

# SomTerra

La revista  
del dia  
de la terra



**Pel planeta  
i la biodiversitat  
afrontem el futur  
junts**

---

Revista gratuïta  
N. 37  
Abril 2020

---

**Direcció editorial:** Josep Puig i Boix  
**Edita:** Associació Dia de la Terra  
Catalunya, c/o Bústia Verda, Apartat  
de Correus 10095, 08080 Barcelona -  
Tel.: 902 883 519

**Disseny de Revista:** Sideral Design  
**Maquetació:** Sideral Design  
**Publicitat:** Sideral Design  
**Correcció:** Francesc Prims

**Dipòsit Legal:** B-5339-94  
<http://www.diadelaterra.org>  
**E-mail:** [info@diadelaterra.org](mailto:info@diadelaterra.org)  
**Informació Fira per la Terra:**  
[firaperlaterra@diadelaterra.org](mailto:firaperlaterra@diadelaterra.org)

Està permesa la reproducció total  
o parcial fent esment de les fonts  
i els autors.

# La Terra

La revista  
del dia  
de la terra

# Editorial

3

## Coronavirus.

I si ho aprofitem per  
canviar de direcció?

L'aturada voluntària d'activitats a la qual ens va convocar, de forma molt encertada, el MH President Quim Torra, ens hauria de servir per a reflexionar sobre com és que hem arribat on som ara i quines han estat les causes de tot plegat, per aprendre les lliçons de cara a construir la societat que voldríem; una societat en què totes les persones tinguin cobertes les necessitats bàsiques i en la qual es pugui viure bé sense fer malbé.

Des de fa uns dies han començat a sortir en alguns mitjans i a les xarxes anàlisis que van molt més enllà del mercat de peix de Wuhan per cercar la causa de la pandèmia que vivim.

En el número de març de *Le Monde Diplomatique* (edició xilena) es publicava un article<sup>1</sup> de la periodista Sonia Shah, autora de l'obra *Pandemic: Tracking Contagions, from Cholera to Ebola and Beyond*<sup>2</sup>. Escriu Shah a l'article: «La creixent vulnerabilitat humana davant les pandèmies no s'ha de buscar en algun animal, sinó en una causa més profunda: la destrucció i manipulació accelerada de la natura.»

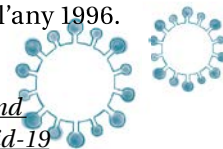
I afegeix: «Els riscos d'aparició de malalties no són accentuats només per la pèrdua dels hàbitats, sinó també per la manera en què se'ls reemplaça. Per satisfer la seva gana carnívora, la humanitat va arrasar una superfície equivalent a la del continent africà amb l'objecte d'alimentar i criar animals destinats al sacrifici. Alguns d'ells prenen després els camins del comerç il·legal o són venuts en mercats d'animals vius. [...] Però molt més nombrosos són els animals que evolucionen en el si del nostre sistema de cria industrial. Centenars de milers d'animals amuntegats uns sobre els altres tot esperant ser conduïts a l'escorxador: condicions ideals perquè els microbis es transformin en agents patògens mortals.»

També a *The Guardian* sortia publicat el passat 18 de març un article, «Tip of the iceberg: is our destruction of nature responsible for Covid-19?»<sup>3</sup>, signat per l'editor de la secció de medi ambient del diari, John Vidal. En el subtítol de l'article es pot llegir: «A mesura que la pèrdua d'hàbitats i de biodiversitat augmenta en l'àmbit mundial, el brot de coronavirus pot ser només l'inici de pandèmies massives». Al l'article es comenta a fons la pandèmia de l'Ebola, que es va iniciar al gran bosc de Minkebe, al nord de Gabon, l'any 1996.

<sup>1</sup> *¿De dónde viene el coronavirus?*

<sup>2</sup> *Pandemic: Tracking Contagions, from Cholera to Ebola and Beyond*

<sup>3</sup> *Tip of the iceberg: is our destruction of nature responsible for Covid-19*



A l'article, l'autor escriu: «Diversos investigadors creuen que actualment la destrucció de la biodiversitat per part de la humanitat és la que crea les condicions per a nous virus i malalties, com la COVID-19, la malaltia vírica que va aparèixer a la Xina el desembre de 2019». I es pregunta: «És possible, aleshores, que l'activitat humana, com ara la construcció de carreteres, la mineria, la caça i la tala de boscos, que van desencadenar les epidèmies d'Ebola a Mayibout 2 i en altres llocs a la dècada de 1990, avui produeixin nous terrors?»

A l'article se cita David Quammen, autor de *Spillover: Animal Infections and the Next Pandemic*<sup>4</sup>, qui fa poc va escriure un article<sup>5</sup> a *The New York Times* on es pot llegir: «Tallem els arbres, matem els animals o els engabiem i els enviem als mercats. Desorganitzem els ecosistemes i alliberem els virus dels seus hostes naturals. Quan això passa, necessiten un amfitrió nou. I, sovint, som nosaltres.»

La realitat la tenim davant nostre: destrucció de sistemes naturals arreu del món, manipulació industrialista de la natura per greixar una societat consumista d'usar i llençar i d'objectes pensats per a durar poc temps, abús malaltís de la mobilitat de persones i mercaderies, fruit de la globalització de la producció. I d'això n'han dit «progrés!» «Progrés» que es basa en l'addicció a l'extracció i la crema de materials fòssils per a disposar d'energia, energia que, per cert, es fa servir de forma ben malbaratadora. Tot plegat fa el pastís perfecte perquè es generin i es transmetin pandèmies cada vegada amb més freqüència, cosa que s'afegeix a la greu crisi climàtica que ja avui estem vivint.

Ja als anys 70 del segle passat hi va haver revistes ecologistes que afirmaven que aquest anomenat «progrés» podia ser qualificat ben clarament com un «regrés». I ho veiem avui amb la crisi sanitària que estem patint directament aquests dies i també amb la crisi climàtica que també patim però de la qual no fem cas, tot i que s'han fet múltiples declaracions d'emergència pel clima a molts nivells, les quals no s'han materialitzat ni tan sols en cap actuació d'emergència, com sí s'ha fet amb l'emergència sanitària desencadenada per la pandèmia.

Sonia Shah, al final de l'article que cito al començament, recorda aquestes paraules del reconegut epidemiòleg Larry Brilliant<sup>6</sup>: «les aparicions de virus són inevitables; les epidèmies, no». I acaba fent una afirmació que cada vegada més persones no dubtem a fer nostra: «No obstant això, només serem perdornats [per les pandèmies] si posem tanta determinació a canviar de política com la que hem posat a destruir la natura i la vida animal.»

Si alguna cosa ens mostra la crisi sanitària que vivim és que el que fa pocs dies ens semblava immutable i inamovible canvia del tot de la nit al dia. Ens semblava que havíem «controlat» la natura i avui constatem com som de fràgils dins la natura.

Ho recordava un filòsof català, fa pocs dies: «No podem perdre la consciència de la nostra vulnerabilitat si volem ser capaços de distingir la realitat de



<sup>4</sup> *Spillover: Animal Infections and the Next Pandemic*

<sup>5</sup> *We made the Coronavirus Epidemic*

<sup>6</sup> *The Doctor Who Helped Defeat Smallpox Explains What's Coming*

la ficció, i no perdre'ns en fabulacions destructives (la darrera, la revolució neoliberal). La COVID-19 hauria d'obrir l'època del respecte ecològic i de la recuperació de la noció de límits.»

Serem capaços d'obrir aquesta època que les persones pioneres de l'ecologisme ja pregonaven als anys 70 del segle passat quan parlaven de «fer les paus amb la natura i amb les cultures?»

Margarita Mediavilla ho escrivia recentment: «La crisi del coronavirus ens està portant un regal molt valuós: ens ha mostrat fins a quin punt som fràgils i ha expandit una mica la nostra identitat des de la individualitat cap al col·lectiu. Estem aprenent que la salut personal no pot existir si falla la salut col·lectiva i vivim un estrany sentiment de solidaritat que fa que ens sentim més units que mai malgrat l'aïllament. Esperem que siguem capaços de continuar expandint la nostra identitat a tot el que és humà i a tota la biosfera. El dia que compreguem que la nostra salut personal i social no pot existir sense la salut de tota la vida del planeta ens mobilitzarem espontàniament i amb rapidesa davant de la deterioració ecològica, igual que ens estem mobilitzant aquests dies. L'únic problema és que, com en les epidèmies, cal ser ràpid i actuar en les primeres etapes, abans que la situació es torni ingovernable. El repte més important de cara a la crisi ecològica és, doncs, que la nostra consciència arribi a temps.»<sup>7</sup>



Vivim en un planeta que, ens agradi o no, està sotmès a limitacions. Creuar determinats llindars, com ha fet l'industrialisme productivista consumista, comporta conseqüències ecològiques i socials sobre la humanitat (Ivan Illich<sup>8</sup> ens ho va dir ja fa dècades), com estem comprovant aquests dies.



Tindrem la capacitat d'aprendre la lliçó per a desfer el camí mal fet i refer-lo tot respectant els límits ecològics i socials?

Si alguna cosa hem d'aprendre de l'emergència sanitària que estem vivint és que cal actuar ràpidament quan es presenten els primers símptomes, ja que com més es tarda a reaccionar més difícil és fer front al problema. Amb l'emergència climàtica, fa temps que es van manifestant els símptomes, però no s'està actuant ni amb la urgència ni amb la contundència que l'emergència requereix. I hauríem de ser capaços de fer el que cal fer i començar a fer-ho ara mateix.

P.D. La revista *Dia de la Terra* (#37, abril 2020) que teníem preparada per a repartir gratuïtament a la 25a Fira pel Dia de la Terra anava dedicada a l'energia, ja que és la causa de la crisi climàtica que patim, i a desmuntar el relat que la nucleocràcia repeteix com un mantra dient que «la nuclear és una peça clau contra el canvi climàtic». La crisi de salut pública desencadenada per la COVID-19 ens ha obligat a fer un editorial d'emergència.

**Pep Puig i Boix**

President de l'associació Dia de la Terra

<sup>7</sup> *Coronavirus vs. Crisis ecològica: cuestión de amor*

<sup>8</sup> *Bienvenidos a una lectura con Ivan Illich*

# Índex

6

**Editorial. Coronavirus. I si ho  
aprofitem per canviar?**

*Pep Puig - P3*

**Reformular el canvi climàtic  
com un relat d'èxit evolutiu  
humà**

*Adam Frank - P7*

**Jugant a la ruleta russa amb la  
nuclear. Una insensatesa o un  
acte criminal?**

*Grup de Científics i Tècnics per  
un Futur No Nuclear - P12*

**Els arguments contra  
l'energia nuclear**

*Grup de Científics i Tècnics per  
un Futur No Nuclear - P15*

**10 lliçons de Txernòbil  
i Fukushima**

*David Krieger - P17*

**Notícies- P20**

**World nuclear industry status  
report - 2019**

**Informe de l'estat de la indústria  
nuclear en l'àmbit mundial**

*Tom Burke - P22*

**Perspectives Clau de  
l'informe- P25**

**Recull de fotografies de la 24a  
Fira per la Terra 2019**

*Fotografia: Luis Camargo - P27*

**L'ecologia política  
de Cornelius Castoriadis**

*Yavor Tarinski- P30*

**Tècniques autoritàries  
i tècniques democràtiques**

*Lewis Mumford - P34*

**Activisme- P36**

**Agenda- P38**

# Reformular el canvi climàtic

com un relat d'èxit evolutiu humà

**Estem encallats** ∞ Així que és oficial. Segons l'Administració Nacional Oceànica i Atmosfèrica (NOOA, per les seves sigles en anglès), aquest estiu va ser el més càlid registrat a l'hemisferi nord. Però algú està realment sorprès? Portem cinc dècades avisant sobre la catàstrofe climàtica que es precipita cap a nosaltres, però la política del canvi climàtic no ha semblat mai prometedora.

L'extraordinària evidència científica que s'està produint l'escalfament global ha arribat a tothom. Entre els que accepten aquesta evidència, n'hi ha que se senten impulsats a protestar i exigir el canvi (com van demostrar les recents «vagues climàtiques») i d'altres que es retireuen amb actitud fatalista. Al mateix temps, els negacionistes del canvi climàtic s'aferren a les seves opinions, fins i tot quan, davant de cada nova onada mortal de calor, inundació o tempesta de foc, la seva posició s'enfonsa cada cop més en l'absurd. No obstant això, el negacionisme encara es manté en una gran part de la població que vota als Estats Units.

Tothom sap els arguments de tothom i res no està canviant; estem encallats. Però si canviem el marc del debat d'una manera que ens permeti

passar per sobre de les polaritats esgotades? La culpa és la narració a la qual ens hem acostumat en aquest tema: el fet que la humanitat és un virus que destrueix una Terra que ara cal salvar (de nosaltres). Però hi ha una història molt diferent que es pot explicar, una que reconeix el canvi climàtic no com un marcador de vergonya sinó com la història d'un èxit sorprenent que ha portat la humanitat a un moment de gran perill, però també de profundes possibilitats.



## La política del canvi climàtic no ha semblat mai prometedora. Però i si canviem el marc del debat?

**Una altra història** ≈ Aquesta nova narració es desprèn d'estudis interdisciplinaris que connecten el projecte de civilització de la humanitat amb el propi projecte de vida i evolució de milers de milions d'anys de la Terra. El punt central és que el canvi climàtic és el resultat pèssim, però no desitjat, de la prosperitat de la nostra espècie. Els humans no som una plaga avariciosa a la Terra, sinó simplement l'últim experiment de l'evolució a escala planetària. Qualsevol espècie que hagués florit fins al punt que ho han fet els humans hauria hagut de cercar fonts d'energia a gran escala i, en fer-ho, hauria canviat l'ecosistema global. Van trigar segles a aparèixer els inconvenients dels combustibles a base de carboni; però ara que ens n'hem adonat, ens correspon canviar de rumb i fer-ho ràpidament.

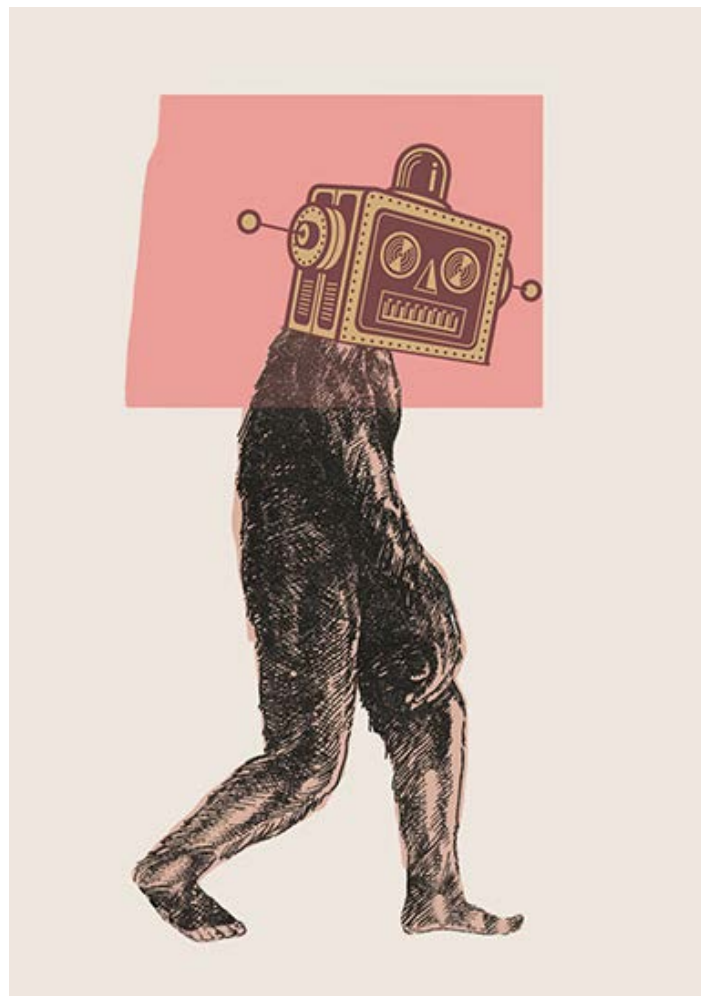
No és un argument contrari a l'àmbit empresarial. Tampoc no es tracta d'una acusació inicial sobre l'ésser humà per haver desenvolupat una economia al voltant del petroli abans de saber-ne les conseqüències. Eliminant la retòrica autoflagel·lant i reorientant la història d'aquesta manera (llançant una mirada més llarga en el temps i adoptant un visió més amplia) es fan possibles noves aliances en la lluita.

Alguns activistes del canvi climàtic ja estan repensant la seva retòrica; estan debatent, per exemple, sobre si utilitzar les denominacions *catàstrofe climàtica* o *crisi climàtica*, reconeixent que una retòrica dura pot empenyer la gent no cap a l'acció, sinó cap a la insensibilització o fins i tot cap a la desesperació. Però la revisió narrativa de què estem parlant és de molt més abast.

La primera implicació d'una visió a escala planetària del problema és que els humans no haurien de ser considerats com una força oposada a la natura. Des dels «bacteris entre verds i blaus» que van crear una atmosfera respirable rica en oxigen fins als dinosaures, les praderies i els grans mamífers peluts, el nostre planeta ha estat inventant implacablement noves versions d'ell mateix. Els humans i la nostra civilització, que abasta tot el món, només representen l'última ronda d'innovació. Ara ens trobem a la palestra, i això és, en gran mesura, un

accident del destí i l'evolució. Quan es tracta d'organismes vius que canvien la Terra, els humans no són fonamentalment diferents ni especials. Això ha passat abans.

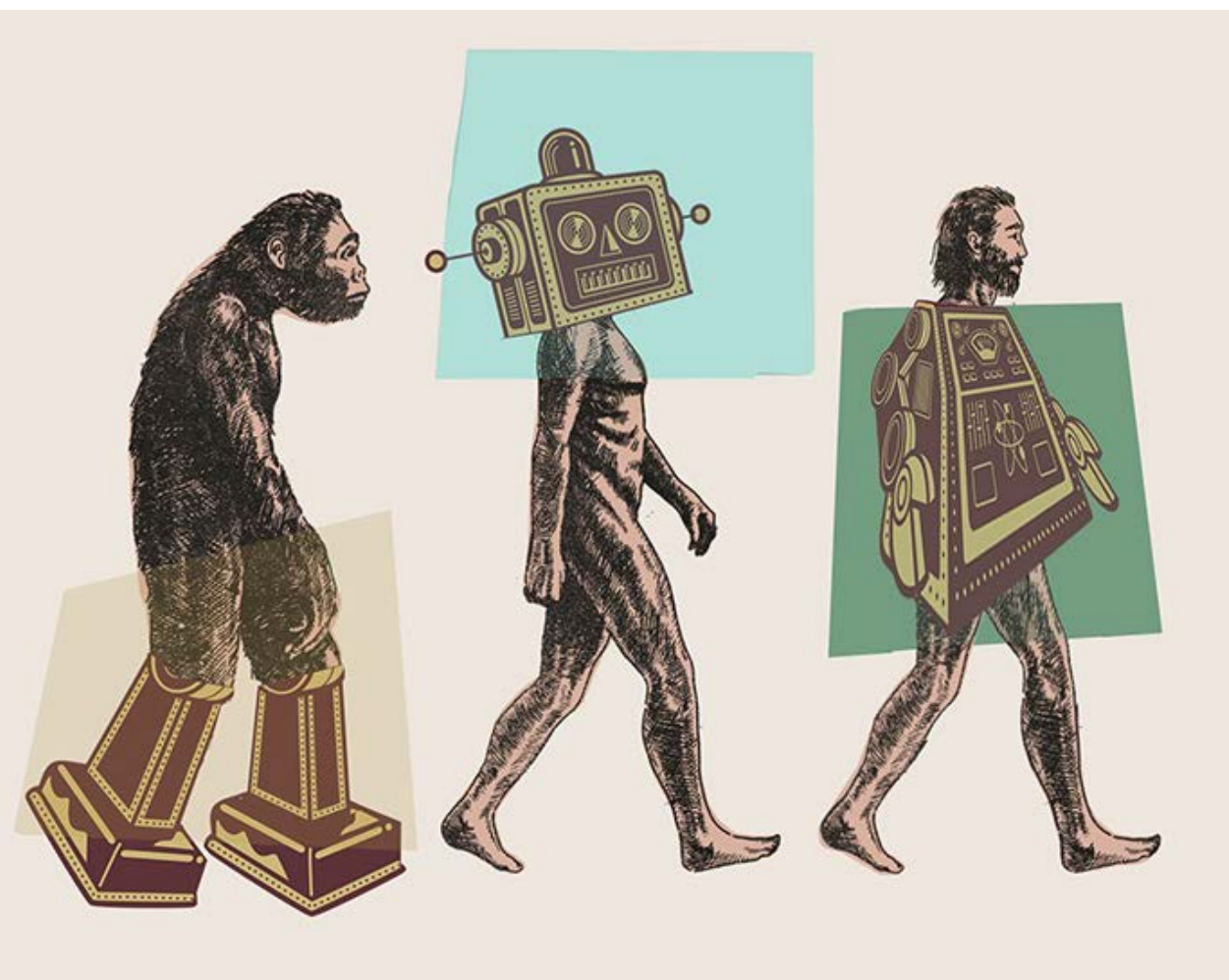
Una segona implicació, la més controvertida, és que no és culpa nostra el canvi climàtic. No m'interpreteu malament: l'activitat humana ha provocat de totes totes l'augment de temperatura que els nostres científics s'escarrassen a documentar i, sens dubte, els qui segueixen impulsant la negació del canvi climàtic són profundament dignes de ser culpats. El que vull dir és que tota la història humana és l'intent de capturar noves formes d'energia per impulsar el nostre preuat projecte de civilització. Vam desencadenar el canvi climàtic

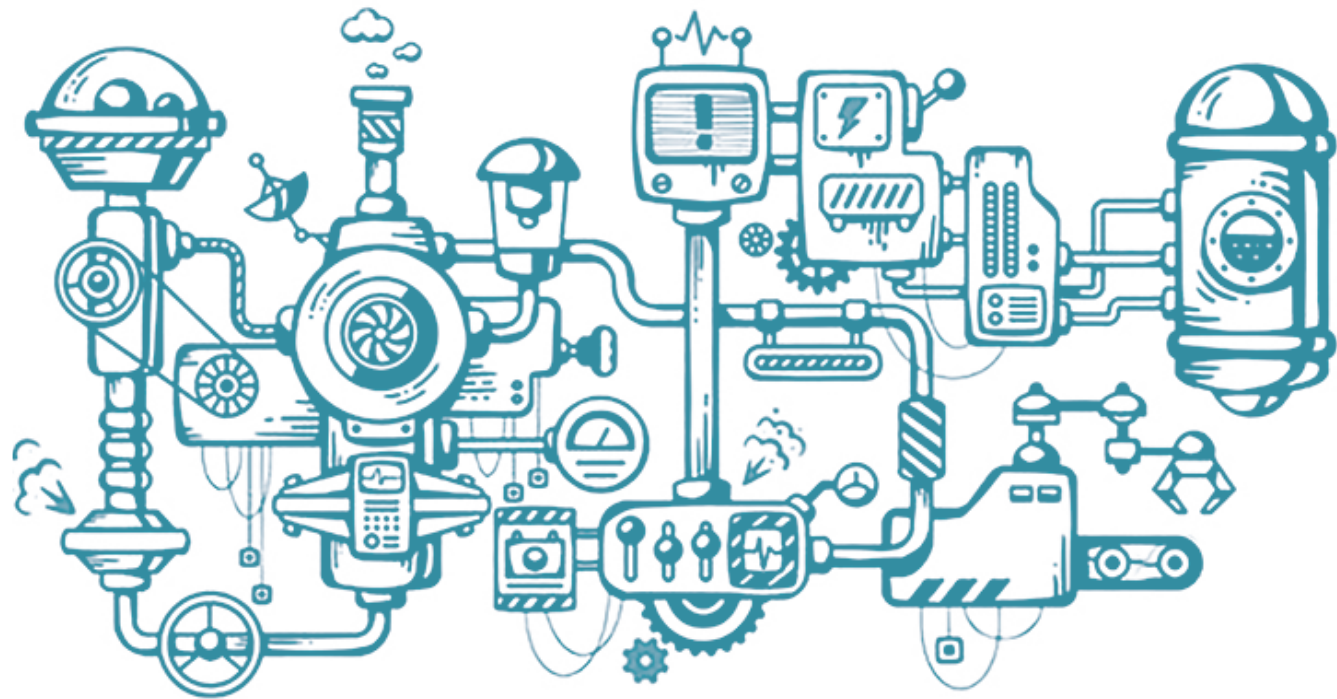


per error quan vam trobar els combustibles fòssils en el context d'aquest llarg esforç. No el vam provocar perquè siguem dolents o indignes.

Des d'una perspectiva científica planetària, les civilitzacions tecnològiques a escala global i el canvi climàtic van junts. Tota societat tan reeixida com la nostra que aparegui a qualsevol lloc de l'univers tindrà dificultats per no provocar el canvi climàtic. Així és com funcionen els planetes quan s'obtenen gavadals d'energia d'ells. Vist així, canviar el clima d'un món marca el final de l'adolescència de la seva civilització. En aquest moment, s'enfronta a una prova de conducció planetària molt estricta. Si la civilització passa la prova (si crea una versió

Dins la història d'un èxit sorprenent, hem desencadenat el canvi climàtic per error. Però podem rectificar.





sostenible a llarg termini de si mateixa) podrà anar a qualsevol lloc. Si falla, és possible que mori.

Per tant, sí, hem canviat l'atmosfera de tot el planeta. No està malament per a un munt de micos sense pèl. Ara hem d'abordar el repte existencial que l'èxit ha creat.

Pensar en el canvi climàtic en el context d'eons d'evolució, i com a maledicció de l'èxit, fa que la càrrega de culpabilitat que hi ha sobre cada acció diària individual (hem de fer servir tovalloles de paper o assecadores de mà elèctriques al bany?) sembli irrelevant. Una vegada que els humans reconeixem que el desencadenament del canvi climàtic era una conseqüència inevitable d'un projecte civilitzador que vam iniciar fa deu mil anys, es desprèn que la lluita contra el canvi climàtic també ha de ser un procés col·lectiu que requereixi tot l'enginy que la nostra espècie pugui reunir.

Després de recórrer el país durant un any explicant aquesta història, parlant amb persones en llocs tan diversos com The Joe Rogan Experience, l'Acadèmia de Ciències de Califòrnia i grups d'inversors, he vist el poder que té aquesta nova història. En passar de la culpa a la possibilitat, les persones són lliures d'imaginar el canvi climàtic com un repte

carregat de riscos i possibilitats, més que com una condemna a mort per la culpabilitat acumulada. Crec que molta gent que no es considera ecologista s'implica més en el debat quan aquest se centra en l'èxit humà i la capacitat d'innovació. Els escèptics no es «converteixen» de sobte, però s'obre espai per al debat.

Subratllar l'enginy humà en aquest context comporta riscos, de ben segur. En centrar-nos en la nostra habilitat tecnològica, tant en una línia evolutiva com en l'actualitat, correm el risc d'orientar el debat cap a «solucions» com la geoenginyeria, amb les conseqüències no desitjades que poden tenir, fins i tot pitjors que el canvi climàtic no desitjat que estem fomentant amb els combustibles fòssils. El veritable punt que canvia el joc de la perspectiva planetària és convèncer les persones que no estem per sobre de la biosfera, sinó que en formem part. El nostre complex projecte de civilització global s'ha de reintegrar a la complexa xarxa global de la vida de maneres que permetin que ambdues prosperin; aquestes maneres han de ser noves i potser encara no han estat imaginades.

**Transcendir les polaritats** ∞ Esquerra i dreta, demòcrates i republicans, capitalisme corporatiu i socialisme... Totes aquestes polaritats de la

vida pública i del debat públic es van construir abans que la Terra comencés a respondre als nostres esforços de construcció de la civilització. Cadascuna a la seva manera porta el bagatge d'un món de xemeneies del segle XIX els imperatius del qual no s'ajusten a les urgències i possibilitats d'un món en què el clima està canviant. El tòpic és que la història es repeteix, però la humanitat no ha estat mai abans en aquesta situació.

Això vol dir que haurem d'inventar alguna cosa nova. Les noves tecnologies i les noves polítiques són un front en aquesta lluita, des dels projectes a escala local que protegeixen les fonts d'aigua dolça fins a les estratègies d'inversió que asseguren que el capital vagi ràpidament cap a tecnologies com ara l'emmagatzematge d'energia a gran escala (essencial per al canvi complet cap a les energies d'origen renovable). Però els relats van ser la primera tecnologia de la humanitat. Per tal que qualsevol dels nous enfocaments sigui plenament desplegat i totalment eficaç, haurà d'estar basat en una nova manera d'entendre'ns a nosaltres mateixos i d'entendre la Terra. I si hi ha qui qüestiona si un relat és suficient per a moure el món, li podem preguntar: quina altra cosa l'ha mogut en el transcurs del temps?

***No estem per sobre de la biosfera, sinó que en formem part***

El perill és gran, però les possibilitats també ho són. Cal bastir noves aliances en la lluita.



Adam Frank - Professor d'astrofísica a la Universitat de Rochester i autor de *Light of the Stars: Alien*

*Worlds and the Fate of the Earth* [Llum de les estrelles: mons aliens i el destí de la Terra].

Traducció de l'original anglès feta per en Pep Puig i Boix. Font: <https://www.washingtonpost.com/outlook/2019/10/15/reframing-climate-change-story-human-evolutionary-success/>

[com/outlook/2019/10/15/reframing-climate-change-story-human-evolutionary-success/](https://www.washingtonpost.com/outlook/2019/10/15/reframing-climate-change-story-human-evolutionary-success/)

# Jugant a la ruleta russa amb la nuclear

UNA INSENSATESA  
O UN ACTE  
CRIMINAL?



El que va ser president (entre 2013 i 2017) del Foro de la Industria Nuclear Española (associació que reuneix la indústria del sector), Antonio Cornadó, va demanar, en una compareixença al Congrés dels Diputats, que «el funcionament de les centrals del nostre parc vagi més enllà del període inicial considerat en el seu disseny».

Qualsevol tècnic que hagi treballat mínimament amb sistemes que utilitzin aigua i/o vapor a altes pressions i elevades temperatures haurà vist i experimentat com les canonades es degraden i corroïxen per l'efecte de la pressió i la temperatura. Si a això s'afegeix l'efecte de la radioactivitat continguda en l'aigua de refrigeració d'un reactor nuclear es té el «pastís» preparat perquè qualsevol esdeveniment o incident inesperat es transformi en una immensa catàstrofe que afecti la vida de milers de persones, persones que mai han estat

consultades sobre si acceptaven o no aquesta perillosa tecnologia de generació d'electricitat, desenvolupada per dissimular la boja carrera armamentista nuclear imposada a l'Estat espanyol pel deliri armamentista nuclear del dictador Franco i l'exèrcit que li era fidel.

Si els reactors nuclears que hi ha avui en funcionament es van dissenyar, segons s'ensenyava en els cursos de tecnologia nuclear a l'Escola Tècnica Superior d'Enginyers Industrials de Barcelona, per a tenir una vida útil de trenta anys, pretendre allargar aquesta vida útil, segons proposa un representant de la nucleocràcia, és una proposta que es pot qualificar, entre moltes altres coses, d'insensata. Des del punt de vista estrictament tècnic, és una greu irresponsabilitat i una manca total d'ètica professional.

«No hi ha cap dubte que els promotors de l'energia nuclear estan veritablement cometent crims contra la humanitat».

Prof. **John W. Gofman**

*El Grup de Científics i Tècnics per un Futur No Nuclear denuncia la proposta d'allargar el funcionament dels reactors nuclears espanyols més enllà de la seva vida útil.*



Però hi ha també opinions ben primerenques, i molt més contundents, sobre la tecnologia nuclear. Per exemple, les del professor John W. Gofman (PhD), fundador del Committee for Nuclear Responsibility - CNR, de San Francisco, que va ser codescobridor de l'urani-233 i va formar part de l'equip que va aïllar les primeres quantitats de plutoni per al Projecte Manhattan. També va ser professor emèrit de Biologia Molecular i Cel·lular a la Universitat de Califòrnia a Berkeley i lector del Departament de Medicina de la Facultat de Medicina de la Universitat de Califòrnia a San Francisco, i autor de diversos llibres i més de cent publicacions científiques en revistes especialitzades en els camps de la química i la física nuclear, les malalties coronàries, l'anàlisi per ultracentrifugació de les lipoproteïnes, la relació entre els cromosomes humans i el càncer i els efectes biològics de la radiació (especialment les causes del càncer i de les

malalties hereditàries). Doncs bé, aquest científic ens va deixar escrita la seva opinió en el prefaci de la reimpressió de la seva pionera obra titulada *Poisoned Power: After the Three Mile Island Near-Disaster* (Rodale Press, Emmaus, Pa., 1979), just després de l'accident que va tenir lloc a la central nuclear de Three Mile Island: «No hi ha cap dubte que els promotors de l'energia nuclear (siguin enginyers, polítics o científics) estan veritablement cometent crims contra la humanitat. Estaria justificat demanar que se celebrin judicis com els de Nuremberg contra aquests individus», ja que «hi ha dues possibles vies per a descriure els motius pels quals els promotors de l'energia nuclear estan cometent crims contra la humanitat. La primera, a partir del supòsit que ignoren els coneixements actuals sobre els efectes de les baixes dosis de radiació. Quan diuen "encara no sabem els efectes de les baixes dosis" és com si diguessin "exposem la gent



Pretendre allargar la vida útil dels reactors que hi ha avui en funcionament, segons proposa un representant de la nucleocràcia, és una proposta que es pot qualificar, entre moltes altres coses, d'insensata.

primer; ja sabrem els efectes després". Només hi ha una descripció per a una experimentació massiva i planificada d'aquest tipus sobre les persones: depravació moral. Una experimentació d'aquesta mena pot produir efectes irreversibles en la nostra generació i en generacions futures, les quals no tenen ni veu ni vot. Si això no és un crim contra la humanitat, què ho és? La segona, a partir del supòsit que saben quins són els fets al voltant dels efectes fatals de les baixes dosis de radiació i tot i així vulguin promoure l'ús de l'energia nuclear. En aquest cas, l'acusació no seria d'experimentació sobre les persones, sinó d'assassinat planificat i aleatori. El crim d'assassinat pot ser pitjor que el crim d'experimentació.»

Si construir i fer funcionar les centrals nuclears va ser considerat com un crim contra la humanitat per una de les persones més coneixedores dels efectes de les baixes dosis de radiació sobre les poblacions humanes, amb tota probabilitat, si avui visqués el professor Gofman, qualificaria també la proposta del Sr. Antonio Cornadó com un acte criminal.

Senyors nucleòcrates, deixin de jugar a la ruleta russa amb les seves nuclears!

Grup de Científics i Tècnics per un Futur No Nuclear – GCTPFNN

# Els arguments contra l'energia nuclear

15

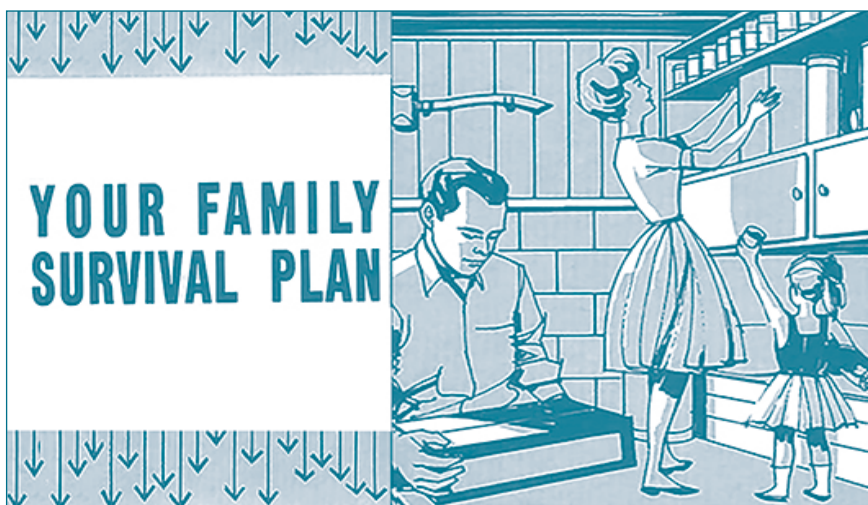
El Grup de Científics i Tècnics per un Futur No Nuclear ofereix aquest resum d'arguments relatius a per què convé no seguir apostant per l'energia nuclear.

**Crisi climàtica.** L'energia nuclear no pot fer front a temes relacionats amb l'augment de gasos amb efecte d'hivernacle. Les centrals nuclears costen massa, tarden molt temps a construir-se i és massa car fer-les funcionar, de manera que no serveixen per a combatre el canvi climàtic amb la rapidesa que cal. De fet, les inversions en energia nuclear impedeixen altres esforços de finançament necessaris, com ara la conservació de l'energia, l'eficiència energètica i les energies d'origen renovable.

**Emissions de radioactivitat rutinàries.** Tots els reactors nuclears aboquen radioactivitat a l'aire, a l'aigua i al sòl i no poden ser considerats «lliures d'emissions». La mainada és especialment vulnerable i no pot ser protegida contra la radiació ambiental que provoca càncer. De fet, les normes de protecció radiològica no són suficients per a protegir el sector més vulnerable de la població dels efectes nocius de la radiació, ja que es basen en l'avaluació dels impactes sobre un individu mascle, adult, amb salut, jove i blanc.

**Terrorisme.** Si l'energia nuclear s'expandeix augmentarà substancialment la possibilitat que grups terroristes realitzin robatoris de materials nuclears utilitzables fins i tot per a fer una «bomba bruta». D'aquí podria derivar un nivell de destrucció fins avui inimaginable. Els reactors, per si mateixos, són objectius terroristes i els reactors que estan funcionant avui són vulnerables a atacs com els de l'11 de setembre (perpetrats per dinou homes dividits en quatre equips, inclosos atacs aeris). Els reactors actuals tenen les piscines del combustible gastat als nivells superiors dels edificis de contenció; l'única protecció és una làmina metàl·lica i són un esquer que convida a un atac aeri.

**Residus radioactius.** Tota la cadena (el cicle) del combustible nuclear genera residus radioactius: l'extracció a les mines, la fabricació de concentrats d'urani, el processament, l'enriquiment, la fabricació del combustible i el combustible irradiat en els reactors. Els reactors nuclears produeixen grans quantitats de residus radioactius mortífers que romandran radioactius durant llargs períodes de



## L'energia nuclear no pot fer front a temes relacionats amb l'augment de gasos amb efecte d'hivernacle.

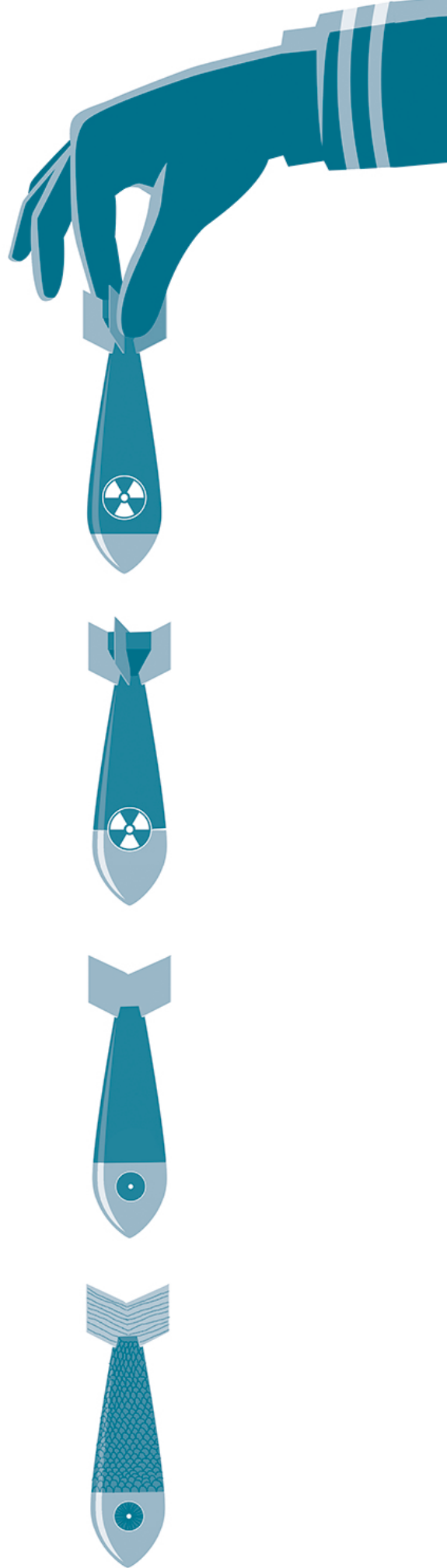
temps. No hi ha enlloc del món un magatzem de residus radioactius d'alta activitat. Els residus radioactius de «baixa» activitat, una denominació equívoca, es dipositen en abocadors o s'incineren, i contaminen l'aire i l'aigua. Els intents de reciclar-los en béns de consum posen en perill la nostra salut.

**Costos exorbitants.** Les xifres estimades del cost de la construcció de nous reactors nuclears continuen pujant i són imprevisibles. El Congrés nord-americà ha obsequiat la indústria nuclear amb garanties de crèdit federals de fins a 18.500 milions de dòlars per a la construcció de nous reactors i els proposants de més energia nuclear no paren de pressionar per incrementar-les molt més. En el cas que les empreses elèctriques deixin de pagar els crèdits, els contribuents hauran d'assumir la càrrega. L'energia nuclear ja ha estat subvencionada amb centenars de milers de milions de dòlars en els darrers cinquanta anys.

**Accidents.** Els nous reactors, com els antics, són enormement vulnerables als accidents. I fins i tot en el cas d'un accident, s'ha vist que els plans d'emergència no són realistes. A més a més, la Price-Anderson Act (la llei anomenada Price-Anderson) assegura que la responsabilitat d'una empresa elèctrica en el cas d'un accident està limitada a 10.800 milions de dòlars. Un accident greu en un reactor nuclear podria tenir un cost de fins a 600.000 milions de dòlars, que hauria de ser pagat pels contribuents.

**Reactors i bombes.** Els reactors i els establiments de la cadena del combustible nuclear estan connectats fins al punt de crear l'escenari per a la fabricació de bombes atòmiques. Per tant, el món no es podrà alliberar de les armes nuclears mentre els reactors i els establiments de la cadena del combustible nuclear, com ara les plantes d'enriquiment i les fàbriques de reprocessament del combustible gastat, existeixin. Les tensions existents amb Iran, Corea del Nord, l'Índia i el Pakistan il·lustren a la perfecció aquest punt.

Grup de Científics i Tècnics per un Futur No Nuclear  
– GCTPFNN





Chemobyl

10 lliçons  
de Txernòbil  
i Fukushima

*per David Krieger*

Fukushima

## Fukushima i Txernòbil són un recordatori aclaparador que s'ha d'aturar la producció d'energia nuclear.



1. L'energia nuclear és una via altament complexa, cara i perillosa de fer bullir aigua per crear vapor per fer girar turbines.

2. Els accidents ocorren, i sovint l'escenari pitjor acaba essent pitjor que el que s'havia imaginat o pel qual ens havíem preparat.

3. La indústria nuclear i els seus experts no poden fer plans per a qualsevol contingència o prevenir qualsevol desastre.

4. Els governs no regulen de forma efectiva la indústria nuclear per garantir la seguretat de la població. Els reguladors de la indústria nuclear sovint provenen de la mateixa indústria nuclear i tendeixen a ser massa propers a ella per regular-la de forma efectiva.

5. L'arrogància, la complaença i els productes d'alt nivell de radiació són una barreja mortal. L'arrogància de la indústria nuclear i els seus reguladors

governamentals (juntament amb la complaença per part de la població) ha menat a la creació de grans quantitats de productes d'elevats nivells de radiació que s'ha d'evitar que s'alliberin a l'entorn durant desenes de milers d'anys.

6. Les corporacions que estan al càrrec de les centrals electronuclears estan protegides de fallides econòmiques catastròfiques pels límits governamentals sobre la responsabilitat. Si les corporacions que tenen la propietat de les centrals haguessin de fer front a l'import de les pèrdues financeres potencials en el cas que ocorregués un accident catastròfic, no construirien les plantes, ja que saben que els riscos són inacceptables. És només quan els governs limiten la responsabilitat, com fa la Price-Anderson Act als EUA, que les empreses tiren endavant i construeixen centrals nuclears. A cap altra indústria privada se li atorga una protecció d'aquesta mena sobre la responsabilitat, cosa que deixa enganxats els contribuents.

7. Els alliberaments de radioactivitat dels accidents nuclears no poden ser continguts en l'espai i no s'aturen a les fronteres nacionals.

8. Els alliberaments de radioactivitat dels accidents nuclears no poden ser continguts en el temps i afectaran de forma adversa incomputables generacions futures.

9. L'energia nuclear (així com les armes nuclears) i els éssers humans no poden coexistir sense que hi hagi un risc per a les futures generacions. Els supervivents de les bombes atòmiques d'Hiroshima i Nagasaki han après sobradament que les armes nuclears i els éssers humans no poden coexistir. Fukushima, com Txernòbil amb anterioritat, deixa clar que els éssers humans i les centrals electro-nuclears no poden coexistir.

10. Els accidents de Fukushima i de Txernòbil són un recordatori aclaparador que s'ha d'aturar la producció d'energia nuclear. Necessitem moure'ns tan de pressa com sigui possible cap a un pla global d'energia basat en la conservació i en les diverses formes d'energia renovable: les cèl·lules solars, el vent, la geotèrmia i l'energia que s'extreu dels oceans i de les ones i els corrents marins.

**L'energia nuclear,  
les armes nuclears  
i els éssers humans  
no poden coexistir  
sense que hi hagi  
un risc per a les fu-  
tures generacions.**



La poeta Maya Angelou va dir en una ocasió: «La història, tot i el seu dolor punyent, no es pot desfer, però si s'afronta amb coratge, no hi ha la necessitat de tornar a viure [aquestes situacions]». Necessitem el coratge d'abandonar l'energia nuclear a escala mundial i substituir-la per la conservació d'energia i les fonts d'energia renovable. En fer-ho, no només actuarem de manera responsable amb l'energia nuclear, sinó que també reduïrem els riscos de proliferació d'armes nuclears i reforçarem els fonaments mundials per a l'abolició d'aquestes armes.

<https://www.wagingpeace.org/ten-lessons-chernobyl-fukushima/>

# Notícies

20

## *Bioneers*

Us convidem a conèixer la ingent feina que fa l'organització dels pioners biològics – Bioneers. L'any 2019, en la seva trentena conferència, «Seeding the Field: Growing Transformative Solutions», els Bioneers van muntar un programa visionari que reflecteix dècades de solucions transformadores i de vies incertes que aquesta comunitat en creixement ha desenvolupat de manera brillant.

Ara es poden gaudir i compartir els vídeos de la Conferència de Bioneers del 2019: <https://bioneers.org/2019talks/>. Entre les nombroses publicacions, destaquem *Ecological Medicine: Healing the Earth, Healing Ourselves*, una obra imprescindible per a aquelles persones que es preocupen per la salut del planeta i dels éssers que hi conviu: <https://bioneers.org/product-category/books/>

## *Earth Day'20*

Enguany l'Earth Day celebra el seu 50è aniversari, ja que es va celebrar per primera vegada l'any 1970 als EUA.

Donades les circumstàncies s'ha hagut de reinventar digitalment per fer la celebració, igual que ho ha hagut de fer Dia de la Terra a Catalunya, que des de fa 25 anys estava organitzant la Fira per la Terra a Barcelona. Font: <https://www.earthday.org>

## *Foc a les rodalies de la CN de Txernòbil*

Segons informen diversos mitjans de comunicació, el dissabte 4 d'abril a la tarda es va iniciar un incendi que cremava més de 50 hectàrees.

Això va succeir prop del poble de Vladimirovka, dins de la zona d'exclusió deshabitada de Txernòbil, als boscos propers a la central nuclear, cosa que ha fet que els nivells de radiació propers al lloc del desastre nuclear de 1986 hagin augmentat. Font: BBC, CNN, *The Guardian*

## *Viure de l'Aire*

El primer projecte edic comunitari, en què participen més de 600 persones (físiques i jurídiques), entre elles l'associació Dia de la Terra, continua funcionant amb plena normalitat i genera milers de kWh nets cada dia.

Vegeu els informes de funcionament mensuals a: <http://www.viuredelaire.cat/ca/el-projecte/comunicacio/memories.html>. El passat mes de novembre, en el marc del festival SunCine – Festival Internacional de Cinema de Medi Ambient de Barcelona,

es va estrenar el documental *Viure de l'aire*, que explica el projecte. Font: <http://www.viuredelaire.cat>

## *Advertència dels científics mundials sobre l'emergència climàtica*

Més d'11.000 científics d'arreu del món fan pública, el 20 de gener de 2020, una crida a *BioScience*: «Afirmem de manera clara i inequívoca que el planeta Terra es troba davant d'una emergència climàtica. [...]

Per a aconseguir un futur sostenible, hem de canviar la manera de viure. [Això] comporta grans transformacions en les funcions i la interacció de la nostra societat global amb els ecosistemes naturals.»

Font: <https://academic.oup.com/bioscience/article/70/1/8/5610806>

# FIRA PER LA TERRA

**Tragèdia**  
Set municipis es plantegen demanar que el Delta sigui declarat zona catastròfica

“Som davant d’una tempesta perfecta” és una frase que s’ha repetit en els últims dies a Delta quan els vents més intensos i persistents des de la hores i els sistemes de drenatge i bombeig han quedat paralitzats, explica Xavier Cinto. Sovint s’ha parlat de la cronologia que marquen els efectes del canvi climàtic sobre el delta de l’Ebre, amb una inundació pro-

**22 D’ABRIL**  
**ESDEVENIMENT VIRTUAL**

Ahir els treballadors de l’illa de Buda –el tros de terra que delimiten els dos braços de l’Ebre quan arriben al mar– van deixar el cotxe a casa. L’illa més gran de Catalunya va quedar gairebé tota submergida sota l’aigua i només s’hi podia circular amb barca motoritzada. “Els camins estan intransitables, està tot inundat i en algunes zones l’aigua ens arriba a la cintura”, explica Guillermo Borés, propietari de la meitat d’aquesta illa d’una mica més de mil hectàrees i un dels espais més sensibles del delta de l’Ebre. “Els temporals de llevant no són cap excepció, però els últims anys n’ha augmentat la freqüència i la intensitat”, afegeix. El resultat és desolador. Però les afectacions del Gloria sobre el litoral del delta de l’Ebre es van fer sentir força més enllà: a la urbanització de Riumar, a l’istme del Trabucador, però sobretot als arrossars de la riba esquerra de l’Ebre.

a ser mo accions. se sap qu nos’han sigui per per prob falta d’u ri”, expl propietè prop de l

**3.000 h**  
“Encara concreté als llocs calculen 3.000 he aquesta c cial, perc cava ahii la Taula agrupa e nicipis d Comuni “A la j na no hi inundat trams de entrat ti dins, am nerar la d’arros. gem de d na catas viure de tencions ons emj dents i e alcaldes de Delte

**Feina int**  
Els bomb veis des q més de la rar arbre treure aig bé van ca quesines (Ja de Pre van fer ca liesportiu arrencar territori. una nit “e trada, es Hostalric

**Rècord**  
Mai s’havien registrat ràfegues de vent de més de 100 km/h dos dies seguits

A la platja de la Marquesa d’Amposta, en cada cicle agrícola l’aigua es menja una part dels arrossars que hi ha a línia de costa i la terra retrocedeix una mitjana de tres metres l’any. En aquest punt, un dels més exposats a la força del mar, s’hi superposen els tres grans problemes que amenacen el futur de delta de l’Ebre: la regressió per falta de sediments i el baix cabal del riu, l’enfonsament (d’entre 1 i 3 mm cada deu anys) de la plana deltaica per la compactació del terreny i el creixe-



Disseny: Sideral Design

Col·labora:



Organitza:



OBSERVACIONS  
DE TOM BURKE EN L'ACTE  
DE PRESENTACIÓ DE L'INFORME

WORLD NUCLEAR INDUSTRY  
STATUS REPORT - 2019

# Informe de l'estat de la indústria nuclear en l'àmbit mundial



En un moment en què la veritat està sota atacs polítics sistemàtics i les tecnologies digitals estan col·lapsant l'abast de l'atenció pública, la publicació de llargues sèries de dades com les que conté el **World Nuclear Industry Status Report** esdevé cada cop més important.

El món real no és un titular; no té una vida mitjana de vint-i-quatre hores. En ell hi ha conseqüències reals per a persones reals.

Això és especialment cert quan es tracta d'abordar els problemes de la indústria nuclear, àmbit en què una pèrdua de la perspectiva, un fracàs de la memòria o una il·lusió persistent poden tenir conseqüències catastròfiques. Això és cert tant respecte a l'energia nuclear com pel que fa a les armes nuclears.

La il·lusió que l'energia nuclear ofereix al món una cornucòpia d'electricitat assequible i fiable ha estat una il·lusió persistent durant més de mig segle. Sempre ha estat una il·lusió cara. Ara s'està convertint en perillosa.

El món ha d'arribar a un lloc concret dins un termini concret: cap a la meitat del segle.

Durant les dues últimes dècades, aquest informe ha sotmès les fantasies de la indústria nuclear i les il·lusions dels polítics al fanal de la cerca de dades dures. I no han encaixat bé aquesta «il·luminació». El fracàs dels responsables polítics a l'hora de fer ús de les evidències de futilitat nuclear proporcionades pel **World Nuclear Industry Status Report** ha comportat costos d'electricitat elevats per a empreses i consumidors; un malbaratament massiu de diners públics; el desviament improductiu de talents d'enginyeria i recursos materials escassos; i un cost encara no calculat pel que fa a la gestió de la part final del cicle del combustible nuclear.

<https://www.worldnuclearreport.org>



# NUCLEAR WASTE



IS A HEAVY BURDEN  
TO LAY ON OUR CHILD-  
REN AND THEIR CHILDREN  
AND THEIR CHILDREN'S CHILD-  
REN AND THEIR CHILDREN'S CHILDREN  
AND THEIR CHILDREN'S CHILDREN AND THEIR  
CHILDREN'S CHILDREN AND THEIR CHILDREN AND THEIR

La il·lusió nuclear ha estat malbaratadora i localment perillosa, com hem vist a Txernòbil i Fukushima. Aquests són els riscos amb què hem hagut de viure. Tanmateix, la darrera il·lusió que ha sortit de la indústria nuclear és molt més perillosa a escala mundial: és la il·lusió que l'energia nuclear és necessària per a evitar el canvi climàtic. Aquesta il·lusió és realment perillosa.

El canvi climàtic planteja diversos reptes únics per a la humanitat. Un dels més difícils és que el món no només ha d'arribar a un lloc concret (un sistema energètic global neutre en emissions de carboni), sinó que, a més, hem d'arribar-hi dins un termini concret: cap a la meitat del segle. En cas contrari, la política haurà fallat.

L'informe sobre l'estat de la indústria nuclear documenta exactament per què l'energia nuclear no pot tenir cap paper en la qüestió del canvi climàtic. Senzillament, no es podrien construir amb prou rapidesa els reactors nuclears necessaris: ni els que haurien de substituir els actuals (que arribaran

al final de la seva vida cap a l'any 2050) ni, encara menys, els que haurien de substituir els combustibles fòssils en el sistema elèctric existent (tenint en compte, a més, que actualment s'està construint una economia global que fa un ús més intensiu de l'electricitat).

Permeteu-me posar-ho en context. Només per a substituir els reactors nuclears existents l'any 2050, el ritme de construcció de reactors, que està minvant, hauria de triplicar-se. Construir-ne prou per a substituir els combustibles fòssils seria un projecte global molt més gran que el Projecte Manhattan o el de l'arribada a la Lluna.

Això seria cert encara que s'estigués disposat a superar tots els altres problemes no resolts que presenten els reactors nuclears i es fos capaç d'afrontar-los: l'assequibilitat, els accidents, la gestió dels residus, la proliferació, els materials especials, l'escassetat de talents i la inflexibilitat del sistema.

Tanmateix, en el món real, no hi haurà un capital il·limitat i altres recursos disponibles per a tractar el canvi climàtic. I no hi ha temps. Així, per tal que la política climàtica tingui èxit, la política pública ha d'adoptar polítiques energètiques que puguin donar lloc a la major reducció anual de carboni i a la major reducció per cada unitat de capital invertit.

Al Regne Unit, no hi ha cap manera concebible que qualsevol inversió en energia nuclear compleixi aquest criteri. De fet, ja que al món real no hi haurà un capital il·limitat per a invertir en energia, cada dòlar o euro de més invertit en l'energia nuclear endarrerirà l'assoliment del zero net del Govern per al 2050.

El primer ministre ha iniciat una revisió de la despesa departamental amb la finalitat d'identificar projectes innecessaris o inadequats. Cancel·lant la resta de l'actual programa nuclear s'assoliria aquest objectiu de forma admirable. També alliberaria recursos per a la manifesta aposta per a l'eficiència energètica que permetria reduir les emissions de carboni i l'import de les factures de la llum.

# PERSPECTIVES CLAU DE L'INFORME

## La Xina encara domina els desenvolupaments, però...

El 2018, la generació d'energia nuclear al món va augmentar un 2,4 %, un 1,8 % a causa d'un augment del 19 % a la Xina. La generació mundial d'energia nuclear, excloent la Xina, va augmentar un 0,6 % per primera vegada després de disminuir tres anys seguits, però això no ha compensat la caiguda que ha tingut lloc des del 2014.

Van començar a funcionar 9 reactors l'any 2018, 7 a la Xina i 2 a Rússia. I 4 unitats van començar a funcionar durant el primer semestre del 2019, dues d'elles a la Xina. El nombre d'unitats en construcció ha disminuït, globalment, per sisè any consecutiu; ha passat de 68 reactors a finals del 2013 a 46 a mitjan 2019, 10 d'ells a la Xina.

Però... No s'ha començat a construir cap reactor comercial a la Xina des del desembre del 2016.

La Xina no complirà, ni de lluny, els seus objectius nuclears del Pla Quinquennal 2020 de 58 GW instal·lats i 30 GW en construcció. La Xina va gastar 146.000 milions de dòlars americans en fonts d'energia renovable el 2017 (una xifra rècord, més de la meitat del total mundial), quantitat que va baixar fins als 91.000 milions de dòlars americans el 2018; tot i així, aquesta xifra ha doblat gairebé la dels EUA, el segon gran inversor, que ha estat de 48.500 milions de dòlars.

## No es reinicia cap més reactor al Japó i hi ha retards en la construcció de reactors a escala global

La proporció de generació elèctrica per part de centrals nuclears ha continuat la seva lenta davallada, en l'àmbit mundial, des d'un màxim històric d'un 17,5 % (aproximadament) l'any 1996 fins al 10,15 % l'any 2018.

El Japó havia tornat a posar en funcionament 9 reactors cap a mitjan 2018. Des d'aleshores, no n'ha tornat a posar en funcionament cap més.

A partir de mitjan 2019, 28 reactors (24 d'ells al Japó) es trobaven en situació d'aturada de llarg termini.

Almenys 27 de les 46 unitats en construcció estan fora de termini; la majoria porten diversos anys de retard. En el cas d'11 hi ha hagut un augment del retard i en el cas de 3 s'han produït retards documentats per primera vegada durant l'any passat. Només 9 de les 17 unitats programades per a començar a funcionar el 2018 estaven realment connectades a la xarxa.

## L'energia d'origen renovable continua prosperant

Es va afegir un rècord de 165 GW d'energia d'origen renovable a les xarxes elèctriques mundials el 2018, a partir dels 157 GW afegits a les xarxes l'any anterior. La potència operativa nuclear va augmentar en 9 GW (totes les xifres fan referència a la potència de generació elèctrica neta nominal; GW significa gigawatt), fins a assolir els 370 GW (excloent els 25 GW dels reactors en aturada de llarg termini), un nou màxim històric, que superava lleugerament el pic anterior de 368 GW, del 2006.

A escala mundial, la producció d'energia eòlica va créixer un 29 % el 2018, la solar un 13 % i la nuclear un 2,4 %. En comparació amb una dècada enrere, l'energia d'origen renovable no hidràulica genera al voltant de 1.900 TWh més d'energia, superant el carbó i el gas natural, mentre que la nuclear en produeix menys.

Durant l'última dècada, les estimacions de costos de la solar a gran escala van baixar un 88 % i el vent un 69 %, mentre que la nuclear va augmentar un 23 %. Ara el cost de les renovables és inferior al del carbó i el gas natural.

*Font: World Nuclear Industry Status Report - 2019*

## Canvi climàtic i energia nuclear

Per a protegir el clima, hem de reduir tant com puguem el carboni al mínim cost i en el mínim temps, per la qual cosa hem de fer atenció al carboni, al cost i al temps, no només al carboni.

Les opcions no nuclears permeten estalviar més carboni per dòlar invertit. En molts països nuclears, les noves energies d'origen renovable poden competir econòmicament amb les centrals nuclears existents. El tancament de reactors no econòmics no farà minvar directament les emissions de CO<sub>2</sub>, però pot fer-les minvar més, indirectament, que tancar una planta que crema carbó, si es reinverteix l'estalvi que implica que una central nuclear deixi d'estar operativa (que és superior a l'estalvi que suposa que una central que crema carbó deixi d'estar operativa) en eficiència o en fonts de generació d'energia renovable modernes barates que facin que no es cremin tants combustibles fòssils per generar energia.

Les opcions no nuclears permeten estalviar més carboni per any. Mentre que els programes nuclears actuals són especialment lents, els actuals programes pel que fa a l'energia d'origen renovable són especialment ràpids. Les noves plantes nuclears triguen entre 5 i 17 anys més a construir-se que les fonts d'energia eòlica terrestre i d'energia solar a gran escala, de manera que les plantes existents que cremen combustibles fòssils emeten molt més CO<sub>2</sub> mentre esperen ser substituïdes per l'opció nuclear. L'estabilitat del clima és urgent; l'energia nuclear és lenta.

*Extracte fet per Mycle Schneider i Anthony Frogatt.*



# FIRA PER LA TERRA

Totes les fotografies corresponen a la 24a Fira per la Terra (any 2019)  
Fotografia: Luis Camargo



FIRA  
PER LA  
TERRA



la **VIDA**  
es MUY  
CORTA  
Para andar  
TOMANDO  
**CAFE**  
del 'MALO'



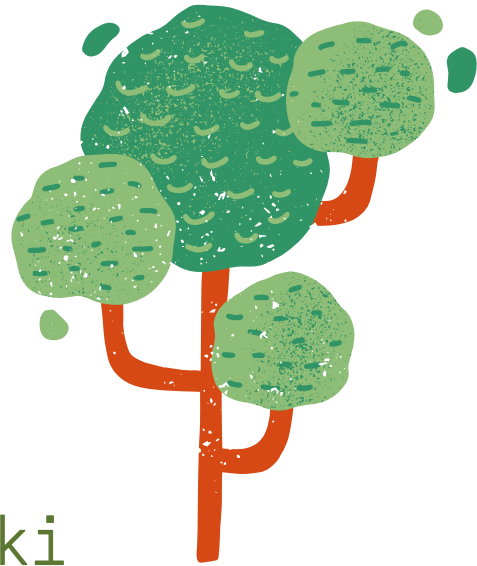
# FIRA PER LA TERRA



PIENSO,  
LUEGO,  
REUTILIZO



# L'ecologia política de Cornelius Castoriadis



per  
Yavor Tarinski



L'ecologia va tenir un paper important en el pensament de Cornelius Castoriadis (1922 – 1997). Castoriadis va considerar l'ecologia en fort contrast amb la majoria dels ambientalistes. Com els ecologistes polítics, va insistir que la natura no és una mercaderia i no s'ha de veure com una cosa separada de la societat. Per Castoriadis, la natura formava part integral del seu projecte polític i de tot projecte polític.

Malgrat la seva crítica a la incapacitat de les principals organitzacions ambientalistes de superar l'imaginari del capitalisme i la representació política, Castoriadis va reconèixer en el moviment ecologista una certa evolució en el camp en què s'estan produint desafiaments, disputes, revoltes i revolucions. Segons ell, aquesta evolució té lloc en dues dimensions: en la instil·lació d'esquemes d'autoritat per una banda, i en la instil·lació d'esquemes de necessitats per l'altra. La primera l'exemplifica el moviment obrer, i la segona, el moviment ecologista.

A diferència de les anàlisis centrades en la classe, Castoriadis va veure en el moviment dels treballadors del segle XIX i XX no només un intent de remodelar l'àmbit econòmic, sinó un desafiament democràtic directe a la dominació i l'autoritat. Segons *The Castoriadis Reader*<sup>1</sup> (pàg. 246):

*«El que el moviment obrer va atacar sobretot va ser la dimensió de l'autoritat, és a dir, de la dominació, que és la cara "objectiva". Fins i tot en aquest punt va deixar a l'ombra (com era gairebé inevitable en aquell moment) alguns aspectes completament decisius del problema de l'autoritat i la*

<sup>1</sup> *The Castoriadis Reader*

L'ecologia forma part d'un projecte revolucionari més ampli, el de la democràcia directa, que desafia directament l'ordre institucional contemporani.

*dominació, i, per tant, també va deixar de banda problemes polítics sobre la reconstrucció d'una societat autònoma. Alguns d'aquests aspectes van ser qüestionats més endavant, i sobretot ho han estat més recentment, pel moviment de dones i el moviment juvenil; ambdós han atacat l'esquema, les figures i les relacions d'autoritat tal com existien en altres àmbits de la vida social.»*

Per Castoriadis, el moviment ecologista va aportar una altra dimensió a la lluita contra la modernitat capitalista: va posar en dubte l'estructura i la naturalesa de les necessitats humanes, els estils i les formes de vida. L'ecologia va constituir un avenç en comparació amb el caràcter unilateral dels moviments anteriors. Va qüestionar tota la relació entre la humanitat i el seu entorn i va plantejar l'eterna qüestió de quin és el lloc de l'ésser humà en aquest món.



A diferència de molts contemporanis, Castoriadis no estava d'acord amb la idea que l'ecologia és una branca científica més. Va insistir que l'ecologia és política. Va argumentar que l'ecologia tracta de la relació de la humanitat amb la natura i les limitacions en les relacions entre ambdues parts. L'ecologia no pot ser científica, ja que la ciència no posa límits als seus objectius, sinó que vol descobrir formes d'assolir-los. Castoriadis no tenia por de la ciència ni de la tecnologia; per exemple, va veure la importància que tenia mobilitzar la investigació i la ciència per explorar l'impacte de les nostres activitats sobre l'entorn. Però va argumentar que només mitjançant la deliberació política es pot determinar què s'hauria i no s'hauria de fer, què és el que és «correcte» i «incorrecte», i fins a quin punt podem alterar les condicions planetàries.

La seva lògica contraresta la creença que a través de la tecnologia i la ciència la humanitat pot dominar el món.<sup>2</sup> Aquesta visió tecnocràtica, va argumentar Castoriadis, s'ha convertit en la nostra religió contemporània. La tecnociència reforça la mistificació ideològica en un moment en què l'autoritat s'ha desacralitzat aparentment. Si en el passat el poder de les elits dominants s'explicava a través del seu origen diví, atorgat per Déu, avui es basa en els coneixements científics que diuen que posseeixen, cosa que els permet prosseguir amb les seves activitats destructives. La tecnologia, segons va argumentar Castoriadis, no es pot considerar neutra,<sup>3</sup> ja que ha estat desenvolupada i configurada pel capitalisme, el qual hi ha incrustat els seus valors de dominació i subordinació.

<sup>2</sup> *The Consequences of Global Disasters.*

<sup>3</sup> *Cornelius Castoriadis Key Concepts.*



Com els règims religiosos, les tecnocràcies contemporànies afirmen saber què necessiten les persones en realitat. Pretenen calcular-ho mitjançant la ciència i aconseguir-ho mitjançant el creixement econòmic. Però el que realment fan és expressar unes necessitats que estan integrades en un imaginari concret. En realitat no hi ha necessitats humanes predeterminades, va afirmar Castoriadis. Tota societat crea les seves necessitats i els mitjans per a satisfer-les. Per a un devot religiós, la necessitat final és fer un pelegrinatge a un lloc sagrat, i pot gastar tots els seus estalvis amb aquesta finalitat. Per al capitalisme de tipus antropològic, la necessitat de reemplaçar contínuament els seus objectes i artefactes també és un comportament indiscutible i natural. Un sistema funciona bé si continua proporcionant els mitjans per a satisfer les necessitats que fabrica. El paradigma actual, va argumentar Castoriadis, pot estar menys amenaçat per la crítica ideològica que pel perill de quedar-se sense recursos.

Castoriadis va qüestionar l'absència de prudència i la incapacitat de les nostres societats de prendre precaucions a l'hora de transformar el món. Si la investigació científica no pot determinar amb certesa si alguna cosa perjudica l'entorn de manera irreversible, s'haurien d'establir limitacions de precaució mitjançant un procés polític i democràtic directe. Per tant, l'ecologia és incompatible amb l'actual sistema polític oligàrquic representatiu que dificulta una deliberació democràtica genuïna i directa. L'ecologia forma part d'un projecte revolucionari més ampli, el de la democràcia directa, que desafia directament l'ordre institucional contemporani. Com va suggerir Castoriadis a *The Rising Tide of Insignificance*<sup>4</sup>:

«... s'han de produir canvis profunds en l'organització psicosocial de l'home occidental, en la seva actitud envers la vida; en el seu imaginari, en definitiva. S'ha d'abandonar la idea que l'únic objectiu de la vida és produir i consumir més, una idea que és absurda i degradant; s'ha d'abandonar l'imaginari capitalista del pseudomestratge pseudoracional de

l'expansió il·limitada. Això és quelcom que només poden fer els homes i les dones. Un sol individu, o una sola organització, només pot preparar, criticar, incitar, esbossar possibles orientacions.»

Així com la tecnociència contemporània s'ha sacralitzat, però, també el pensament ecologista pot evolucionar cap a un nou culte religiós o un projecte ideològic neofeixista. Els nazis van convertir la salut humana en un dogma que va provocar l'extermini de milers de persones amb discapacitat. Davant de la catàstrofe ambiental, es pot imaginar el naixement d'un règim autoritari que imposi restriccions draconianes en nom de preservar la natura. Per tant, Castoriadis proposa integrar l'ecologia en un projecte polític que vagi més enllà de les preocupacions estretes per la natura. Aquesta política no es basarà en nocions romàntiques, místiques, com l'amor a la mare Gaia o la superioritat de la natura incontrolada sobre la tecnologia i la ciència, sinó que tindrà en compte l'equilibri entre la humanitat i el planeta, sense glorificar l'un i menystenir l'altre. La política ecològica hauria de reconèixer que per a la preservació de la nostra espècie no hem d'abandonar la tecnologia i la ciència, sinó trobar un equilibri en el marc de les fràgils condicions planetàries.

Com que depenem de la natura, l'ecologia no es pot separar de la democràcia directa. En el tema del nostre futur comú, tota la col·lectivitat social hauria de dir-hi la seva. La manera específica, tècnica, de prendre aquestes decisions té una importància menor que el principi. Cal preguntar a tothom si vol que se serri la branca de l'arbre on està assegut.

**El paradigma actual pot estar menys amenaçat per la crítica ideològica que pel perill de quedar-se sense recursos.**

<sup>4</sup> *The Rising Tide of Insignificance*

L'ecologia va qüestionar tota la relació entre la humanitat i el seu entorn i va plantejar l'eterna qüestió de quin és el lloc de l'ésser humà en aquest món.

El concepte d'autolimitació és fonamental a l'hora de parlar de l'ecologia política de Castoriadis. La crisi ambiental actual està provocada per l'home; el major perill per a la humanitat és la mateixa humanitat.<sup>5</sup> Cap catàstrofe natural equival a les catàstrofes causades per l'home. Les nostres societats continuen seguint el paradigma del creixement econòmic il·limitat, insistint en un estil de vida que no pot ser sostingut pel món finit en què vivim. L'autolimitació significa que no hi ha ningú que ens protegeixi de nosaltres mateixos. Els líders polítics no poden resoldre els problemes ambientals sols i tampoc no ho poden fer els individus, ni ho poden fer els canvis en l'estil de vida com dutxar-se més de pressa, apagar els llums o usar productes ecològics que potencien el nostre ego i la nostra autoestima, i ens fan sentir que estem fent la nostra part. L'autolimitació ens recorda la nostra responsabilitat individual i social davant nosaltres mateixos, els nostres companys humans i la resta del món natural que ens envolta. Requereix lleis forjades col·lectivament, fetes per tots amb la comprensió conscient que la nostra societat, i tots nosaltres de manera individual, no podem fer qualsevol cosa, sinó que ens hem d'autolimitar. L'autonomia, o veritable llibertat, és l'autolimitació necessària no només pel que fa a les regles de la conducta intrasocial, sinó també pel que fa a les regles que adoptem en la nostra conducta cap a l'entorn.<sup>6</sup>

El futur sembla incert. La crisi ambiental es converteix en una crisi existencial. És difícil mantenir-se optimista amb totes les prediccions negatives que

fan els científics. Alguns afirmen que el que necessitem són noves innovacions tecnològiques. Però com ha mostrat Castoriadis, això no impedirà la catàstrofe ecològica. Una crisi existencial requereix que el poder humà creatiu dibuixi una nova direcció (un canvi de paradigma dràstic) per encaminar la humanitat cap a una direcció completament nova, basada en la gestió col·lectiva i no en la dominació.

Què pot aportar aquest poder creatiu en el futur? Aquesta és, sobretot, una qüestió política. Com ens recorda Castoriadis a *The Rising Tide of Insignificance*<sup>7</sup>, «l'home, com a poder creatiu, és home quan construeix el Partenó o la catedral de Notre-Dame de París i també ho és quan configura Auschwitz o el Gulag». La participació política (o l'absència d'aquesta) és la que configura els valors i els principis de les noves formes socials emergents. Per tant, correspon a tots i totes, individualment i col·lectiva, crear i conrear un canvi de paradigma que ens porti cap a un futur democràtic i sostenible.

Font: <https://undisciplinedenvironments.org/2018/06/21/the-political-ecology-of-cornelius-castoriadis/>



<sup>5,6,7</sup> *The Rising Tide of Insignificance*

# Tècniques autoritàries i tècniques democràtiques

per Lewis Mumford<sup>1</sup>

34

El 21 de gener de 1963, Lewis Mumford va impartir una conferència a Nova York sota el títol «Tècniques autoritàries i tècniques democràtiques». La va fer en el marc del 10è aniversari de la Convocatòria pel Fons de la República «Desafiaments de la democràcia a la propera dècada». En ella, Mumford defensava una tesi que crec que ens pot ajudar a entendre, mirant cap al passat, el que està passant avui.

Des de finals del neolític fins avui, a l'Orient Mitjà han coexistit dues tecnologies: una autoritària, l'altra democràtica. La primera, centrada en els sistemes, immensament poderosa, però inherentment inestable; l'altra, centrada en la persona humana, relativament feble, però plena de recursos i durable.

El que jo anomenaria *tecnologies democràtiques* és el mètode de producció a petita escala, que es basa en l'enginy humà i en l'energia animal, però que sempre, fins i tot quan emprà màquines, roman sota el control actiu de l'artesà o del pagès; cada grup desenvolupa els seus propis dons a través de les arts apropiades i les cerimònies socials i, alhora, fa un ús discret dels dons de la natura. Aquesta tecnologia té uns horitzons limitats pel que fa als seus assoliments, però a causa de la seva àmplia difusió i les seves modestes exigències, té un major poder d'adaptació i recuperació. Aquestes tècniques democràtiques han apuntalat i sostingut amb fermesa totes les cultures històriques fins als nostres dies i han compensat la tendència constant de les tècniques autoritàries a emprar els seus poders de males maneres.

Si bé aquestes tècniques democràtiques es troben ja en els primers usos de les eines, les tècniques autoritàries van aparèixer en temps més recents: comencen al voltant del quart mil·lenni aC, en una nova configuració de la invenció tècnica, l'observació científica i el control polític centralitzat, que va donar lloc al sor-

<sup>1</sup>Lewis Mumford (1895 – 1990) va ser un sociòleg, historiador, filòsof de la tecnociència, filòleg i urbanista nord-americà.



giment d'una peculiar forma de vida que avui identifiquem, sense elogis, com civilització. Sota la nova institució de la monarquia, les activitats que estaven escampades, diversificades, tallades a la mesura humana, varen ser aplegades en una escala monumental entorn d'un nou tipus d'organització massiva, teològica i tecnològica. En la persona d'un governant absolut, la paraula del qual era llei, els poders còsmics baixaren a la terra i van mobilitzar i unificar els esforços de milers d'homes, fins aleshores massa autònoms i descentralitzats com per a actuar tots plegats a la una per motius que estaven més enllà dels horitzons del poblat.

La nova tecnologia autoritària no estava limitada ni pels costums del poblat ni per cap sentiment humà: les seves proeses hercúlies d'organització mecànica descansaven sobre la coerció física, el treball forçat i l'esclavatge, que implicaren la creació de màquines que eren capaces de rendir milers de cavalls de força segles abans que es possessin arnesos als cavalls o s'inventés la roda. Aquestes tècniques centralitzades ocasionaren invencions i descobriments científics d'un ordre més elevat: el registre per escrit, les matemàtiques i l'astronomia, la irrigació i la canalització; i, per sobre de tot, es van crear màquines humanes complexes, compostes de parts especialitzades, estandarditzades, reemplaçables i interdependents, com l'exèrcit de treballadors, l'exèrcit militar i la burocràcia. Aquests exèrcits de treballadors i militars enlairaren el sostre dels assoliments humans: el primer pel que fa a la construcció massiva i el segon pel que fa a la destrucció massiva; ambdós a una escala inconcebible fins aleshores. Malgrat la seva constant tendència a la destrucció, aquestes tècniques totalitàries eren tolerades i fins i tot benvingudes en el territori propi, perquè crearen la primera economia d'abundor controlada: especialment, les immenses collites d'aliments que no solament sostenien una gran població urbana sinó que alliberaven una àmplia minoria que podia dedicar-se a activitats purament religioses, científiques, burocràtiques o militars.

Les tècniques autoritàries han tornat de forma enormement magnificada i des-  
trament perfeccionada. Però el que interpretem com la nova llibertat resulta ser ara una versió molt més refinada de l'antic esclavatge, perquè el sorgiment de la democràcia política durant els darrers segles s'ha vist cada vegada més anul·lat per la resurrecció d'unes tècniques autoritàries centralitzades que, de fet, havien caducat feia molt temps a molts llocs del món.





# Activisme

---

36

Extinction  
-Rebellion

15 d'abril: 1er aniversari de l'inici de la Rebel·lió. Fa un any milers de persones van sortir al carrer, a Londres, i van ocupar Oxford Circus, Marble Arch, Parliament Square, Piccadilly Circus, Bridge Water-  
loo. Vam fer possible l'impossible. L'exemple de la rebel·lió continua arreu del món.

Font: <https://rebellion.earth/>

Nuclear

no

sostenible

En una carta adreçada a diversos comissaris europeus per part d'una cinquantena d'institucions, grups i xarxes europeus, manifesten: «Instem fermament la Comissió Europea a mantenir bona fe en les recomanacions sobre la Taxonomia del TEG de la UE, [que diuen,] essencialment, que les centrals nuclears no compleixen els criteris per a la inversió sostenible. També instem la Comissió que no consideri formar cap grup de treball tècnic més sobre la qüestió nuclear en el marc dels criteris de sostenibilitat.»

Font: <http://www.nonuclear.se/communique-eu-teg-nuclear2april2020with-signatories>; <https://www.nuclear-consult.com/wp/wp-content/uploads/2020/04/communique-eu-teg-nuclear2april2020.pdf>



Fridays for

Future

Milions de persones joves d'arreu del món, seguint l'exemple de la jove sueca Greta Thunberg, s'han anat mobilitzant a través de vagues i manifestacions, que han assolit ser portades a tots els mitjans de comunicació. El 24 d'abril de 2020 hi havia d'haver una Vaga Global pel Clima, però la situació actual fa que s'hagi reconvergit la vaga en un Lifestream mundial de 24 hores a través del canal de YouTube de FFF: [https://www.youtube.com/channel/UChb23\\_19GTIWF7-zXNrT3g](https://www.youtube.com/channel/UChb23_19GTIWF7-zXNrT3g)

Font: <https://www.fridaysforfuture.org>

Fossil Fuel

Divestment

És una xarxa internacional que promou la desinversió en combustibles fòssils. És una xarxa de campanyes que treballen per alliberar les comunitats dels combustibles fòssils. Si bé cada campanya es gestiona de manera independent i pot aportar enfocaments i preguntes diferents segons el seu context local, la majoria de les campanyes demanen a les institucions que: a) congelin immediatament qualsevol nova inversió en empreses de combustibles fòssils; b) desinverteixin de la propietat directa i dels fons propis que incloguin accions públiques de combustibles fòssils i bons corporatius en un termini de cinc anys i c) deixin de patrocinar els combustibles fòssils.

Font: <https://gofossilfree.org>

# Agenda

## Biocultura Barcelona 2020

Enguany, degut a l'emergència de salut pública, Biocultura Barcelona no se celebrarà a la primera setmana de maig, sinó que se celebrarà entre el 24 i el 27 de setembre al Palau Sant Jordi.

Font: <https://www.biocultura.org>

## Decreixement

De l'1 al 5 de setembre de 2020 es reunirà a Manchester la 7th International Degrowth Conference, conjuntament amb la 16th International Society for Ecological Economics Conference, sota el lema «Building Alternative Livelihoods in times of ecological and political crisis».

Fonts: <https://www.degrowth.info/en/next-international-degrowth-conference-manchester-2020/>; <http://www.conferecare.manchester.ac.uk/events/de-growth2020/>

## 2020 Bioneers Conference

En una nota feta pública, Kenny i Nina i tot el personal i la junta de Bioneers comuniquen que «Per a la salut i la seguretat de tots, hem conclòs que hem de suspendre la conferència Bioneers 2020» que s'havia de celebrar a la tardor a Califòrnia.

## 2020 Intersolar Europe

La Smarter E Europe i les seves quatre exposicions d'energia Intersolar Europe, Power2Drive Europe, ees Europe i EM-Power no tindran lloc aquest any. A causa de la creixent difusió del coronavirus (SARS-CoV-2) a tot el món i en resposta a recomanacions del govern federal alemany, així com del govern de l'estat bavarès, els organitzadors han decidit cancel·lar les exposicions i les conferències inicialment previstes. Havia de tenir lloc del 16 al 19 de juny del 2020. La Smarter E Europe tornarà a tenir lloc del 9 a l'11 de juny del 2021.



## Grup de Científics i Tècnics per un futur No Nuclear - GCTPFNN



- \* 40 anys fent oposició a la nuclearització de Catalunya i del món.
- \* 40 anys proposant alternatives energèticament netes i segures.
- \* Des de l'any 1987 organitzant anualment les Conferències Catalanes per a un Futur Sense Nuclears i des de l'any 1995 organitzant anualment les Conferències Catalanes per a un Futur Sense Nuclears i Energèticament Sostenible.
- \* Servei de mesura de la radioactivitat dels aliments.



- \* Defensem el dret de la ciutadania a captar les fonts d'energies netes i renovables locals.
- \* Defensem el dret de la ciutadania a utilitzar les fonts d'energies netes i renovables.
- \* Defensem el dret de la ciutadania a ser proveïda amb energia procedent de fonts d'energia netes i renovables.

Grup de Científics i Tècnics per un Futur No Nuclear - (GCTPFNN) Apartat de Correus 10095  
E-08080 Barcelona, Catalunya - 629 932 908 - E-mail: gctpfnn@energiasostenible.org - Twitter: @FuturNoNuclear



### Cursos de Tai-Chi Taoista™: Força, Flexibilitat, Calma

Grups nous cada trimestre – Per a totes les edats

Diversos centres a la província de Barcelona

Horari d'informació:  
9 a 14 hores

ASSOCIACIÓ DE TAI CHI TAOISTA

Pl. Joanic, 3 – Barcelona  
Tel.93 284 04 91  
[www.taoisttaichi.org/es](http://www.taoisttaichi.org/es)

# GENERA ELS TEUS PROPIS KWH RENOVABLES DE FORMA COL·LECTIVA



## GENERATION kWh

Ja som una generació de 4.300 persones que hem aportat 4.250.000 €  
per autoproduir anualment 7.240.000 kWh d'energia verda.

**SUMA'T A LA GENERACIÓ** [www.generationkwh.org](http://www.generationkwh.org)



### ALCOLEA DEL RÍO

Alcolea del Río (Sevilla)

Inversió **2.041.025€**  
Estat **Generant kWh**



### FONTIVSOLAR

Fontiveros (Ávila)

Inversió prevista **851.400€**  
Estat **Generant kWh**



### LA SERRA

Anglesola (Lleida)

Inversió prevista **1.800.000€**  
Estat **En tràmit administratiu**

# Som Terra

La revista  
del dia  
de la terra