

World Scientists' Warning to Humanity

AVÍS DELS CIENTÍFICS
DEL MÓN A LA
HUMANITAT

Introducció del traductor

El document que es publica a continuació es donà a conèixer al Estats Units d'Amèrica pocs mesos després de la Cimera de la Terra, celebrada a Rio de Janeiro (Brasil) el 1992, però és avui tan vigent, si no més, del que ho era aleshores. Es tracta de la declaració conjunta més important que l'elit de la comunitat científica internacional hagi efectuat mai en relació amb la crisi mediambiental global. En efecte, el van subscriure més de mil científics de primera fila, entre els quals es comptaven cent quatre premis Nobel, així com molts presidents o portaveus de les institucions i acadèmies científiques més prestigioses del món, procedents de setanta-un països, entre els quals figuraven les dinou potències econòmiques més importants del planeta.

L'Avís dels científics del món a la humanitat representa un punt d'inflexió cabdal en la història de la ciència moderna. Amb raó o sense, fins a l'any 1992 es tenia la impressió que la comunitat científica internacional era optimista, en termes generals, respecte al futur de la humanitat, i que els sectors crítics eren minoritaris, com és minoritari el moviment ecologista davant d'altres forces polítiques i socials contemporànies. L'Avís, però, deixa ben clar que l'elit científica mundial considera que el desenvolupament actual és globalment destructor, i crea amenaces sense precedents per a la humanitat i la vida a la Terra, motiu pel qual reclama impulsar urgentment canvis culturals, polítics i econòmics molt profunds «si es vol evitar una misèria humana immensa» i que «la nostra llar global [...] no sigui irrecuperablement mutilada».

Ni la diagnosi ni les propostes sintètiques que configuren l'Avís no representen cap aportació científica nova; de fet, aquell mateix any, altres organitzacions o col·lectius internacionals varen exposar diagnosis o propostes similars. El valor de l'Avís és el d'una declaració política i ètica de primer ordre. Un grup nombrós i representatiu dels millors científics del món decideix assumir la seva responsabilitat política i ètica, fa un advertiment solemne a la humanitat que les tendències dominants van per mal camí i indica els terribles efectes que es poden produir si aquestes no es corregeixen ben de pressa. En definitiva, l'Avís posa de manifest que l'optimisme global que la tecnocràcia empeny, recolzada en el prodigiós desenvolupament que la tecnologia ha tingut aquest segle, és una il·lusió sense suport científic. És molt significatiu que un document d'aquesta importància hagi tingut tan poc ressò arreu del món. S'ha dit que fou víctima d'una conspiració de silenci. Que se sàpiga, fins avui no havia estat publicat en cap mitjà de comunicació de la nostra llengua, ni tampoc de llengua castellana.

L'Avís conclou amb una crida a diversos sectors perquè ajudin a impulsar els canvis que preconitza. El primer sector relacionat és la comunitat científica. Massa sovint els científics ens queixem d'altres col·lectius, com ara els polítics, sense ser prou conseqüents amb la nostra pròpia responsabilitat, una actitud contra la qual reaccionà Henry Kendall, premi Nobel i president de la Union of Concerned Scientists, que va redactar i encapçalar la signatura del document, així com els científics d'arreu del món que el varen subscriure.

La Union of Concerned Scientists, l'organització que va promoure aquest document sense precedents, és una ONG sense ànim de lucre creada l'any 1969 als Estats Units, que aplega milers de científics amb l'objectiu de promoure polítiques responsables (locals, estatals, federals o internacionals) en àmbits on la ciència i la tecnologia tenen un paper clau, com és ara l'administració del medi ambient i els recursos que sostenen la vida globalment; la promoció de tecnologies energètiques que siguin renovables, segures i econòmiques; la reforma de la política de transports; la promoció d'una agricultura sostenible i l'aturada de la proliferació d'armaments.

La Institució Catalana d'Història Natural, com a plataforma unitària dels naturalistes catalans, ha d'assumir també la responsabilitat que li pertoca. El centenari que enguany celebra l'entitat sembla un moment idoni per a examinar la seva digna trajectòria i donar un renovat impuls a la Institució per tal de millorar la seva sinergia amb altres col·lectius científics i cívics que ja treballen en la direcció que assenyalava *l'Avís dels científics del món*.

AVÍS DELS CIENTÍFICS DEL MÓN A LA HUMANITAT¹

Aquesta crida fou emesa el novembre de 1992 per uns mil set-cents destacats científics de tot el món, entre els quals es comptaven la majoria dels premis Nobel en ciències que vivien en aquell moment. *L'Avís* fou escrit i encapçalat per Henry Kendall, premi Nobel i president de la Union of Concerned Scientists².

INTRODUCCIÓ

Els éssers humans i el món natural es troben en una cursa abocada a la col·lisió. Les activitats humanes infligeixen danys severos i sovint irreversibles al medi ambient i a recursos d'importància crítica. Si no es modifiquen, moltes pràctiques actuals creen un greu risc per al futur que desitgem per a la societat i per als regnes animal i vegetal, i poden arribar a alterar el món vivent fins a un punt que sigui incapaç de sostenir vida en la forma que avui coneixem. Urgeixen canvis fonamentals si volem evitar la col·lisió que la nostra cursa actual produirà.

EL MEDI AMBIENT

El medi ambient pateix greus pressions:

L'atmosfera

L'esgotament de l'ozó estratosfèric ens amenaça amb un increment de radiacions ultraviolades a la superfície terrestre, la qual cosa pot ésser perjudicial o letal per a moltes formes vivents. La contaminació atmosfèrica superficial i la precipitació àcida ja causen grans perjudicis a la societat, els boscos i els conreus.

Recursos aquàtics

L'explotació imprudent dels recursos d'aigua subterrània exhaurible posa en perill la producció d'aliments i altres sistemes humans essencials. Les fortes demandes de les aigües superficials del món han causat

greus restriccions en vuitanta països que acullen el quaranta per cent de la població mundial. La contaminació dels rius, dels llacs i de les aigües subterrànies encara limita més els recursos disponibles.

Oceans

La pressió destructiva en els oceans és severa, particularment en les regions costaneres que produeixen la majoria de la pesca mundial. Les captures marines totals superen actualment el nivell estimat d'explotació màxima sostenible. Algunes pesqueres ja han mostrat signes de col·lapse. Rius que arrosseguen grans càrregues de sòls erosionats cap als mars, també hi arrosseguen residus industrials, urbans, agrícoles i ramaders, alguns dels quals són tòxics.

Sòls

La pèrdua de productivitat del sòl, que està causant l'abandó d'extenses àrees, és un subproducte generalitzat de les pràctiques agrícoles i ramaderes actuals. Des del 1945, un onze per cent de la superfície amb vegetació de la Terra ha estat degradada (la qual cosa equival a una extensió superior a la superfície de la Xina i l'Índia plegades) i la producció d'aliments *per capita* està minvant en moltes parts del món.

Bosc

Les selves tropicals igual com altres boscos tropicals més secs i els boscos temperats estan essent ràpidament destruïts. Si continua el ritme actual, alguns tipus de selves hauran desaparegut d'ací a pocs anys, i la majoria de les selves tropicals hauran desaparegut abans de la fi del segle vinent. I amb elles desapareixeran un gran nombre d'espècies de plantes i d'animals.

Espècies vivents

La pèrdua irreversible d'espècies, que pot assolir un terç de totes les espècies que viuen avui dia cap a l'any 2100, és particularment greu. Estem perdent el seu potencial de facilitar medicines i altres beneficis, i també l'aportació que la diversitat genètica dóna a la força dels sistemes biològics del món i a l'esbalaidora bellesa de la Terra. Molt d'aquest dany és irreversible en una escala de segles o permanent.

Altres processos semblen crear amenaces addicionals. L'increment de gasos a l'atmosfera provinents d'activitats antropogèniques, com ara el diòxid de carboni alliberat en la combustió dels carburants fòssils i en la desforestació, pot alterar el clima global. Les prediccions de l'escalfament global encara són incertes (amb uns efectes previstos que oscil·len entre nivells tolerables fins a nivells molt severos) però els riscos potencials són molt grans.

La ingerència que hem causat a gran escala en la xarxa interdependent de la vida del planeta, juntament amb el dany ambiental causat per la desforestació, la pèrdua d'espècies i el canvi climàtic, podrien desencadenar efectes adversos generalitzats, com és ara col·lapses impredecibles de sistemes biològics clau, les interaccions i la dinàmica dels quals coneixem de manera imperfecta.

La incertesa respecte a l'extensió d'aquests efectes no pot excusar ni el cofoisme ni el retard a l'hora d'enfrontar-ne les amenaces.

Població

La Terra és finita. La seva capacitat per a absorbir residus i emissions destructives és finita. La seva capacitat de facilitar aliments i energia és finita. La seva capacitat de sostenir un nombre creixent de persones és finita. I ens acostem de pressa a molts dels límits de la Terra. No es poden continuar les pràctiques econòmiques actuals que malmeten el medi ambient, tant en les nacions desenvolupades com en les subdesenvolupades, sense el risc que sistemes vitals globals siguin malmesos irreparablement.

Les pressions que resulten del creixement incontrolat de la població creen unes demandes en el món natural que poden desbordar tota mena d'esforços per assolir un futur sostenible. Si hem d'aturar la destrucció del nostre medi ambient, cal que acceptem límits a aquest creixement. Una estimació del Banc Mundial indica que la població mundial no s'estabilitzarà per sota de 12,4 miliards de persones, mentre que l'Organització de les Nacions Unides considera que finalment assolirà 14 miliards, prop del triple de l'actual població mundial de 5,4 miliards. Però avui dia ja viu en la misèria, sense prou menjar, una de cada cinc persones, mentre que una de cada deu persones pateix una greu malnutrició.

No queden més d'un o dos decennis perquè s'hagi perdut la possibilitat d'evitar les amenaces que avui afrontem i perquè les perspectives per a la humanitat hagin disminuït de manera incommensurable.

AVÍS

Els sotasignats, membres destacats de la comunitat científica mundial, volem advertir tota la humanitat del que ens espera. Cal un gran canvi en la nostra administració de la Terra i de la vida si volem evitar una misèria humana immensa i si volem que la nostra llar global en aquest planeta no sigui irrecuperablement mutilada.

QUÈ CAL FER

Cal abordar simultàniament cinc àmbits inextricablement lligats:

- 1. Cal posar sota control les activitats que perjudiquen el medi ambient per tal de restaurar i protegir la integritat dels sistemes naturals de què depenem.** Per exemple, hem de passar dels combustibles fòssils cap a altres fonts d'energia més benignes i inexhauribles, per tal de tallar les emissions de gasos que provoquen l'efecte hivernacle així com la contaminació de l'aire i de l'aigua. Cal donar prioritat al desenvolupament de fonts d'energia adequades a les necessitats del Tercer Món, a escala local i relativament simples d'utilitzar. Cal aturar la desforestació, la degradació i la pèrdua de terres agrícoles, així com la pèrdua d'espècies vegetals i animals terrestres i marines.
- 2. Cal gestionar més efectivament els recursos que són crucials per al benestar de la humanitat.** S'ha de donar la màxima prioritat a l'ús eficient de l'energia, l'aigua i altres materials, la qual cosa comporta augmentar la conservació i el reciclatge.
- 3. Cal estabilitzar la població mundial.** Això només serà possible si totes les nacions reconeixen que cal una millora de les condicions socials i econòmiques, i l'adopció d'una planificació familiar voluntària i efectiva.
- 4. Cal reduir i, finalment, eliminar la misèria.**

5. Cal assegurar la igualtat per raó de sexe i garantir a les dones el control sobre les seves decisions reproductives.

Les nacions desenvolupades han d'actuar ara

Actualment, les nacions desenvolupades són els principals focus de contaminació del món. Si hem de reduir les pressions en els recursos i el medi ambient globals, cal que les nacions desenvolupades redueixin el seu consum excessiu en gran mesura. Les nacions desenvolupades tenen l'obligació de donar ajut i suport a les nacions en via de desenvolupament, perquè només les nacions desenvolupades tenen els recursos financers i la capacitat tècnica per a fer-ho. Actuar en aquest sentit no és altruisme, sinó interès propi intel·ligent. Tant si som industrialitzats com si no ho som, només tenim una barca salvavides. Cap nació no pot escapar del dany quan els sistemes naturals globals són malmesos. Cap nació no pot escapar dels conflictes per uns recursos que cada vegada són més escassos. A més, les inestabilitats econòmiques i ambientals causaran migracions massives amb conseqüències incalculables, tant per a les nacions desenvolupades com per a les subdesenvolupades.

Cal que les nacions en via de desenvolupament s'adonin que el dany mediambiental és una de les amenaces més greus amb les quals s'enfronten i que els intents de neutralitzar-lo seran superats si les seves poblacions continuen creixent sense aturador. El principal perill és quedar atrapat en espirals de degradació ambiental, pobresa i disturbis que portin cap al col·lapse social, econòmic i ambiental.

L'èxit en aquesta tasca global exigirà una gran reducció en la violència i la guerra. Els recursos que avui dia es destinen a la preparació i a la realització de guerres (més d'un bilió de dòlars anuals) són molt necessaris en les noves tasques i haurien d'ésser dirigits cap a nous objectius.

Cal una nova ètica, una nova actitud en la manera de descarregar la nostra responsabilitat de tenir cura de nosaltres mateixos i de la Terra. Cal que reconeguem la capacitat limitada que la Terra té de donar-nos sosteniment. Cal que en reconeguem la fragilitat. Cal que no permetem que sigui espoliada encara més. Aquesta ètica ha de motivar un gran moviment, ha de convèncer dirigents i governs indecisos així com persones indecises a aplicar en si mateixos els canvis necessaris.

Els científics que difonen aquest avís esperem que el nostre missatge arribi i afecti gent de tot arreu. Necessitem l'ajut de molta gent.

Necessitem l'ajut de la comunitat mundial de científics —naturals, socials, econòmics i polítics.

Necessitem l'ajut dels dirigents empresarials i industrials del món.

Necessitem l'ajut dels dirigents religiosos del món.

Necessitem l'ajut dels ciutadans del món.

Cridem tothom a afegir-se'ns en aquesta tasca.

Relació de premis Nobel signataris de l'Avís

Philip Anderson, EUA
Christian Anfinsen, EUA
Werner Arber, Suïssa
Julius Axelrod, EUA
David Baltimore, EUA
Georg Bednorz, Suïssa
Baruj Benacerraf, EUA
Sune Bergstrom, Suècia
Han Bethe, EUA
Michael Bishop, EUA
Konrad Bloch, EUA
Nicholaas Bloembergen, EUA
Baruch Blumberg, EUA
Normal Borlaug, EUA
Adolf Butenandt, Alemanya
Georges Charpak, França
Stanley Cohen, EUA
E. J. Corey, EUA
John Cornforth, Regne Unit
Jean Dausset, França
Gerard Debreu, EUA
Pierre-Gilles de Gennes, França
Hans Dehmelt, EUA
Johann Deisenhofer, Alemanya
Renatto Dulbecco, EUA
Manfred Eigen, Alemanya
Gertrude Elion, EUA
Richard Ernst, EUA
Ernst Otto Fischer, Alemanya
Val Fitch, EUA
William Fowler, EUA
Jerome Friedman, EUA
Kenichi Fukui, Japó
D. Carleton Gajdusek, EUA
Murray Gell-Mann, EUA
Donald Glaser, EUA
Sheldon Glashow, USA
Roger Guillemin, EUA
Herbert Hauptman, EUA
Dudley Herschbach, EUA
Gerhard Herzberg, Canadà
Antony Hewish, Regne Unit
George Hitchings, EUA
Dorothy Crowfoot Hodgkin, Regne Unit
Roald Hoffman, EUA
Robert Holley, EUA
François Jacob, França
Jerome Karle, EUA

Henry Kendall, EUA
John Kendrew, Regne Unit
Klaus von Klitzing, Alemanya
Aaron Klug, Regne Unit
Leon Lederman, EUA
Yuan T. Lee, EUA
Jean-Marie Lehn, França
Wassily Lipscom, EUA
James Meade, Regne Unit
Hartmut Mische, Alemanya
César Milstein, Argentina
Franco Modigliani, EUA
Nevill Mott, Regne Unit
Joseph Murray, EUA
Louis Néel, França
Erwin Neher, Alemanya
Marshall Nirenberg, EUA
George Palade, EUA
Linus Pauling, EUA
John Polanyi, Canadà
George Porter, Regne Unit
Ilya Prigogine, Bèlgica
Edward Purcell, EUA
Tadeus Reichstein, Suïssa
Burton Richter, EUA
Frederick Robbins, EUA
Heinrich Rohner, Suïssa
Carlo Rubbia, Itàlia
Abdus Salam, Pakistan
Frederick Sanger, Regne Unit
Melvin Schwartz, EUA
Julian Schwinger, EUA
Glenn Seaborg, EUA
Kai Siegbahn, Suècia
Herbert Simon, EUA
George Snell, EUA
Roger Sperry, EUA
Jack Steinberger, EUA
E. Donnall Thomas, EUA
Jan Tinbergen, Països Baixos
Samuel C. C. Ting, EUA
James Tobin, EUA
Alexander Todd, Regne Unit
Susumu Tonegawa, Japó
Simon van der Meer, Països Baixos
John Vane, Regne Unit
Harold Varmus, EUA
George Wald, EUA

E. T. S. Walton, Irlanda
James Watson, EUA
Thomas Weller, EUA
Torsten Wiesel, EUA
Maurice Wilkins, Regne Unit
Geoffrey Wilkinson, Regne Unit

Notes

1. L'original anglès es pot consultar a <http://www.ucsusa.org/resources/warning.html>.
La traducció catalana és de Josep Maria Mallarach i Carrera, soci de la Institució i membre de la Union of Concerned Scientists.
Adreça electrònica: mallarach@mx4.redestb.es
2. La seu de la Union of Concerned Scientists es troba a 2 Brattle Square, Cambridge, Massachusetts 02238-9105, EUA; telèfon +1 617 547 55 52; adreça electrònica: ucs@ucsusa.org.
La seva web és: <http://www.ucsusa.org>