



**BIENNAL
CIUTAT
i CIÈNCIA
2021**

Progrés científic, què és?

Miquel Porta Serra
Institut Hospital del Mar d'Investigacions Mèdiques - IMIM
Universitat Autònoma de Barcelona

9 de juny de 2021








Miquel Porta - IMIM Hospital del Mar PRBB
Facultat de Medicina UAB

Biennal Ciutat i Ciència ~ 9 de juny de 2021
pàg. 1

límits de la ciència / 1 i 2

sovint no són gens metafísics ni gens abstractes.

→ un tipus de límits són el poc coratge i el poc esperit autocrític que de vegades tenen alguns científics davant ells mateixos i el Poder, els diversos tipus de Poder, persones i organitzacions (institució, grup de recerca, dept. univ....).

→ un segon tipus de límits són les tecnolatries, les visions a-cièntífiques i quasi-religioses de la ciència i tecnologia.

Miquel Porta - IMIM Hospital del Mar PRBB
Facultat de Medicina UAB

Biennal Ciutat i Ciència ~ 9 de juny de 2021
pàg. 2

límits de la ciència / progrés científic

→ Des de quins criteris es pot considerar que la ciència progressa i que ho fa adequadament? N'hi ha molts. El coneixement pur és un motiu, malgrat sigui difícil de verificar. Espectre pur/aplicat. La utilitat també. **Influència en ↑ les nostres condicions de vida.**

→ De què parlem quan parlem de "progrés científic"? Espectre pur/aplicat. Després dono exemples.

→ No és suficient amb què la ciència amplii el coneixement: cal tenir en compte el seu impacte en la millora de les condicions de vida de les persones i en la sostenibilitat del planeta. Aquestes aspiracions són **autèntiques, tenen sentit.**

→ La pandèmia de covid-19 és una experiència fantàstica per que reflexionem sobre què volem de la ciència i de les institucions... (Agències de salut pública, universitats, Marató tv3...).

Cal explicitar el model de ciència que volem promoure a la nostra ciutat?
Potser. Influència en les institucions de recerca?

Quin valor li volem donar: ampli espectre: amb valor humà material, amb generació de diners; i amb valor públic perquè contribueixi a la millora de les condicions de la vida humana a llarg termini; i amb valor humà immaterial.

límits de la ciència i camins de progrés / 1

sovint no són gens metafísics ni gens abstractes.

→ un 1er. tipus de límits són el poc coratge i el poc esperit autocrític que de vegades tenen alguns científics davant ells mateixos i el Poder, els diversos tipus de Poder.

1.a. sovint el **pensament crític** ja és molt transformador i emancipador. tot i ser poc cridaner. per ex., et fan preguntes aparentment filosòfiques i parles de genitització (simposi CNIO), de significació clínica, de promeses no complertes per la genètica, de fragmentació i monetització de la propietat intel·lectual... no agrada escoltar parlar de la bombolla genòmica, frau de Theranos, 23andMe, etc.

límits de la ciència i camins de progrés / 1

sovint no són gens metafísics ni gens abstractes.

→ un 1er. tipus de límits són el poc coratge i el poc esperit autocrític que de vegades tenen alguns científics davant ells mateixos i el Poder, els diversos tipus de Poder. persones i organitzacions (institució, grup de recerca, dept. univ...).

1.b. una "vacuna" contra els biaixos sectaris dels investigadors són les **institucions democràtiques** amb autonomia dels poders executius i amb bones dotacions de recursos materials i de personal. ex. Agències SP. no és només ni principalment un tema de moral individual, sinó de qualitat democràtica. com més degradats estàn els procediments democr. en una societat, més poder tenen els acadèmics menys autocrítics amb sí mateixos i el poder, els més sectaris, incompetents o corruptes. aquesta 'vacuna institucional' està relacionada amb **2.** →

límits de la ciència i camins de progrés / 2

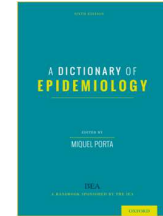
sovint no són gens metafísics ni gens abstractes.

→ un segon tipus de límits són les tecnolatries, les visions a-científiques, acrítiques i quasi-religioses de la ciència i tecnol^a

almenys per un metge i epidemiòleg és clar que quan l'objectiu és millorar les condicions de vida de les persones per tal que puguin aspirar a arribar a les seves màximes capacitats (~Amartya Sen, etc), aleshores **el coneixement científic i tecnològic s'ha d'aplicar integrat en coneixements i en processos socials, econòmics, polítics i culturals.**

l'administració de la vacuna és un exemple. no la vacuna en sí sinó les polítiques vacunals. imprescindibles per assolir els objectius humans i socioeco. cal persones que coneixin persones i comunitats, cal coneix. cultural, etc. també exemple rastrejadors per controlar la pandèmia.

GENETIZATION The process by which issues considered to be medical but not necessarily genetic become defined as problems with a strong genetic component or as having a genetic cause. The attribution of physiological, pathological, behavioral, or social conditions to genetic causes, often at the expense of clinical, environmental, cultural, economic, or social explanations. The expansion of genetics into the life and health sciences and professions (e.g., the genitization of prenatal medicine, oncology, primary care), and into everyday existence. In genitization processes "genetic" is often considered to be synonymous with inherited, and vice versa, thus neglecting somatic (acquired) genetic alterations and cultural inheritance.^{80,187,292,323,361,364,470,481,482} See also HEREDITY; INTEGRATION; MEDICALIZATION; REDUCTIONISM.



Source: Porta M, ed. A dictionary of epidemiology. 6th. edition (2014).

Journal of Clinical Epidemiology 60 (2007)

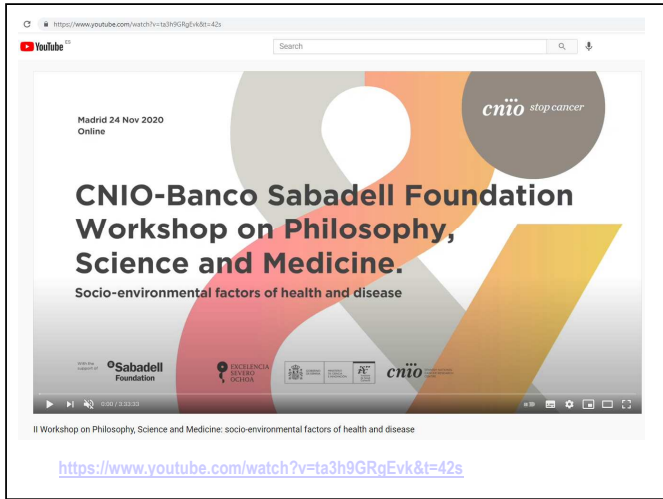
“Omics” research, monetization of intellectual property and fragmentation of knowledge: can clinical epidemiology strengthen integrative research?

Miquel Porta^{a,b,c,*}, Ildefonso Hernández-Aguado^{c,d}, Blanca Lumbreras^{c,d}

this paper also sketches methodological proposals that may help integrate microbiological, clinical, and environmental evidence.

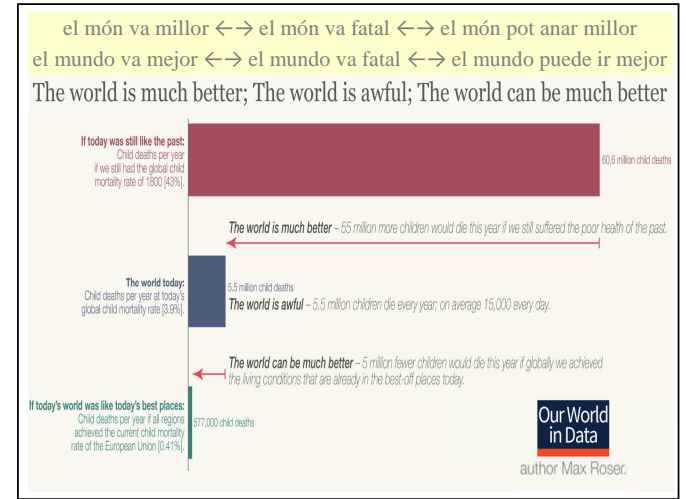
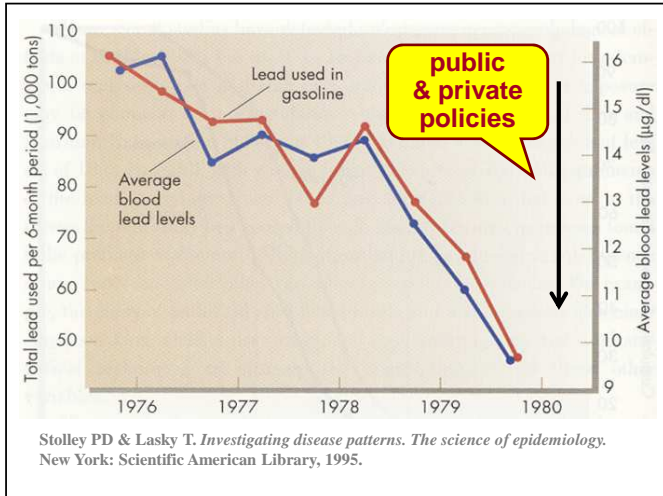
Clinical and epidemiological reasoning, knowledge, and methods need to be applied on a much wider scale than until now by “omics” studies that aim at making inferences relevant for human beings.

“omics research” could apply a diversity of clinicoepidemiological models favoring integrative research.



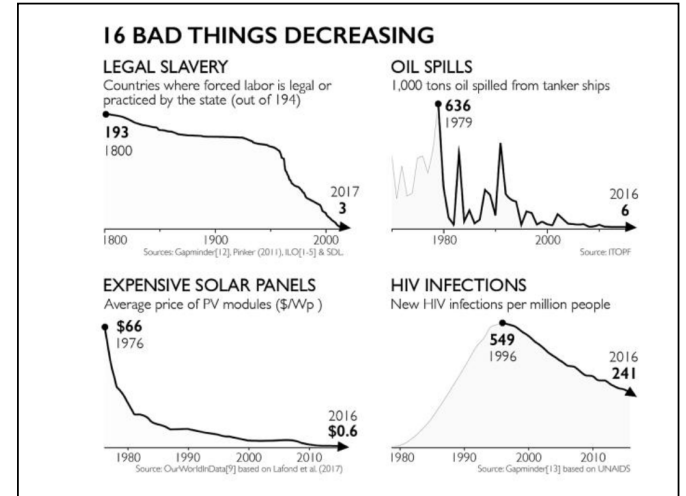
Miquel Porta - IMIM Hospital del Mar PRBB
Facultat de Medicina UAB

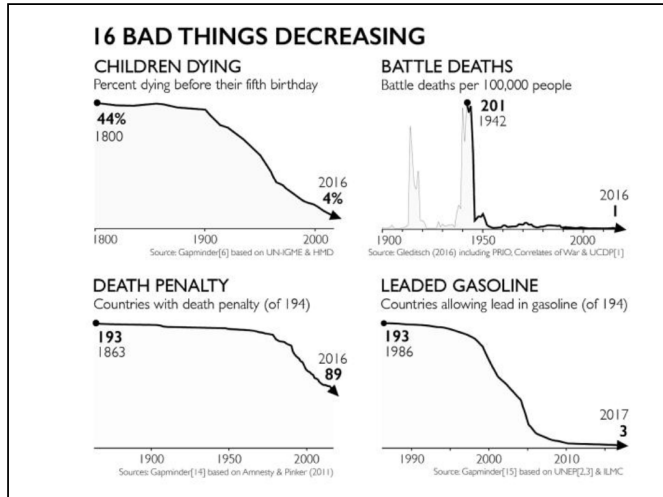
Biennal Ciutat i Ciència ~ 9 de juny de 2021
pàg. 5



Miquel Porta - IMIM Hospital del Mar PRBB
Facultat de Medicina UAB

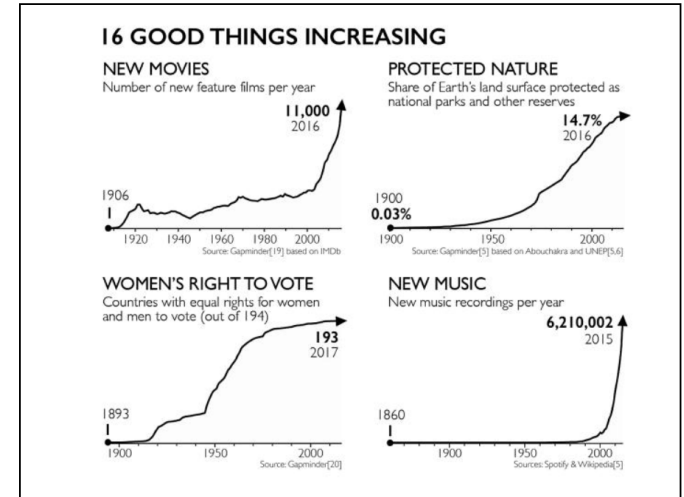
Biennal Ciutat i Ciència ~ 9 de juny de 2021
pàg. 6





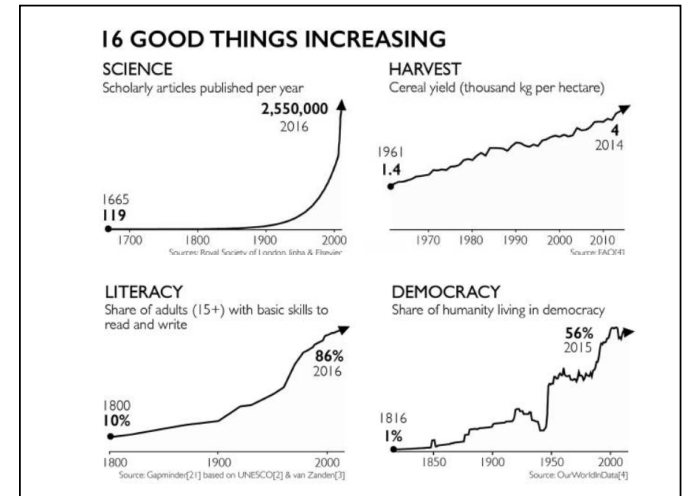
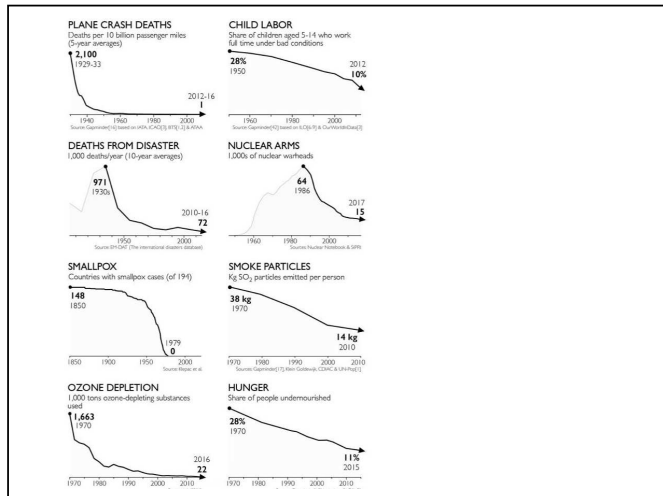
Miquel Porta - IMIM Hospital del Mar PRBB
Facultat de Medicina UAB

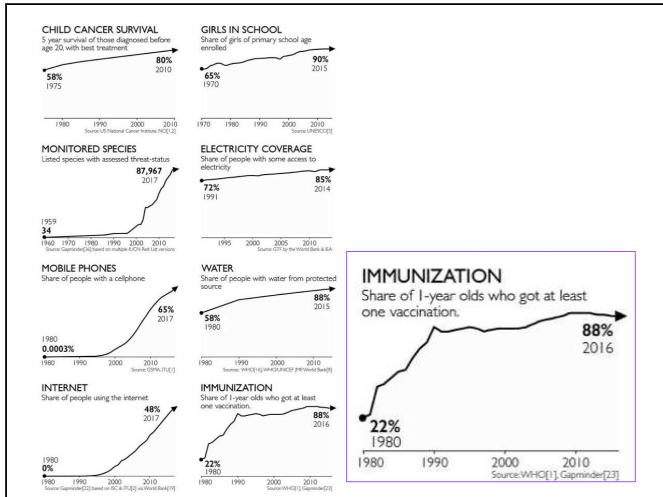
Biennal Ciutat i Ciència ~ 9 de juny de 2021
pàg. 7



Miquel Porta - IMIM Hospital del Mar PRBB
Facultat de Medicina UAB

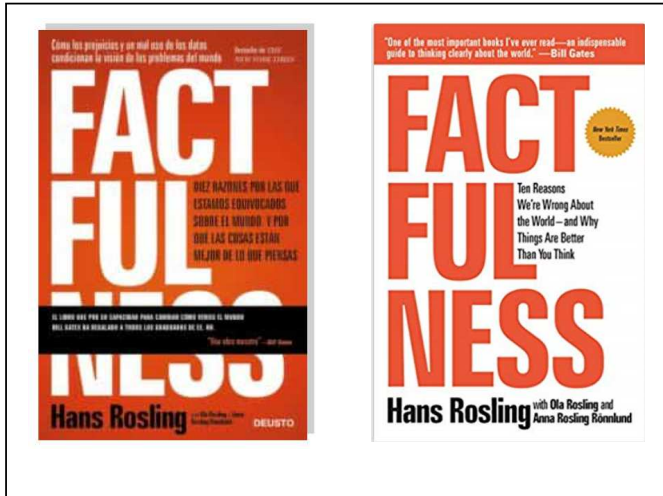
Biennal Ciutat i Ciència ~ 9 de juny de 2021
pàg. 8





Miquel Porta - IMIM Hospital del Mar PRBB
Facultat de Medicina UAB

Biennal Ciutat i Ciència ~ 9 de juny de 2021
pàg. 9



Baja la 'contaminación interior'

Por primera vez disminuyen los niveles en sangre de los compuestos tóxicos persistentes ● Aun así solo el 4% de la población tiene cantidades reducidas



Baja la 'contaminación interior'

Por primera vez disminuyen los niveles en sangre de los compuestos tóxicos persistentes ● Aun así solo el 4% de la población tiene cantidades reducidas

Los niveles de los compuestos tóxicos persistentes en sangre de la población han disminuido por primera vez, según un estudio publicado en la revista *Environmental Health Perspectives*. El estudio, liderado por investigadores de la Universidad de Columbia y de la Universidad de California, analizó los niveles de los compuestos tóxicos persistentes (COP) en la sangre de más de 10.000 personas en 2014, comparando los resultados con los de 1999. Los niveles de los COP en la sangre de la población han disminuido en un 10 por ciento desde 1999, lo que indica que las políticas de control de los COP en alimentos desarrolladas durante décadas por las autoridades y empresas que operan en la ciudad.

Las razones de la disminución no están claras. Lo más verosímil es que se deba primordialmente a las políticas de control de los CTP en alimentos desarrolladas durante décadas por las autoridades y empresas que operan en la ciudad.

Miquel Porta - IMIM Hospital del Mar PRBB
Facultat de Medicina UAB

Biennal Ciutat i Ciència ~ 9 de juny de 2021
pàg. 10

Baja la 'contaminación interior'

Por primera vez disminuyen los niveles en sangre de los compuestos tóxicos persistentes ● Aun así solo el 4% de la población tiene cantidades reducidas



Baja la 'contaminación interior'

Por primera vez disminuyen los niveles en sangre de los compuestos tóxicos persistentes ● Aun así solo el 4% de la población tiene cantidades reducidas

Disminuir la contaminación humana por compuestos que no son tóxicos metafóricamente, sino literalmente, exige que promovamos otros sistemas de economía, cultura y sociedad. Debemos promover políticas públicas y privadas más humanas, saludables y socialmente eficientes —otras políticas sobre ganadería y agricultura, consumo y seguridad alimentaria, condiciones laborales, energía, medio ambiente y salud pública—.

Es tiempo de que las organizaciones ciudadanas hagan aumentar el cumplimiento de las normas jurídicas autonómicas, estatales e internacionales —como la Ley General de Salud Pública y el Convenio de Estocolmo— que establecen que los Gobiernos (central, autonómicos y municipales) deben vigilar y controlar la contaminación interna por compuestos ambientales. Sería toda una señal de que ya funcionan los nuevos valores, conocimientos y políticas que necesitamos para salir auténticamente de la crisis, por tantos motivos en verdad tóxica.

5 tipos de factores, todos necesarios y ninguno suficiente:

- conocimiento, tecnología (GPS, tarjetas de crédito).
- instituciones democráticas, voluntad política.
- empresa.
- dinero, inversión.
- cambio de valores.

señal de que ya funcionan los nuevos valores, conocimientos y políticas que necesitamos para salir auténticamente de la crisis, por tantos motivos en verdad tóxica.



Miquel Porta - IMIM Hospital del Mar PRBB
Facultat de Medicina UAB

Biennal Ciutat i Ciència ~ 9 de juny de 2021
pàg. 11

5 tipos de factores, todos necesarios y ninguno suficiente:

- conocimiento, tecnología (GPS, tarjetas de crédito).
- instituciones democráticas, voluntad política.
- empresa.
- dinero, inversión.
- cambio de valores.

señal de que ya funcionan los nuevos valores, conocimientos y políticas que necesitamos para salir auténticamente de la crisis, por tantos motivos en verdad tóxica.

- cambio de políticas.
- cambio de modelo.
- cambio de conocimientos, tecnologías.
- cambio de conductas públicas y privadas.

¿salir auténticamente de la recesión
o volver a más de lo mismo?

clinical epidemiology ↔ 'omics'



Journal of Clinical Epidemiology 56 (2003) 815–819

Journal of
Clinical
Epidemiology

Semiology, proteomics, and the early detection of symptomatic cancer

Miquel Porta^{a,b,c,d,*}, Esteve Fernandez^{d,e}, Joan Alguacil^{b,f}

^aInstitut Municipal d'Investigació Mèdica, Carrer del Dr. Aiguader 80, Barcelona E-08003, Spain

^bUniversitat Autònoma de Barcelona, Barcelona, Spain

^cSchool of Public Health, University of North Carolina at Chapel Hill, Chapel Hill, NC, USA

^dInstitut Català d'Oncologia, L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona E-08907, Spain

^eUniversitat de Barcelona, Barcelona, Spain

^fDivision of Cancer Epidemiology & Genetics, National Cancer Institute, Bethesda, MD 20892, USA

the new wave
of genomic and proteomic analyses of early-stage cancers
might provide new insights into changes that occur in early
phases of tumorigenesis; it is already offering new candidate
biomarkers for early-stage disease [37–39].

Miquel Porta - IMIM Hospital del Mar PRBB
Facultat de Medicina UAB

Biennal Ciutat i Ciència ~ 9 de juny de 2021
pàg. 12



Journal of Clinical Epidemiology ■ (2019) ■

Journal of
Clinical
Epidemiology

INVITED COMMENTARY

There are good **clinical, scientific, and social reasons to strengthen links between biomedical and environmental research**

Miquel Porta^{a,b,c,d,*}, Laura N. Vandenberg^e

Clinical epidemiology rarely addresses **biological, clinical, epidemiological, environmental, economic, and other social and scientific issues posed by environmental chemical contaminants** such as endocrine-disrupting chemicals. There is a considerable **gap between research and practice in clinical medicine and in environmental health**. Organizations often fail to appreciate the human and economic costs of the diseases that environmental chemical contaminants contribute to cause. Also, **the relative lack of attention to environmental causes of disease by researchers in medicine and clinical epidemiology cannot be explained just on scientific grounds**. Many scientists have shown the virtues of integrative research. Knowledge on the causes of disease is often secondary in clinical practice, but in other instances, to help patients, clinicians tackle causes of diseases. **We can better address how environmental contaminants influence negatively not just the occurrence of disease but its course**. To do so, we can generate better evidence and strengthen the social conversation on environmental influences on all dimensions of health and disease. © 2019 Elsevier Inc. All rights reserved.

EN PORTADA

EL INSOSTENIBLE ABISMO ENTRE EL GUIÑOL POLÍTICO Y LA REALIDAD

La debilidad de las infraestructuras de salud pública –y la obsolescencia de las dinámicas políticas– impidieron detectar y actuar antes contra el virus. Esas flaquezas tienen causas.

MIQUEL PORTA SERRA

Ya la vez deben mejorar los impactos que sobre la salud pública tienen muchas otras instituciones, empresas y organizaciones públicas y privadas no sanitarias, desde fuera del sistema sanitario.
Es razonable esperar que en este segundo ámbito también avanzaremos, pues en el pilotaje de la pandemia están interviniendo agentes políticos, empresariales y sociales que nunca habían gestionado un tema de salud pública: expertos en sistemas de información e intervención fiscal, laboral, ambiental, energía, igualdad, conocimiento o digitalización. *Con cabezas cableadas para el siglo XXI.*

revista **Claves de razón práctica**
julio - agosto 2020



Miquel Porta - IMIM Hospital del Mar PRBB
Facultat de Medicina UAB

Biennal Ciutat i Ciència ~ 9 de juny de 2021
pàg. 13

Qué horrible perfecto momento este para recordarlo: *existen* avances sociales y humanos extraordinariamente relevantes (siendo modestos). Aunque siempre nos quedemos cortos y a menudo haya retrocesos sangrantes. El progreso existe, por maligna que a su vez pueda ser esta idea, ciertamente problemática como tantas ideas verdaderas. A veces el progreso es tangible –por quienes son sensibles–. Max Roser en *Our world in data* o Hans Rosling en *Factfulness* divulgan numerosos fenómenos de relevancia que en las últimas diez o veinte décadas han mejorado significativamente: esperanza y calidad de vida, chicas escolarizadas, esclavitud, hambrunas, mortalidad infantil, vacunas, violencia, vertidos de petroleros, accidentes de aviones, derechos civiles, ocio, democracia, justicia, medio ambiente... y hasta cierto punto mejoras en equidad e igualdad, si bien en estas cuestiones se fijan algo menos. Vaya.

revista **Claves de razón práctica** julio - agosto 2020

justicia, medio ambiente... y hasta cierto punto mejoras en equidad e igualdad, si bien en estas cuestiones se fijan algo menos. Vaya. En justicia, equidad, igualdad, libertad y casi todos los otros fenómenos muchos hubiésemos querido que los avances hubiesen sido de una magnitud y rapidez superiores (siendo pacientes).

Cuando el 12 de mayo en *The Guardian* a Thomas Piketty le preguntan si las sociedades occidentales son hoy más desiguales que en 1918, responde que los niveles de desigualdad son hoy “muy, muy inferiores a los de hace un siglo”. Y prosigue: “La historia que cuento es una historia de aprendizaje, de progreso a largo plazo. Ese progreso ocurrió porque determinados movimientos políticos e intelectuales se propusieron construir sistemas de seguridad social y de impuestos progresistas, y transformar nuestro sistema de propiedad.”

revista **Claves de razón práctica** julio - agosto 2020

Miquel Porta - IMIM Hospital del Mar PRBB
Facultat de Medicina UAB

Biennal Ciutat i Ciència ~ 9 de juny de 2021
pàg. 14

Publicado en 2016 con Paco Bolívar en *Matador*: “A principios del siglo pasado ningún país tenía una esperanza de vida superior a 50 años. ¡Nos referimos al siglo XX, no al XIX! Hoy *todos* los países del mundo superan esa cifra (por supuesto que: diez objeciones). Progresos de esa

revista **Claves de razón práctica** julio - agosto 2020

Las quiero a morir

Este elogio del goce y el gozo masivo de la música cuestiona si sabemos apreciar, sin remilgos ni beatrías digitales, los beneficios humanos que las nuevas tecnologías pueden estar haciendo realidad.

MIQUEL PORTA SERRA

De repente me alarma descubrir que llevo semanas escuchando pasmado una versión de Jarabe de Palo de una romántica canción (no diré cuál, pero en menos de 10 segundos muchos lectores lo verán: haciendo clic donde ellos saben). Y lo que es peor, Pau Donés la canta junto a Alejandro Sanz... Como no creo en la bioquímica del amor ni en la neurociencia de las emociones, en mi tablero de a bordo se encienden ciertas *leds* de horror. Porque, a mayor abundamiento, la canción la escucho también docenas de veces en una versión francesa, en una de Muchachito Bombo Infierno y hasta en una muy estimable de Shakira. ¡Diablos!

<https://doi.org/10.1016/j.cpr.2013.01.001>

revista
Claves de razón práctica
enero-febrero 2013



Miquel Porta - IMIM Hospital del Mar PRBB
Facultat de Medicina UAB

Biennal Ciutat i Ciència ~ 9 de juny de 2021
pàg. 15

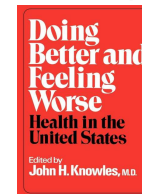
AARON WILDAVSKY

Daedalus 1977

Daedalus

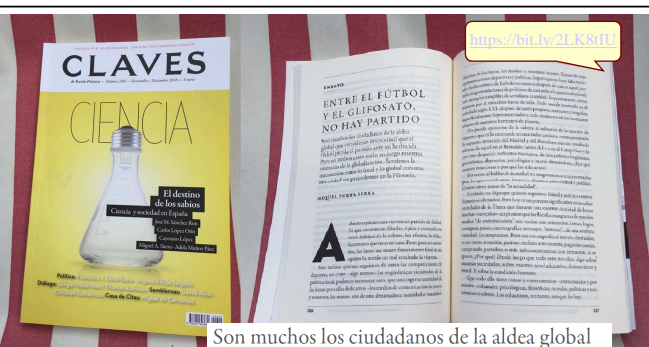
Doing Better and Feeling Worse: The Political Pathology of Health Policy

ACCORDING TO THE GREAT EQUATION, Medical Care equals Health. But the Great Equation is wrong. More available medical care does not equal better health. The best estimates are that the medical system (doctors, drugs, hospitals) affects about 10 per cent of the usual indices for measuring health: whether you live at all (infant mortality), how well you live (days lost due to sickness), how long you live (adult mortality). The remaining 90 per cent are determined by factors over which doctors have little or no control, from individual life style (smoking, exercise, worry), to social conditions (income, eating habits, physiological inheritance), to the physical environment (air and water quality). Most of the bad things that happen to people are at present beyond the reach of medicine.



Miquel Porta - IMIM Hospital del Mar PRBB
Facultat de Medicina UAB

Biennal Ciutat i Ciència ~ 9 de juny de 2021
pàg. 16



<https://bit.ly/2LK8tU1>

revista
Claves de razón práctica
2016, núm. 249.

Son muchos los ciudadanos de la aldea global que consideran inverosímil que el fútbol pierda el partido ante un herbicida. Pero en ambos casos están en juego nuestras vivencias de la globalización. Sentimos la interacción entre lo local y lo global con una intensidad sin precedentes en la Historia humana.


recordar que aunque ambos términos están relacionados, sanidad pública no es sinónimo de salud pública:

- en primer lugar porque, en su acepción más habitual y restringida, 'sanidad pública' se refiere al sistema público de asistencia clínica (individual);
- y en segundo lugar, porque incluso la acepción más amplia y rigurosa de 'sanidad pública', que incluye los servicios (colectivos) de salud pública, excluye los efectos sobre la salud colectiva de las políticas y servicios que operan desde fuera del sistema de salud (economía, educación, trabajo, medio ambiente, energía, alimentación, vivienda, urbanismo); estas políticas tienen pues efectos sobre la salud pública, aunque sus instituciones no deban englobarse dentro de la sanidad pública.

www.imim.es

Home > Research programmes > Epidemiology and public health >




Clinical and Molecular Epidemiology of Cancer
Scientific documents






- B. Conferencia: "¿Deberíamos analizar los compuestos tóxicos persistentes que tenemos en la sangre?"
- Accumulation of genetic and epigenetic alterations: a key causal process between the environment and the occurrence of cancer
- Integrating lifecourse, environmental, molecular and epigenetic epidemiology
- Environmental toxic substances: exposed individuals and exposed populations

<https://www.youtube.com/watch?v=ta3h9GRgEvk&t=42s>

- Between molecules and the environment: keeping patients in the picture

 Miquel Porta   Miquel Porta (miquelporta)   miquel_porta

   Parc Recerca Biomèdica Barcelona  Centro de Investigación Biomédica en red Epidemiología y Salud Pública  Universitat Autònoma de Barcelona Facultat de Medicina

Miquel Porta - IMIM Hospital del Mar PRBB
Facultat de Medicina UAB

Biennal Ciutat i Ciència ~ 9 de juny de 2021
pàg. 17

www.imim.es

Home > Research programmes > Epidemiology and public health >

Clinical and Molecular Epidemiology of Cancer
Scientific documents



**MOLTES GRÀCIES
PER LA VOSTRA ATENCIÓ.**

 Miquel Porta   Miquel Porta (miquelporta)   miquel_porta

   Parc Recerca Biomèdica Barcelona  Centro de Investigación Biomédica en red Epidemiología y Salud Pública  Universitat Autònoma de Barcelona Facultat de Medicina