

TRANSICIÓ ENERGÈTICA, VOL I DOL.

Una transició ineludible, desitjada, fins i tot lloada, però alhora encara descafeïnada.

Eduard Furró Estany - agost de 2023.

Cada etapa del nostre desenvolupament com espècie ha estat marcada per diferents vectors energètics que a partir de l'energia solar han anat acompanyant, alhora que configurant, diferents formes d'organització social.

I així, durant els darrers 10.000 anys ens vàrem anar desenvolupant i estructurant al voltant de quatre vectors energètics (fusta, tracció animal, vent i corrents fluvials) complementats amb tres sistemes d'emmagatzematge d'energia (fusta, aliments i animals de tir).

Podríem resumir doncs que després de quatre cents mil anys d'evolució i mantenir la vida amb quatre vectors energètics renovables i tres magatzems d'energia també renovables ens vàrem plantar, fa uns 200 anys i escaig, a les portes del que anomenem la "revolució industrial" i una *tercera potenciació dels recursos energètics*, amb una població mundial que en aquell moment fregava els mil milions de persones i una despesa energètica al voltant dels 6.000 TWh/any.

No va ser doncs fins ara fa tot just 200 anys i escaig que vàrem iniciar aquesta *tercera potenciació dels recursos energètics*, amb la incorporació de quatre noves fonts tèrmiques, carbó, petroli i gas fòssil, amb els seus corresponents sistemes d'emmagatzematge, i en darrer lloc la desintegració nuclear de l'Urani.

Tots ells *recursos no renovables*, procedents del descobriment d'un estoc d'energia solar que els processos naturals havien anat acumulant durant milions d'anys en forma de carbó, petroli i gas fòssil, i els processos geològics de formació del planeta en forma d'Urani.

Bé, però com bé diu Carles Riba no és el mateix administrar un flux renovable que un estoc finible.

I BET AQUÍ L'ERRADA.

Tibar d'estoc sense dosificar els recursos i programar la seva durada ens ha portat a visualitzar de cop l'horitzó d'exhauriment d'aquests combustibles, amb una població al voltant dels 8.000 milions de persones i unes despeses energètiques de l'ordre de 170.000 TWh/any.

(Alerta!!; exclosa la despesa energètica de la maquinària bèl·lica de la que no en tenim encara dades d'informació i control públic)

És a dir, en tant sols 200 anys hem multiplicat per 8 la població i per 28 la despesa d'energia, immersos en una espiral de creixement exponencial que sembla no tenir aturador.

Alhora, aquesta manca de programació i dosificació d'aquests recursos fòssils d'estoc ha provocat el trencament del cicle natural del carboni. Hem ultrapassat la capacitat dels embornals naturals d'absorció del diòxid de carboni que emet la combustió d'aquests combustibles fòssils, l'extracció i condicionament de l'urani i alguns processos industrials, i hem posat en marxa, i anem atiant, un desequilibri del sistema termodinàmic de l'atmosfera que amenaça la pròpia continuïtat de la vida.

Deu ni do de tot plegat!!

I en un moment de la nostra història en que disposem d'un bagatge gens menystenible de coneixements que fins i tot ens permeten veure amb claredat l'errada, el propi desgavell, les seves causes i les seves solucions.

Però el que resulta encara més inquietant és la reacció social enfront d'aquesta situació crítica.

Avui, des de totes les capes socials es possible identificar-ne les conseqüències; incendis, inundacions, sequeres perllongades, ciclons, pèrdua de les glaceres, descongelació del permagel, emissions incontrolables de gas metà, contaminació dels oceans, escalfament dels mars, pèrdua de biodiversitat, exhauriment dels recursos, cops de calor, pèrdua de collites, malalties i pèrdua de vides humanes, confrontes bèl·liques ... etc.

És a dir, vàrem cometre una errada i damunt d'ella hem anat potenciant sense cura el sistema energètic amb aquestes darreres quatre fonts exhauribles, tècnica i energèticament molt concentrades (carbó, petroli, gas fòssil i urani), que han anat facilitant un creixement exponencial i descontrolat de la utilització de recursos i de la població.

Un creixement socialment injust, quant a accés i transversalització de riquesa, amb unes conseqüències, derivades del seu ús per damunt de les capacitats dels cicles naturals de la natura i de la pròpia autoregulació termodinàmica de l'atmosfera, amb un resultat extremadament greu vers la salut dels ecosistemes i la vida en tot el planeta.

Però el fet és que els grans gruijos, especialment de les societats més consumidores d'aquests recursos, continuen distrets en el dia a dia de cadascú, anestesiats per la propaganda, el lleure i discursos negacionistes i continuistes poc assenyats o interessats, que indueixen una percepció de normalitat on sembla que res del que està passant vagi amb nosaltres.

No prenem consciència col·lectiva del desgavell que estem ocasionant en el planeta i de retruc en l'habitat de totes les espècies, entre les quals la nostra, i de com de desigual, alhora que injusta, resulta tant la participació com el patiment de les diferents persones i societats en aquest despropòsit.

I sens dubte, la solució comença per posar fre a l'ús d'aquestes darreres quatre noves fonts d'energia incorporades (carbó, petroli, gas fòssil i urani) i la seva substitució per dos nous vectors: un de tèrmic corresponent a l'aprofitament Termosolar, un altre en forma de potencial elèctric a partir dels convertidors Fotovoltaics i Eòlics i dos eines de convicció social; l'Estalvi i l'Eficiència.

És el moment d'iniciar una Transició Energètica a les fonts renovables d'accés a l'energia Solar.

I l'anomenem Transició perquè aquest cop ja no es tracta d'una *nova potenciació temporal* sinó d'una transició a la màxima font d'energia de que disposa el planeta, el sol, i que sabem que com a mínim resulta inexhaurible a escala humana.

Una font neta que a través dels escuts protectors inunda el planeta i en possibilita la vida.

En definitiva transitar a una nova etapa fonamentada en *9 vectors energètics* nets i renovables i dues eines socials imprescindibles.

1. Aliments.
2. Tracció animal.
3. Força del vent.
4. Força dels corrents hidràulics i moviments marins.
5. Biomassa renovable.
6. Termosolar.
7. Electro-hidràulic.
8. Fotovoltaic.
9. Electro-Eòlic.
10. Estalvi.
11. Eficiència.

Complementats amb 7 magatzems d'energia:

1. Aliments.
2. Animals de tracció.
3. Biomassa i biogàs.
4. Fluids caloportadors.
5. Embassaments d'aigua.
6. Bateria electroquímiques.
7. Hidrogen obtingut a partir de l'electròlisi de l'aigua amb els vectors elèctrics.

AQUESTES SÓN LES EINES I ELS RECURSOS ENERGÈTICS DE QUE DISPOSEM PER AFRONTAR EL FUTUR IMMEDIAT.

I en aquest sentit, tots els discursos en el sí de la societat coincideixen en la necessitat de fer la Transició Energètica. Tothom en general pateix amb més o menys intensitat o llunyania les conseqüències del desgavell climàtic i admet públicament o en el seu interior la necessitat de canviar de model energètic i de comportaments socials vers l'energia, però no aconseguim reaccionar amb celeritat i convicció.

Uns volen però no disposen de prou eines i recursos per iniciar unilateralment la Transició. D'altres amb responsabilitats de govern diuen ... Sí !!! ... estem en situació d'EMERGÈNCIA !!! ... es marquen fites però dolen d'inseguretat de retorn de vots si s'apliquen accions i directrius urgents de transició.

D'altres també volen però dolen de canviar un sistema de negoci que els funciona.

D'altres no volen admetre la necessitat, uns per desconeixement o manca d'interès per conèixer-la i d'altres per als que tot i desitjar-la no veuen clar el manteniment de les seves posicions privilegiades de confort dins el nou model.

D'altres es senten atrets per l'energia neta però dolen que potser tindrien que renunciar a comoditats, banalitats o viatges que consideren avui prioritari en les seves escales de valors.

I dins d'aquesta situació de **vol i dol** apareixen tot tipus d'arguments i negacionisme com a sortida fàcil i remeiera d'aquest estat de neguit.

Qualcuns difonen que no passa res, i si bé ja no poden negar el desgavell climàtic ara argumenten que no en som els responsables i per tant el millor és no fer res, continuar accelerant l'errada i en tot cas no escoltar o desacreditar al missatger.

Fins i tot, encara n'hi ha de més agosarats (alguns d'ells amb càrrecs de responsabilitat o influència sobre l'organització social) i argumenten que no cal preocupar-se perquè la ciència i la tecnologia ja descobriran qualche enginy per corregir els greuges.

Vull pensar que en alguns casos es pot tractar d'un excés de confiança, però en d'altres es pot interpretar també com una manca de consideració ... quelcom similar a traspassar la responsabilitat al món científic i tecnològic per tal que aquests vagin arreglant els desgavells que va ocasionant el manteniment de models errats i caducats que no volen o no saben o no tenen prou capacitat i coneixements per consensuar com aturar i canviar.

I entretant, la vida i els ecosistemes es van degradant i creix la pobresa i el malestar social arreu del planeta.

Tant la ciència com la tecnologia ja han fet la seva feina i han complert amb la seva responsabilitat en determinar les causes i aportar les solucions al desgavell climàtic i que no són d'altres que posar fi a les quatre fonts d'energia (carbó, petroli, gas fòssil i urani) que a més es troben en fase d'exhauriment sense perspectives de futur, i fer una transició a les fonts netes i

renovables d'accés a l'energia, acompanyat d'una major eficiència energètica i un usos més frugals tant d'energia com de materials i processos de producció.

Penso que pràcticament tota la humanitat coneix i reconeix ja la necessitat d'aplicar aquestes mesures de transició i tant la ciència, com la investigació i la tecnologia no ho podrien ja dir ni més clar ni més fort.

Però tot i així, hi han orelles sordes que encara fan públiques propostes per perllongar el model energètic actual i que resulten realment esfereïdores.

A tall d'exemple, recentment s'ha fet públic que aprofitant el desgel de l'Àrtic, Rússia podria extreure un potencial energètic equivalent a 74.000 milions de barrils de petroli.

A primer cop d'ull sembla una gran xifra però realment es tracta d'una autèntica futesa de recurs d'última frontera si considerem que a raó de 100 milions de barrils que consumim cada dia, aquest despropòsit econòmic i ambiental suposaria perllongar tant sols 740 dies el manteniment del model.

Es tracta doncs de negocis puntuals d'uns quants, potser de l'ordre de 7,4 bilions d'euros, però cap solució per a la humanitat alhora que més emissions i més destrucció i contaminació de tots els ecosistemes.

Els científics i els tecnòlegs ja hem fet els deures, des de fa anys, i ara toca organitzar política i econòmicament la feina d'implementació.

Però

On són les solucions econòmiques i financeres de Transició?

On són els especialistes en organitzar els sistemes econòmics i financers generals i de detall?

Potser és que no s'ha entès bé, o no es vol entendre el missatge?

Potser és que no se'n sap prou?

Vull pensar que no tots els òrgans de decisió de l'economia i la política mundial estan abduïts pel negacionisme i el continuisme. De fet ens consta que hi ha veus i propostes de nous sistemes d'organització econòmica i financera de transició del model actual.

Potser necessitem que els que tenen capacitat per estudiar i dissenyar nous sistemes prenguin relleu a aquells càrrecs de decisió que tan sols coneixen molt bé el manual de funcionament d'un sistema que avui resulta ja obsolet.

Cal escoltar, facilitar i deixar pas a aquests nous corrents polítics, econòmics i financeres per treballar envers un món més just, net i biodivers.

Perquè això no va d'ideologies ni de suposicions ni d'intuïcions ni de creences, ... això va de constatacions científiques, lleis universals i aplicacions tecnològiques alternatives ja desenvolupades i provades que cal implementar per assegurar un futur digne.

I hem d'actuar i sortir l'abans possible d'aquest **vol i dol** per evitar que aquest desgavell climàtic continuï progressant, destrossant els ecosistemes i la nostra salut i possibilitats de vida i evitar que el desequilibri arribi a un punt de no retorn on les conseqüències de retrocés, també econòmic i financer, de la humanitat esdevindrà de magnituds incalculables.

Eduard Furró.

15 d'agost de 2023.