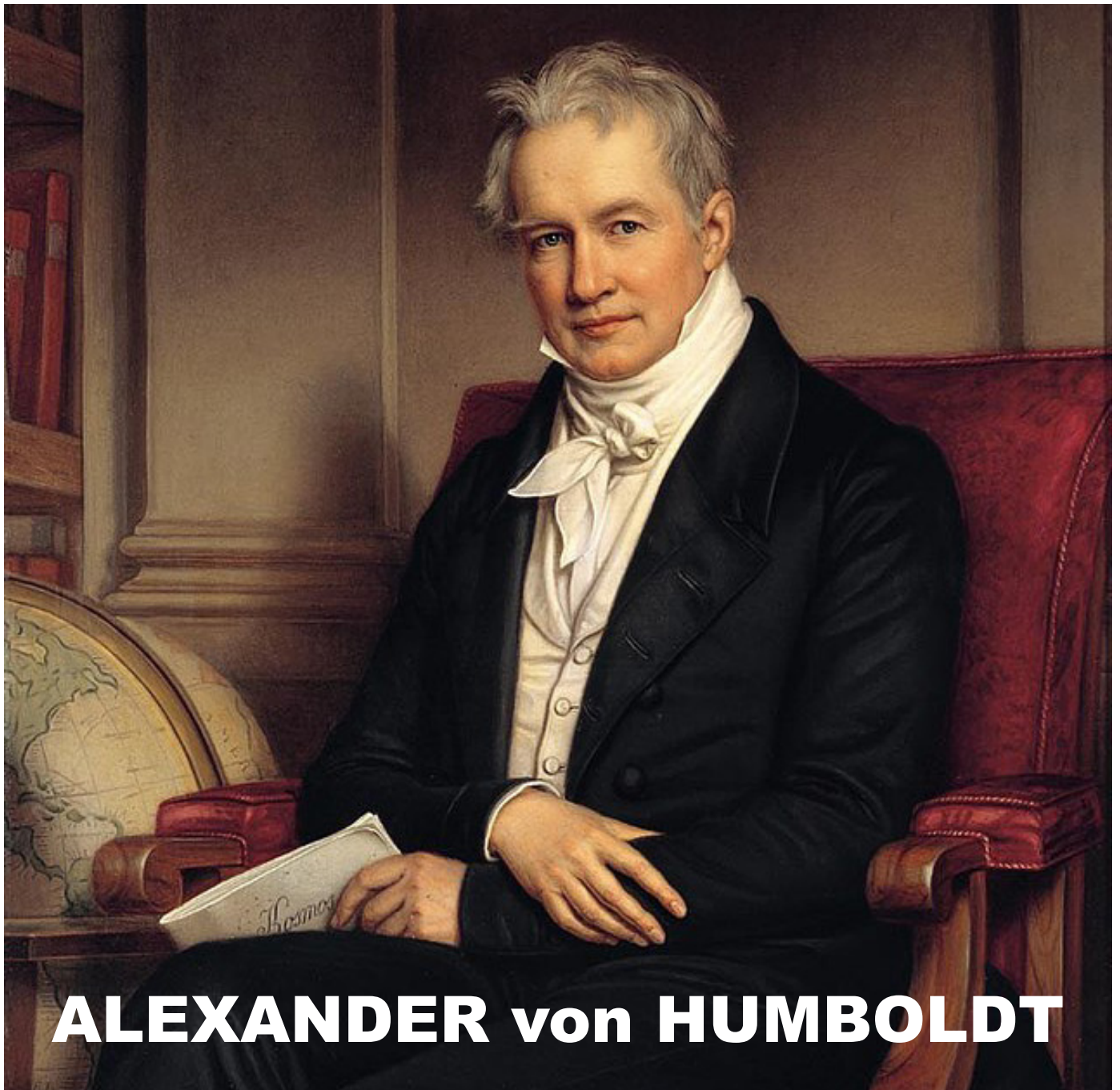


# DAUVALDEU

REVISTA DE DIVULGACIÓ científica i tecnològica  
Núm. 23 · TARDOR DE 2022

*Humboldt.*



**ALEXANDER von HUMBOLDT**



Editorial	3
Animal artificial	4
Sinestèsies	5
Crònica ginecològica	8
A carcasselles	10
Física, per favor!	12
A l'ombra del gnòmon	15
A fons: A. HUMBOLDT	19
GALILEU	29
CARL BOSCH	30
La quina	35
V Jornades V. CASELLES	41
La sostenibilitat en perill	39
Les farmàcies rurals	43
Notícies	44
Efemèrides	45
Llibres	46
El Racó de Fibonacci	47



© creative commons



Edició digital  
<http://meridia-zero.jimdo.com>

REVISTA DE DIVULGACIÓ CIENTÍFICA  
 Primera època. **Número 23.**

Tardor de 2022. Marina Alta  
 Edita: **MERIDIÀ ZERO**

Consell de Redacció: Teresa Arabí, Vicent R. Chorro, Josep Lluís Doménech, Míriam Esparza, Esther Galbis, Catalina Luque, Herme Maria, Pep Martínez, Josep Palomares, Jaume Pastor, Pepe Pedro, Paco Savall, Loreto Signes.

Disseny i maquetació: Pep Marro.

Imatge de la portada: Retrat d'Alexander von Humboldt per Joseph K. Stiler (1843).

**MERIDIÀ ZERO** no es fa responsable de les opinions personals expressades pels col·laboradors de DAUALDEU.

**Contacte:** [daualdeu@gmail.com](mailto:daualdeu@gmail.com)

**Patrocina:** AMPA dels IES Chabàs de Dénia, Maria Ibars de Dénia, Sorts de la Mar de Dénia, Matemàtic V. Caselles Costa de Gata de Gorgos, Pedreguer, Antoni Llidó i La Mar de Xàbia. Ajuntaments: Beniarbeig, Gata de Gorgos, Ondara, Pedreguer, els Poblets, el Verger i Xàbia. Acadèmia Valenciana de la Llengua, Institut Alacantí de Cultura Juan Gil Albert.

Imprimeix: Imprenta Botella, SL.

Dipòsit legal: A-837-2011. ISSN 2174-9914.



# La Transició a la Sostenibilitat en perill greu

Amparo Vilches i Daniel Gil Pérez

Universitat de València

**Des de principis d'aquest segle XXI**, estem assistint a una proliferació de treballs científics que plantegen, fonamentadament, la necessitat de “transicions” com resposta a greus problemes als quals han de fer front les societats contemporànies, com ara, la crisi climàtica. Es parla així de transició energètica, verda, ecològica... i, en el sentit més ampli, de transició a la sostenibilitat. I han començat a adoptar-se -malgrat que encara de forma insuficient- programes de govern i acords internacionals que promouen aquesta necessària transició per encarar la greu situació d'emergència planetària, que es ve denunciant des de finals del segle XX. Una situació caracteritzada per problemes creats, fonamentalment, pels propis humans, la qual cosa ha portat a la comunitat científica a reconèixer que estem vivint en una nova etapa geològica, l'Antropocè, marcada pel fet que els grans canvis ocorreguts en el planeta -i, molt especialment, en la biosfera- són deguts a accions humanes. Canvis que, segons estudis recents, ens apropen perillosament als límits planetaris (Rockström *et al.*, 2009), i en alguns casos ja els hem sobrepassat, com és el cas de la concentració atmosfèrica de diòxid de carboni o el ritme d'extinció d'espècies (Folke, 2013).

## Necessitat d'un visió holística de la situació d'emergència planetària

Fer front a la complexa situació d'emergència planetària exigeix considerar el conjunt dels problemes que la caracteritzen, atés que es tracta de problemes estretament vinculats i que es potencien mútuament, per la qual cosa resulta impossible resoldre cap d'ells sense atendre els altres (Diamond, 2006). Nombroses recerques han anat construint una visió global d'aquests problemes:

- Crisi climàtica, l'extrema gravetat de la qual és plenament reconeguda avui, de tal manera que s'ha pogut acordar l'adopció urgent de mesures mitigadores i adaptatives en el Protocol de París (2015) i en els Objectius de Desenvolupament Sostenible (ODS), fruit d'un procés amb àmplia participació científica i institucional, aprovats per unanimitat a l'Assemblea General de Nacions Unides del mateix any 2015.

- Ritme d'utilització de recursos essencials, molt superior al de la seua regeneració quan són renovables o al de la seua substitució per altres que sí ho siguen, cosa que provoca transgressions insostenibles dels límits planetaris.

- Desequilibri creixent i insostenible entre una cinquena part de la humanitat, abocada a un consum excessiu, i milers de milions d'éssers humans que malviuen en condicions d'extrema pobresa.

- Producció i emissió de residus contaminants a un ritme molt superior al de la capacitat del planeta per digerir-los (quan ho són). Una contaminació pluriforme i sense fronteres enverina sòls, aigües i aire, i que afecta a tots els ecosistemes i contribueix a la vulneració dels límits planetaris. Aquesta degradació dels ecosistemes augmenta la probabilitat de contacte reiterat dels humans amb altres animals, cosa que permet

que els virus hostes d'aquests passen als nostres cossos, on poden convertir-se en agents patògens (zoonosis), com ha ocorregut ja amb l'èbola o amb la pandèmia covid-19.

- Urbanització desordenada, acompanyada de l'abandó del món rural, que potencia els efectes de la contaminació, del desarreglament climàtic i l'esgotament de recursos, així com l'extinció de cultures camperoles mil·lenàries i la degradació de boscos i ecosistemes agrícoles, en anar desapareixent les poblacions que les utilitzaven i cuidaven.

- Creixement explosiu de la població mundial, la qual amenaça superar -si no ho ha fet ja- la capacitat de càrrega del planeta: l'espècie humana acapara ja quasi tanta producció fotosintètica primària així com la totalitat de la resta de les espècies. I malgrat que, sorprenentment, els estudis sobre límits planetaris no han pres en consideració la grandària de la població, resulta obvi que tots els perills d'extralimitació estan molt vinculats al nombre d'éssers humans i a l'hiperconsum d'una part significativa d'aquests (Vilches i Gil Pérez, 2020).

- Pèrdua accelerada de biodiversitat, fruit, en bona mesura, del creixement explosiu de l'espècie humana i de les seues activitats depredadores. Des dels inicis de la industrialització, el ritme d'extinció -que mesura el nombre d'espècies per milió i any que desapareixen- ha augmentat en dos o més ordres de magnitud per damunt dels índexs bàsics normals en la història de la biosfera terrestre. En conseqüència, assistim actualment a una sisena gran extinció, que amenaça també el futur de la nostra mateixa espècie.

- Pèrdua de diversitat cultural, reconeguda com a patrimoni de la humanitat per oferir una pluralitat de respostes als problemes patits per les societats al llarg de la història i per constituir una alternativa a l'insostenible consumisme material (Maaluf, 2009). Es tracta d'una diversitat amenaçada per l'exaltació i la imposició de formes culturals (ètniques, religioses, idiomàtiques...) considerades “superiors” o “veritables”, la qual cosa genera conflictes socials i polítics, com ara, moviments de neteja ètnica, oposició al pluralisme lingüístic i imposició de models excloents i empobridors.

- Un sistema socioeconòmic guiat per la competitivitat al servei d'interessos particulars a curt termini, el qual condueix a un creixement econòmic i demogràfic continuat, sense atendre als límits del planeta, contribuint així a tots els problemes enumerats, així com a les violències i conflictes bèl·lics associats a la competitivitat. Aquests conflictes, a més de provocar morts, violacions de drets humans i drames migratoris, consumeixen grans quantitats d'energia, produeixen ingents emissions de gasos d'efecte hivernacle, contaminen i, al capdavant, degraden tots els ecosistemes. Cap activitat humana és tan consumidora i destructora de recursos i tan generadora de residus contaminants com les guerres i la seua preparació en forma de carreres armamentistes.

Com ja hem assenyalat, s'insisteix fonamentadament que les propostes de transició a la sostenibilitat han de prendre en consideració tots i cadascun dels problemes que determinen la situació d'emergència planetària que acabem de resumir. L'actual guerra a Ucraïna, però, ens obliga a reconèixer una falta d'atenció particularment greu pel que fa a la problemàtica dels conflictes en defensa de la suposada seguretat i interessos propis contra d'altres. Cal parar una atenció especial en aquest punt.



La guerra és l'activitat humana més contaminant i destructiva de recursos



Europa Torna a cremar carbó a causa de la guerra d'Ucraïna

### La pau, requisit imprescindible per fer possible la transició a la sostenibilitat

La defensa dels interessos propis contra els altres constitueix un comportament present al llarg de l'evolució de la nostra espècie. Així ho assenyala el paleontòleg i investigador en evolució humana **Bermúdez de Castro** (2021) en *Dioses y Mendigos. La gran odisea humana*: «La territorialitat i violència associada semblen haver estat una constant al llarg de la nostra evolució». Cal, doncs, tenir present aquestes arrelades tendències a la defensa del nostre territori i a l'adopció de mesures unilaterals amb l'objecte d'aconseguir una pretesa seguretat "en defensa pròpia" (tot oblidant que sols una seguretat compartida és realment sostenible).

Aquest comportament s'ha traduït històricament i continua traduint-se hui- en augment de les tensions, en accions que violen el dret internacional i, molt particularment, en perilloses carreres armamentistes que exigeixen pressupostos elevats i perjudiquen greument el benestar de les poblacions, alhora que impedeix abordar, amb la necessària dedicació i urgència, la solució dels greus problemes de degradació ambiental i social que posen en perill, sense cap exageració, la supervivència de la nostra espècie. Açò és el que, dissortadament, està esdevenint-se ara:

- Les morts i la destrucció són realitats quotidianes a Ucraïna i en altres conflictes bèl·lics, i que amenacen estendre's.

- Les restriccions que s'havien aconseguit en l'ús dels combustibles fòssils més contaminants, com són el carbó o el gas d'esquistos (obtingut per *fracking*), deixen d'aplicar-se, i es posa així en perill l'inajornable mitigació del canvi climàtic.

- Els pressupostos militars creixen a expenses de recursos necessaris en sanitat, educació, cultura,

protecció mediambiental... impossibilitant la consecució dels Objectius de Desenvolupament Sostenible (ODS).

- Les necessitats alimentàries i energètiques de milions de persones arreu al món perillen de no ser satisfetes.

La gravetat d'aquesta situació pel que fa a la necessària transició a la sostenibilitat ha estat subratllada pel relator especial de Nacions Unides sobre drets humans i medi ambient, **David R. Boid**, a la Cimera Estocolm + 50, celebrada amb motiu del Dia Mundial del Medi Ambient 2022. Boid destaca que la devastació mediambiental causada pels conflictes està perjudicant les garanties fonamentals de les persones i conclou: «La pau és un requisit previ indispensable per al desenvolupament sostenible i el ple gaudi dels drets humans, inclòs el dret a un ambient net, saludable i sostenible. És imprescindible acabar amb les guerres, garantir la pau i iniciar els processos de sanejament i restauració tan prompte com siga humanament possible».

En aquesta necessitat de la pau insisteix també el recentment publicat *Sustainable Development Report 2022* (Sachs et al., 2022), on s'afirma que «la pau, la diplomàcia i la cooperació internacional, són condicions fonamentals per a que el món progresse vers l'aconseguint dels ODS». I s'hi afegeix: «la guerra a Ucraïna i a altres llocs en conflicte, a més de ser tragèdies humanitàries en els països directament implicats, tenen un impacte econòmic i social a la resta del món, ja que exaceven la pobresa, la inseguretat alimentària i les dificultats per a accedir als recursos energètics».

Aquest reconeixement de la pau com a requisit previ indispensable per al desenvolupament sostenible i el ple gaudi dels drets humans constitueix un marc imprescindible per a reactivar una transició relegada per plantejaments bel·licistes que aposten per impossibles victòries militars en conflictes com el d'Ucraïna.

Conseqüentment, la comunitat científica i els moviments ciutadans, conscients de la necessitat de fer front amb urgència a la situació d'emergència planetària, hem d'implicar-nos decididament en la tasca prioritària d'exigir la pau, impulsant la reflexió per avançar en la negociació d'una seguretat compartida en el marc de Nacions Unides. Contribuirem així a reprendre i ampliar els esforços per la transició a societats sostenibles que garantisquen el conjunt de drets humans per a tots els pobles, sense discriminacions, inclosos els drets de tercera generació -a la pau, a un ambient saludable i al desenvolupament sostenible- avui greument amenaçats.

### REFERÈNCIES

- Bermúdez de Castro, J.M. (2021). *Dioses y Mendigos: La gran odisea de la evolución humana*. Barcelona: Planeta.
- Diamond, J. (2006). *Colapso*. Barcelona: Debate.
- Folke, C. (2013). "Respetar los límites del planeta y recuperar la conexión con la biosfera", en The Worldwatch Institute, *La situación del mundo 2013. ¿Es aún posible lograr la Sostenibilidad?* Barcelona: Icaria.
- Maaluf, A. (2009). *El desajuste del mundo. Cuando nuestras civilizaciones se agotan*. Madrid: Alianza Editorial.
- Rockström, J., Steffen, W., Noone, K. et al. (2009). "A Safe Operating Space for Humanity", *Nature*, 461, 472-475.
- Sachs, J.D., Lafortune, G., Kroll, C., Fuller, G., Woelm, F. (2022). *Sustainable Development Report 2022*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Vilches, A. & Gil Pérez, D. (2020). "The Role of Demography in the Transition to Sustainable Societies", *Ciência & Educação (Bauru)*, v. 26, e20016, 1-17.