controllate per cui si è riscontrato almeno un superamento dei limiti, per provincia (anno 2003)**



■ Sorgenti controllate  
■ Sorgenti per cui si è riscontrato almeno un superamento dei limiti

## I rifiuti

La produzione dei rifiuti è aumentata dai 572 Kg/pro capite del 1997 a 644 Kg/pro capite del 2002 (+ 12%).

Media nazionale (466 Kg/pro capite nel 2000)

Media europea (507 Kg/pro capite)

# Che può fare il pediatra?

## Dare guide anticipatorie per diminuire l'emissione

- Usare meno l'automobile; pool sharing; pool caring; più mezzi pubblici e bicicletta, diesel blu (zolfo).
- Nel cambio di auto preferire i modelli "*lowest polluting*"  
[www.epa.gov/greenvehicles/index.htm](http://www.epa.gov/greenvehicles/index.htm)
- Preferire parcheggi sotterranei
- Limitare i composti organici volatili (VOCs). Non pesticidi, usare colori a base di acqua, non bombole spray, non disperdere composti per stampanti, non odorizzanti, non prodotti sofisticati per le pulizie; meglio la vecchia soda
- Non usare barbecue a carbone; usare elettricità o propano
- Non consumare eccessiva energia elettrica (lampade fluorescenti e non a incandescenza, ventilatori e non condizionamento, docce a basso flusso)
- Riciclare carta, plastica e metalli; fotocopiare da due lati
- Non riscaldare con stufe a gas; usare metano e non gasolio; tenere 18-20°C
- Fare manutenzione frequente dei fornelli a gas
- Rimuovere frequentemente la polvere "a mano"

# Che può fare il pediatra?

## Dare guide anticipatorie per diminuire l'esposizione

- Non uscire e non fare attività fisica nei giorni critici per l'inquinamento
- Usare meno l'automobile, più mezzi pubblici e bicicletta

## L'esempio del benzene a Milano (microg/m<sub>3</sub>)

|                 |      |
|-----------------|------|
| In moto:        | 98.1 |
| In auto:        | 18.4 |
| In bici:        | 14.1 |
| A piedi:        | 11.0 |
| Mezzi pubblici: | 7.5  |

Limiti di legge 10(microg/m<sub>3</sub>)

# Che può fare il pediatra?

## L'esempio dell'acquisto di auto private

*U.S. Environment Protection Agency*

### Green Vehicle Guide

*Cars Sorted by Air Pollution Score for Model Year 2005*

Air Pollution Score

Greenhouse Gas Score

Score da 1 (pessimo) a 10 (ottimo) per

1) Emissione di inquinanti (smog)

2) Effetto serra (CO<sub>2</sub>)

[www.epa.gov/greenvehicles/index.htm](http://www.epa.gov/greenvehicles/index.htm)

## L'esempio delle auto pubbliche

Il 60% dello smog da traffico è dato da 10 milioni di auto ante-93 e 5 milioni ante-97 su 29.000.000 In circolazione (*Direzione Ministero ambiente 2005*)

Autobus: 32.000 gasolio; 540 metano, 259 elettrici, 200 ibridi (elettrici/gasolio) 30 gpl  
(*Aziende trasporto pubblico 2004*)

# Che può fare il pediatra?

## A livello di comunità

- Rendersi conto e documentarsi da solo o come gruppo locale o come società scientifica dei rischi veri e principali (fonti di inquinamento da industria, da traffico etc)
- Vigilare perché scuole, giardini pubblici, sedi sportive o edifici comunitari non siano collocati in luoghi a rischio
- Non nascondere nulla di ciò e degli effetti avversi alle famiglie, ma essere attivo avvocato del bambino nella informazione intesa come diritto dell'assistito
- Occuparsi particolarmente dei gruppi a maggior rischio

# Cosa possono fare le società scientifiche

## Azioni informative e di lobbyng

- Fare pressioni perché la formazione prelaurea, nel corso di specializzazione e nella formazione permanente consideri i temi ambientali
- Rafforzare il loro ruolo di advocacy
- Diffondere linee guida per i pediatri e per i laici
- Migliorare le conoscenze dei propri iscritti circa le conseguenze a breve e lungo termine dell'inquinamento ambientale e le possibilità di ridurre i rischi
- Diffondere i dati locali sull'inquinamento

# I PEDIATRI

perché occuparsi di ambiente ...

*... nessuna di queste azioni può  
essere efficace senza la  
collaborazione della politica, delle  
comunità, dell'industria*

# I pediatri: perché occuparsi di ambiente

## Perché

*I bambini sono più vulnerabili all'inquinamento rispetto agli adulti ...*

- Introducono una maggiore quantità di liquidi
- Introducono una maggiore quantità di nutrienti
- Portano alla bocca gli oggetti che possono essere inquinati

*... anche se non sono chiare le differenze di rischio nelle diverse età di bambini e adolescenti*

# I pediatri: perché occuparsi di ambiente

## Perché

*I bambini sono più vulnerabili all'inquinamento rispetto agli adulti*

- Stanno più all'aperto
- Hanno maggiore frequenza respiratoria di base
- Hanno un maggiore livello di attività all'aperto che accresce la frequenza respiratoria di base
- Il polmone dell'uomo nella fase evolutiva del bambino/adolescente continua a svilupparsi ed è più soggetto a danni
- Il sistema nervoso in questa età si sviluppa molto rapidamente