

# Ventilació i fum ambiental de tabac

M<sup>a</sup> José López, Manel Nebot.

Servei d'Avaluació i Mètodes d'Intervenció. Agència de Salut Pública de Barcelona

---



**C S B** Consorci Sanitari  
de Barcelona

 **Agència  
de Salut Pública**

Jornades fum ambiental de tabac

Generalitat de Catalunya. Departament de  
Salut. Direcció General de Salut Pública

Març 2005

# Fum ambiental de tabac

- El fum ambiental de tabac conté més de 4000 compostos, entre els quals es troben tòxics, irritants i més de 50 carcinogens.
- Principals efectes sobre la salut:
  - Càncer
  - Enfermetats cardíaques
  - Enfermetats respiratòries
  - Síndrome de la mort sobtada
  - Baix pes al néixer

# Què podem fer???



Sistemes de ventilació?

Zones separades per a  
fumadors i no fumadors?

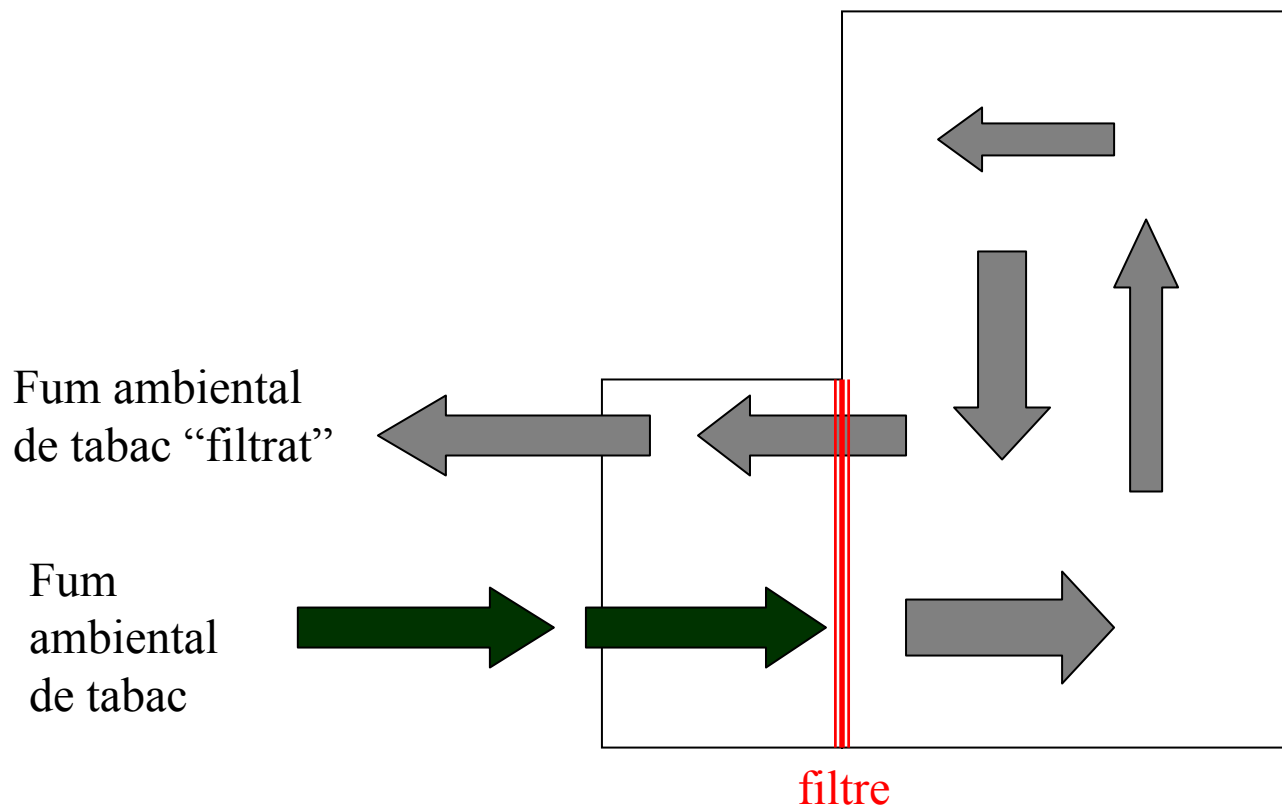
Zones lliures de fum?

# Sistemes de ventilació

- OMS (2000): “*Com que no existeix evidència de cap nivell d'exposició que es pugui considerar segur, la legislació limitada al disseny de ventilació i standards no pot substituir als espais lliures de fum”.*
- OSHA (1994): “*La carcinogenicitat del fum ambiental de tabac descarta l'ús de ventilació com a control d'aquest contaminant”.*

Per què????

# Sistemes de ventilació



# Sistemes de ventilació

- Els sistemes de ventilació filtren principalment les partícules, però no eliminen la fase gasosa.
- La majoria dels carcinogens i compostos tòxics presents al fum ambiental de tabac són gasos inodors e incolors que no poden ser eliminats pels sistemes de ventilació.
- Els sistemes de ventilació poden eliminar en part l'olor o molèsties de irritació, però no els components tòxics i el risc.
- Com que només les partícules són visibles, els sistemes de ventilació poden donar una falsa impressió de seguretat.

# Sistemes de ventilació

Segons diversos estudis publicats per la Universitat de Califòrnia :

- Entre el fum ambiental de tabac “filtrat” i el no filtrat:
  - hi havia diferències de més del 90% del total de partícules.
  - en el cas de molts dels compostos carcinògens no hi havia diferències significatives
- Entre els exposats al fum “filtrat” i al no filtrat:
  - *“tenen unes incidències i multiplicitats de tumor de pulmó pràcticament idèntiques i significativament superiors als no exposats”*



# “La teoria del tornado”



*Per aconseguir el  
“minimis risk”\*  
caldria un flux d’aire  
de més de 100 000  
metres cúbics per  
minut i persona, flux  
equivalent a un  
tornado!!*

\* Minimis risk:  $1 \times 10^{-6}$

# Sistemes de ventilació i risc

Els sistemes de ventilació existents aconseguirien reduir el risc de HD a 20 000 vegades el “minimis level”

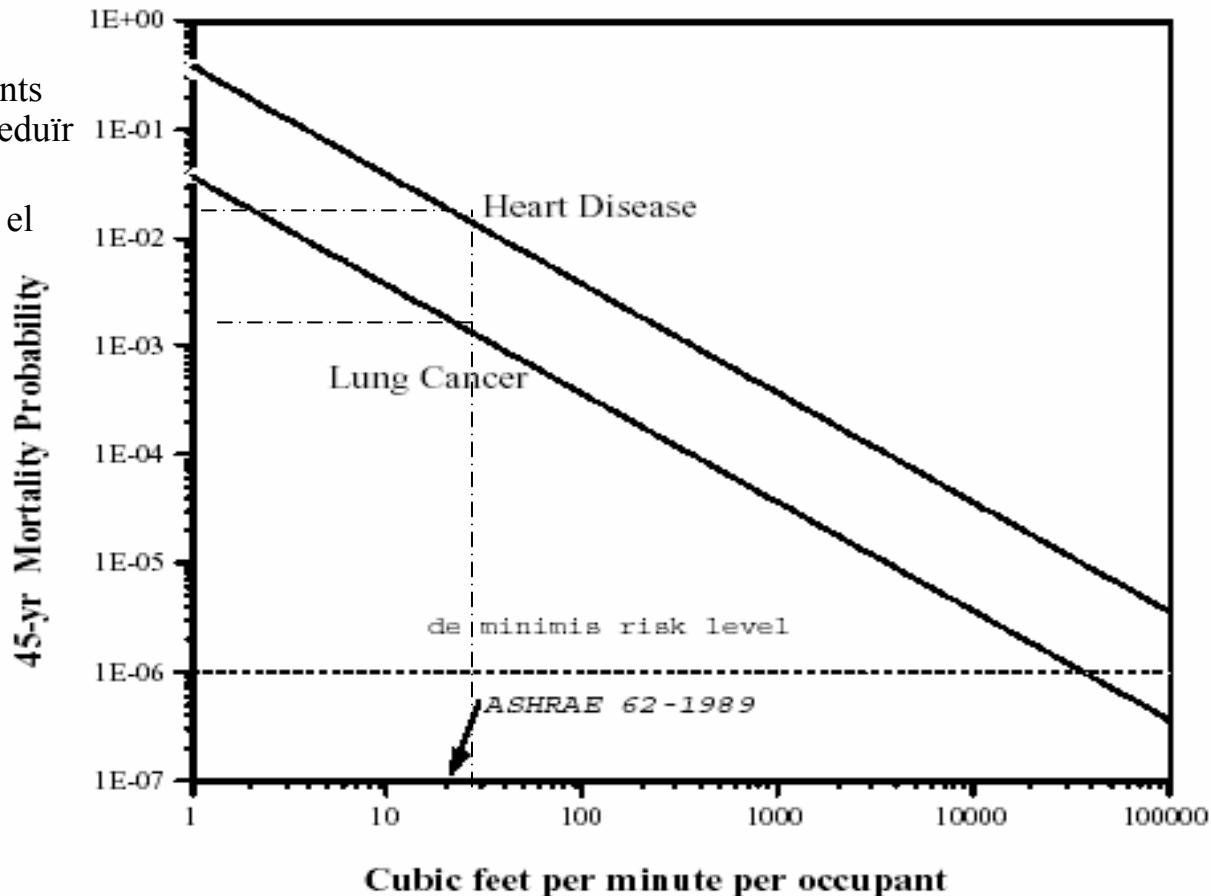
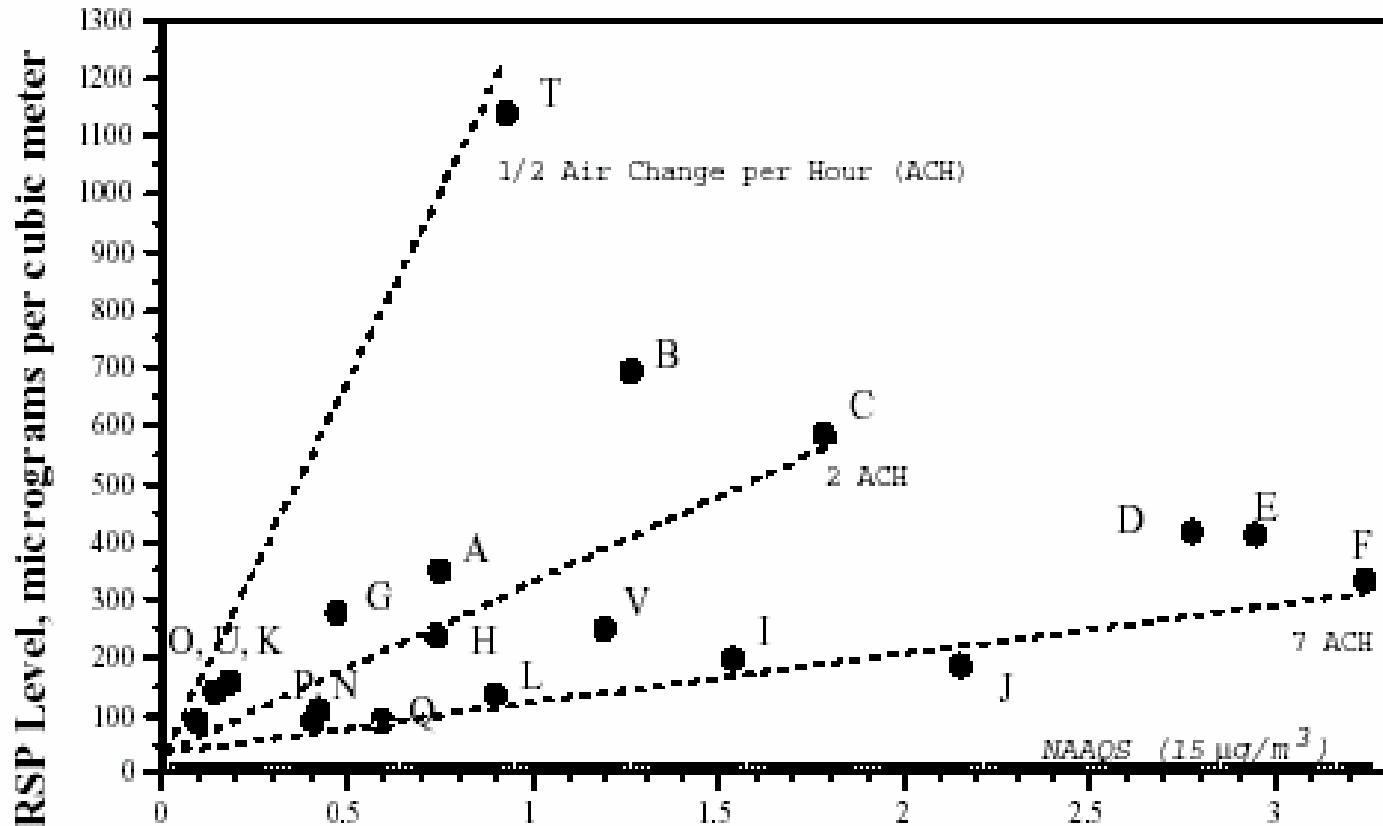


Figure 9. Ventilation cannot control SHS to an acceptable i.e., *de minimis*, risk level (Repace et al., 1998). Working lifetime risk for office workers exposed to unrestricted smoking (~2 smokers per 100 m<sup>2</sup> or 1000 ft<sup>2</sup> of office space) versus mechanical ventilation rate. A mechanical ventilation rate of 10 litres per second per occupant is equivalent to 20 cubic feet per minute per occupant (the ventilation rate recommended for offices and restaurants by the cognizant engineering authority in North America, The American Society for Heating, Refrigerating, and Ventilating Engineers (ASHRAE, 1989)).

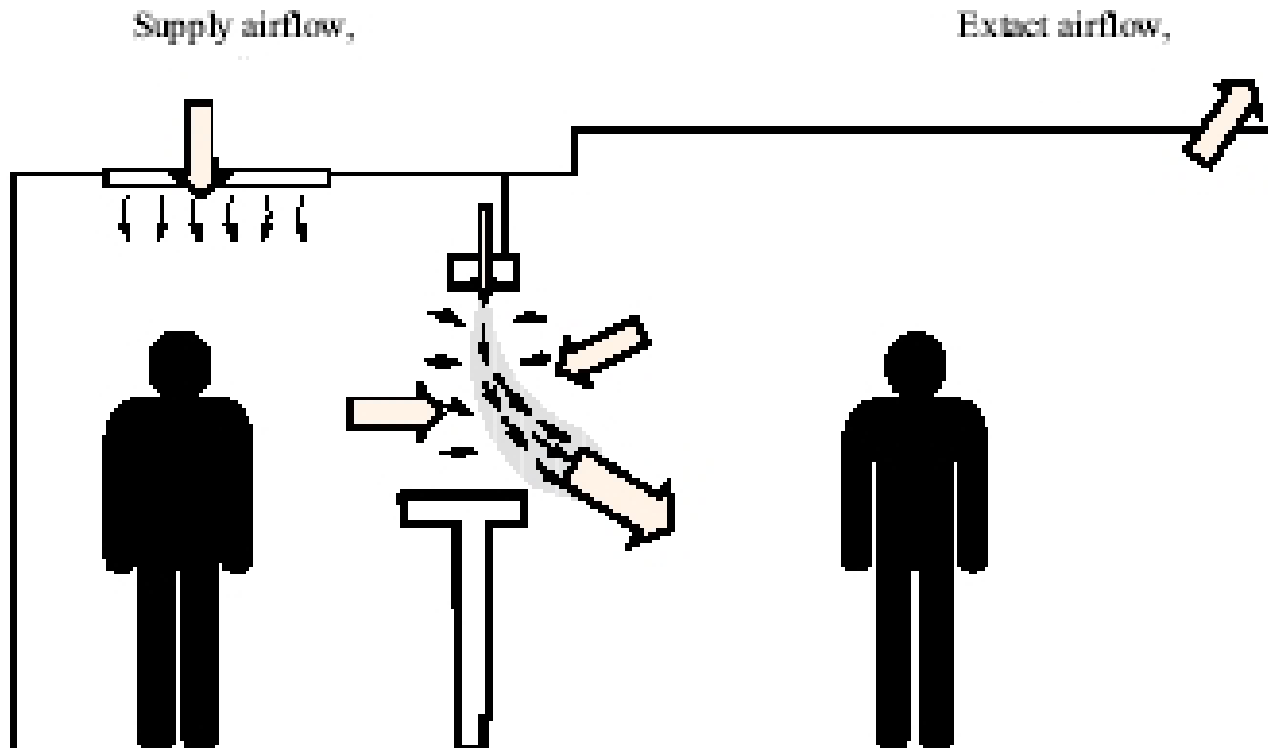
# Sistemes de ventilació i partícules

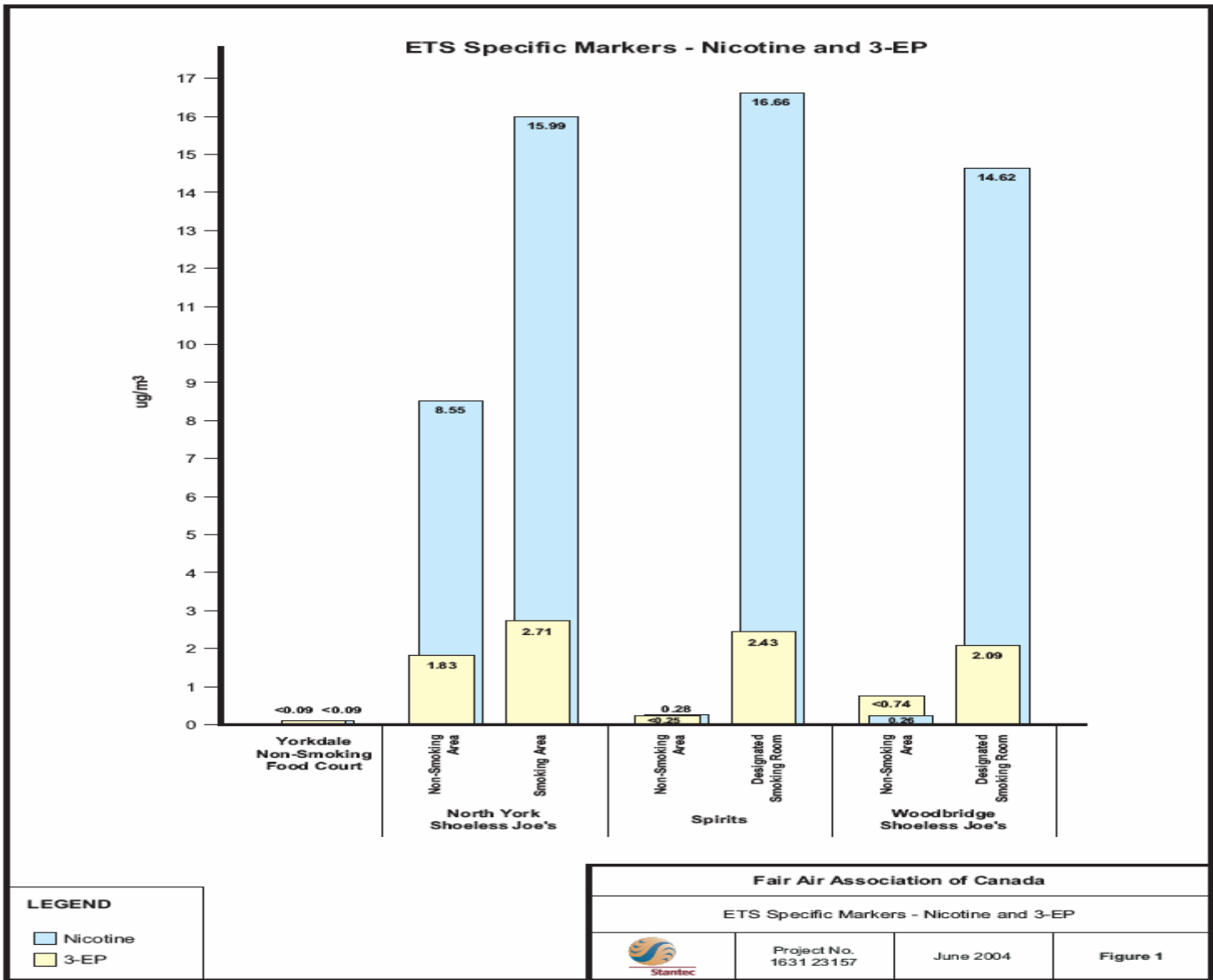
Repace and Lowrey (1980; 1982)



L'eix vertical es refereix a les RSP mesurats en restaurants, bars i altres establiments de Washington, l'eix horitzontal es refereix a la densitat de fumadors. Les línies discontinues es refereixen a les taxes d'intercanvi d'aire (des de 0,5 canvis d'aire per h. en un bingo ventilat naturalment fins a 7 canvis per h. en un local amb la màxima ventilació). 1/2 – 7 canvis per h. és el rang de ventilació en la majoria d'edificis. La figura il·lustra que sota totes les condicions de tabaquisme típiques i de ventilació, el nivell anual mig de la US National Ambient Air Quality Standard (NAAQS) per a partícules fines (PM<sub>2,5</sub>), que defineix un aire net, no es compleix.

# Altres sistemes: “Cortines d’aire”





# La indústria tabaquera i els sistemes de ventilació

## RESEARCH PAPER

Tobacco industry efforts to present ventilation as an alternative to smoke-free environments in North America

Aguiñaga Bialous, S A Glantz

Tobacco Control 2004;13(Suppl 1):i41-i47. doi: 10.1136/tc.2003.004101

**Objective:** To describe how the tobacco industry developed a network of consultants to promote ventilation as a "solution" to secondhand smoke (SHS) in the USA.

**Methods:** Analysis of previously secret tobacco industry documents.

**Results:** As with its other strategies to undermine the passage of clean indoor legislation and regulations, the tobacco industry used consultants who represented themselves as independent but who were promoting the industry's ventilation "solution" strategies under close, but generally undisclosed, industry supervision. The nature of the industry's use of ventilation consultants evolved over time. In the 1980s, the industry used them in an effort to steer the concerns about indoor air quality away from secondhand smoke, saying SHS was an insignificant component of a much larger problem of indoor air quality and inadequate ventilation. By the 1990s, the industry and its consultants were maintaining that adequate ventilation could easily accommodate "moderate smoking". The consultants carried the ventilation message to businesses, particularly the hospitality business, and to local and national and international regulatory and legislative bodies.

**Conclusion:** While the tobacco industry and its consultants have gone to considerable lengths to promote the tobacco industry's ventilation "solution", this strategy has had limited success in the USA, probably because, in the end, it is simpler, cheaper, and healthier to end smoking. Tobacco control advocates need to continue to educate policymakers about this fact, particularly in regions where this strategy has been more effective.

## RESEARCH PAPER

ASHRAE Standard 62: tobacco industry's influence over national ventilation standards

S Aguiñaga Bialous, S A Glantz

Tobacco Control 2002;11:315-321

**Objective:** To describe the role of the tobacco industry in the development of ventilation standards for indoor air quality by influencing the American Society of Heating, Refrigeration, and Air Conditioning Engineers (ASHRAE).

**Methods:** Review of tobacco industry documents available on the internet between January 2001 and March 2002. Search terms included "ASHRAE", "ventilation", "minutes", "memo", and the names of key players and organisations as identified in the initial searches. Analysis of ASHRAE and other relevant documents publicly available and the personal files of a Standard 62 committee member; interviews of a selected number of ASHRAE players; observation of an ASHRAE meeting.

**Results:** The tobacco industry has been involved in the development of ventilation standards for over 20 years. It has successfully influenced the standard and continues to attempt to change the standard from a smoke-free framework into an "accommodation" framework. The industry acts directly and through consultants and allies. The major health groups have been largely absent and the health interests have been poorly represented in standard development. While concentrated in the USA, ASHRAE standards are adopted worldwide.

**Conclusion:** The tobacco industry determined that allowing smoking in ventilation standards for indoor air quality was a high priority and dedicated significant human and financial resources to ensure that its interests were represented. The health groups, until recently, have largely ignored the policy implications for tobacco control of standard development. This situation is changing, but unless health groups maintain high visibility within ASHRAE, the tobacco industry may succeed in creating a standard that ignores the dangers of secondhand smoke.

See end of article for authors' affiliations

Correspondence to: Professor Stanton A. Glantz, PhD, Box 0103, University of California, San Francisco, San Francisco, CA 94143-0130, USA; glantz@medicine.ucsf.edu

Received 19 June 2002 and revision requested 19 August 2002. Accepted 17 September 2002.



# “VENTILATION”? THAT’S JUST BIG TOBACCO BLOWING SMOKE AGAIN.

“Somebody pushing ventilation? Ask them who’s paying.”



Whenever communities promote smokefree measures, Big Tobacco pushes ventilation instead. Problem is, it just won’t work. That’s because secondhand smoke is classified as a cancer-causing agent with no safe level of exposure. Ventilation may reduce the sight or smell of secondhand smoke, but it does not protect your health.

Even Big Tobacco says ventilation doesn’t address health. Check Philip Morris’ web site, for example. It talks about ventilation, but the small print includes health disclaimers. No comfort to restaurants or other businesses forced to install costly new ventilation systems, at their own risk, just to protect Big Tobacco’s profits.

Costly ventilation fails. Easy smokefree measures work. Secondhand smoke kills over 50,000 Americans every year. It’s the most toxic air pollutant most of us ever encounter. And hospitality workers are exposed to 3-6 times more secondhand smoke at work than someone living with a smoker. That’s a big reason why more than 1,600 communities and a growing number of states have rejected complicated, costly non-solutions like ventilation. Instead, they’ve adopted *simple, strong and fair* smokefree measures.

To learn more, visit  
[www.smokefreehouston.org](http://www.smokefreehouston.org)  
or call us today at  
(713) 706-5656

Clean indoor air.  
You just know it’s healthier.

**HCSIA**  
Houston Communities  
for Safe Indoor Air



**American Heart Association**  
Learn and Live.

**AMERICAN LUNG ASSOCIATION of Texas**  
100 YEARS - 1904-2004  
Sponsoring the Best of a Breath

**THE ROBERT WOOD JOHNSON FOUNDATION**

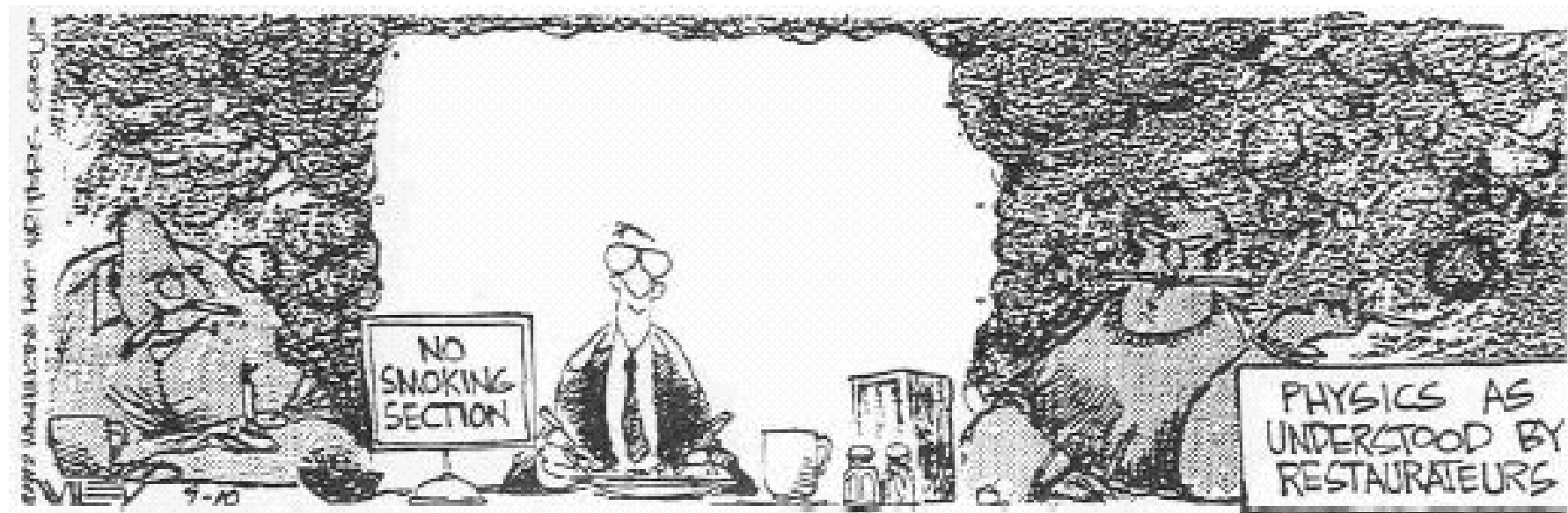
© 2004 AMERICAN LUNG ASSOCIATION

*It’s Your Right to Breathe Smokefree.*



# Àrees de fumadors i no fumadors

La divisió entre àrees de fumadors i àrees de no fumadors no elimina el fum ambiental de tabac ni el risc que aquest suposa.



Copyright 1992, Washington Post Writers Group. Reprinted with permission



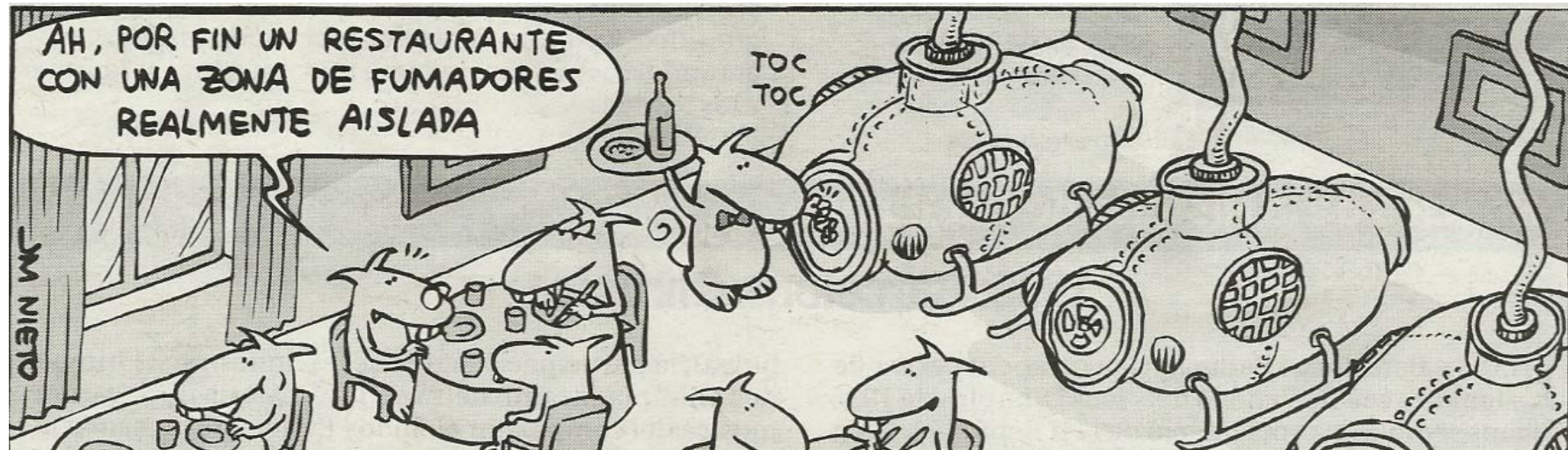
# *Codi de pràctiques per a controlar l'exposició al fum ambiental de tabac segons la COHO:*

- Separar físicament les àrees de fumadors*
- Senyalitzar les àrees de fumadors*
- Pressuritzar els establiments per a que l'aire es mogui de les àrees de no fumadors a les de fumadors*
- L'aire de les àrees de fumadors ha de sortir directament a l'exterior.*
- Les taxes de ventilació s'han d'adaptar al nombre de fumadors , al local, a la mida i al tipus d'establiment.*
- Un treballador no pot passar més del 20% de la seva jornada laboral en la sala de fumadors.*

# Conclusions

- Ni la separació entre àrees de fumadors i no fumadors, ni els sistemes de ventilació poden eliminar el risc de l'exposició al fum ambiental de tabac.
- Els espais lliures de fum són:
  - més fàcils d'aconseguir,
  - més econòmics i...
  - l'única opció que elimina el risc que suposa l'exposició al fum ambiental de tabac !!!

# Gràcies!!



[mjlopez@aspb.es](mailto:mjlopez@aspb.es)

