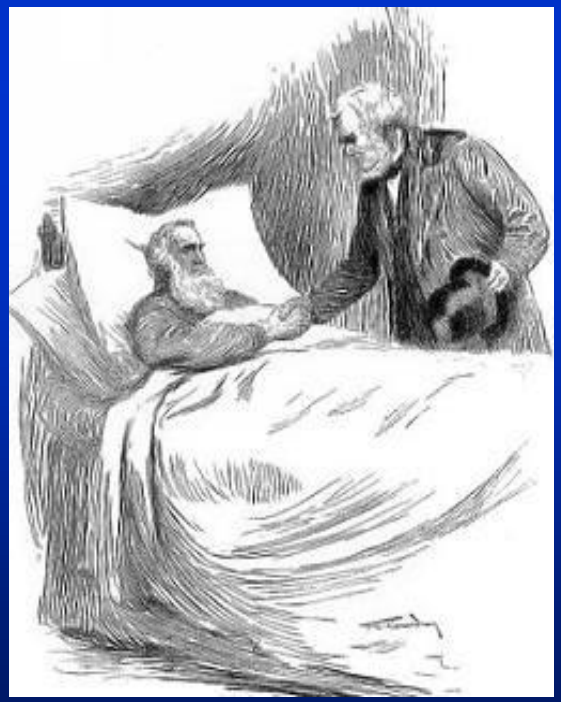
SANI IN UN MONDO MALATO: L'INCREDIBILE ILLUSIONE

BRESCIA

24novembre 2007

Patrizia Gentilini

patrizia.gentilini@libero.it



Ecological footprint

Associazione medici per l'ambiente
ISDE Italia

www.isde.it

Affiliata all'ISDE – International Society of Doctor for the Environment

Tutti gli uomini sono responsabili per l'ambiente.I medici lo sono due volte.Fino a quando possiamo restare indifferenti?

E-mail: isde@ats.it

Di che cosa parleremo?

- Alcune Premesse:

  Indipendenza e neutralità della Scienza
  Informazione

- In Biologia è bene sapere che....

- Se il mondo è malato , noi come siamo?

  dove viviamo?
  cosa respiriamo?
  cosa mangiamo?

- Problemi aperti

  inquinamento quanto ci costi?
  chi paga il prezzo più alto?
  eppure .....
  che senso hanno le parole?

- Conclusioni

“Indipendenza” e “Neutralità” della Scienza

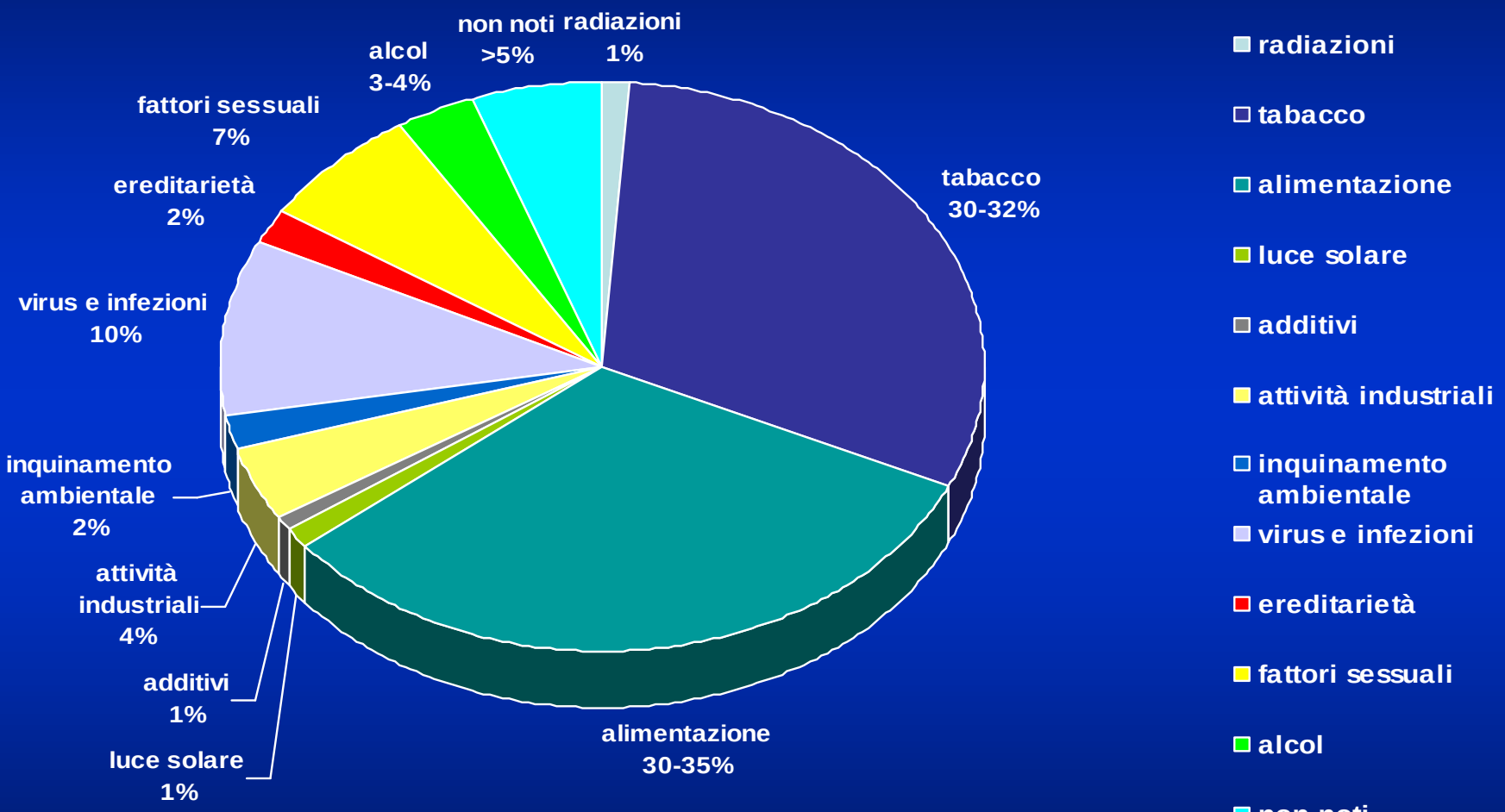
Identification of carcinogenic agents and primary prevention of cancer -
Bologna, 20 September 2005

Lorenzo Tomatis
International Society of Doctors for the Environment
ltomatis@hotmail.com

Introduction -

In his introduction to ‘De morbis artificum diatriba’, Bernardino Ramazzini …….exemplifies how ***science, legal justice and social equity can harmoniously and efficiently co-exist*** *in a competent, sensible, committed physician. In our society, these three qualities rarely converge.* ***Social equity is the most consistently maltreated of the three, while science is generally considered by definition to be above criticism, deliberately ignoring the possibility that its objectivity is often blurred by conflicts of interests.***

1980: le cause del cancro secondo Doll e Peto



e oggi?

ERRORI DA CONFLITTI DI INTERESSE

- Gennaro V. Tomatis L.

  Business bias: how epidemiologic studies may underestimate or fail to detect increased risks of cancer and other diseases

  Int J Occup Environ Health. 2005 Oct-Dec;11(4)

- Parodi S. Gennaro V

  Comparasion bias and dilution effect in occupational cohort studies-

  Int J occup Environ Health (2007) Apr-Jun: 13 (2): 143-52

I" Medici per l' Ambiente" pensano che….

INQUINAMENTO E DANNI ALLA SALUTE

Documento in 10 punti

11 Gennaio 2007
www.isde-it

10°PUNTO

…chi parla di questi problemi NON deve avere conflitti di interesse!!!

IL PROBLEMA DELL' INFORMAZIONE

Intervista all'ex Ministro della Salute Veronesi:"Gli OGM? Il pericolo cancro viene dalla polenta“
(La Stampa, 28 ottobre 2004)

DIC: 2006 **O.K Salute : <u>tranquilli</u>**
<u>lo</u> smog non fa venire il tumore

OK LA SALUTE PRIMA

Tranquilli: lo smog non fa venire il tumore

Umberto Veronesi

oncologo

«Ogni mattina guardo mia figlia che va a scuola tra i fumi di scarico delle macchine: penso a Cappuccetto rosso nel bosco... Il traffico è il lupo cattivo di oggi. E gli automobilisti sono i complici del lupo assassino!»
Maria Rosa G. (Milano)

Studioso di fama internazionale, 81 anni e otto lauree honoris causa, è il fondatore dell'Istituto europeo di oncologia (Ieo) di Milano. In 56 anni di professione ha pubblicato circa 700 lavori, mettendo a punto una serie di tecniche chirurgiche sempre più conservative per il tumore al seno. È stato anche ministro della Sanità.

Testo raccolto da Luigi Bazzoli

È una priorità assoluta la lotta contro l'inquinamento atmosferico, le cui fonti sono le fabbriche, le centrali termoelettriche, il riscaldamento domestico e le auto, sia a benzina sia diesel. Ma il nobile fine della battaglia ecologica non giustifica affermazioni avventate o non private sperimentalmente.

Le polveri sottili nocive ma non cancerogene

Così, **dire che l'anidride solforosa e gli ossidi di azoto, prodotti della combustione della benzina, sono cancerogeni non è corretto.** Sono causa sicura e provata di problemi respiratori e cardiocircolatori, di allergie e di asma: respirati giorno dopo giorno, si sommano e provocano gravi danni alla salute.

Possono provocare il cancro? Gli studi finora condotti non confermano questa ipotesi e città come Ginevra, che è la meno inquinata al mondo e non ha una ciminiera nel raggio di 300 chilometri, ha un'incidenza di tumori pari a quella di Milano. E **Venezia, che è preservata dal traffico automobilistico, denuncia una incidenza di cancro superiore alla media nazionale.**

Le sostanze inquinanti che ci minacciano quotidianamente sono sei: l'anidride solforosa, l'ossido di azoto e di carbonio, il benzene, gli idrocarburi prodotti dai motori diesel e dal riscaldamento domestico, e le polveri sottili.

Queste ultime comprendono, sotto la voce particolato, alcune particelle ultrafini (la sigla è Puf) e di nanoparticelle (Np) e solo di recente

20 OK

Mettiamo il cancro
TTO ASSEDIO

ESPRESSO 18 0ttobre 2007: qualcuno sta cambiando idea?

L'ambiente agisce sul nostro patrimonio genetico. E l
danneggia. Anche se le cellule si difendono. Occorre
scoprire le cause di questo processo per sconfiggere
i tumori. E la nuova scommessa dell'oncologia

DI UMBERTO VERONESI

IN BIOLOGIA E' BENE SAPERE CHE...

- **1+1: NON SEMPRE FA 2**

- **A DOSI DIVERSE POSSONO CORRISPONDERE EFFETTI DIVERSI!**
  (*NON E' AFFATTO VERO CHE "PICCOLE DOSI" SONO ININFLUENTI SULLA SALUTE!)*

- **LA SENSIBILITA' VARIA DA INDIVIDUO AD INDIVIDUO E NELLE VARIE FASI DELLA VITA**

- **LA SENSIBILITA' VARIA SECONDA DEL SESSO, DELL' ETA', DELLO STATO (INFANZIA, GRAVIDANZA !!!!)**

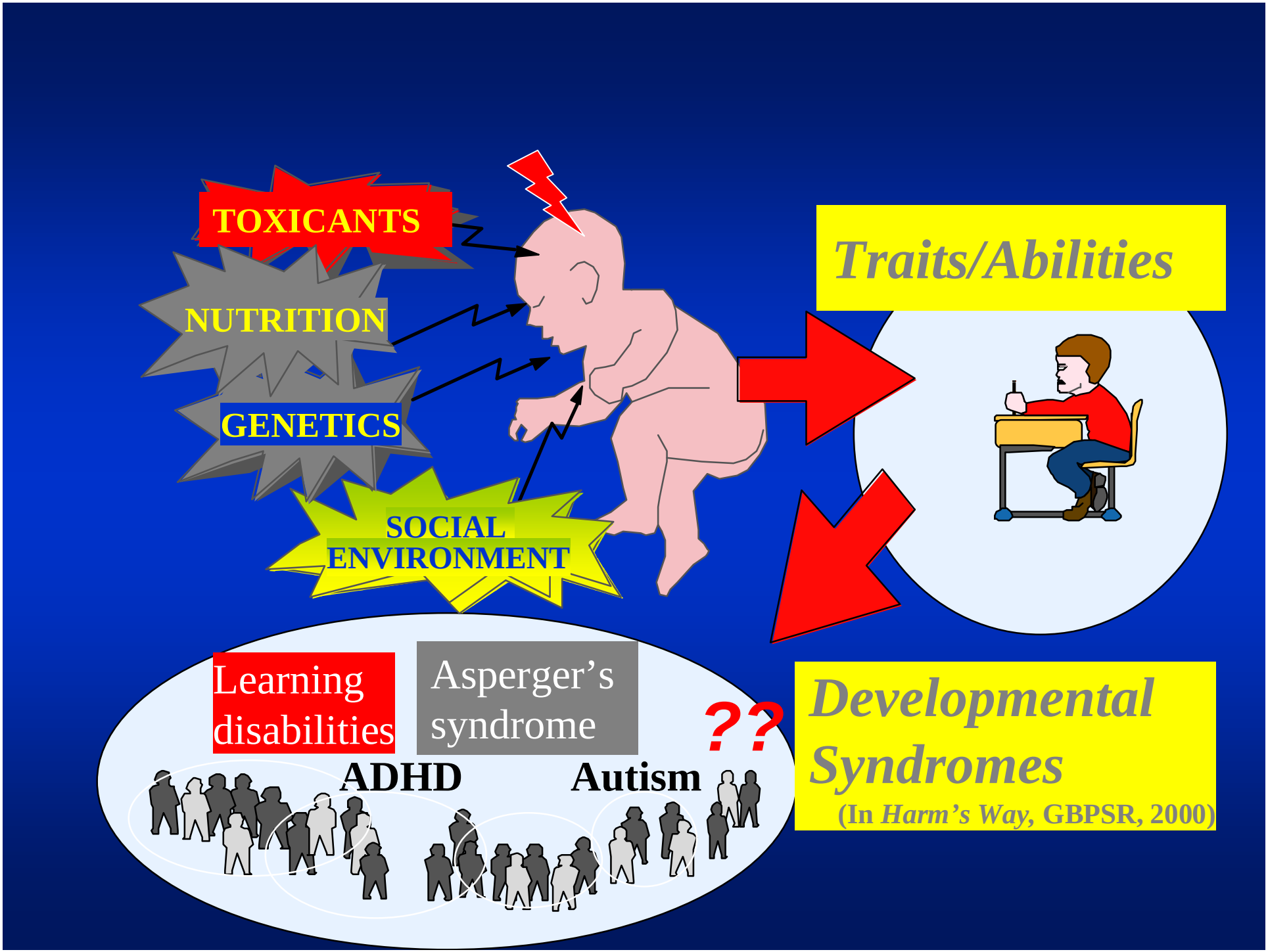
- **GLI EFFETTI NOCIVI POSSONO MANIFESTARSI A DISTANZA DI DECENNI DALLA ESPOSIZIONE**

- **POSSIBILITA' DI EFFETTI TRANSGENERAZIONALI!**

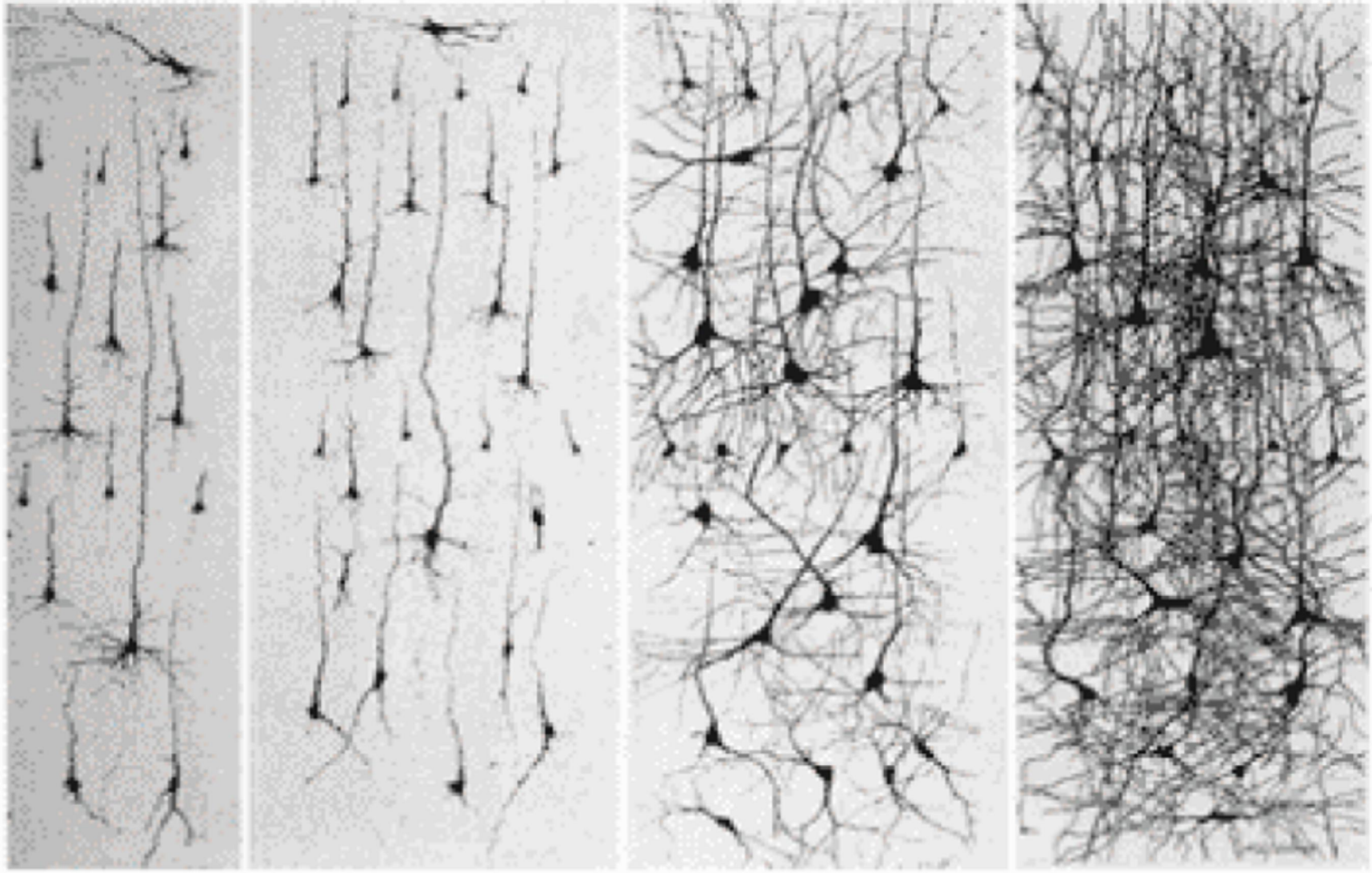
PARACELSO : la *dose* fa il veleno….
Non sempre! Molto spesso *il momento* in cui esso agisce è cruciale!

A **particular signal blocked during early pregnancy** can affect both children and adults

*For example, children of mothers who ate **low doses of PCBs** in fish from Lake Michigan show **effects** **11 years later***


TOXICANTS
NUTRITION
GENETICS
SOCIAL ENVIRONMENT
Traits/Abilities
Learning disabilities
Asperger's syndrome
??
ADHD
Autism
Developmental Syndromes
(In Harm's Way, GBPSR, 2000)

A Child's Brain Development Over Time



Newborn 1 month 6 months 2 years

A Silent Pandemic

Industrial Chemicals Are Impairing The Brain Development of Children Worldwide

For immediate release: Tuesday, November 7, 2006

Fetal and early childhood exposures to industrial chemicals in the environment can damage the developing brain and can lead to neurodevelopmental disorders (NDDs) — autism, attention deficit disorder (ADHD), and mental retardation.

MEDESIMO INQUINANTE:

EFFETTI BIOLOGICI DIVERSI

ARSENICO

- ***Cancerogeno*** **di classe I per:**
  Polmone, Vescica, Cute

- **INTERFERISCE CON LA FUNZIONE CARDIACA :**
  alterazioni della ripolarizzazione
  (Mumford Jl e coll. Env. Health Pers. May 115; 69-04 2007)

- **RIDUCE LA CAPACITA' DELLE CELLULE DI UTILIZZARE GLUCOSIO:** ***effetto diabetogeno***
  (Paul DS e coll. Env. Health Pers. May 115 734_42, 2007)

CADMIO

- **Cancerogeno di classe I :**
  Polmone e Prostata

- **Dosi “bassissime”**
  (inquinamento ambientale):
  effetto inibitore sui meccanismi di riparazione del DNA

  (Jin YH Nat Genet 2003 Jul; 34(3):326-9)

- **Azione di “*endocrine disruptor*”**
  (Takiguchi M Environ. Sci.2006;13(2):107-16)

PIOMBO

- **IARC : livello IIA (neoplasie di rene,stomaco encefalo)**
- **A dosi “ basse” deprime lo sviluppo mentale e causa seri deficit nell’ apprendimento**
- **Costo Sociale per le conseguenze nei bambini in U.S.A.**
- **47 miliardi di $/anno**

  (*Harvard School of Public Health 07/11/06 online LANCET)*
- **Dopo la rimozione del Pb tetraetile dalla benzina una delle sue fonti principali è la combustione di Rifiuti Solidi !**

Benzene e leucemie infantili

•Bambini esposti a traffico veicolare: Rischio di leucemie acute

Benzene	RR (rischio relativo)
>10 microgrammi/m^3	3.91
0.1-10 microgrammi/m^3	1.51

International Journal Cancer 2004 Feb 10;596.9

•Bambini che vivono in prossimità di stazioni di benzina o garage di autoriparazioni:

RR per leucemia mieloide = 7.7

Occupational Enviromental Medicine 2004, 61:773-778

Benzene: a haematopoietic and multi-organ carcinogen at any level above zero

Benzene: un cancerogeno per i tessuti emopoietici e multipotente ad ogni livello al di sopra dello zero

Myron A. Mehlman
Robert Wood Johnson School of Medicine and Dentistry, Piscataway, NJ, USA and The University of Texas Medical Branch at Galveston, TX, USA

Riassunto

Il benzene è stato dimostrato cancerogeno nell'animale e nell'uomo. Questo lavoro passa in rassegna la storia, i meccanismi di azione, i dati sull'animale e sull'uomo che dimostrano che il benzene è un cancerogeno multipotente che provoca nell'uomo tumori del sistema linfoemopoietico (tutti i tipi di leucemie, linfomi, mieloma multiplo), del rene, dello stomaco, del colon e del polmone. Vengono presentati anche dati sui solventi contenenti benzene e sui loro potenziali effetti sinergici e/o additivi. I livelli raccomandati di esposizione a benzene nei luoghi di lavoro sono diminuiti nel tempo, e concludiamo che non c'è nessun livello sicuro di benzene sopra lo zero che possa proteggere i lavoratori e la popolazione dai suoi effetti cancerogeni. Eur. J. Oncol., 9 (1), 15-36, 2004

***Parole chiave*: benzene, tumori del sistema emopoietico, tumori del sistema linforeticolare, tumori solidi, solventi**

SE IL MONDO E' MALATO....

NOI COME SIAMO ?

Environ. Health Perspec 115:1264-1270(2007)

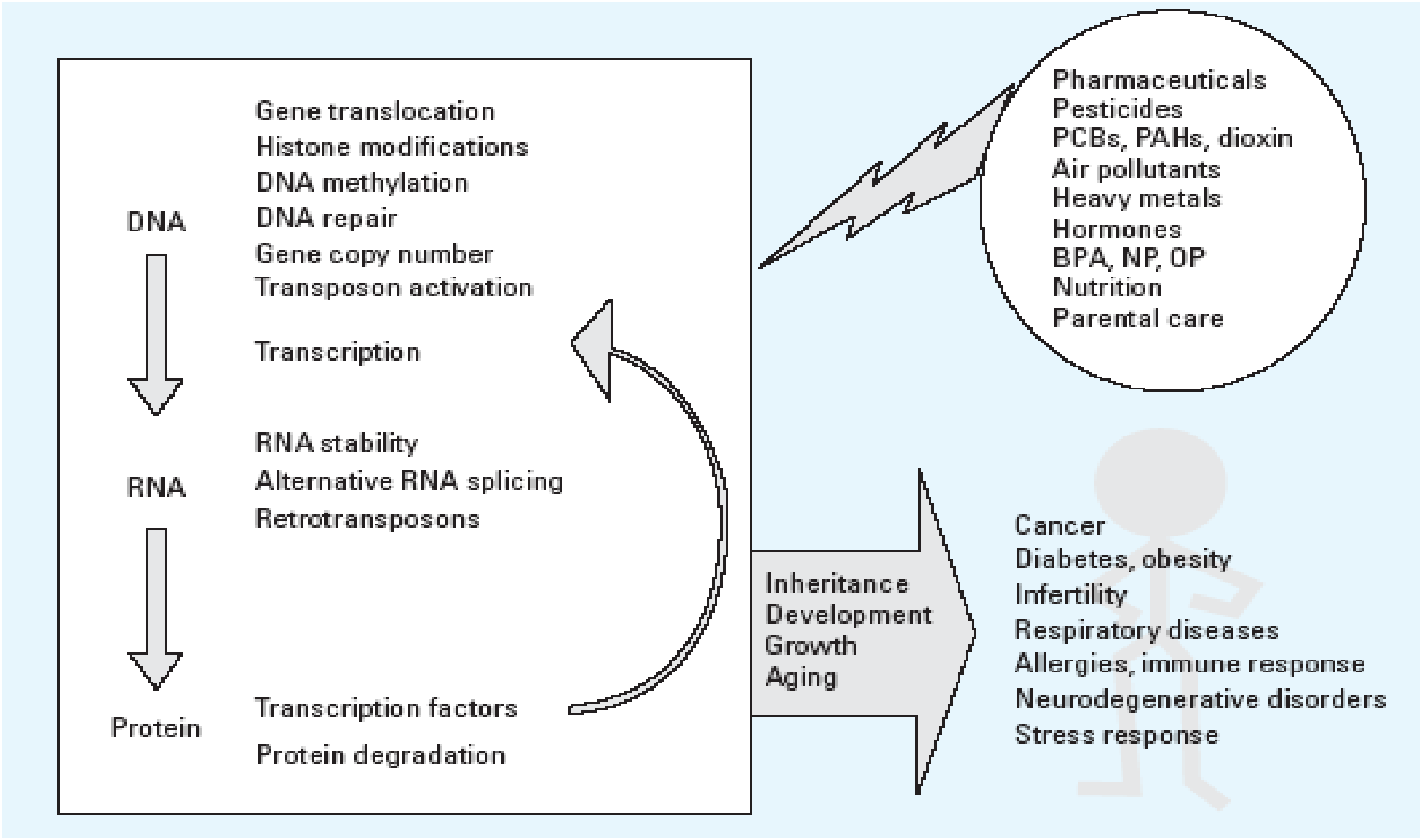


Figure 1. Summary of gene regulatory mechanisms affected by environmental exposures, with disease implications. Abbreviations: BPA, bisphenol A; NP, 4-nonylphenol; PAHs, polycyclic aromatic hydrocarbons, PCBs, polychlorinated biphenlys; OP, 4-*tert*-octylphenol.

ENVIRONMENTAL EXPOSURE AND GENE REGULATION IN DISEASE ETIOLOGY

Thea M. Edwards Envir. Health Persp. Vol 115 num 9 September 2007

1. Pesticides, gene traslocation and Non Hodgkin Lymphoma
2. Environmental Factors, DNA Methylation and Fetal Origins of Adult Disease (Vinclozolin, Methoxychlor , Diet….)
3. Cadmium, DNA repair and Diabets
4. Air Pollution , Activation of Inflammatory Genes and Repiratory Diseases
5. Environmental Estrogens, Transcription, and Allergies (Bisphenol A)
6. Environmental Factors, RNA stability, and tumor Development or Reproductive Dysfunction (TCDD…)
7. Pesticides, Impaired Protein Degradation and Parkinson Disease
8. Pharmaceuticals, gene Amplification/Mutation and Drug Resistance
9. Environmental Contaminants, Transposons and Carcinogenesis

A Present for Life

hazardous chemicals in umbilical cord blood

Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health

April 20, 2007, online edition

ENVIRONMENTAL SCIENCE & TECHNOLOGY

- ANALISI SU 300 CAMPIONI DI SANGUE DI CORDONE OMBELICALE DI NEONATI E RICERCA DI:
  PFOA (perfluorooctanoate)
  PFOS (perfluorooctane sulfonate)

- PFOS and PFOA SOSTANZE UBIQUITARIE (PELLICOLE PER CIBI, TESSILI, MOQUETTE….).

- L' IMPATTO SULLA SALUTE NON E' PERFETTAMENTE CONOSCIUTO: IN TEST SU ANIMALI (A DOSI MOLTE ELEVATE) SVILUPPO DI TUMORI E TOSSICITA' VARIE

- PFOS PRESENTE NEL 99 % DEI CAMPIONI
- PFOA PRESENTE NEL 100 % DEI CAMPIONI

DATI EPIDEMIOLOGICI

DOVE VIVIAMO ?

Analisi della mortalità in residenti entro 100 metri da linee ad alta tensione(60Kv) in un quartiere di Roma

- Tasso Standardizzato di Mortalità causa specifico (SRMs) per tutti i tumori più alto nei residenti più prossimi alle linee ad alta tensione ed esposti ai più alti livelli di campi magnetici

- In particolare aumento del rischio per tumori gastrodigestivi, specie pancreas

Epidemiol. e Preven. 2005 Sep-Dec; 29(5-6) 243-52

ORIGINAL ARTICLE

Long-term use of cellular phones and brain tumours: increased risk associated with use for ≥10 years

Lennart Hardell, Michael Carlberg, Fredrik Söderqvist, Kjell Hansson Mild, L Lloyd Morgan

Occup Environ Med 2007;**64**:626–632. doi: 10.1136/oem.2006.029751

See end of article for authors' affiliations

Correspondence to: Dr L Hardell, Department of Oncology, University Hospital, SE-701 85 Örebro, Sweden; lennart.hardell@orebroll.se

Accepted 28 March 2007
Published Online First 4 April 2007

Aim: To evaluate brain tumour risk among long-term users of cellular telephones.
Methods: Two cohort studies and 16 case–control studies on this topic were identified. Data were scrutinised for use of mobile phone for ≥10 years and ipsilateral exposure if presented.
Results: The cohort study was of limited value due to methodological shortcomings in the study. Of the 16 case–control studies, 11 gave results for ≥10 years' use or latency period. Most of these results were based on low numbers. An association with acoustic neuroma was found in four studies in the group with at least 10 years' use of a mobile phone. No risk was found in one study, but the tumour size was significantly larger among users. Six studies gave results for malignant brain tumours in that latency group. All gave increased odd ratios (OR), especially for ipsilateral exposure. In a meta-analysis, ipsilateral cell phone use for acoustic neuroma was OR = 2.4 (95% CI 1.1 to 5.3) and OR = 2.0, (1.2 to 3.4) for glioma using a tumour latency period of ≥10 years.
Conclusions: Results from present studies on use of mobile phones for ≥10 years give a consistent pattern of increased risk for acoustic neuroma and glioma. The risk is highest for ipsilateral exposure.

Mortalità anni 1981-1994 in 15 aree ad elevato rischio di crisi ambientale in Italia

Valutazione del tasso di mortalità standardizzato Aggiustato per età/fattori socio-economici (SRSs)

Incremento del Rischio %

Tutti i tumori	Cancro del polmone
+37%	+30%

Martuzzi M, Epidemiologia e Prevenzione 2002

Le ***morie di pesci*** al porto di Augusta

Dott. Ernesto Burgio

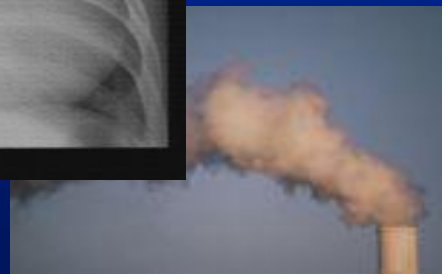
Dott. Ernesto Burgio

VIVERE IN SICILIA VICINO AL PETROLCHIMICO DI GELA

Centro nascite di Augusta :

aumento progressivo del numero dei nati con difetti congeniti:

- 1980: 1.5%
- 1991-1995 : 3%
- 1996-1998: **3.5%**
- 2000 :**5.6%**



Dott. Ernesto Burgio

RISULTATI

MORTALITA' GENERALE

+2% per ogni classe di rischio

(nei comuni più a rischio +9% per i maschi e +12% nelle donne)

MORTALITA' PER TUTTI I TUMORI

+1% per ogni classe di rischio(uomini e donne)

Tumore Polmone: **+2% uomini**

Tumore Fegato : **+4% uomini, +7%donne**

Tumore Stomaco **+ 5% uomini**

MALFORMAZIONI CONGENITE:

Sistema nervoso **:+8%**

Apparato urogenitale**:+14%**

Corpo Forestale dello Stato
3° CENSIMENTO DELLE DISCARICHE ABUSIVE

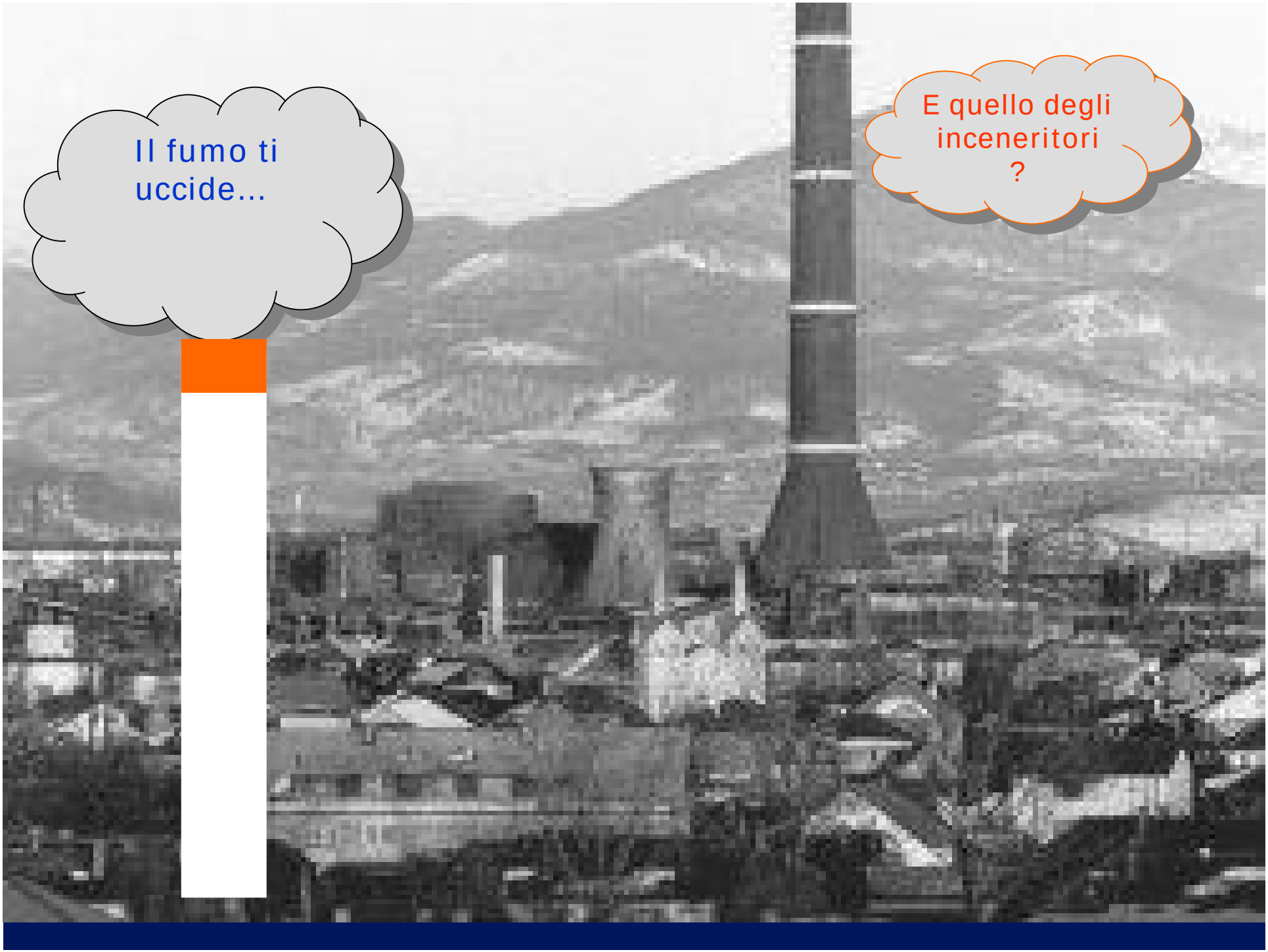
Forli, data 28.08.2007, orario 12:55.

"Biodenaro", smaltimento illecito di rifiuti.

– *OPERAZIONE LUCIGNOLO-*

“Associazione per delinquere, finalizzata a traffico illecito di oltre *500 mila tonnellate di rifiuti, fittiziamente declassificati o illecitamente miscelati con altre tipologie di rifiuti, che venivano, poi, smaltiti in discariche non autorizzate dell’Emilia Romagna.*

……In manette sono finiti Giacomo, Raffaele e Roberto Laghi, dell’omonima impresa. Ai domiciliari l’ex-rappresentante legale della società, Cesare Dall’Ara, e un tecnico di Hera….. ”


Il fumo ti uccide...
E quello degli inceneritori ?

5 LUGLIO 2007

La Corte di Giustizia dell' UE **condanna lo Stato Italiano** *per la mancata VIA alla terza linea dell'inceneritore ASM di Brescia….*

non ritenendo evidentemente di nessun valore una procedura di VIA espletata ad impianto già autorizzato e già funzionante!

Effetti cancerogeni delle sostanze emesse da inceneritori secondo la IARC (*Annnali Istituto Superiore Sanità 2004)*

Agente	Grado di evidenza IARC	Effetto cancerogeno
Arsenico	1	Pelle, polmoni, fegato, vescica,rene, colon
Berillio	1	Polmone
Cadmio	1	Polmone, prostata
Cromo	1	Polmone
Nickel	1	Polmone
Mercurio	2b	Polmone, pancreas, colon, prostata, encefalo, rene
Piombo	2a	Polmone, vescica, rene, gastroenterica
Benzene	1	Leucemia
Idrocarburi policiclici	2b	Fegato, polmone, leucemia
Cloroformio	2b	Vescica, rene, encefalo, linfoma
Clorofenoli	2b	Sarcomi tessuti molli, linfomi Hodgkin e non Hodgkin
Tricloroetilene	2a	Fegato, linfomi non Hodgkin
TCDD	1	Linfomi non Hodgkin , sarcomi

Esposizione ad inceneritori : Rischio Relativo(RR)

statisticamente significativo

Effetto indagato	RR	Fonte bibliografica
Carcinoma polmonare (mortalità)	**2** **(small cell)** **2.6** **(large cell)** **6.7**	Barbone F., American Journal Epidemiology 1995 Biggeri A., Envirom Health Perspect 1996
Linfomi Non Hodgkin	**2.3** **(Incidenza)** **2** **(Mortalità)**	Floret N., Epidemiology 2003 A Biggeri Epidemiol. Prevenzione 2005
Sarcomi tessuti molli (incidenza)	**31.4**	Comba P., Occupational Enviromental Medicine 2003
Neoplasie infantili (incidenza)	**2.1**	Knox E. G., International Journal of Epidemiology 2000

Tableau 1 : Risque relatif et excès de risque entre des personnes habitant des IRIS exposés à une valeur médiane d'exposition (50ème percentile) et des personnes résidant dans les IRIS faiblement exposés (2,5ème percentile)

Localisations	Risque relatif	Intervalle de confiance à 95%	Significativité statistique[5]	Excès de risque de cancer
Cancer du foie	1,068	(1,001 ; 1,141)	*Significatif à p < 0,05*	6,8 %
Lymphomes malins non hodgkiniens	1,019	(1,000 ; 1,038)	*Significatif à p < 0,05*	1,9 %
Sarcomes des tissus mous	1,091	(0,983 ; 1,209)	*Significatif à p = 0,1*	9,1 %
Tous cancers chez la femme	1,028	(1,007 ; 1,051)	*Significatif à p < 0,05*	2,8 %
Cancer du sein chez la femme	1,048	(1,020 ; 1,077)	*Significatif à p < 0,05*	4,8 %

INVS
INSTITUT DE VEILLE SANITAIRE

Etude d'incidence des cancers à proximité des usines d'incinération d'ordures ménagères

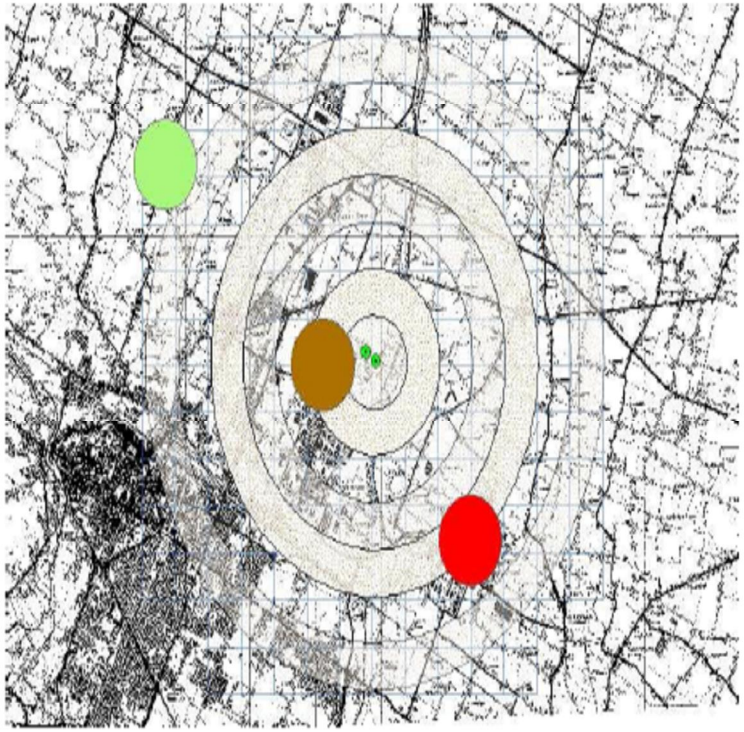
Département santé environnement

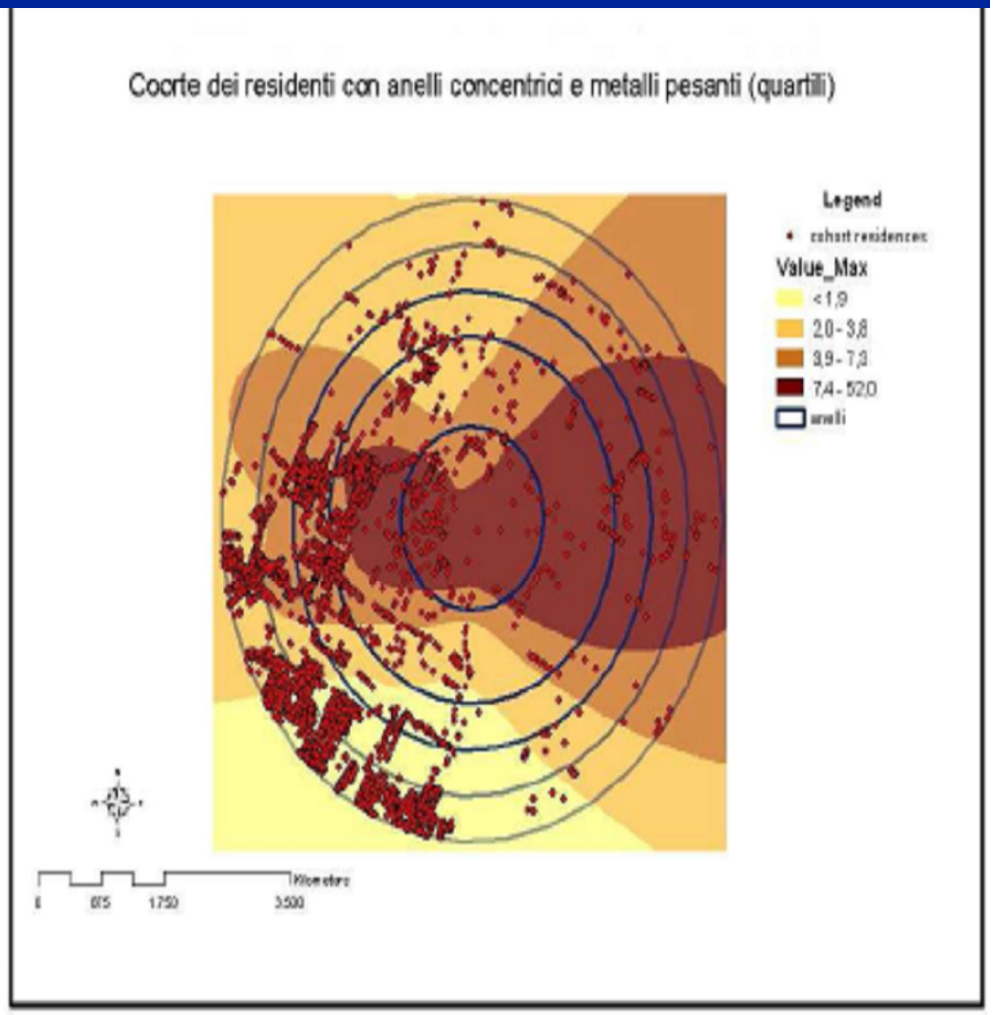
Tableau 2 : Risque relatif et excès de risque entre des personnes habitant des IRIS fortement exposés (90ème percentile de l'exposition) et des personnes résidant dans les IRIS faiblement exposés (2,5ème percentile)

Localisations	Risque relatif	Intervalle de confiance à 95%	Significativité statistique	Excès de risque de cancer
Cancer du foie	1,097	(1,001 ; 1,203)	*Significatif à p < 0,05*	9,7 %
Lymphomes malins non hodgkiniens	1,084	(1,002 ; 1,172)	*Significatif à p < 0,05*	8,4 %
Sarcomes des tissus mous	1,130	(0,977 ; 1,306)	*Significatif à p = 0,1*	13,0 %
Tous cancers chez la femme	1,040	(1,010 ; 1,072)	*Significatif à p < 0,05*	4,0 %
Cancer du sein chez la femme	1,069	(1,029 ; 1,110)	*Significatif (p < 0,05*	6,9%

COORTE DEI RESIDENTI : SUDDIVISIONE IN 5 ANELLI CONCENTRICI E IN BASE ALL' ESPOSIZIONE A METALLI PESANTI E DISLOCAZIONE CENTRALINE

Figura 2 - Punto di ricaduta stimati dal modello ADMS-Urban: massima ricaduta degli inceneritori (marrone), minima ricaduta degli inceneritori (verde), massima ricaduta di tutte le fonti (rosso)





Studio di Coriano- Forli'

MORTALITA' NELLE DONNE RESIDENTI ALMENO 5 ANNI ENTRO 3.5 km DAGLI IMPIANTI PER: TUTTE LE CAUSE, TUTTI I TUMORI, ALCUNI TUMORI

RISCHIO RELATIVO (** statis. sign.)*

metalli pesanti ng/m3	tutte le cause	tutti i tumori	colon-retto	stomaco	mammella
<1.9	1	1	1	1	1
2.0-3.8	**1.17*** (1.08-1.28)	1.17 (0.93-1.47)	1.32 (0.6-2.79)	1.75 (0.8-3.69)	1.21 (0.67- 2.21)
3.9-7.3	1.07 (0.98-1.16)	**1.26*** (1.01-1.57)	**2.03*** (1.0-4.13)	**2.88*** (1.47-5.65)	1.10 (0.60-2.01)
7-4-52	1.09 (0.96-1.23)	**1.54 *** (1.15-2.08)	**2.47*** (1.0-6.10)	**2.56*** (1.04-6-28)	**2.16*** (1.10- 4.27)

STUDIO DI CORIANO

"Lo studio epidemiologico nell'analisi dell' intera coorte per livelli di esposizione ambientale potenzialmente attribuibili agli impianti di incenerimento non mostra eccessi di mortalità generale e di incidenza di tutti i tumori.

Tuttavia, analizzando le singole cause, si è evidenziato (*sic*) alcuni eccessi di mortalità (tumori stomaco, colon retto,mammella nelle donne) e di incidenza per alcune cause da considerare con particolare attenzione (colon retto nelle donne). Inoltre sono stati indagati i Sarcomi dei tessuti molli(STM)…."

QUANTI MORTI SONO NECESSARI PER RICONOSCERE L' ESISTENZA DI UN RISCHIO ?

SARCOMI : RR =10.97
116 DECESSI oltre l' atteso tra le donne...

EMAIL: forli@corrieredromagna.it
E PROVINCIA
LUNEDÌ 23 APRILE 2007

Il professor Lorenzo Tomatis

IMPIANTI A CORIANO

«Incenerire i rifiuti resta una follia»

L'oncologo Lorenzo Tomatis critica lo studio scientifico

di Alfredo Corallo

FORLÌ. «Difficilmente le nuove generazioni ci perdoneranno per questo suicidio ambientale». Molti forlivesi ricorderanno le drammatiche parole che l'ex direttore dell'Agenzia per la ricerca sul cancro dell'Organizzazione mondiale della sanità, Lorenzo Tomatis, pronunciò durante un incontro convocato sull'inceneritore in Municipio, circa due anni fa.

Oggi lo scienziato si dimostra scettico anche sul di-

NUOVO COMITATO

esidenti del Coriano hanno il rinnovo del artiere, che a per il nio. Dallo ersi i nomi ni, Valter lgarelli, iele no Arfelli, roli. Conferme li e Gnani, tutti gli altri. Dopò la ratifica iovedì prossimo nel siglio della Circoscrizione tra pochi giorni la nomina del coordinatore del comitato.

l'indagine in a struttura e la logia utilizzata c'è poco da obiettare - spiega Tomatis - è uno studio di tutto rispetto. Il problema è un altro: le conclusioni che gli enti promotori hanno allegato al documento, ambigue e contraddittorie allo stesso tempo. Non si parla di rischi, e si minimizza su 3 tumori, 3 sarcomi dei tessuti molli, la cui origine - evidente - dipende dall'incidenza degli impianti sulla salute, dalle diossine e dalle altre mille sostanze cancerogene che ne fuoriescono. Inoltre non capisco come mai l'analisi non proceda sulle determinazioni degli ossidi di azoto e di carbonio, oltre che di benzene, quando è risaputo che in una zona con un inceneritore i loro valori compaiano in maggiore quantità».

Traffico. Il luminare triestino avanza più di un dubbio anche su quello che Arpa ha definito "fattore confondente": l'influenza che i gas delle auto arrecherebbero alla qualità dell'aria di Coriano. «Scaricare tutta la questione sul traffico non mi pare una scusa valida - sottolinea Tomatis - anche perché gli effetti dei camini rappresentano un elemento moltiplicativo, ragion per cui ritengo che ci siano altri e migliori metodi per smaltire i rifiuti, a partire dalla raccolta differenziata. Pensare di voler ancora incenerire è una follia».

Astenuto. Il medico rivela i perché della sua mancata firma al verbale finale del comitato scientifico. «Avevo chiesto che si facesse un approfondimento sullo stato dei bambini nel quartiere - confessa - e sulle conseguenze per loro delle emanazioni dei 2 bruciatori. All'inizio qualcuno me lo aveva promesso ma alla fine l'impegno non è stato mantenuto. L'ho giudicata una mossa molto scorretta».

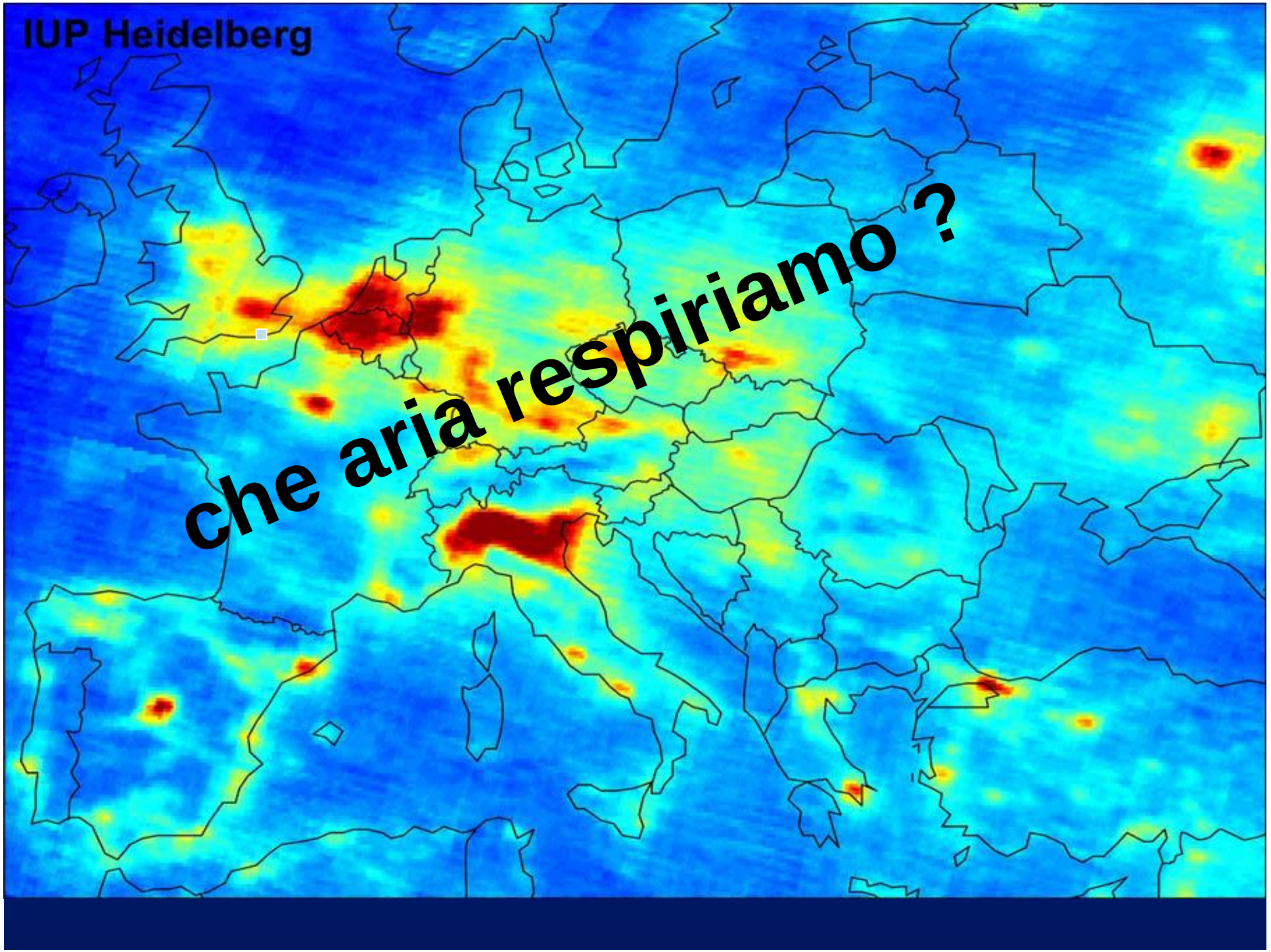
Forti critiche sulla scelta di puntare sugli

INDAGINE ALLARGATA

Medici per l'ambien dal nuovo tavolo re

FORLÌ. L'indagine sanitaria impostata sull'area di Coriano troverà applicazione anche nelle altre province emiliano-romagnole con l'inceneritore, e sarà coordinata da un "tavolo" regionale, al quale però non avrà accesso la referente per il nord Italia dell'associazione medici per l'ambiente, **Patrizia Gentilini**, malgrado ne avesse fatto espressamente richiesta nella riunione tra camici bianchi in cui si è d lo studi giovedì s ti - tra g scientifi la ricer Amador dipartim blica de mana Ba «Siam tavolo s gazione tologa - e delle ind

Critiche. «Sull'indagine in sé, sulla sua struttura e la metodologia utilizzata c'è poco da obiettare - spiega Tomatis - è uno studio di tutto rispetto. Il problema è un altro: le conclusioni che gli enti promotori hanno allegato al documento, ambigue e contraddittorie allo stesso tempo. Non si parla di rischi, e si minimizza su 3 tumori, 3 sarcomi dei tessuti molli, la cui origine - evi-


IUP Heidelberg
che aria respiriamo ?

Effetti sulla salute umana in % per ogni incremento di 10 microgrammi/m^3 di PM10 e PM2.5

Effetti	PM10*	PM10**	PM2.5***
Mortalità generica	+0.6	+1.3	+6
Mortalità per patologie respiratorie	+1.3	+2.1	
Mortalità per patologie cardiovascolari	+0.9	+1.4	+12
Ricoveri ospedalieri Pazienti over 65 anni	+0.7		
Mortalità per cancro al polmone			+14

*Anderson HR WHO Regional Office for Europe 2004

**MISA Meta Analisi Italiana su otto grandi città italiane

***Pope A.C., Journal American Association 2002

Pope Circulation 2004

EFFETTI PM10 ed OZONO in 13 CITTÀ ITALIANE (oltre 200.000 abitanti) ed EFFETTI PM2.5 in EUROPA

- ✓8220 morti/anno per PM10 superiore a 20µg/m3
- ✓516 morti/anno per OZONO

(OMS 15 giugno 2006)

- ✓348.000 morti/anno in EUROPA per PM2.5

(Utrechet 31 ottobre 2005)

CARBONE ALL'INTERNO DEI MACROFAGI DELLE VIE AEREE E FUNZIONALITA' POLMONARE NEI BAMBINI

- Ogni incremento di 1.0 μm^2 di carbone nei macrofagi determina:
  - 17% FEV (volume espiratorio forzato)
  - 12,9%FVC (capacità vitale forzata)
  - 34.7%FEF (flusso espiratorio forzato)

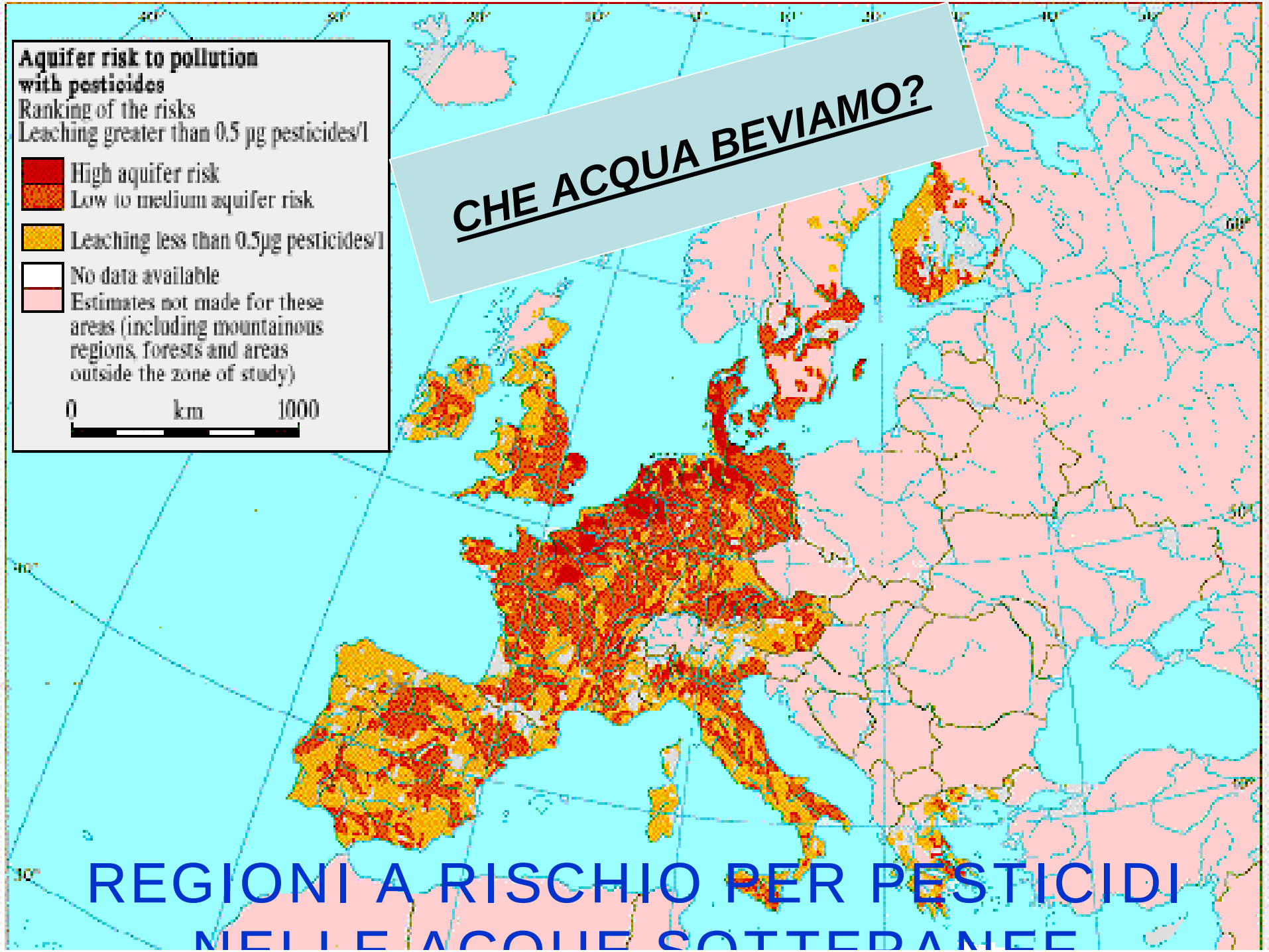
- Diretta associazione fra aumento delle particelle carboniose e riduzione della funzionalità respiratoria nei bambini !

New Engl Jour Med 2006 ; 355:21-30

La funzione polmonare aumenta fino all' età di 20 anni, questo decremento nuocerà alla loro vita da adulti!

Concimi, pesticidi e OGM

CHE CIBO MANGIAMO?



REGIONI A RISCHIO PER PESTICIDI NELLE ACQUE SOTTERANEE

LYMPHOMA NH, PESTICIDES and t (14;18)

- t(14;18) occurs in the lymphocytes of healty people and in those with Follicular LNH

  (FNHL)
- Non all people with FNHL posses t(14;18)
- Increased frequency of t(14;18) is a marker for increased LNH risk
- Positive associations beween t(14;18) and :**DIELDRIN,TOXAPHENE, LINDANE, ATRAZINE, FUNGICIDES** *(Schroeder JC Epidemiology 12 (6): 701-709) 2001*
- TCDD increased circulating t(14;18) positive lymphocytes

  (Baccarelli A, Carcinogenesis 27(1):32-42 2007)
- Pesticides exposure increase genetic instability

  (Roulland S. Canc. Res. 64(6): 2264-2269 2004)

DIOSSINE IN EUROPA

- Gli inceneritori sono la II fonte di emissione di diossine in Europa, dopo le acciaierie

  The European Dioxin Air Emission Inventory Project-final Results
  CHEMOSPHERE 2004 ;54(9): 1319-27

- La stima dell' esposizione di fondo (TCDD e similari) nei paesi dell' Unione Europea è compresa fra 1,2-3.0 pg/WHO TEQ/kg pro capite

- tali limiti sono già ampiamente superati in diverse realtà e qualsivoglia ulteriore esposizione porterebbe facilmente a superare ciò che la stessa Unione Europea raccomanda!

- TCDD riconosciuta nel 1997 a livello I dalla IARC

ASL Mantova

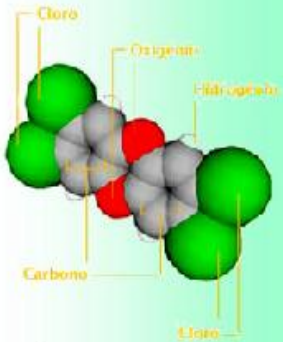
Camera di Commercio Mantova

RegioneLombardia

CONVEGNO

MULTICENTER, Largo Pradella - Mantova
Venerdì - 1 dicembre 2006

"DIOSSINA" E RISCHI PER LA SALUTE



tra passato presente e futuro

PROGRAMMA

09.00 **Registrazione dei partecipanti**

09.30 **Intervento delle Autorità**

10.00 **Moderatore:**

Luciano Ghelfi
Giornalista RAI

Relatori:

PierAlberto Bertazzi
Clinica del Lavoro, Università di Milano

Pietro Comba
Reparto di Epidemiologia Ambientale, Istituto Superiore di Sanità - Roma

Dario Consonni
Clinica del Lavoro, Università di Milano

Paolo Crosignani
Unità di Epidemiologia Ambientale, Istituto Nazionale per lo Studio e la Cura dei Tumori - Milano

Paolo Ricci
Osservatorio Epidemiologico, ASL di Mantova

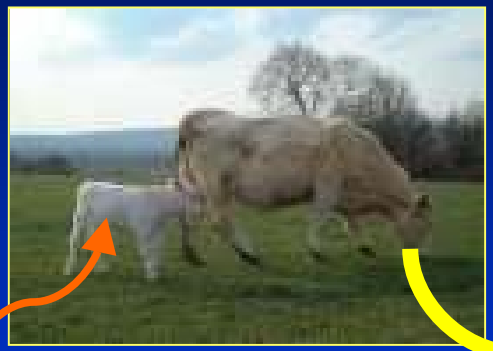
Lorenzo Tomatis
International Society of Doctors for the Environment - ISDE (già Direttore IARC)

Giuseppe Viviano
Reparto Igiene dell'Aria, Istituto Superiore di Sanità - Roma

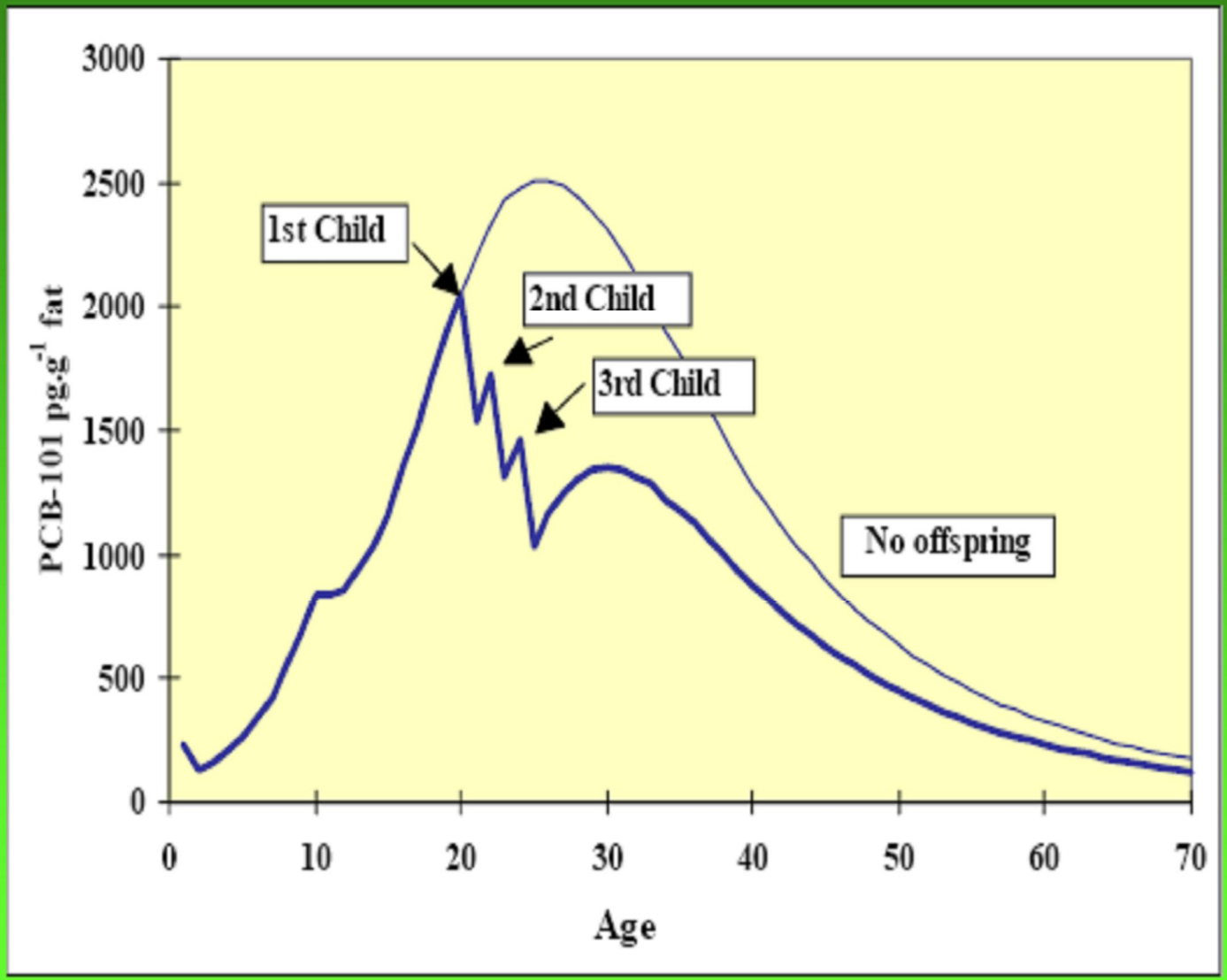
Discussione

13.30 **Chiusura dei lavori**

SEGRETERIA ORGANIZZATIVA: Tel. 0375 334723 - Fax 0375 334666 Mail: segreteria.direzione@asl.mn.it Sito: www.asl.mn.it
La partecipazione al convegno è aperta a tutti, agli operatori interessati e non sono richieste quote di partecipazione



Effetto della prole sul carico corporeo del PCB-101 per una donna nata nel 1950; caso senza figli e caso con tre figli nati all'età di 20, 22 24 anni. (Alcock et al., Organohalogen Compounds vol 44, 1999)



ENDOCRINE DISRUPTORS

Erbicidi, Pesticidi, Atrazina

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Policlorobifenili (PCBs)

Policlorodibenzofurani (PCDFs)

Policlorodibenenzodiossine (PCDDs)

…e molti altri….

TOXICOLOGICAL SCIENCES 76, 247–249 (2003)
DOI: 10.1093/toxsci/kfg255

TOXICOLOGICAL HIGHLIGHT

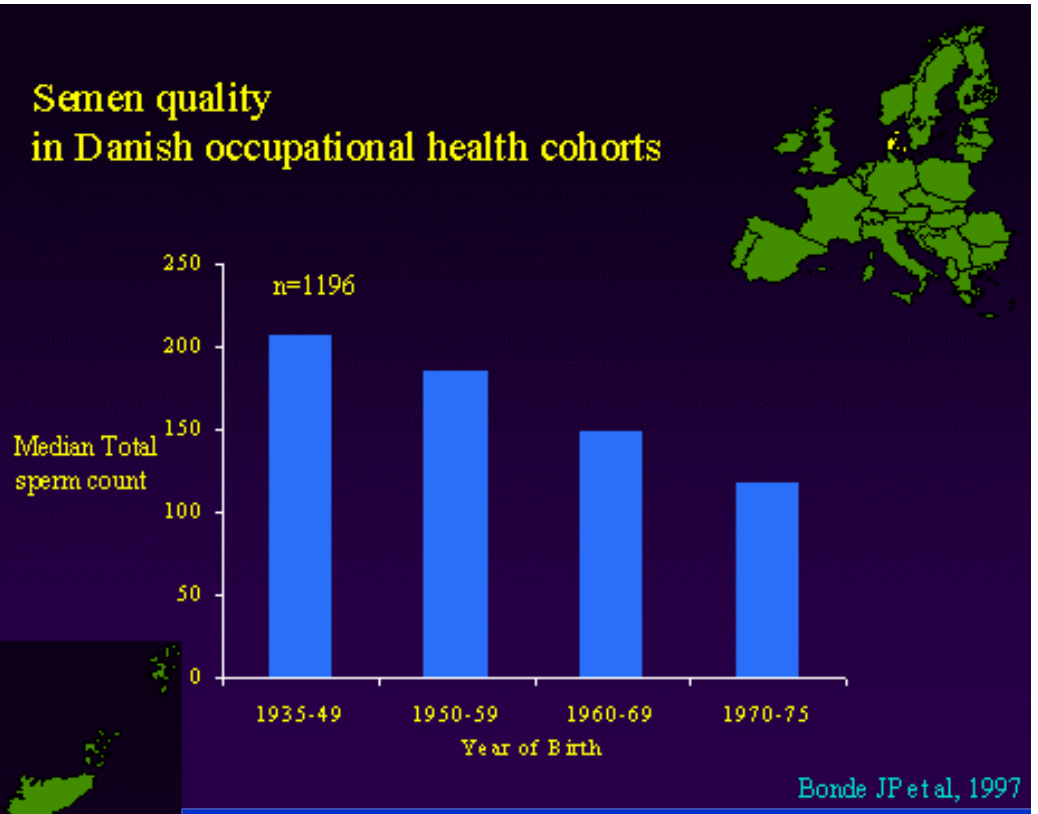
Endocrine Disruptors and the Obesity Epidemic

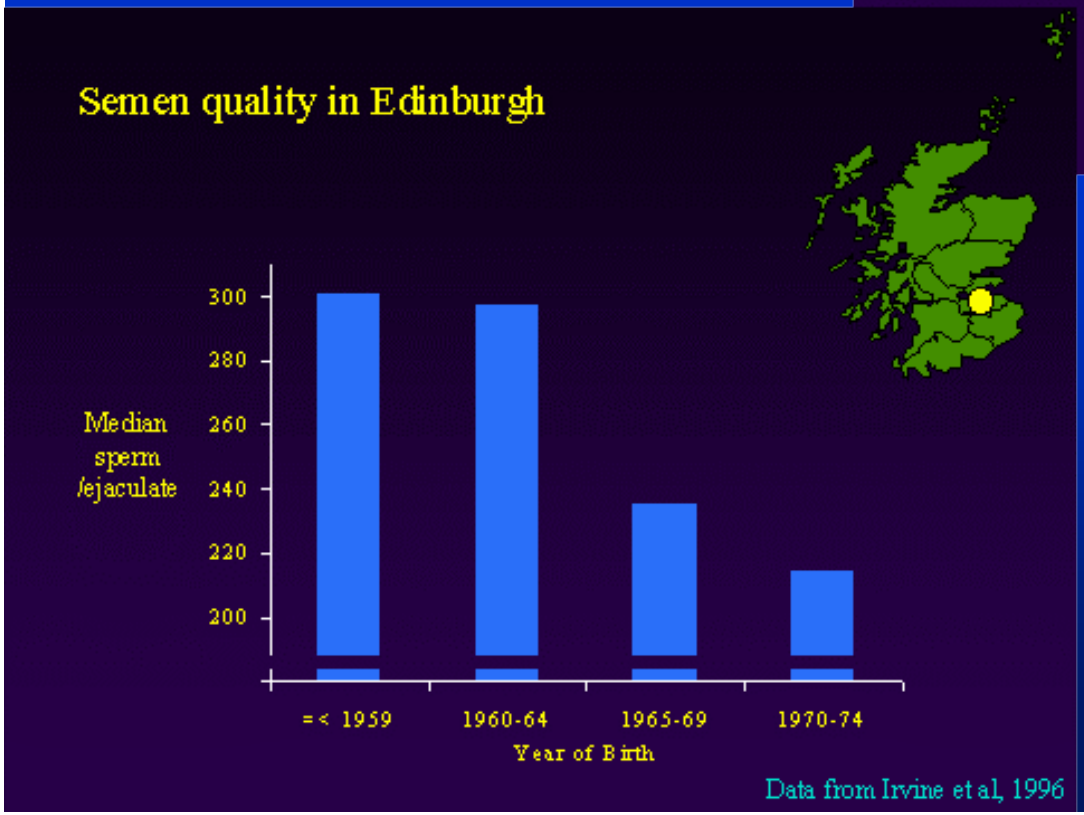
Jerrold J. Heindel

Cellular, Organs, and Systems Pathobiology Branch, Division of Extramural Research and Training, National Institute of Environmental Health Sciences, NIH, DHHS, POB 12233, Research Triangle Park, NC 27709

The major environmental influence on birth weight has been considered to be *in utero* nutrition. Therefore, maternal nutrition has been the focus of research into the fetal basis of diseases including obesity. However, nutrition is not the only environmental influence that may have an effect on adult diseases. There is increasing evidence that *in utero* exposure to environmental chemicals at environmentally relevant concentrations may alter developmental programming via alterations in gene expression or gene imprinting that do not result in either low birth weight or malformations but in functional deficits that do not become apparent until later in life where they surface as increased susceptibility to disease. With regard

Human Sperm Suppression





From the Study of Scottish Male Reproductive Health

www.link.med.ed.ac.uk/HEW/repro/default.htm

EFFETTI TRANSGENERAZIONALI ATTRAVERSO LA LINEA GERMINALE MASCHILE DEGLI ENDOCRIN DISRUPOTORS

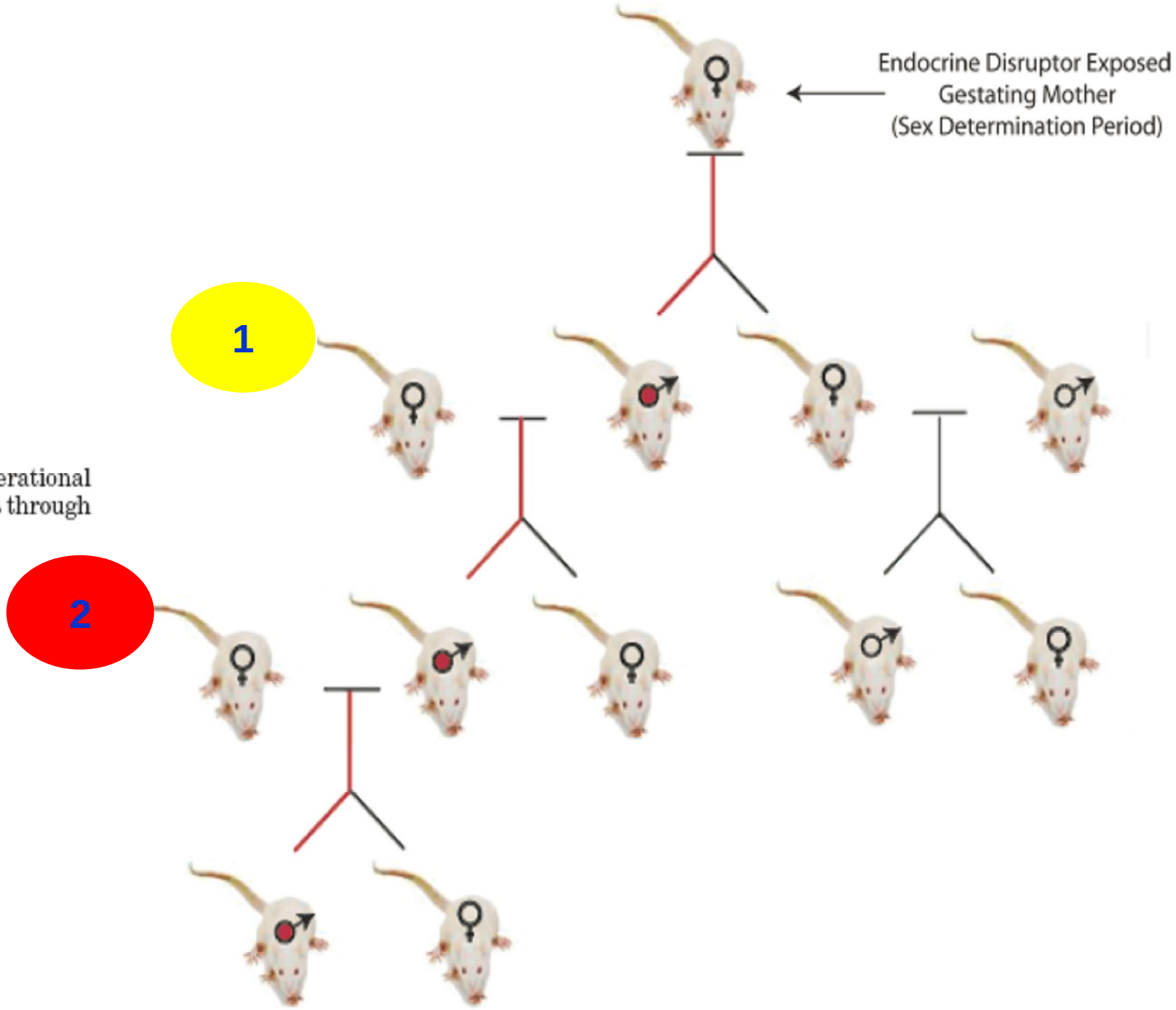


FIG. 1. Epigenetic transgenerational actions of endocrine disruptors through the male germ line.

Epigenetic Transgenerational Actions of Endocrine Disruptors (POPs)

Anway MD, Skinner MK.

Center for Reproductive Biology, School of Molecular Biosciences, Washington State University, USA.

…"la capacità di fattori quali POPs di indurre alterazioni epigenetiche transgenerazionali aggrava il potenziale rischio di tossine ambientali,dovremo rivedere l' eziologia delle malattie e riscrivere ciò che sappiamo in tema di biologia dell' evoluzione….."

Endocrinology. 2006 Jun;147(6 Suppl):S43-9. Epub 2006 May 11

INQUINAMENTO: QUANTO CI COSTI?

$$$$$...

COSTI SANITARI PROVOCATI DAI CONSUMI ENERGETICI e TRASPORTO SU STRADA (ANNO 2001)

36.3 MILIARDI di EURO pari a:

- 3.6%del PIL
- 35% della spesa sanitaria pubblica e privata

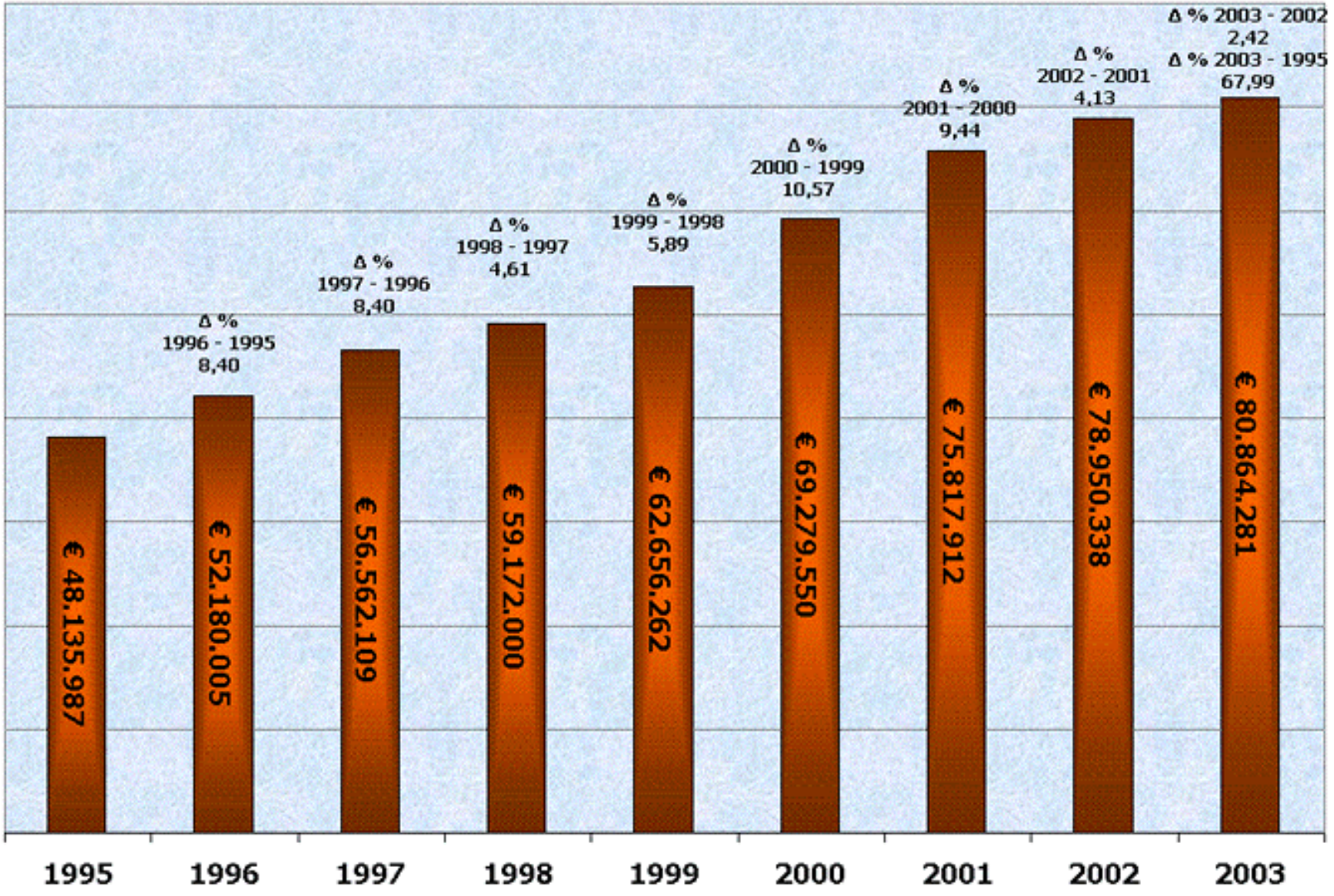
SOLE 24 Ore 19-25 dic.2006

Assoc. Ital. Economia Sanitaria (AIES)

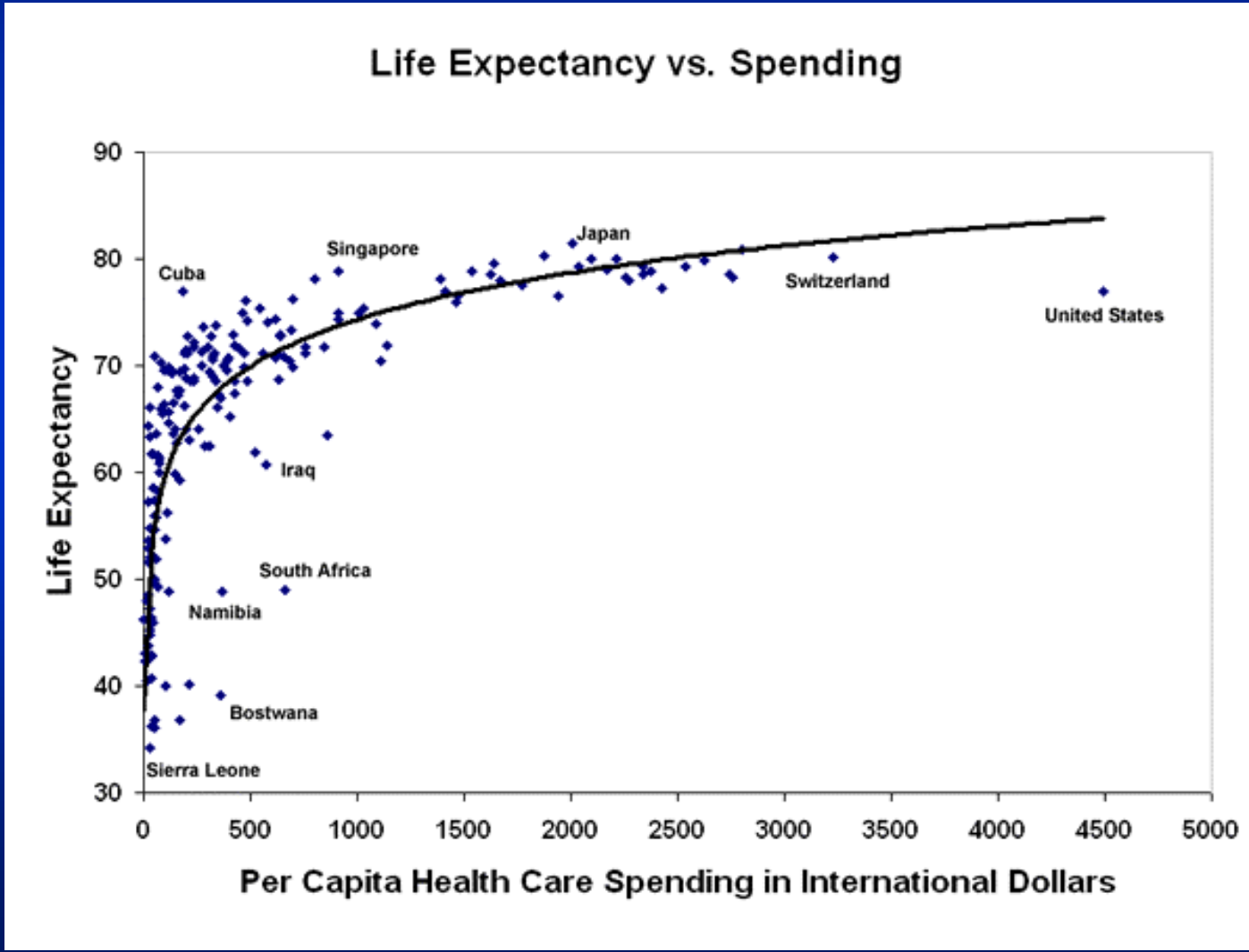
L' Italia potrebbe risparmiare 28 miliardi di Euro l' anno riducendo l' inquinamento atmosferico

(OMS 22/06/2005)

EVOLUZIONE DELLA SPESA SANITARIA IN ITALIA DAL 1995 AL 2003 (milioni di Euro)



Aspettativa di vita in funzione della spesa sanitaria pro-capite in dollari



Il Costo della Salute

1 euro speso per abbattere
l' inquinamento

=

10 euro risparmiati
(6 euro in costi sanitari, 4 euro per la previdenza)

(Rapporto OKOPEL,C.E. 1999)

Il costo del Cancro

Farmaci antineoplastici: mercato farmaceutico mondiale

2004	24 Miliardi $
2008	41 Miliardi $

(Jms Health,2005)

NEL 2008 al 1° POSTO DEL MERCATO FARMACEUTICO MONDIALE!!!!!

- Costo farmaci antineoplastici in Italia:
  - Costo complessivo : 580 Milioni di EURO
  - Costo medio per paziente/anno: da 15000 a 50.000 EURO

- Costo complessivo annuo per il SSN in Italia:
  7 Miliardi di EURO *(Sole 24 ore sett. 2005)*

CHI PAGA IL PREZZO PIU' ALTO?

■ di MAURIZIO TORTORELLA

La soluzione, paradossale ma almeno in apparenza efficace, si chiama Ginger e il 14 gennaio ha cominciato a circolare per le strade di Tampa, in Florida. I postini, scelti per l'esperimento dall'amministrazione comunale, sono entusiasti di quel monopattino elettrico che sembra una piccola biga senza cavalli, corre silenzioso e pulito a 25-30 chilometri all'ora, costa 3 mila dollari e secondo il suo inventore, Dean Kamen, «in pochi anni eliminerà le auto dalle città». Attenzione: Ginger non è una barzelletta. Contro l'inquinamento atmosferico urbano, altre speranze concrete e a portata di mano non ce ne sono. Perché lo dimostrano i fatti e ormai lo dicono a voce alta quasi tutti, esperti e politici: il blocco del traffico, che abbatte temporaneamente le polveri e però solleva tante polemiche (e qualche disagio), è comunque un palliativo. Secondo il sondaggio *Panorama*-Datamedia, comunque, sorprendentemente 36 milanesi su 100 sono molto favorevoli allo stop delle auto in città, mentre altri 34 sono abbastanza favorevoli. Le percentuali sono ancora più alte a Roma, con percentuali rispettivamente del 32 e del 44. I contrari sono pochi, 16 su cento in entrambe le città. È indubbio, ed emerge anche dalle altre risposte al sondaggio, che il blocco è efficace, ma resta una misura tampone. Soprattutto dopo quasi due mesi di siccità, com'è accaduto nel Nord Italia.

A Milano, che nella lotta allo smog è la metropoli campione solamente ▸

ATMOSFERA PESANTE Bambini per le strade di Torino. Nel 2001 il capoluogo piemontese ha superato per 239 giorni i limiti di allarme antiquinamento.

A. POTO

il sondaggio

TUTTI A PIEDI

Italiani favorevoli alla domenica senza auto. Anche se non risolve il problema

La Datamedia ha condotto questo sondaggio telefonico il 15 gennaio 2002, con metodologia Cati, su un ca[illegible]e di 500 re[illegible]ano e di[illegible]na, [illegible]

Condivide il blocco del traffico per arginare il problema dell'inquinamento?

Lo smog è un problema...

EMERGENZE NAZIONALI
L'ARIA IRRESPIRABILE

Nome in codice: Pm10. Il più micidiale degli inquinanti è un nemico invisibile, in grado di paralizzare mezza Italia. Contro di lui il blocco del traffico è solo un palliativo, ma il piano per sconfiggerlo è già pronto. Dal 1992. In attesa che venga applicato, ecco cosa fare nei giorni di crisi.

IL 25% DI TUTTE LE MALATTIE NEGLI ADULTI ED IL 33% NEI BAMBINI SOTTO 5 ANNI E' CAUSATO DA CONDIZIONI AMBIENTALI EVITABILI

(OMS ,16 GIUGNO 2006)

I BAMBINI SONO PIU' SENSIBILI ALL'INQUINAMENTO RISPETTO AGLI ADULTI

1) A parità di peso essi introducono maggior quantità di aria, acqua, cibo rispetto ad un adulto

2) I meccanismi di detossificazione non sono ancora completi

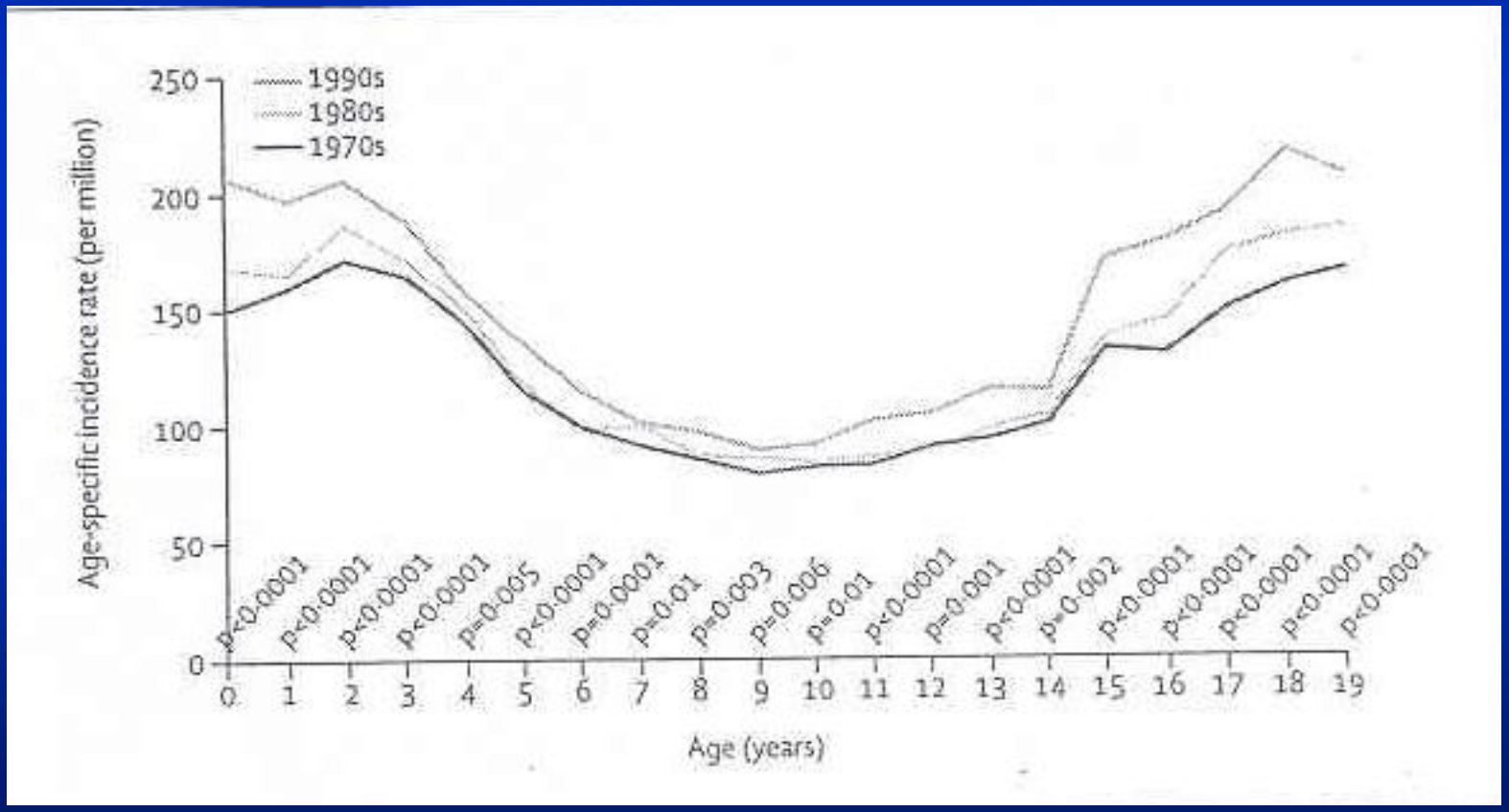
3) La sensibilità di organi ed apparati non ancora completamente formati è maggiore rispetto al momento della loro completa maturità

4) …..

I LIMITI DI LEGGE TUTELANO DAVVERO LA SALUTE?

I limiti di legge sono sempre calcolati su individui adulti: i bambini e gli organismi in accrescimento possono avere una suscettibilità totalmente diversa!

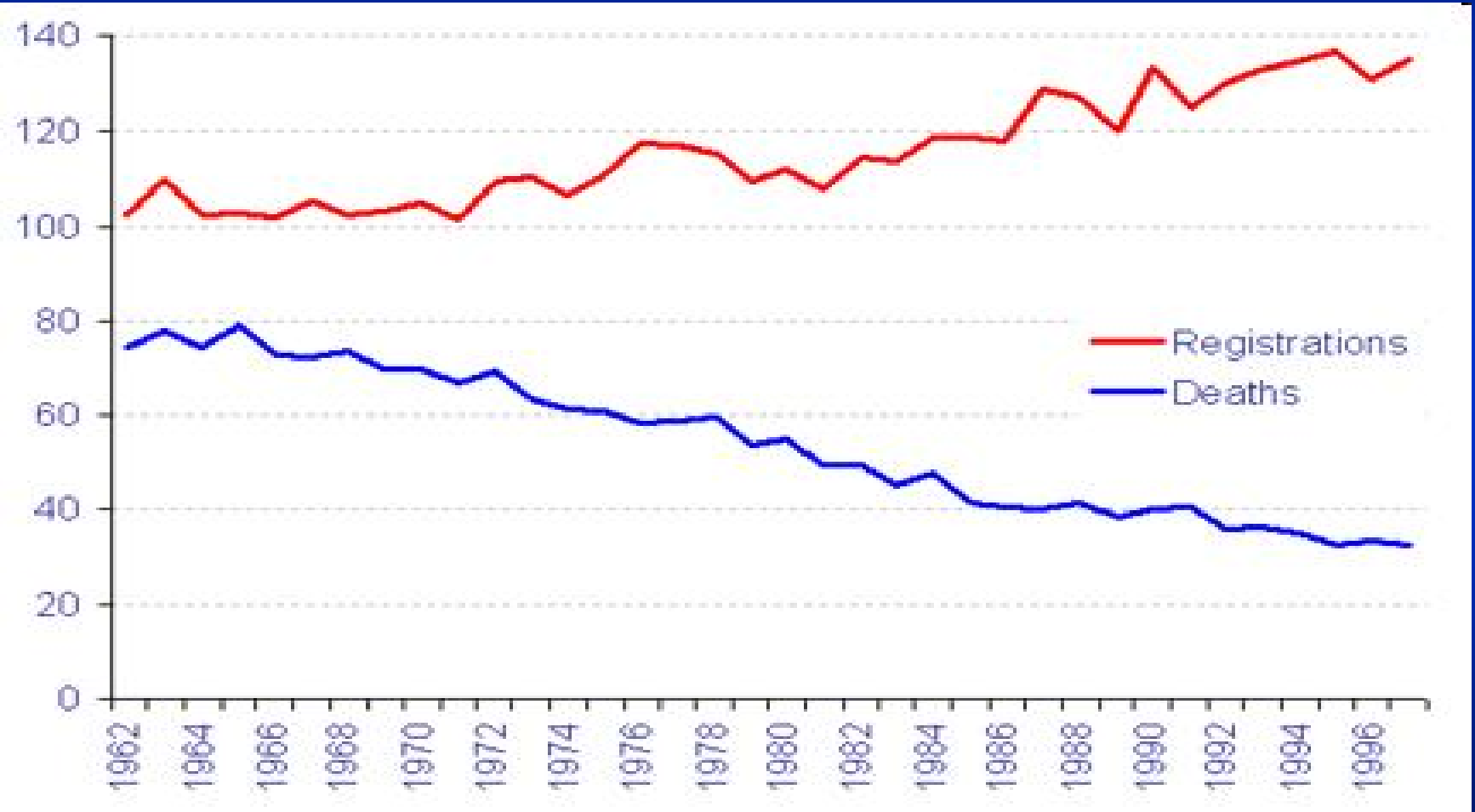
INCIDENZA DI NEOPLASIE NELL'INFANZIA E NELL'ADOLESCENZA IN EUROPA (anni 1970-1999)



(Lancet, Dic. 2004)

Childhood Cancer statistics trends

Since 1962 there have been gradual changes in childhood cancer registration and death rates in Britain (Figure Six1). Registration rates increased by 0.8% per year on average between 1962 and 1998, a total increase of 35%.



DISTURBI NEUROLOGICI E COMPORTAMENTALI NEI BAMBINI U.S.A.

- Deficit di attenzione/iperattività:
  +250% dal 1990 al 1998

- Bambini inseriti in scuole speciali:
  + 190% dal 1977 al 1994

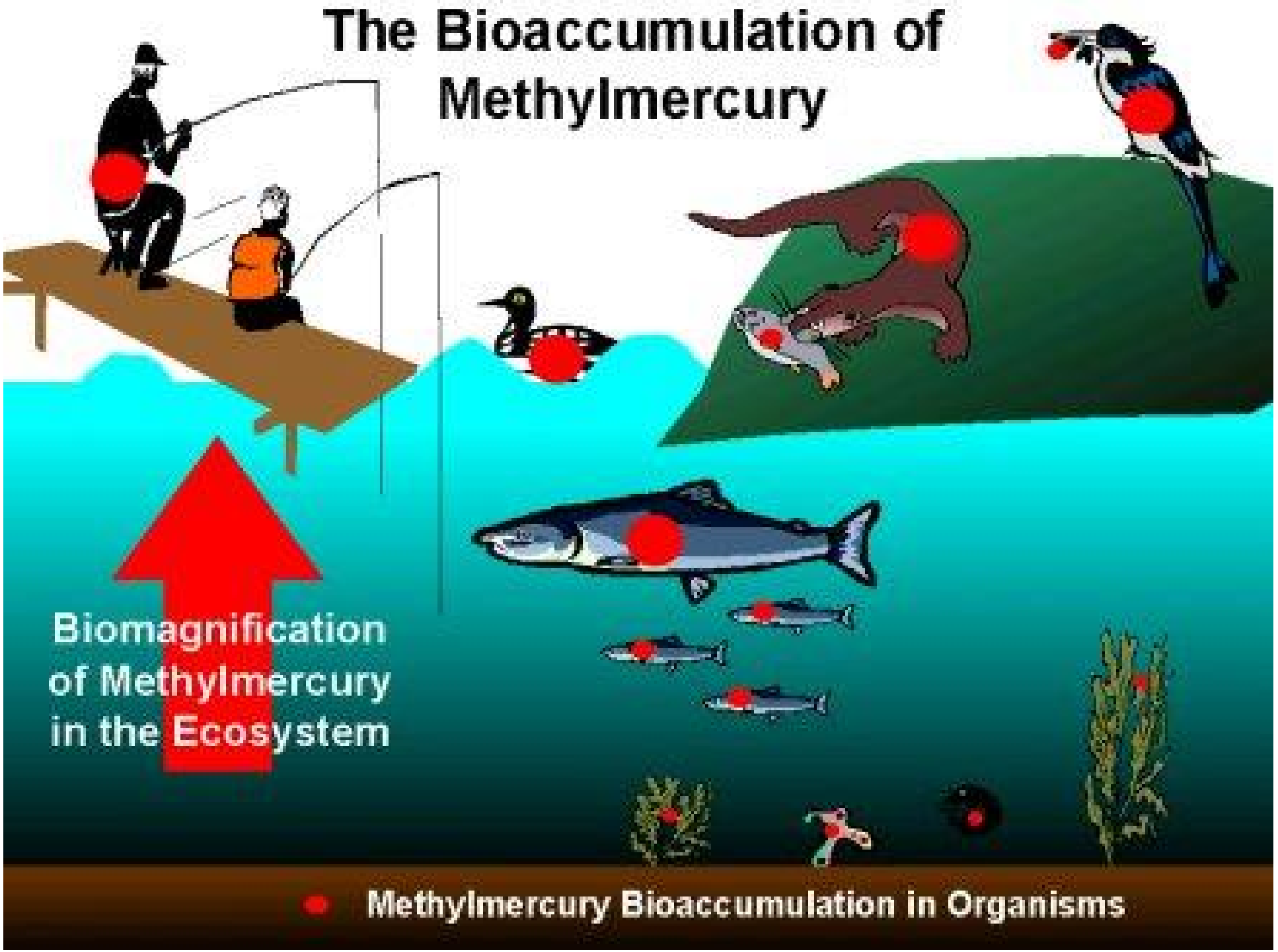
- Autismo:
  1980 4-5 casi/anno su 10.000
  1990 30-60 casi/anno su 10.000

Envir. Health Pers. Vol 114 num. 2 Febb. 2006

MERCURIO e SALUTE PUBBLICA in U.S.A.

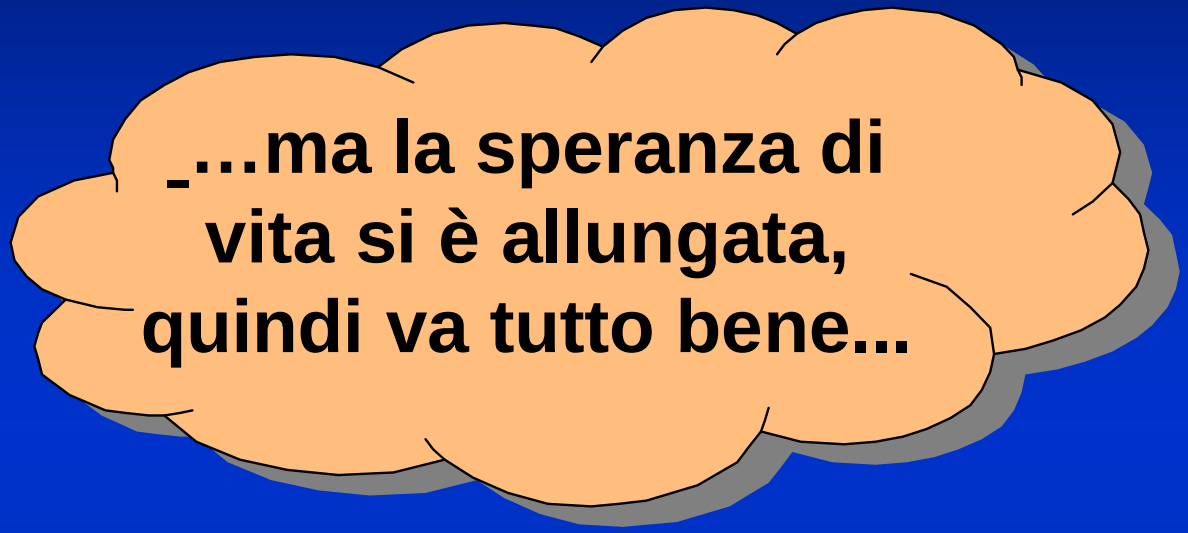
- Quantità di MERCURIO associato a diminuzione del QUOZIENTE INTELLETTIVO (Q.I.)= 5.8 mcg/l nel cordone ombelicale
- SI calcola che da **316.000 a 637.000** bambini/anno/U.S.A. siano presenti livelli sup. a 5.8 mcg/l
- Perdita di produttività per il **ridotto Q.I. pari a 8.7 miliardi di $/anno**
- 6.062 ton/anno MERCURIO rilasciate in atmosfera (70% da attività industriali)

Envir. Health Persp. Num 51 May 2005


The Bioaccumulation of Methylmercury
Biomagnification of Methylmercury in the Ecosystem
Methylmercury Bioaccumulation in Organisms

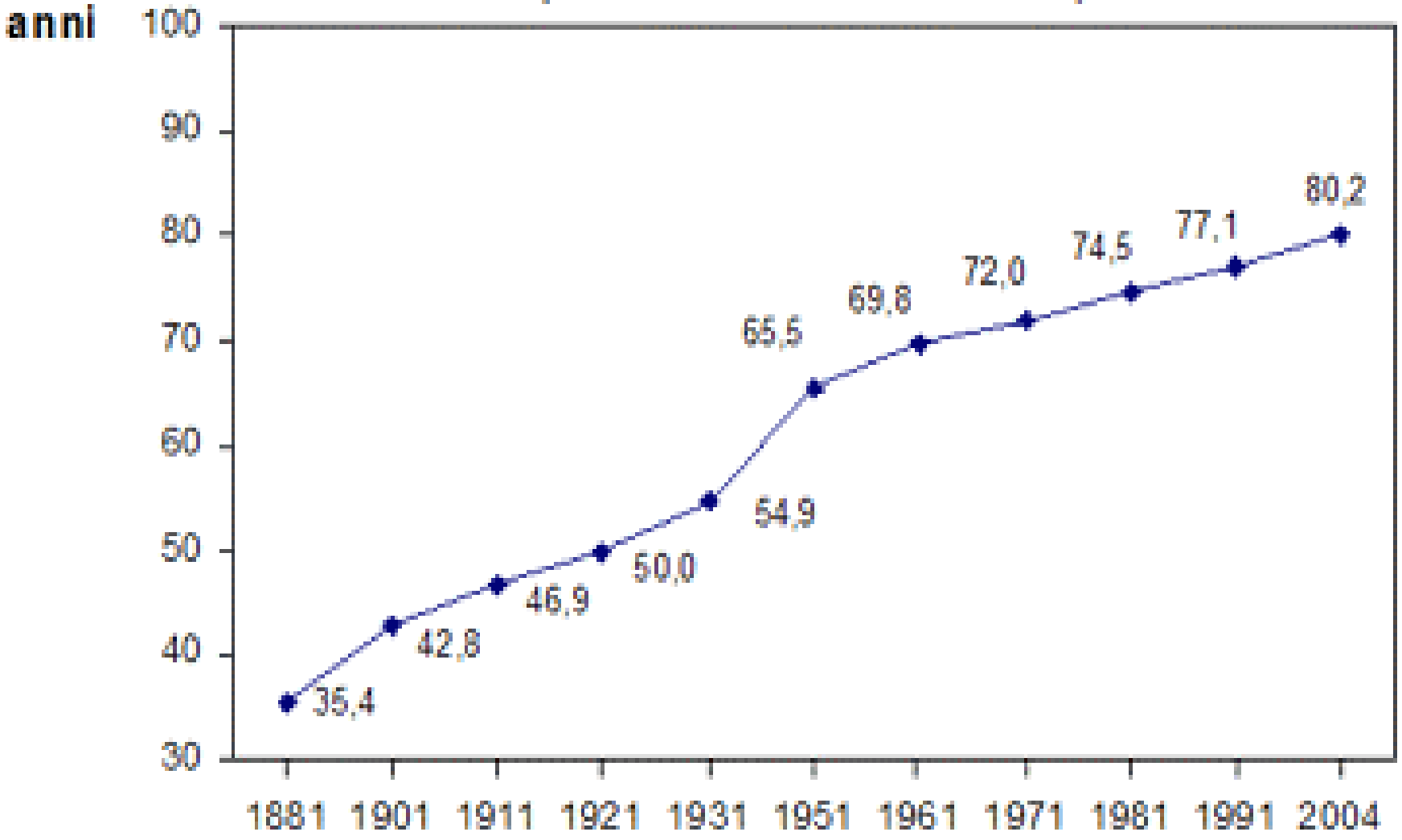
Bruce P.Lanphear Children's Environmental Health Center (U.S.A.) oct. 2006

…….a dispetto del grande affetto che noi abbiamo per i nostri bambini e della grande retorica della nostra società sul valore dell' infanzia, la società è riluttante a sviluppare quanto necessario per proteggere i bambini dai rischi dai rischi ambientali…..


_…ma la speranza di
vita si è allungata,
quindi va tutto bene...

Italia: aspettativa di vita della popolazione

(media maschi e femmine)



Fonte: Istat

TASSI STANDARDIZZATI DI INCIDENZA E MORTALITA' PER CANCRO IN ITALIA (aa 1988-2002)

(Epidemiologia e Prevenzione I tumori in Italia-Rapporto 2006)

Comunicato dell’ 11 giugno 2007 della Jhons Hopkins School of Public Health:

ALZHEIMER

- è una patologia in inesorabile aumento nelle aree industrializzate
- il maggior incremento è previsto in Asia.
- quarduplicherà dal 2006 al 2050
- 2006: 26 milioni di casi
  2050: 106 milioni di casi

Int. J. Exp. Path. (2005), 86, 147–159

REVIEW

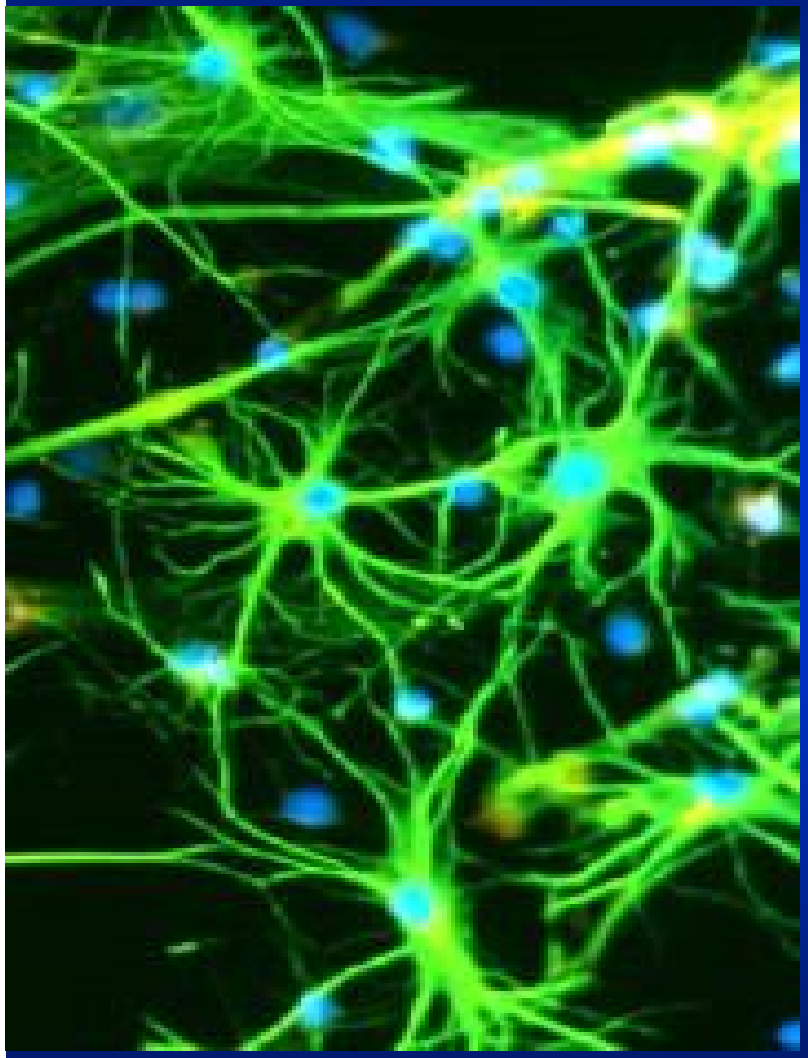
Metals and amyloid-β in Alzheimer's disease

Christa J. Maynard[*†], Ashley I. Bush[*†‡§], Colin L. Masters[*†], Roberto Cappai[*†] and Qiao-Xin Li[*†]

[*]*Department of Pathology, The University of Melbourne, Parkville, Victoria, Australia,* [†]*The Mental Health Research Institute of Victoria, Parkville, Victoria, Australia,* [‡]*Laboratory for Oxidation Biology, Genetics and Ageing Research Unit, Massachusetts General Hospital, Charlestown, MA, USA, and* [§]*Department of Psychiatry, Harvard Medical School, Massachusetts General Hospital, Charlestown, MA, USA*

.....Our findings suggest that ***exposure to severe urban air pollution is associated with brain inflammation and amyloid deposits***, causes a neuronal dysfunction that precede the appearance of **neuritic plaque formation** and **neurofibrillary tangles**, hallmarks of ***Alzheimer's disease.***

LE PARTICELLE ARRIVANO AL CERVELLO DOPO INALAZIONE



Oberdarster G et al.,
Translocation of inhaled ultrafine particles to the brain.

Inhalation Toxicology (*Nature* January 2004)

Brain cells that pick up smell can carry nanoparticles inside

http://**www.nature.com/news/2004/040105/pf/040105-9_pf.html**

le parole hanno ancora un significato

?

PREVENIRE è MEGLIO CHE CURARE…

è ancora di attualità

?

CHE SIGNIFICATO DIAMO ALLE PAROLE?

INTERNATIONAL TRENDS IN ONCOLOGY

Prevenzione trattamento prospettive

Trimestrale di aggiornamento ed informazione oncologica diretto da Francesco Schittulli

In caso di mancato recapito rinviare al C.P.O. di Terni per restituzione al mittente previo pagamento resi

In questo numero:

I TUMORI MULTIPLI DEL COLON, 3

LO SCREENING CON LA TAC RACCOMANDATO NEI FUMATORI, 5

FINANZIAMENTI PER LA RICERCA SANITARIA DEGLI IRCCS ED IN PARTICOLARE DI QUELLI DEDICATI ALL'ONCOLOGIA, 6

DISEGNARE LE STRATEGIE

La prevenzione è vita

F. SCHITTULLI
Presidente Nazionale LILT
Direttore Dipartimento Donna, Istituto Tumori, Bari

Marzo 2007

La sia pur lenta ma continua e progressiva diminuzione della mortalità per cancro (circa 150.000) rispetto all'incremento dell'incidenza (oltre 260.000), che annualmente registriamo, rappresenta il frutto di una rivoluzione scientifico-culturale che ha caratterizzato, in particolare, l'ultimo decennio della storia della medicina oncologica. Infatti l'aumento dei casi di cancro (malattia ambientale su base genetica) è dovuto essenzialmente alla crescita sia della aspettativa di vita sia dei fattori di rischio. Il trend decrescente della mortalità è invece legato essenzialmente a tre elementi: a) la disponibilità di una diagnostica strumentale tecnologicamente sempre più sofisticata, attenta, puntuale e precisa; b) l'usufruibilità di terapie sempre più innovative, mirate ed intelligenti; c) il maggior attivo e diretto coinvolgimento della popolazione, sempre più pronta a recepire coscientemente la problematica del cancro (sin dalla corretta informazione, educazione sanitaria e prevenzione). Il nostro comune obiettivo dovrà pertanto essere da un lato focalizzato al perseguimento di una più diffusa capillare cultura della prevenzione, come metodo di vita, e dall'altro a rendere, nel prossimo futuro, il cancro una malattia sempre più tipicamente cronica (alla pari dell'ipertensione, arta. Da tanto ne scaturisce la necessità socio-etico-sanitaria di sviluppare un patto per una alleanza trasversale che renda partecipi vari soggetti-attori della nostra comunità (scuola, docenti, istituzioni, mondo imprenditoriale, sanitario e così via). Contribuiremo significativamente, in questo modo, ad innalzare la percentuale di guaribilità da cancro (oggi rapportata intorno al 55%) sino a quel fattibile 85% che rappresenta il primo, concreto traguardo.

Oltre agli auspicabili e celeri successi scientifici determinati dalla ricerca, analo-

articolo 32 della Costituzione Italiana

La Repubblica
TUTELA la SALUTE
come **fondamentale diritto**
dell'individuo e interesse
della collettività…

$$$

NEOLIBERISMO

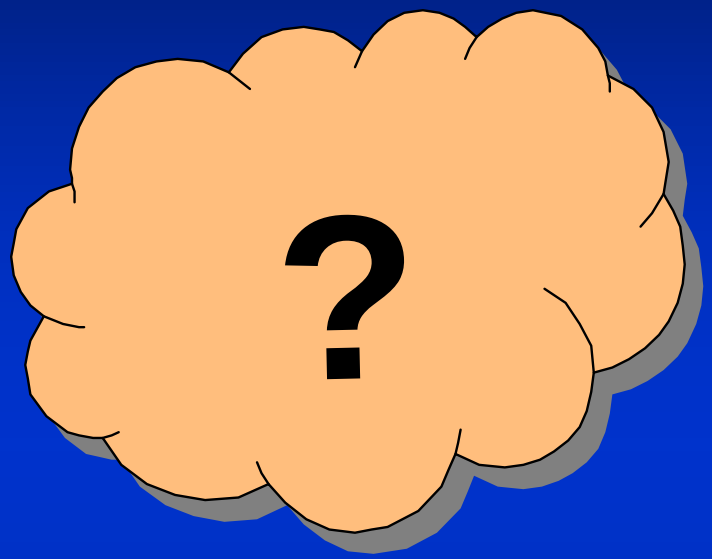
INSOSTENIBILITA'

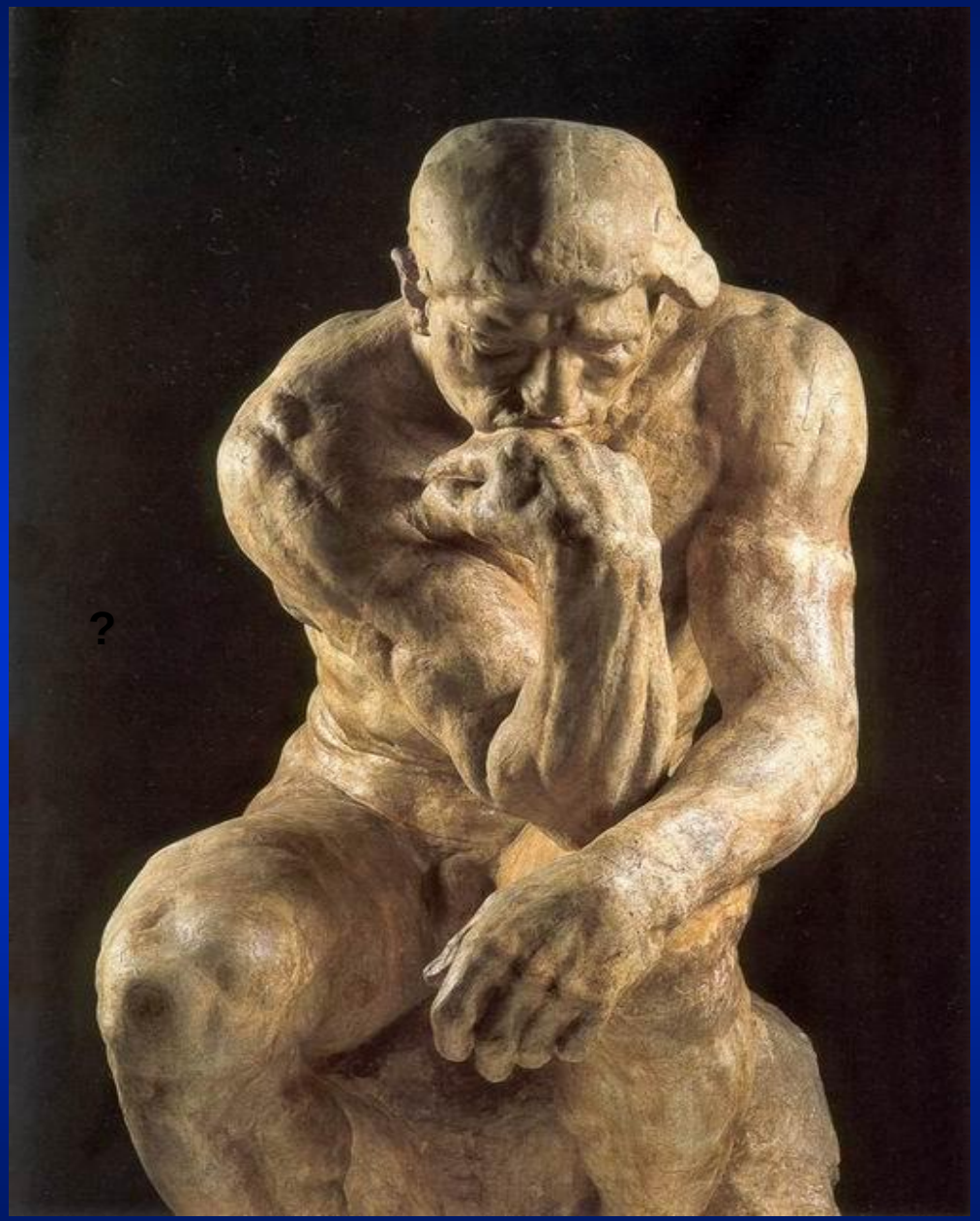
SFERA ECONOMICA

SOCIB

SFERA SOCIALE

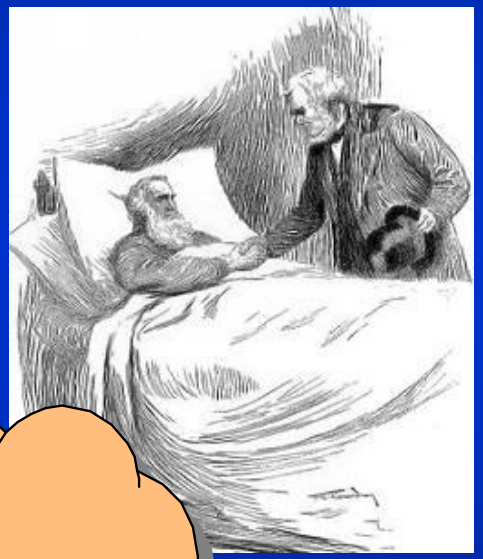
SFERA AMBIENTALE e SANITARIA





è davvero questo
il mondo che vogliamo lasciare
ai nostri figli ?
cominciamo ad
imparare dagli
errori del
passato..

perchè tutto questo?

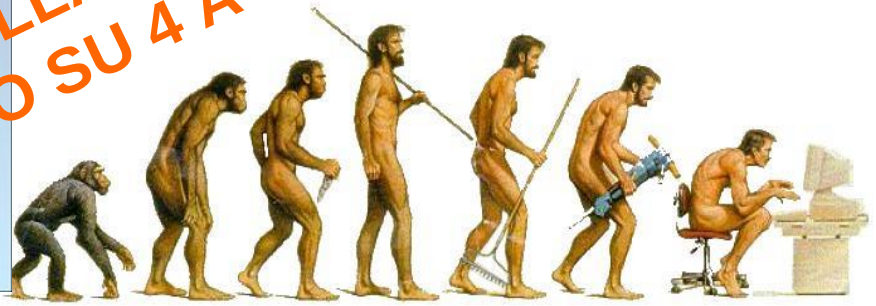


cosa fare?

UNA SPECIE CHE DISTRUGGE IL PROPRIO AMBIENTE E' DESTINATA AD ESTINGUERSI

(G.Bateson)

CORRIERE DELLA SERA 27 OTTOBRE 2007:
1 MAMMIFERO SU 4 A RISCHIO ESTINZIONE



(OR IS IT?)

CODICE DEONTOLOGICO DEL MEDICO: articolo 5

- …..Il Medico è tenuto a considerare l' *ambiente* nel quale l' uomo vive e lavora quale *fondamentale determinante della salute* dei cittadini…..

- …Il Medico è tenuto a promuovere una cultura civile tesa all' *utilizzo appropriato delle risorse naturali, anche allo scopo di garantire alle future generazioni la fruizione di un ambiente vivibile..*

Solo coloro che sono così folli
da pensare di cambiare il
mondo alla fine
ci riescono
A. Einstein

solo coloro che sono così
folli da pensare di cambiare il
mondo alla fine ci riescono
Albert Einstein