

Los CTPs se acumulan en el sentido biológico, pero...

Los CTPs también se acumulan en el ambiente cultural y en nuestras organizaciones sociales: los CTPs están profundamente enraizados en nuestros modos de vivir.

Occupat Environ Med 2002.
J Epi Community Health 2002.
Int J Occupat Environ Health 2003.
J Epi Community Health 2004.

Los tóxicos vertidos históricamente en el Ebro ya se han introducido en los ecosistemas del delta

La contaminación en el parque natural es similar a la que existe en el Ródano y el Po

Cataluña genera seis millones de toneladas de residuos industriales al año

nuestros modos de vida...

Cataluña genera seis millones de toneladas de residuos industriales al año

El estudio de la contaminación en el delta del Ebro, que se publica en la revista 'Environmental Science and Technology', muestra que los niveles de tóxicos en el agua y en los sedimentos son similares a los que se encuentran en el Ródano y el Po, dos de los ríos más contaminados del mundo. Los investigadores han analizado 150 muestras de agua y 150 de sedimentos en el delta del Ebro, y han encontrado niveles de tóxicos que superan los límites establecidos por la Unión Europea. Los tóxicos más encontrados son los metales pesados, los hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP) y los organoclorados. Los investigadores creen que estos tóxicos se introducen en el ecosistema del delta a través de los vertidos históricos en el río Ebro, que se han ido acumulando en los sedimentos y en el agua. Los niveles de tóxicos en el agua y en los sedimentos son similares a los que se encuentran en el Ródano y el Po, dos de los ríos más contaminados del mundo. Los investigadores han analizado 150 muestras de agua y 150 de sedimentos en el delta del Ebro, y han encontrado niveles de tóxicos que superan los límites establecidos por la Unión Europea. Los tóxicos más encontrados son los metales pesados, los hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP) y los organoclorados. Los investigadores creen que estos tóxicos se introducen en el ecosistema del delta a través de los vertidos históricos en el río Ebro, que se han ido acumulando en los sedimentos y en el agua.

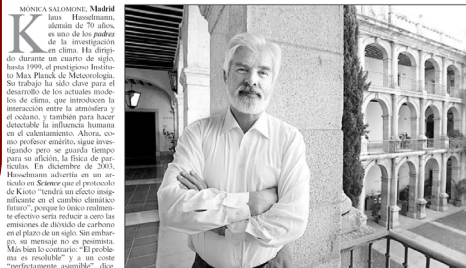
Los por s vertidos

El estudio de la contaminación en el delta del Ebro, que se publica en la revista 'Environmental Science and Technology', muestra que los niveles de tóxicos en el agua y en los sedimentos son similares a los que se encuentran en el Ródano y el Po, dos de los ríos más contaminados del mundo. Los investigadores han analizado 150 muestras de agua y 150 de sedimentos en el delta del Ebro, y han encontrado niveles de tóxicos que superan los límites establecidos por la Unión Europea. Los tóxicos más encontrados son los metales pesados, los hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP) y los organoclorados. Los investigadores creen que estos tóxicos se introducen en el ecosistema del delta a través de los vertidos históricos en el río Ebro, que se han ido acumulando en los sedimentos y en el agua.

Futuro

KLAUS HASSELMANN / Experto en clima

“Se puede frenar el cambio climático sin que afecte a nuestro estilo de vida”



Klaus Hasselmann, en la Universidad de Alcalá de Henares. (Luzphoto)

EE UU: Es del todo insuficiente. Pero es un comienzo, no debemos negarlo. Lo que hay que hacer es pararlo a Kyoto es preguntarnos... ¿qué iba a decir que caería...
 ra que los políticos tomen decisiones. Por supuesto, hay un montón de cosas que no podemos hacer. Y las otras energías renovables...
 P. ¿Y la sónica está evolucionando...
 R. La sónica está evolucionando...

¿sin que afecte a nuestro "estilo de vida"?
 ó
 ¿sin que afecte a nuestro "nivel de bienestar"?



El libro de los desórdenes. Mondadori, 2004

nuestros modos de producción...

CATASTROFE ECOLÓGICA EN EL LITORAL GALLEGO 19 La evolución del vertido del petróleo

El "Prestige" escupe fuel por otras seis grietas



Las aberturas son en total 20 y no 14, como se creía hasta ahora, lo que hace temer que el fuel vertido pueda superar las 125 toneladas diarias.

Estos datos se refieren a la zona de Galicia, concretamente a la zona de la Ría de Arousa, donde se encuentra el puerto de San Sadurn de Noya. En esta zona, el barco "Prestige" ha vertido un total de 26.000 litros de petróleo al mar desde el 13 de noviembre.

Además, se han detectado otras seis grietas de escape de petróleo, lo que aumenta el riesgo de que el vertido supere las 125 toneladas diarias.



Un militar ayuda a su compañero a encender un cigarrillo durante un alto en la legación de una sala de los

Contradicciones...

ALABRADA ECOLÓGICA 19 La reacción de los municipios de los alrededores de Elix

Alcaldes de la Ribera d'Ebre temen un fuerte impacto en el incipiente sector turístico

El turismo que llega a los municipios de la comarca se debe, principalmente, al atractivo de navegar por el Ebro y a la pesca de siluros.

Los alcaldes de la Ribera d'Ebre temen que la instalación de una planta de potabilización de agua en Elix pueda tener un fuerte impacto en el sector turístico de la comarca.

Según los alcaldes, la instalación de la planta podría afectar a la pesca de siluros y a la navegación por el río, lo que reduciría el atractivo turístico de la zona.



La planta de Elix, junto al río Ebro, en Elix.

Salvador Milla participó en un acto público en el que se informó a la población del contenido del convenio.

El convenio de Gestión, firmado por el Ayuntamiento de Elix y la Generalitat de Catalunya, establece la construcción de una planta de potabilización de agua en Elix para garantizar el suministro de agua potable a la población de Elix y sus alrededores.

El informe Bardají (de 1985), que desaconseja el suministro de agua potable a Elix, se basa en la contaminación del río Ebro por los vertidos de aguas residuales de la planta de Elix.

Según el informe, la contaminación del río Ebro por los vertidos de aguas residuales de la planta de Elix podría tener un fuerte impacto en el sector turístico de la zona.

En cambio, en todos estos años nadie ha denunciado nunca los residuos mineros radiactivos procedentes de Erkinia ni tampoco se concia la magnitud de los sedimentos.

El convenio de Gestión, firmado por el Ayuntamiento de Elix y la Generalitat de Catalunya, establece la construcción de una planta de potabilización de agua en Elix para garantizar el suministro de agua potable a la población de Elix y sus alrededores.

Alcaldes de la Ribera d'Ebre temen un fuerte impacto en el incipiente sector turístico

El turismo que llega a los municipios de la comarca se debe, principalmente, al atractivo de navegar por el Ebro y a la pesca de siluros.

Los alcaldes de la Ribera d'Ebre temen que la instalación de una planta de potabilización de agua en Elix pueda tener un fuerte impacto en el sector turístico de la comarca.

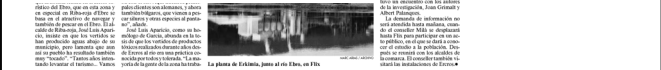
Según los alcaldes, la instalación de la planta podría afectar a la pesca de siluros y a la navegación por el río, lo que reduciría el atractivo turístico de la zona.

Salvador Milla participó en un acto público en el que se informó a la población del contenido del convenio.

El convenio de Gestión, firmado por el Ayuntamiento de Elix y la Generalitat de Catalunya, establece la construcción de una planta de potabilización de agua en Elix para garantizar el suministro de agua potable a la población de Elix y sus alrededores.

El informe Bardají (de 1985), que desaconseja el suministro de agua potable a Elix, se basa en la contaminación del río Ebro por los vertidos de aguas residuales de la planta de Elix.

Según el informe, la contaminación del río Ebro por los vertidos de aguas residuales de la planta de Elix podría tener un fuerte impacto en el sector turístico de la zona.



La planta de Elix, junto al río Ebro, en Elix.

Los filtros en la potabilizadora del Ebro se instalarán 20 años después de lo prometido

El ingeniero Joan Moll, primer responsable del suministro, y separado del servicio, denunció en 1985 el mercurio de Flix y falta de potabilización.

Según Joan Moll, la falta de potabilización del agua de Flix ha causado un fuerte impacto en el sector turístico de la zona.

El convenio de Gestión, firmado por el Ayuntamiento de Elix y la Generalitat de Catalunya, establece la construcción de una planta de potabilización de agua en Elix para garantizar el suministro de agua potable a la población de Elix y sus alrededores.

El informe Bardají (de 1985), que desaconseja el suministro de agua potable a Elix, se basa en la contaminación del río Ebro por los vertidos de aguas residuales de la planta de Elix.



Planta potabilizadora de l'Ampolla


BARCELONA. – Los filtros que mejorarán la potabilizadora de l'Ampolla – desde donde se suministra agua del Ebro al área de Tarragona – serán introducidos 20 años después de que la Generalitat hiciera esa promesa. Los filtros de carbono activo servirán para evitar, por ejemplo, que un posible episodio de contaminación por mercurio alcance la red de suministro. Pero el riesgo de que los vertidos de mercurio pudieran afectar a la red en Tarragona ya fue denunciado a mediados de los años ochenta, entre otros, por el ingeniero Joan Moll, quien alertó de esta posibilidad cuando estaba proyectando el *minitransvase*, obra de la que Moll fue el primer responsable antes de ser separado del servicio tras haber recurrido la toma de aguas abajo de Ascó y Flix.

SOCIEDAD

primer responsable del servicio, denunció en y falta de potabilización




potabilizadora de l'Ampolla



bp
beyond petroleum™

"I'd rather have a cleaner environment, but I can't imagine me without my car."
▲ Steph Willen/Independent Film Producer

We shouldn't have to choose. We voluntarily introduced cleaner burning low-sulfur fuels, six years before E.P.A. mandates. **These fuels help reduce ozone pollution** and are now available in over 40 U.S. cities.



"I'd rather have a cleaner environment, but I can't imagine me without my car."
▲ Steph Willen/Independent Film Producer

We shouldn't have to choose. We voluntarily introduced cleaner burning low-sulfur fuels, six years before E.P.A. mandates. **These fuels help reduce ozone pollution** and are now available in over 40 U.S. cities.

It's a start.

bp
beyond petroleum™

nuestros modos de vida...



PRICE \$3.95 THE NEW YORKER MAY 10, 2004

"I'd rather have a cleaner environment, but I can't imagine me without my car."
▲ Steph Willen/Independent Film Producer

We shouldn't have to choose. We voluntarily introduced cleaner burning low-sulfur fuels, six years before E.P.A. mandates. **These fuels help reduce ozone pollution** and are now available in over 40 U.S. cities.

It's a start.

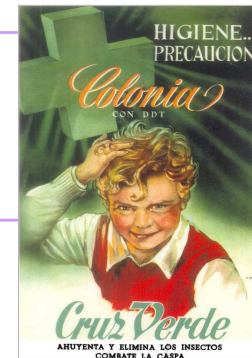
bp
beyond petroleum™



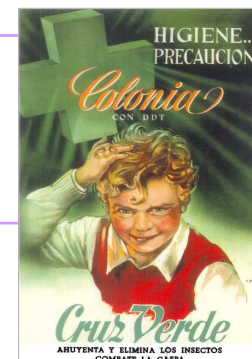
Los CTPs también se acumulan en el ambiente cultural y en nuestras organizaciones sociales: los CTPs están profundamente enraizados en nuestros modos de vivir.

Occupat Environ Med 2002.
J Epi Community Health 2002.
Int J Occupat Environ Health 2003.
J Epi Community Health 2004.

¿Deberíamos analizar los CTPs que tenemos en la sangre?



¿Deberíamos conocer mejor cuál es la situación de los CTPs?



¿Deberíamos conocer mejor cuál es la situación de los CTPs?

Importancia fundamental de los valores, normas, actitudes individuales... y de la políticas públicas...

¿Deberíamos analizarnos los CTPs que tenemos en la sangre?

¿ “Right to know” / Derecho a saber
ó
“Prefiero no saberlo” ?

- ¿Cómo respetar los valores culturales?
El placer de comer juntos alrededor de una buena mesa...

EL PAÍS, sábado 5 de enero de 2002

Un vertido de mercurio en el Ebro alcanza la red de agua potable de Tarragona

Sanidad afirma que no hay riesgo para la salud y el consorcio corta el suministro del trasvase

JORDI MARSAL / LALI CAMBRA. Tarragona. Un vertido incontrolado de mercurio, que el pasado día de Navidad ocasionó la muerte de unos 4.000 peces en el río Ebro a la altura de Ascó (Tarragona), ha contaminado durante varios días la red de suministro de agua potable que se distribuye a través del Consorcio de Aguas de Tarragona (CAT), cuya red abastece los hogares de 350.000 personas de 40 municipios, entre ellos poblaciones como Tarragona, Reus y Salou. El consorcio cortó ayer el suministro a toda la red que recibe agua del minitransvase del Ebro para limpiar los fangos de la planta depuradora de L'Amplola, donde el pasado jueves fue detectada la presencia de mercurio. La fiscalía investiga el origen del vertido.

diciembre 2001

EL PAÍS, jueves 10 de enero de 2002

El vertido de mercurio en el Ebro superó en siete veces lo permitido por la OMS

EL PAÍS, sábado 12 de enero de 2002



Los bomberos retiran la bomba neumática del Ebro a la altura de Mora d'Ebre. -- JOSEP LLUIS SELLARÉ

diciembre 2001

Sanidad dice que el nivel de mercurio no representó riesgo para la salud

Ercros no entregó a las autoridades los informes diarios de sus vertidos al Ebro

EL PAÍS, domingo 17 de enero de 2002

El frágil termómetro del Ebro

Los últimos vertidos demuestran la necesidad de un mayor control del río



Un toxicólogo del CSIC apunta que en cantidades pequeñas el mercurio daña la salud

El Gobierno catalán estudia sancionar a la empresa y la acusa de informar con retraso de la fuga

diciembre 2001

El mercurio pudo haberse distribuido a la red de agua potable durante cinco días

Los últimos vertidos demuestran la necesidad de un mayor control del río

► ¿Por qué se tarda más de una semana en detectar la presencia de mercurio en el agua, con niveles suficientes para causar la muerte de más de tres mil peces?

diciembre 2001

Un toxicólogo del CSIC apunta que en cantidades pequeñas el mercurio daña la salud

El mercurio pudo haberse distribuido a la red de agua potable durante cinco días

EL PAÍS, viernes 19 de noviembre de 2004

Un experto revela que agua del grifo del Ebro tuvo altas dosis de mercurio varios días

El metal pesado se detectó durante las Navidades de hace tres años

VIERNES, 19 NOVIEMBRE 2004 **noviembre 2004** LA VANGUARDIA

Un estudio revela que el mercurio del Ebro llegó a la sangre de los consumidores

MEDIO AMBIENTE

■ En más de la mitad de las muestras analizadas después del episodio de contaminación del 2001 se detectaron altos índices de mercurio

Más de 400.000 personas bebieron durante cinco días el agua del Ebro contaminada por mercurio a finales del 2001

SÁBADO 20 DE NOVIEMBRE DEL 2004 el Periódico

MEDIO AMBIENTE

Varias entidades piden la revisión médica de los vecinos del Ebro

Las autoridades garantizan la buena calidad del agua de boca

SILVIA BERBIS
FLUX

La Plataforma en Defensa del Ebro pidió ayer a la Conselleria de Salut que encargue un estudio epidemiológico de los habitantes de las comarcas del Ebro, y especialmente de la Ribera d'Ebre, «teniendo en cuenta las implicaciones para la salud que pueden tener los contaminantes detectados en el río», según el portavoz Ramon Roig. No es la única petición realizada en este sentido tras la divulgación de los resultados de los análisis de sangre y plasma realizadas por Josep Lluís Domingo, catedrático de Toxicología, a raíz del episodio de contaminación registrado a finales del 2001. El informe reveló que los niveles de mercurio en plasma se habían multiplicado por diez respecto a otras pruebas tomadas días antes.

LA SANGRE / La entidad ecologista L'Escrucó anunció ayer en una nota que promocionará «que la gente, cuando se haga un análisis de sangre, pida las cantidades de mercurio». «Se debe perder el miedo a hablar de la salud de las personas y quienes vivimos junto al Ebro queremos asumir todas las decisiones que conciernen a ellos», afirmó Roig. Gepec-Ecologistes de Catalunya estudia presentar una denuncia ante la fiscalía para solicitar responsabilidades contra quienes ocultaron ese informe realizado hace tres años.



Mercurio en la sangre

Agradezco al profesor Josep L. Domingo y a su equipo de la Universitat Rovira i Virgili su fundamental estudio sobre las concentraciones de mercurio detectadas en la sangre de habitantes de las comarcas de Tarragona tras el vertido ilegal de ese compuesto tóxico hace tres años (19/XI/2004). Entre otras cosas, el estudio pone en evidencia que los vertidos industriales de mercurio son una causa (evitable) de que esta sustancia llegue al organismo de miles de personas.

A determinadas concentraciones, diversas formas de mercurio son tóxicas para el sistema nervioso, el cerebro y los riñones, perjudican el desarrollo fetal e infantil, son genotóxicas y pueden contribuir a causar cáncer.

El doctor Domigo reconoce, con toda honestidad, las inevitables limitaciones de su estudio: efectivamente, por lo que la prensa ha contado, parece que el trabajo no tuvo la suficiente representatividad y potencia estadística para cuantificar si algún subgrupo de población más vulnerable pudo alcanzar concentraciones de mercurio capaces de causar efectos patológicos. Lo que el trabajo permite afirmar con toda seguridad es que al estudio inicial debieron seguirle otros más completos.

¿Por qué no se cuantificaron hace tres años las concentraciones sanguíneas de mercurio en las poblaciones afectadas mediante un estudio con las debidas garantías metodológicas? Esto no era obligación de un científico, sino de las autoridades sanitarias y ambientales. La magnitud y las consecuencias para la salud humana de aquel deplorable episodio todavía no han sido esclarecidas con rigor científico, y los ciudadanos deberían ser informados sobre ello.

MIQUEL PORTA SERRA
Prof. Salud Pública IMIM y UAB
Barcelona

El río Ebro está lejos de ser un río limpio y saludable. En sus sedimentos no sólo se acumulan metales pesados y productos tóxicos procedentes de épocas pasadas, sino que en las aguas de su cuenca se siguen vertiendo productos tan peligrosos como DDT, prohibido desde hace 27 años. Aunque los vertidos son mínimos, el problema es que se acumulan. Un estudio realizado en niños de Flix ha revelado que aquellos que soportaron mayores concentraciones de este contaminante presentan un menor desarrollo psicomotor. También se han encontrado mercurio y bromo en el cauce del Ebro. De hecho, los sedimentos de este río y su afluente el Cinca se encuentran entre los que presentan mayor concentración de mercurio de Europa.

DDT y metales peligrosos en el cauce del Ebro

Monzón y Flix constituyen los puntos negros de una cuenca con altos índices de contaminación

En el río Cinca, los niveles de DDT de los peces han ido disminuyendo visiblemente desde la catástrofe de 1999. Pero siguen presentando una concentración 30 veces superior a la que se registra aguas arriba. El Gobierno de Aragón recomendó en su día no consumir los peces del río. Pero actualmente la Confederación Hidrográfica del Ebro considera que en el río Cinca "no existe motivo de alarma". Mi-

El río Ebro está lejos de ser un río limpio y saludable. En sus sedimentos no sólo se acumulan metales pesados y productos tóxicos procedentes de épocas pasadas, sino que en las aguas de su cuenca se siguen vertiendo productos tan peligrosos como DDT, prohibido desde hace 27 años. Aunque los vertidos son mínimos, el problema es que se acumulan. Un estudio realizado en niños de Flix ha revelado que aquellos que soportaron mayores concentraciones de este contaminante presentan un menor desarrollo psicomotor. También se han encontrado mercurio y bromo en el cauce del Ebro. De hecho, los sedimentos de este río y su afluente el Cinca se encuentran entre los que presentan mayor concentración de mercurio de Europa.

DDT y metales peligrosos

Monzón y Flix constituyen los puntos negros de una cuenca con altos índices de contaminación

En el río Cinca, los niveles de DDT de los peces han ido disminuyendo visiblemente desde la catástrofe de 1999. Pero siguen presentando una concentración 30 veces superior a la que se registra aguas arriba. El Gobierno de Aragón recomendó en su día no consumir los peces del río. Pero actualmente la Confederación Hidrográfica del Ebro considera que en el río Cinca "no existe motivo de alarma". Miquel Porta no lo ve tan claro. Este investigador médico del IMIM y presidente de la asociación Científicos por el Medio Ambiente (Cima), se pregunta: "¿Quién está efectuando análisis regulares del pescado y quién vigila las concentraciones de DDT en los habitantes teniendo en cuenta si han consumido pescado del río?". Porta recuerda que se han encontrado niveles altos de DDT en el organismo de pescadores canadienses que ingerían el producto de su pesca en la zona de los grandes lagos, por lo que presume que puede suceder lo mismo en el Cinca.

**Los COPs
pueden causar una
diversidad de efectos
sobre la salud humana:
Atención a los resultados
de los estudios
epidemiológicos.**

**Los COPs
pueden causar una
diversidad de efectos
sobre la salud humana:
Atención a los resultados
de los estudios sobre
interacciones genético-
ambientales.**

**Los efectos de los CTPs
a dosis muy bajas y a largo plazo
¿son reales?**

Efectos posibles:

- **infertilidad, endometriosis**
- **malformaciones congénitas**
- **problemas de desarrollo, de aprendizaje**
- **disrupciones hormonales e inmunológicas**
- **diabetes**
- **promoción de cánceres**
- **problemas neurológicos, mentales**
- **temblor esencial, Parkinson, Alzheimer**

**Las enfermedades + prevalentes
son enfermedades complejas**

“ Burden of disease ”

**La gran mayoría de la
“Carga social de las enfermedades”
la constituyen
enfermedades
de etiología compleja.**

Pero esta "etiología compleja" es en gran medida desconocida.

" Burden of disease "

La gran mayoría de la "Carga social de las enfermedades" la constituyen enfermedades de etiología compleja.

Soslayar las causas ambientales de la acumulación de alteraciones genéticas y epigenéticas adquiridas en las enfermedades de etiología compleja es uno de los rasgos ideológicamente más característicos, socialmente más relevantes y, sin embargo, con menos fundamento científico de la biomedicina contemporánea¹⁶.

EDITORIAL

La acumulación de alteraciones genéticas y epigenéticas: un proceso causal clave entre el medio ambiente y las enfermedades de etiología compleja

Gac Sanit. 2005;19(4):273-6

(Accumulation of genetic and epigenetic alterations: a key causal process between the environment and diseases of complex etiology)

Soslayar las causas ambientales de la acumulación de alteraciones genéticas y epigenéticas adquiridas en las enfermedades de etiología compleja es uno de los rasgos ideológicamente más característicos, socialmente más relevantes y, sin embargo, con menos fundamento científico de la biomedicina contemporánea¹⁶.

Sin embargo, este sesgo se puede corregir si las sociedades científicas fortalecen sus alianzas con las organizaciones sociales comprometidas en la defensa de la salud pública y el medio ambiente.

Gac Sanit. 2005;19(4):273-6

MOLECULAR CARCINOGENESIS 36:45–52 (2003)

WORKING HYPOTHESIS

Exploring Environmental Causes of Altered ras Effects: Fragmentation Plus Integration?

Miquel Porta,^{1,2*} Daniel Ayude,^{1,2} Juan Alguacil,^{1,3} and Manuel Jarrod¹

¹Institut Municipal d'Investigació Mèdica, Barcelona, Spain

²Universitat Autònoma de Barcelona, Catalonia, Spain

³Occupational Epidemiology Branch, Division of Cancer Epidemiology and Genetics, National Cancer Institute, Bethesda, Maryland

Organochlorine compounds, organic solvents, and coffee compounds may play an indirect role in causing Ki-ras mutations, rather than as direct inducers of the mutations.

Although for some organochlorine compounds the induction of point mutations in ras oncogenes cannot be excluded, it seems more likely that the effects of these compounds are mediated through nongenomic or indirectly genotoxic mechanisms of action. Organic solvents also may act via enzymatic induction of ras mutagens or by providing a proliferation advantage to ras-mutated cell clones. In exocrine pancreatic cancer, caffeine, other coffee compounds, or other factors with which coffee drinking is associated could modulate Ki-ras activation by interfering with DNA repair, cell-cycle checkpoints, and apoptosis.

WORKING HYPOTHESIS ■

Exploring Environmental Causes of Altered *ras* Effects: Fragmentation Plus Integration?

Miquel Porta,^{1,2*} Daniel Ayude,^{1,2} Juan Alguacil,^{1,3} and Manuel Jaridod¹

Might connections exist between the environmental exposures that we found to be associated with *Ki-ras* mutations and some of the agents and processes controlling *ras* status and function? Our previous papers [22,23,29–31] sketch several mechanistic scenarios that could help address this question, offering ideas about possible factors that might play direct and indirect roles in *Ki-ras* activation, in preventing repair of such mutations, or in providing a growth advantage to *ras*-mutated cells. A summary of such mechanistic scenarios follows.

THE LANCET

EARLY REPORT

2125 Serum concentrations of organochlorine compounds and *K-ras* mutations in exocrine pancreatic cancer

M Porta and others, for the PANKRAS II Study Group

Volume 354, Number 9196 · Founded 1823 · Published weekly · Saturday 18/25 December 1999

Several organochlorine compounds can act as carcinogens and tumour promoters.^{3–8} Some modulate the expression of oncogenes, including *ras* genes,^{9,10} DDT and some PBCs have endocrine effects.^{1,2,11,12} Although presumably weak, such effects may be enhanced by environmental biodegradation, the long half-lives of the compounds (about 10 years for DDE, 30 years or more for some PCBs), and their concentrations in target tissues (100-fold to 350-fold higher in adipose tissue than in blood).^{1,5,6}

Coffee drinking: The rationale for treating it as a potential effect modifier of carcinogenic exposures

M. Porta^{1,2}, J. Vioque³, D. Ayude^{1,2}, J. Alguacil^{1,4}, M. Jaridod¹

Caffeine can profoundly alter cell cycle checkpoint function and several mechanisms of DNA repair, as well as carcinogen metabolism. The impact of caffeine on cell cycle checkpoint function occurs in spite of it being nonmutagenic in traditional mutagenesis assays.

The study of interactions between caffeine-containing beverages and environmental agents in well defined groups of healthy and diseased people could yield new insights into checkpoint signal transduction and other mechanisms of carcinogenesis.

Coffee drinking: The rationale for treating it as a potential effect modifier of carcinogenic exposures

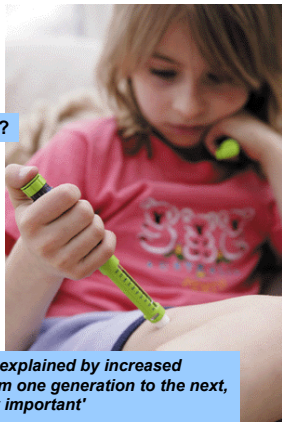
The impact of caffeine on cell cycle checkpoint function occurs in spite of it being nonmutagenic in traditional mutagenesis assays. In this respect caffeine might resemble a number of chemicals found in the environment that do not show mutagenic properties in a variety of assays, yet affect cell surveillance, and may even have the ability to induce tumours in rodents [23].

It has been hypothesised that a nongenotoxic environmental carcinogen may function by ablating some aspect of cell cycle checkpoint function, perhaps leading to genetic instability or heritable alterations of the genome. The study of such environmental chemical agents may give insight into checkpoint signal transduction and mechanisms of carcinogenesis [23].

THE LANCET

Vol 364 November 6, 2004

What triggers childhood type 1 diabetes?



Lancet 2004; 364: 1699-700

'Since the rise in incidence is too rapid to be explained by increased transmission of susceptibility haplotypes from one generation to the next, changing environmental factors are probably important'

Over the past 50 years, prevalence of childhood type 1 diabetes has increased. [Kathleen Gillespie and colleagues](#) suggest that the rising incidence is attributable to an environment increasingly conducive to diabetes development.

Med Clin (Barc). 2005;124(12):451-3

Síndrome de fatiga crónica e hipersensibilidad química múltiple tras exposición a insecticidas

Joaquim Fernández-Solà^a, Meribxell Lluís Padierna^a, Santiago Nogué Xarau^b y Pere Munné Mas^c

^aServicio de Medicina Interna. Unidad Multidisciplinar de Fatiga Crónica. Hospital Clínic de Barcelona. IDIBAPS. Universitat de Barcelona. Barcelona.

^bServicio de Medicina Interna. Hospital Clínic de Barcelona. IDIBAPS. Universitat de Barcelona. Barcelona.

^cServicio de Urgencias. Unidad de Toxicología Clínica. Hospital Clínic de Barcelona. IDIBAPS. Universitat de Barcelona. Barcelona. España.

FUNDAMENTO Y OBJETIVO: El síndrome de fatiga crónica (SFC) y la hipersensibilidad química múltiple (HQM) son 2 entidades que se pueden presentar tras la exposición a productos tóxicos.

PACIENTES Y MÉTODO: Se describen las características clínicas y epidemiológicas de una serie consecutiva de 26 pacientes que desarrollaron SFC tras la exposición a insecticidas, asociada a HQM en un tercio de los casos.

Med Clin (Barc). 2005;124(12):451-3

RESULTADOS: La exposición se produjo mayoritariamente al reincorporarse al lugar de trabajo habitual después de una fumigación. En un 42% de los casos se constató el incumplimiento de alguna norma de seguridad. La mayoría de los pacientes eran mujeres de mediana edad con sintomatología aguda de irritación de las mucosas en ausencia de manifestaciones muscarínicas o nicotínicas, seguida de síndrome digestivo, neurocognitivo, fibromiálgico y fatiga crónica. La duración de los síntomas fue inferior a 1 año en 5 casos (19%), superior a 1 año en 15 casos (58%) e invalidante en 6 casos (23%).

PACIENTES Y MÉTODO: Se describen las características clínicas y epidemiológicas de una serie consecutiva de 26 pacientes que desarrollaron SFC tras la exposición a insecticidas, asociada a HQM en un tercio de los casos.

SÁBADO, 23 ABRIL 2005

40 LA VANGUARDIA

SOCIEDAD

Dos de cada tres personas intoxicadas por insecticidas desarrolla luego fatiga crónica

MEDIO AMBIENTE

■ El 50% de los enfermos afectados por la fatiga crónica sufre también fibromialgia, según un estudio del hospital Clínic de Barcelona

Entre los años 2000 y 2003 se hizo un seguimiento de 39 pacientes atendidos en la unidad de toxicología

A la luz de este trabajo, queda claro que otros brotes previos similares probablemente no fueron bien identificados

Los CTPs tienen un papel co-causal.

" Burden of disease "

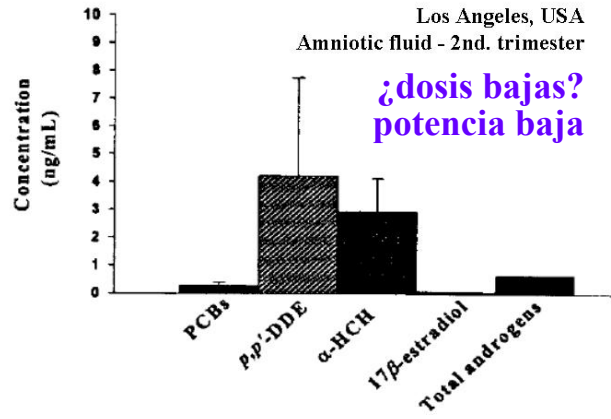
La gran mayoría de la "Carga social de las enfermedades" la constituyen enfermedades de etiología compleja.



Our children inherit the toxic burden of our planet.



Foster W, et al. J Clin Endocrinol Metab 2000; 85: 2954-7.



Efectos a dosis bajas

Quizá

la exposición constante a dosis bajas sea más relevante como causa de algunas enfermedades que la exposición breve a dosis altas.

Efectos a dosis bajas

Dosis de algunos COPs (incl. PCBs) muy por debajo de las que normalmente se consideran seguras [ppb] pueden causar efectos biológicos.

- Kaiser J. *Science* 2000; 288: 424-5.
- Kaiser J. *Science* 2000; 290: 695-7.
- Weinhold B. *Environ H Perspect* 2003.
- www.epa.gov ("low-dose hypothesis")

Efectos de los CTPs: sutiles y a largo plazo.

Valorar bien la relevancia clínica, epidemiológica y social de los efectos más sutiles y a largo plazo de los CTPs es uno de los retos para todos/as.

Los efectos de los CTPs a dosis muy bajas y a largo plazo ¿son reales?

Efectos posibles:

- infertilidad, endometriosis
- malformaciones congénitas
- problemas de desarrollo, de aprendizaje
- disrupciones hormonales e inmunológicas
- diabetes
- promoción de cánceres
- problemas neurológicos, mentales
- temblor esencial, Parkinson, Alzheimer

La contaminación de la población general sana por compuestos organoclorados, otros CTPs, y otros Agentes Químicos Ambientales es un hecho relevante para la salud pública y para la ecología.

También para las políticas ambientales, alimentarias, industriales, económicas...

La mayoría de las ciudadanas y ciudadanos europeos tienen niveles detectables de compuestos organoclorados en sangre y tejido adiposo.

Schepens PJ, Van Labereke N, et al. Surprising findings following a Belgian food contamination with PCBs and dioxins. *Environ Health Perspect* 2001; 109: 101-103 & 265-273. + *J Epidemiol Community Health* 2002.

COPs en agricultores, Navarra

(N=147) ~1986	+	Media (ppb)
Suero		
HCB	90%	22.22
p,p'DDE	100%	15.16
p,p'DDT	31%	5.46
β-HCH	76%	5.08
γ-HCH	9%	4.32

Pérez de Ciriza et al. 1as. Jdas. nacionales HCB. Barcelona, 1988: 123-139.

COPs en humanos, Cataluña

(N=256) 1985-1988 Tejido graso	Media (µg/g lipid)
HCB	2.99
p,p'DDE	6.00
p,p'DDT	1.18
γ-HCH (Lindane)	0.06
β-HCH	1.97

Gómez-Catalán J et al.
Bull Environ Contam Toxicol 1993

“Debido a la ubicuidad del DDT, **toda persona nacida desde ~1940** ha tenido una exposición a lo largo de toda su vida al DDT y lo ha almacenado en sus tejidos grasos.”

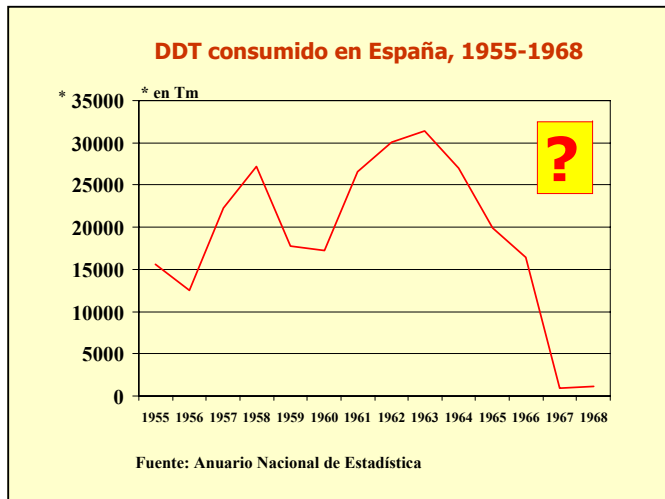
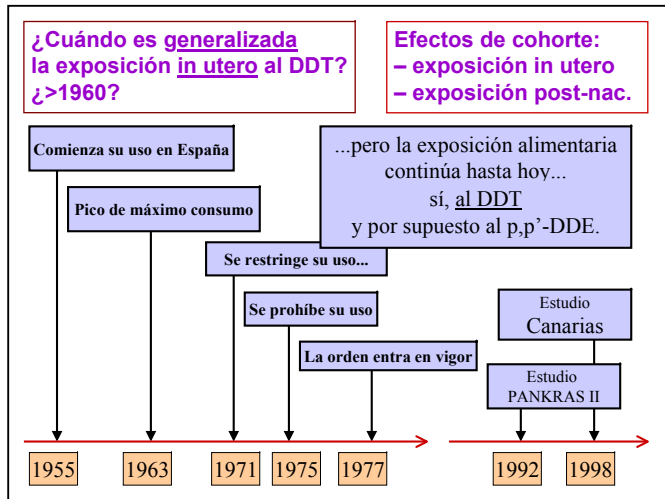
National Toxicology Program
8th. Report on Carcinogens (1998)

Incógnitas acerca del DDT en España

- ¿Cuándo se detecta por primera vez en humanos? ¿Cómo evolucionan esos niveles?
- ¿Cuál es la primera cohorte de niños expuestos a DDT 'in utero'?
¿1965? ¿1970? ¿1975?
2004: 90%-100% expuestos 'in utero' a DDE
- **ATENCIÓN A LOS 'EFECTOS DE COHORTE'.**

Incógnitas acerca del HCB en España

- ¿Cuándo se detecta por primera vez en humanos? ¿Cómo evolucionan esos niveles?
- ¿Cuál es la primera cohorte de niños expuestos a HCB 'in utero'?
a lindano / HCHs..., a ...
2004: 90%-100% expuestos 'in utero' a HCB
- **ATENCIÓN A LOS 'EFECTOS DE COHORTE'.**



Available online at www.sciencedirect.com

ELSEVIER

SCIENCE @ DIRECT®

Science of the Total Environment 339 (2005) 49–62

Science of the Total Environment

primer estudio en la historia de España con medida de COPs en sangre ...

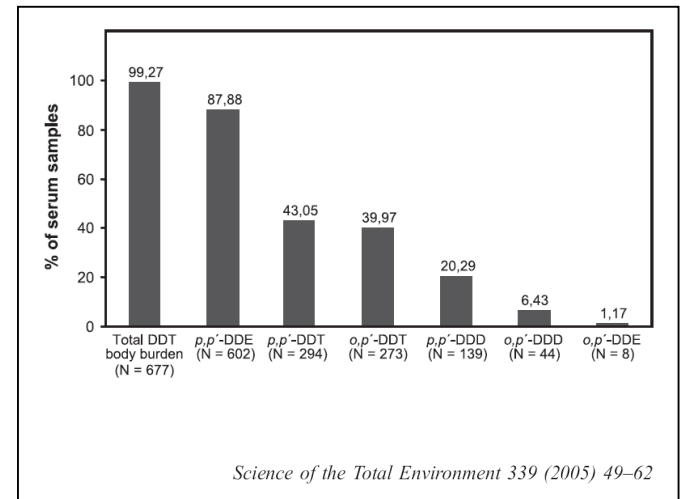
in a representative sample of a Spanish population

In 1998, one of the largest determinations of organochlorine pesticides in a representative sample of a Spanish population (682 serum samples from the Canary Islands) was made in the context of the “Canary Islands Nutrition Survey” (ENCA). Almost all of the samples (99.3%) presented detectable levels of some DDT-derivatives, being p,p'-DDE the most frequently detected organochlorine. The median concentration of total DDT body burden, expressed in ng/g fat, present in the Canary Islands (370 ng/g fat) was similar to that found in other European countries, although it was noteworthy that a fourth of the population showed a total DDT body burden higher than 715 ng/g.

serum levels of both total DDT body burden and p,p'-DDE increased with age, thus indicating a chronic exposure to DDT that persists nowadays.

the high levels of DDT and its derivatives in serum from people living in this Archipelago should be considered a matter of public health concern.

Science of the Total Environment 339 (2005) 49–62



El primer estudio español desvela una elevada presencia de DDT en la sangre

MEDIO AMBIENTE

■ El 43% de la población canaria tiene restos en su organismo del pesticida, prohibido en España en 1978 por su peligrosidad

Cómo determinar los valores máximos

“Lo extraño, según los expertos, no es que se detecte el DDT en la sangre; algo por desgracia conocido. Lo extraño es que no sepamos qué porcentaje de población presenta niveles elevados o, incluso, excesivos. Y ahora no tenemos este listón”, explica Miquel Porta, del Institut Municipal d'Investigació Mèdica (IMIM), de Barcelona.

La paradoja, pues, es que hay umbrales de contaminación en los alimentos, pero no los tenemos en humanos. Por eso, la reunión de expertos que tendrá lugar mañana en Maó persigue fomentar un debate para determinar qué porcentaje de población tiene niveles claramente inaceptables.

**cuestiones técnicas y sociales:
¿con quiénes las valoramos?**

Lo ambiental



lo social

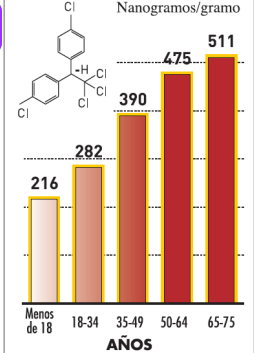
Las fuentes y las vías de exposición a tóxicos & etc. son económicas, son culturales: son sociales.

El DDT continúa presente en los piensos

Miquel Porta, promotor del encuentro de Maó e investigador del IMIM, juzga “bastante impresionante” que aún se detecten niveles de DDT en un 43% de la población canaria. Los hallazgos de la investigación muestran hasta qué punto ha sido contaminada la cadena alimentaria. “Y no hablamos de trabajadores agrícolas expuestos, sino de una muestra representativa de la población general sana”, subraya. De todos modos, puntualiza, “lo que también reflejan estos resultados es que el DDT es extraordinariamente persistente en las grasas. Que se detecte no significa necesariamente que se siga utilizando en la agricultura, sino que no se ha eliminado de los piensos animales”.

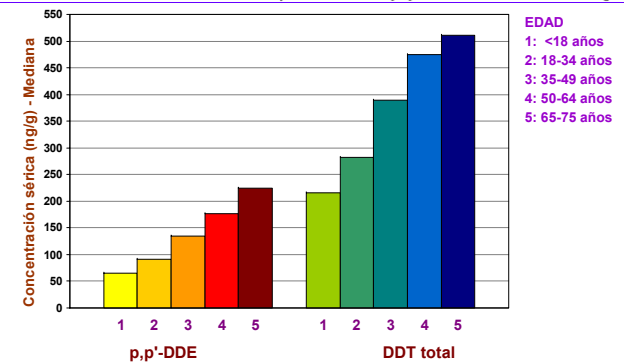
DDT en sangre

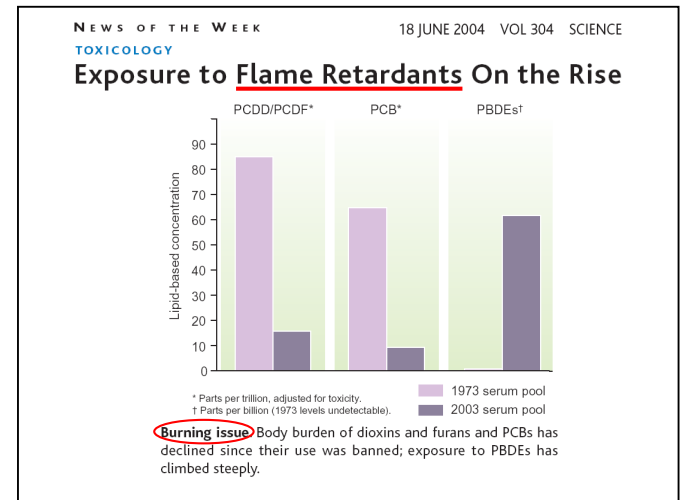
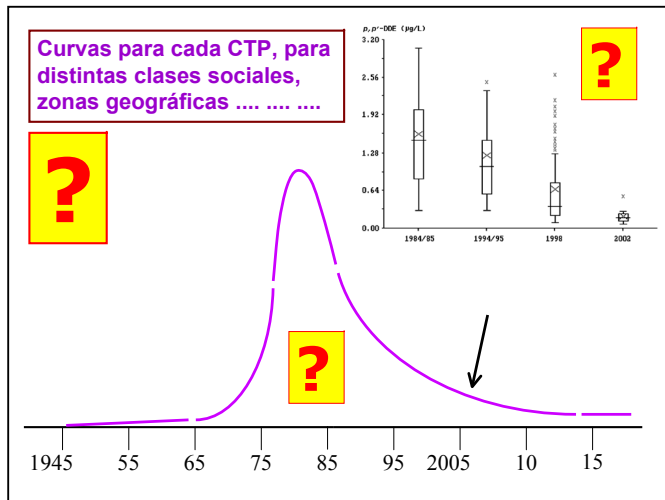
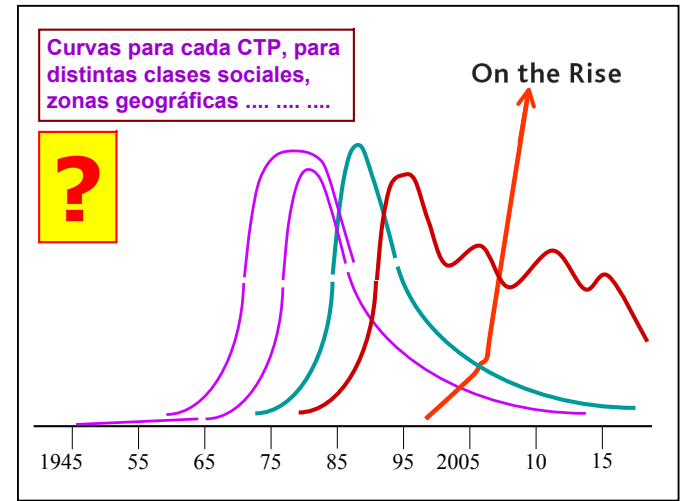
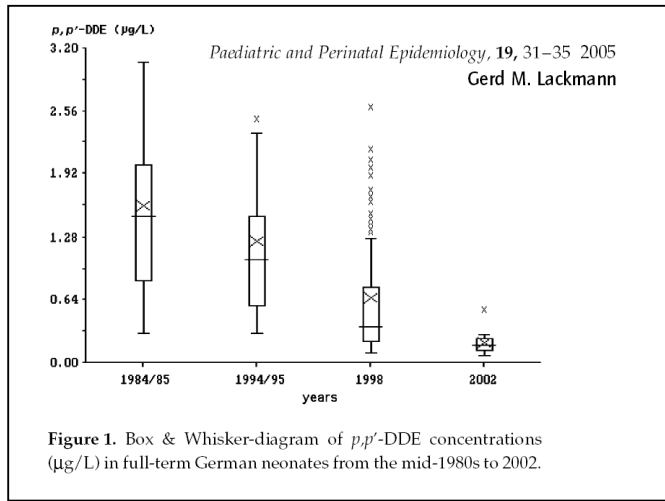
Cantidad de DDT y sus derivados detectado en el estudio realizado a 682 personas



Carga total de DDT y concentraciones de p,p'-DDE en suero Muestra representativa de la Comunidad Autónoma de Canarias (N=682) (Dominguez Boada et al. Science of the Total Environment increased 2005)

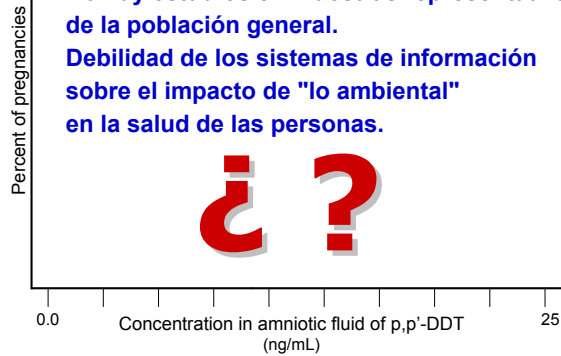
serum levels of both total DDT body burden and p,p'-DDE increased with age.





¿Cuál es la distribución poblacional de los CTPs?

Hay un déficit enorme de información...
No hay estudios en muestras representativas de la población general.
Debilidad de los sistemas de información sobre el impacto de "lo ambiental" en la salud de las personas.

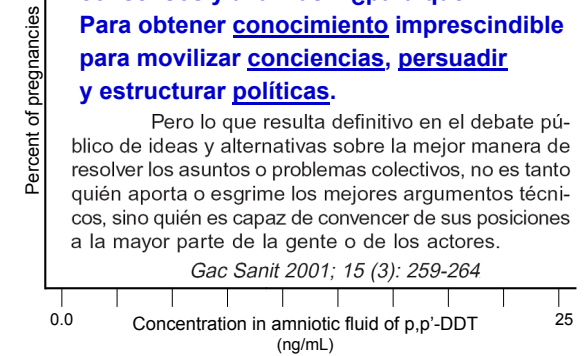


¿Cuál es la distribución poblacional de los CTPs?

Estamos intentando crear complicidades, consensos y alianzas... ¿para qué?
Para obtener conocimiento imprescindible para movilizar conciencias, persuadir y estructurar políticas.

Pero lo que resulta definitivo en el debate público de ideas y alternativas sobre la mejor manera de resolver los asuntos o problemas colectivos, no es tanto quién aporta o esgrime los mejores argumentos técnicos, sino quién es capaz de convencer de sus posiciones a la mayor parte de la gente o de los actores.

Gac Sanit 2001; 15 (3): 259-264



Trascendencia ecológica EL PAÍS, lunes 28 de enero de 2002

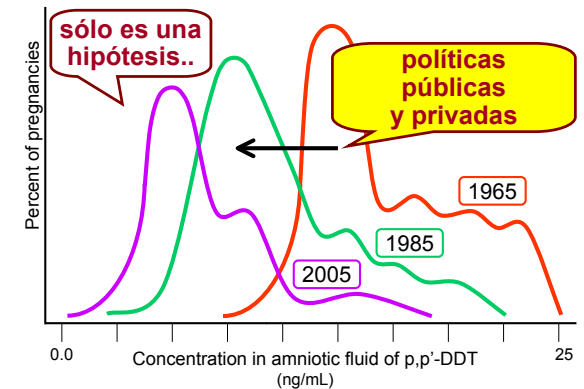
Enhorabuena a EL PAÍS, y muy especialmente a Miquel Porta Serra, por su artículo sobre los contaminantes orgánicos persistentes, publicado en la sección de Salud del martes 15 de enero.

una página y media a una información que, aun teniendo tintes negativos, ayuda a salir de la coyuntura catastrofista que el cambio climático, los vertidos contaminantes o los incendios forestales imprimen a la información ambiental y demuestra que en esto de la ecología queda mucho por decir y contar.— **Javier Rico**, Director de la revista *Biológica*, Madrid.

Tengo subrayado en dicho artículo la siguiente afirmación: “El desequilibrio existente entre la abundancia de indicadores poblacionales socioeconómicos y la ausencia de indicadores poblacionales acerca de los efectos que los factores ambientales tienen sobre la salud humana es impropio de una sociedad posindustrial”. Comentario suficientemente esclarecedor.



Efectos de cohortes: ¿cuál es su influencia en la "carga de enfermedad" que sufrimos ahora?



Riesgo relativo de muerte según el nivel de estudios

(sin estudios vs. estudios universitarios)

Hombres. Barcelona, 1992-1993.

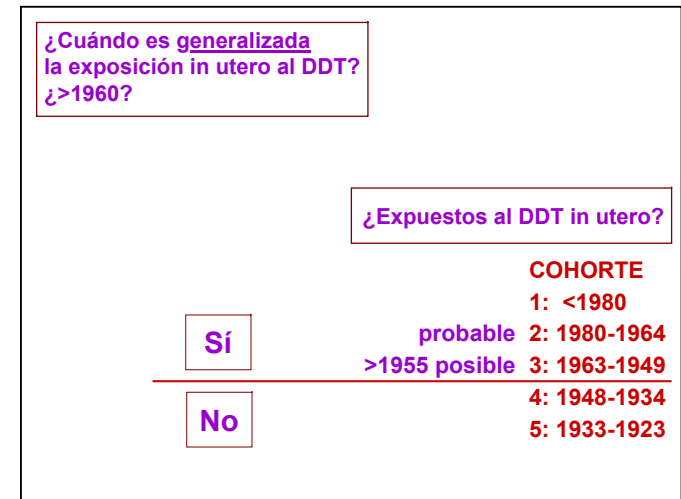
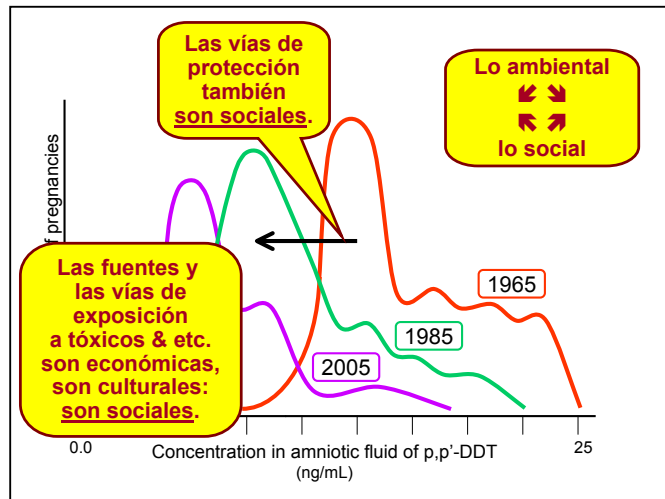
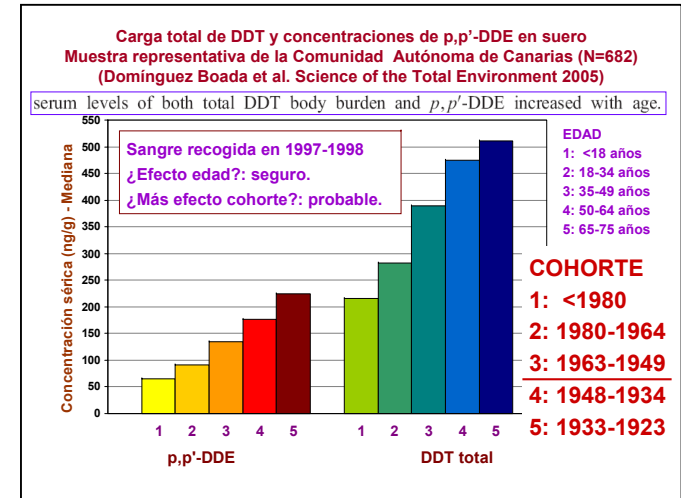
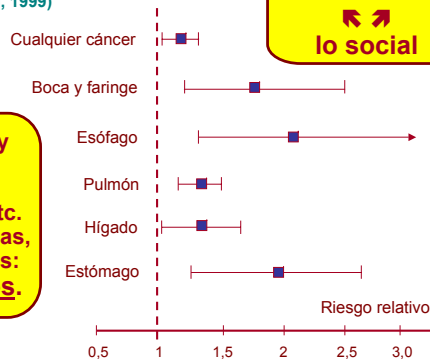
(Fernández & Borrell, 1999)

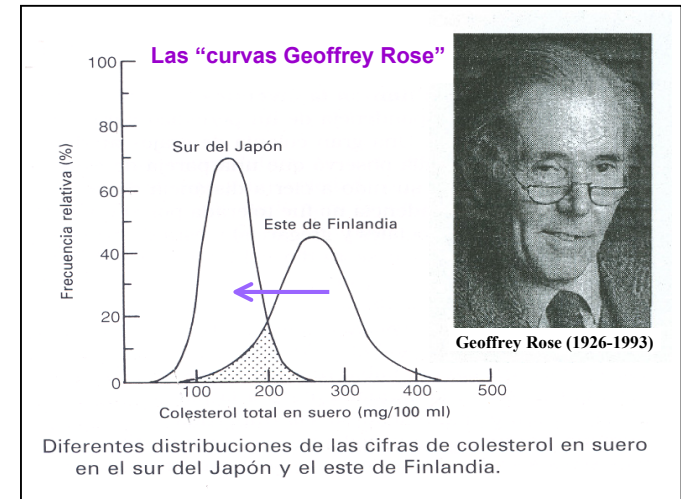
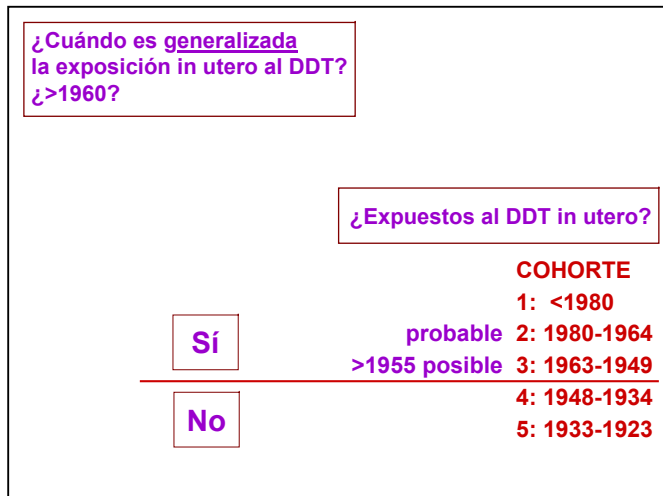
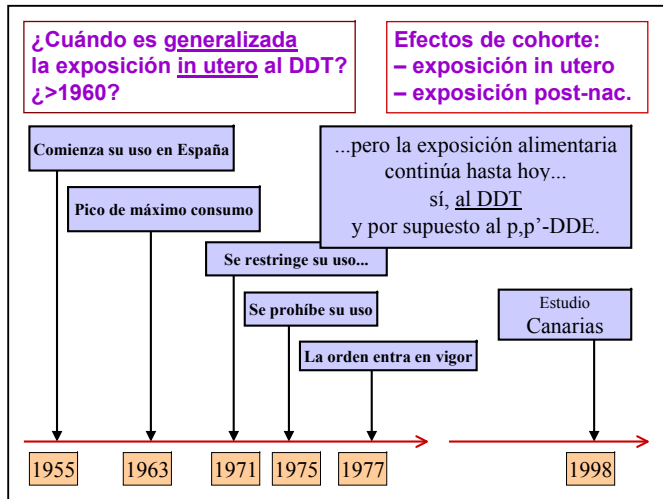
Lo ambiental



lo social

Las fuentes y las vías de exposición a tóxicos & etc. son económicas, son culturales: son sociales.





J Epidemiol Community Health 2004;58:534-535.

Persistent toxic substances: exposed individuals and exposed populations

Sí a medidas de protección colectiva.

On the lintel of his classic *The strategy of preventive medicine*,¹ Geoffrey Rose (1926-1993) inscribed these words of Fyodor Dostoyevsky (1821-1881): “We are all responsible for all”. The idea that as citizens and societies we have shared, common responsibilities in front of threats to health is central to epidemiology, public health, even to clinical medicine... and to virtually all other professions and scientific disciplines. Why should it not also be relevant to urbanism, pedagogy, biology, or chemistry? It is of course also central to literature and most other forms of artistic expression.

While these findings should not leave us indifferent, they are not particularly alarming. Mainly, because similar results would be obtained in most of us. But, would it not be more coherent to say that similar results would be obtained “in our populations”,^{1,22} should we have the appropriate surveillance systems in place? Do we not know that there’s no effective individual escape from PTS? Then the path to follow is not to perform individual measurements of PTS, but population surveillance and control of PTS. Indeed, “Geoffrey Roses’s big idea”²³ (changing the population distribution of a risk factor prevents more burden of disease than targeting people at high risk) is perfectly relevant to PTS—perhaps even more than to classic risk factors for chronic diseases.⁴⁻⁸ The only way forward is to shift the population distribution of PTS.

**Sí a la información,
Sí a la concienciación.**

**¿Qué significa “modificar
la distribución poblacional de los CTPs”?**

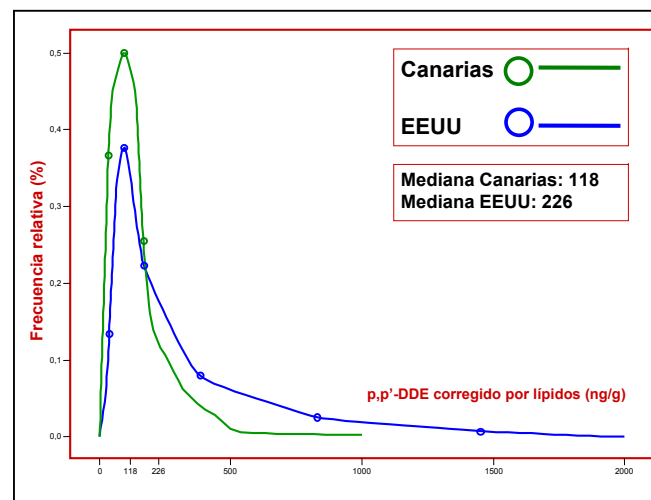
individual escape from PTS? Then the path to follow is not to perform individual measurements of PTS, but population surveillance and control of PTS. Indeed, “Geoffrey Roses’s big idea”²³ (changing the population distribution of a risk factor prevents more burden of disease than targeting people at high risk) is perfectly relevant to PTS—perhaps even more than to classic risk factors for chronic diseases.⁴⁻⁸ The only way forward is to shift the population distribution of PTS.

Table 154. Hexachlorobenzene (lipid adjusted) www.cdc.gov/exposurereport

Geometric mean and selected percentiles of serum concentrations (nanograms/gram [ng/g] of lipid or parts-per-billion on a lipid weight basis) for the U.S. population aged 12 years and older, National Health and Nutrition Examination Survey, 1999-2000.

	Geometric mean (95% conf. interval)	Selected percentiles (95% confidence interval)						Sample size
		10th	25th	50th	75th	90th	95th	
Total, age 12 and older	*	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	1702
Age group								
12-19 years	*	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	591
20 years and older	*	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	1111
Gender								
Males	*	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	807
Females	*	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	895
Race/ethnicity								
Mexican Americans	*	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	583
Non-Hispanic blacks	*	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	350
Non-Hispanic whites	*	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	636

< LOD means less than the limit of detection, which averaged 60.5 ng/g of lipid (SD 19.3, maximum value 118).
* Not calculated. Proportion of results below limit of detection was too high to provide a valid result.



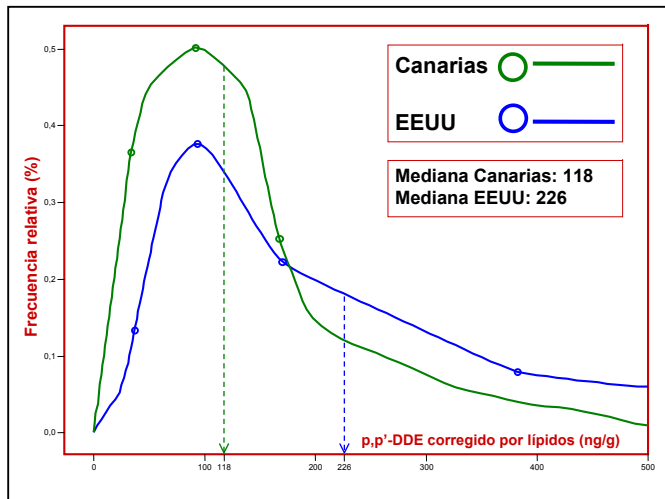


Table 157. p,p'-DDT (lipid adjusted) www.cdc.gov/exposurereport

Geometric mean and selected percentiles of serum concentrations (nanograms/gram [ng/g] of lipid or parts-per-billion on a lipid weight basis) for the U.S. population aged 12 years and older, National Health and Nutrition Examination Survey, 1999-2000.

	Geometric mean (95% conf. interval)	Selected percentiles (95% confidence interval)					Sample size		
		10th	25th	50th	75th	95th			
Total, age 12 and older	*	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	27.0 (<LOD-34.0)	1679	
Age group									
12-19 years	*	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	677	
20 years and older	*	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	29.4 (22.2-37.3)	1002	
Gender									
Males	*	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	24.3 (<LOD-34.1)	799	
Females	*	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	29.1 (22.5-34.0)	880	
Race/ethnicity									
Mexican Americans	*	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	59.7 (28.9-150) (63.4-493)	150	635
Non-Hispanic blacks	*	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	25.7 (<LOD-63.9)	356	
Non-Hispanic whites	*	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	564	

< LOD means less than the limit of detection, which averaged 10.6 ng/g of lipid (SD 3.4, maximum value 20.7).
* Not calculated. Proportion of results below limit of detection was too high to provide a valid result.

www.cdc.gov/exposurereport

Concentraciones de p,p'-DDE en suero (ajustadas por lípidos, en ng/g) de la población general de EEUU de 12 o más años de edad (medias geométricas y percentiles)

	Geometric mean (95% conf. interval)	Selected percentiles (95% confidence interval)					Sample size	
		10th	25th	50th	75th	95th		
Total, age 12 and older	260 (234-289)	74.2 (66.1-84.2)	114 (99.8-129)	226 (191-267)	538 (485-609)	1120 (991-1290)	1780 (1520-2230)	1964
Age group								
12-19 years	118 (101-137)	45.9 (34.9-56.6)	69.8 (59.2-80.4)	108 (90.6-132)	185 (141-233)	343 (255-479)	528 (364-644)	686
20 years and older	297 (267-330)	86.0 (75.2-96.7)	130 (115-150)	269 (229-303)	626 (538-697)	1250 (1100-1420)	1990 (1570-2510)	1278
Gender								
Males	249 (221-281)	77.6 (68.6-88.2)	119 (101-133)	222 (182-266)	489 (383-570)	985 (756-1130)	1350 (1190-1610)	937
Females	270 (241-302)	68.9 (55.1-82.5)	112 (96.0-129)	228 (191-286)	604 (516-697)	1320 (1100-1600)	2150 (1650-2750)	1027
Race/ethnicity								
Mexican Americans	674 (572-795)	154 (133-214)	300 (252-370)	623 (505-750)	1350 (1090-1660)	3090 (2100-4610)	4940 (3280-7810)	657
Non-Hispanic blacks	295 (253-344)	62.2 (56.9-80.5)	113 (98.3-128)	203 (164-253)	452 (392-571)	1340 (974-1910)	2160 (1470-4010)	416
Non-Hispanic whites	217 (193-244)	73.0 (63.2-82.2)	107 (84.5-127)	197 (175-238)	459 (372-513)	852 (693-1010)	1220 (1040-1410)	732

Table 155. Beta-hexachlorocyclohexane (lipid adjusted) www.cdc.gov/exposurereport

Geometric mean and selected percentiles of serum concentrations (nanograms/gram [ng/g] of lipid or parts-per-billion on a lipid weight basis) for the U.S. population aged 12 years and older, National Health and Nutrition Examination Survey, 1999-2000.

	Geometric mean (95% conf. interval)	Selected percentiles (95% confidence interval)					Sample size	
		10th	25th	50th	75th	95th		
Total, age 12 and older	15.0 (<LOD-16.1)	< LOD	< LOD	< LOD	30.1 (26.9-33.3)	69.3 (59.3-77.4)	111 (88.2-137)	1893
Age group								
12-19 years	*	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	17.7 (<LOD-25.1)	653
20 years and older	16.9 (15.7-18.2)	< LOD	< LOD	15.0 (<LOD-16.7)	33.7 (30.3-39.1)	75.9 (68.3-84.6)	119 (101-148)	1240
Gender								
Males	*	< LOD	< LOD	< LOD	22.6 (18.6-26.6)	44.3 (38.0-56.0)	69.7 (57.1-87.2)	901
Females	17.2 (15.8-18.7)	< LOD	< LOD	< LOD	37.3 (31.9-45.0)	86.2 (73.2-110)	139 (110-169)	962
Race/ethnicity								
Mexican Americans	25.9 (21.2-31.6)	< LOD	< LOD	24.1 (18.0-31.6)	58.3 (41.7-78.8)	143 (89.1-210)	216 (148-310)	632
Non-Hispanic blacks	*	< LOD	< LOD	< LOD	15.8 (<LOD-21.0)	46.0 (38.8-55.9)	66.8 (56.9-80.8)	403
Non-Hispanic whites	*	< LOD	< LOD	< LOD	29.4 (26.3-32.2)	58.7 (48.7-70.0)	86.6 (75.9-109)	702

< LOD means less than the limit of detection, which averaged 7.5 ng/g of lipid (SD 2.4, maximum value 14.5).
* Not calculated. Proportion of results below limit of detection was too high to provide a valid result.

¿Cuales son las concentraciones internas (sangre, tejidos) de OCs en las españolas y españoles?

Según...

- zonas geográficas
- grupos de edad y género
- hábitos alimentarios
- ocupación y educación
- otros factores...

OPINATE

Concentraciones de compuestos tóxicos persistentes en la población española: el rompecabezas y la protección de la salud pública

M. Porta^{1*}, M. Roggenbass^{2*}, E. Zumbado¹, J. Sureda^{3*}, N. Ribas-Frau⁴ Grupo de Trabajo sobre Persistentes y Salud del INEM⁵
¹Instituto Municipal de Investigación Médica BarCELONA, ²Universitat Autònoma de Barcelona, ³IRISA

www.doyma.es/gs

Gaceta Sanitaria 2002, nº 3

www.cdc.gov/exposurereport

El País, 15 enero 2002
páginas 26-27 (Salud)

Tabla 4. Informe sobre la Exposición Humana a Agentes Químicos Ambientales, Propósito y usos^a

Propósito general

Proporcionar a los agentes sociales, a las autoridades (sanitarias, laborales, ambientales, económicas) y a los expertos información válida sobre las dosis internas de agentes químicos ambientales (AQA) – como los CTP – en una muestra representativa de la población general, con el propósito de ayudar a prevenir trastornos de salud provocados por la exposición a tales agentes

Usos concretos del Informe

1. Conocer las concentraciones corporales de determinados AQA (CTP y otros)
2. Analizar específicamente dichas concentraciones en subgrupos de la población general, como las niñas y niños, las personas de las clases sociales inferiores, los ancianos, las mujeres en edad fértil o determinados colectivos de trabajadores
3. Establecer las actuales vías de entrada en el organismo de dichos agentes, identificando en particular los productos alimentarios responsables
4. Valorar la efectividad de los programas (seguridad alimentaria, plaguicidas, instalaciones industriales) para reducir la exposición de los ciudadanos a AQA concretos
5. Establecer valores de referencia, que indiquen si una persona tiene una concentración inaceptablemente alta de un AQA en su organismo
6. Hacer un seguimiento a lo largo del tiempo de la exposición de la población a AQA
7. Establecer prioridades de investigación sobre los efectos que los AQA tienen en la salud humana y sobre la gestión de estos riesgos

^aModificado de: National Center for Environmental Health, National Report on Human Exposure to Environmental Chemicals⁶.

Informes sobre Exposición Humana a Compuestos Tóxicos Persistentes

Documento-base

Propósito y usos

Gaceta Sanitaria 2002, nº 3

Propósito general

Proporcionar a la ciudadanía, a los agentes sociales, a las autoridades (sanitarias, ambientales, laborales, económicas...) y a los expertos información válida sobre las concentraciones³ de compuestos orgánicos persistentes (COPs), otros compuestos tóxicos persistentes (CTPs) y otros agentes químicos ambientales (AQAs) en una muestra representativa de la población general, con el propósito de ayudar a prevenir trastornos de salud provocados por la exposición a tales agentes.

Informes sobre Exposición Humana a Compuestos Tóxicos Persistentes

Documento-base

Propósito y usos

Gaceta Sanitaria 2002, nº 3

Usos concretos del Informe

- Conocer las concentraciones corporales de determinados COPs, otros CTPs y otros AQAs en el conjunto de la población general.
- Establecer valores de referencia poblacionales de los principales compuestos.
- Analizar específicamente dichas concentraciones en subgrupos de la población general, como las/os niñas/os, las personas mayores, las mujeres en edad fértil y las madres lactantes, y otros grupos potencialmente vulnerables.⁴
- Establecer las actuales vías de exposición y entrada en el organismo de dichos agentes, identificando en particular los productos alimentarios responsables.
- Valorar la efectividad de los programas (seguridad alimentaria, plaguicidas, instalaciones industriales) para reducir la exposición de los ciudadanos a los CTPs.
- Desarrollar experiencias, modelos, estrategias y políticas para prevenir y reducir la exposición a CTPs.
- Hacer un seguimiento de la evolución a lo largo del tiempo de la exposición de la población a AQAs, comparando distintas zonas geográficas.
- Establecer prioridades de investigación sobre los efectos que los AQAs tienen en la salud humana y sobre la gestión de tales riesgos.