



# PETJADA ECOLÒGICA



**Curs 2021-2022**

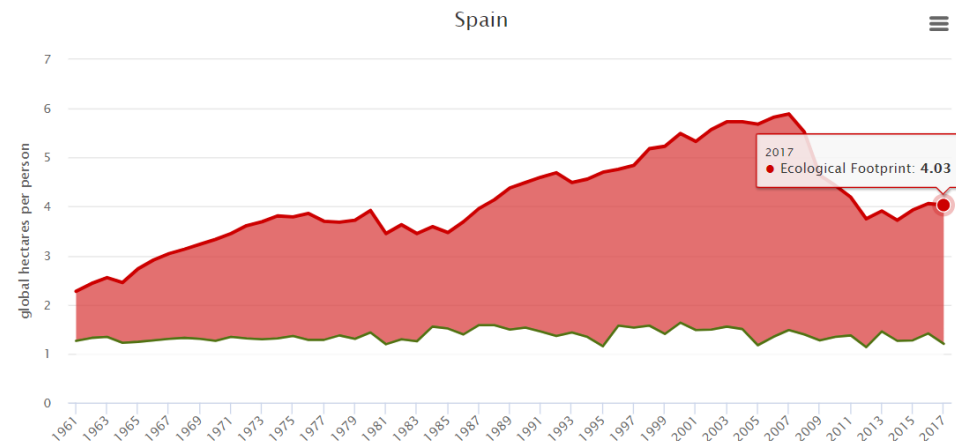
## 1. Comparativa



Després de realitzar el test de la petjada ecològica, veiem que la diferència entre els dos usuaris va de dies, per tant no és gaire significativa. Concretament la seva desigualtat és de gairebé dues setmanes (14 dies). Ambdós acaben els recursos sobre el març. L'usuari 2 al llarg del any necessita una Terra més que l'1.

En comparació amb els 12 mesos que té l'any, els usuaris necessiten quadruplicar els recursos per fer vida normal.

El 'global footprint network' cada any realitza un estudi en diversos països per tal de veure la quantitat de recursos que utilitza la societat. L'últim estudi correspon al 2017. Amb la gràfica adjuntada es pot veure que els dos usuaris estan per sobre de la mitjana de consum espanyol (aquesta és 4.03).



Centrant-nos en el nombre de terres necessitades, l'usuari 1 quasi duplica el nombre de terres. En el cas del 2 el duplica i li suma una, la diferencia es de tres terres i mitja.



Aquest gràfic mostra petjada ecològica d'un any dels dos usuaris. Mostrant el menjar, la mobilitat, els béns, l'habitatge i els serveis consumits en gha.



La diferencia de petjada ecològica entre els dos usuaris en gha, és de 1,6 gha. En la de carboni hi ha una diferència de 4t de CO<sub>2</sub> per any.

Es pot veure que entre el primer usuari i el segon on es troba més varietat de consum, és en el carboni. Això succeeix per la diferència entre els usuaris en la utilització del cotxe (mobilitat) en gran part. On el primer usuari consumeix 1 gha en mobilitat l'altre usuari consumeix 2 gha. Per culpa d'aquest factor es podria dir que el segon individu recorrent pràcticament la mateixa distància amb un altre transport més beneficiós mediambientalment, podria arribar a tenir una petjada ecològica més petita.

En la resta de categories, es pot observar com en el menjar, els béns, l'habitatge i els serveis el consum entre ells és bastant semblant. Obtenint d'aquesta forma un consum d'energia bastant ajustat amb una diferència de 5 unitats en la petjada de carboni.

En referència al primer gràfic observem com mostra un % de la terra edificada, els productes del bosc, les terres de cultiu les terres de pasturatge, la zona de pesca i la petjada de carboni. On s'observa que entre els dos usuaris són bastants semblants i predomina en més del 50% la petjada de carboni. Els altres colors estan bastant igualtats en les dues gràfics.

Creiem que els resultats obtinguts concorden amb la mitja dels adolescents catalans amb un nivell estàndard de vida. Els resultats de les enquestes es podrien contraposar millor si els dos usuaris fossin de comunitats o països diferents, per tal de comparar els hàbits i els costums de cada un dels països.






## 2. Apartat C

Ordre	Per càpita	Per petjada ecològica	Biocapacitat ecològica	Biocapacitat més gran
1	Luxemburg (100.601)	Qatar (14,4)	Guiana Francesa (97,1)	Brazil (1.806,6)
2	Noruega (90.317)	Luzemburg(12,9)	Suriname (84,6)	China (1.373,6)
3	Suïssa (76.688)	Emirats arabs (8,9)	Guyana (67,6)	USA (1.175,0)
4	Irlanda (69.892)	Bahrain (8,6)	Gabon (22,1)	Rússia (1.001,5)
5	Qatar (66.419)	Kuwait (8,6)	Bolívia (15,8)	Índia (566,1)
6	Dinamarca (60.670)	Trinitat i Tobago (8,4)	Canda (15,1)	Canadà (548,8)
7	Suècia (56.473)	USA (8,1)	Mogòlia (14,1)	Indonèsia (334,2)
8	Austràlia (55.731)	Canadà (7,7)	Finlàndia (12,6)	Argentina (299,8)
9	Singapur (53.354)	Mongòlia (7,7)	Austràlia (12,3)	Austràlia (296,1)
10	USA (52.319)	Bermuda (7,5)	Uruguay (10,0)	Congo (199,5)
11	Holanda (52.268)	Estònia (7,1)	Paraguay (9,9)	Colòmbia (177,2)
12	Canadà (50.407)	Dinamarca (6,8)	Suècia (9,6)	Bolívia (172,3)
13	Àustria (48.078)	Oman (6,8)	Estònia (9,5)	França (154,0)
14	Japó (47.661)	Austràlia (6,6)	Nova Zelanda (9,3)	Mèxic (149,6)
15	Finlàndia (45.983)	Aruba (6,5)	Congo (9,2)	Alemanya (132,5)

En la primera columna veiem els 15 països que impacten més en les seves terres lligat amb el capital que posseeixen, apareixen potències mundials i països capdavanters. En aquesta llista Espanya queda el número 61 amb un valor d'11.117 dòlars.

Cal destacar de la petjada ecològica tenim Qatar que destaca notablement per sobre dels altres, treu una mitja de 5 unitats a la resta dels països. En aquesta llista apareixen estats capdavanters en la producció i la importació <sup>6</sup> e exportació de productes.


Països que tenen moltes fàbriques per tant un nivell de contaminació elevat. Per tant d'explotar al màxim els seus recursos i garantir la producció deixen de costat la part ambiental del país. Zones poc poblades amb moltes fàbriques i polígons.

En la tercera columna veiem els països que tene  és biocapacitat ecològica. Allí els ecosistemes produeixen material biològic útil i es desfan de diferents maneres dels residus que deixa l'ésser humà. Es podria dir que son els territoris amb un rendiment més elevat i una capacitat de regeneració que despunta en vers els altres països.

Seguidament, la quarta columna, ordena les comunitats on hi ha més predisposició de regeneració de recursos per tal de poder autoabastir-se. Son països que o bé partien d'unes condicions molt bones d'ecosistema i han sabut mantenir-les o països que s'han preocupat del benestar de la seva terra i els seus habitants i han agafat iniciativa.

Ordre	Deute ecològic	Cantitat	Creditors de deute ecològic	Cantitat
1	Vietnam	-11,9	Guiana Francesa	94,1
2	Alemanya	-7,3	Suriname	81
3	China	-6,8	Guyana	62,8
4	Mèxic	-6,5	Gabon	16,8
5	Índia	-6,2	Mongòlia	11,1
6	República dominicana del Congo	-6,1	Canadà	8,1
7	Nigèria	-5,8	Estònia	7,8
8	Brazil	-5,7	Finlàndia	7,5
9	Uzbekistan	-5,7	Bahamas	7,5
10	Bangladesh	-5,6	Bolívia	7,2
11	Turquia	-5,3	Latvia	5,8
12	Libyan	-5,1	Uruguay	5,7
13	Espanya	-4,7	Argentina	4,9
14	Níger	-4,5	Congo	4,7
15	Colòmbia	-4,5	Suècia	4,4

Veiem que el deute ecològic va directament lligat amb el desenvolupament del país. Els països més potents sobrepassen el límit de biocapacitat, ja que exploten els seus recursos al màxim. Espanya és el primer cop que surt en les quinze primeres posicions, concretament en la 13a. Vietnam despunta per sobre de quatre punts respecte als altres, creiem que això és degut a les llargues cadenes de muntatge i producció que funcionen diàriament i al gran cultiu d'arròs.

Els principals creditors de deute ecològic són països africans. Això pot ser degut a una forma de vida més rural i primitiva en vers de les grans capitals. Altres casos, com Finlàndia, tenen aquests números per l'alta conscienciació dels finlandesos respecte al canvi climàtic. 

## 2.2 Subapartat 7



~~Les causes principals de la insostenibilitat de la Xina i els Estats Units és el gran creixement econòmic que estan tenint en tan poc temps. Actualment aquests dos països són les dues potències mundials més diferenciades. Això és degut a l'alta producció, als diners dedicats a la recerca i la innovació i al consum exagerat dels habitants. La filosofia d'aquestes dues potències és totalment consumista això porta als ciutadans a no preocupar-se ni conscienciar-se de l'impacte que té el fet de no seguir les tres R (reciclar, reutilitzar i reduir). En tots dos països hi ha una extremada producció i abasteixen a moltes comunitats amb els seus productes, però deixen de costat el benestar ecològic de la seva societat. L'expansió i el creixement de la societat és tan ràpid que el planeta no té temps d'abastir-la amb els recursos amb els quals parteix. Trobem que també és un factor important el fet de la política, l'antic president dels Estats Units, Donald Trump, negava l'existència del canvi climàtic i del deteriorament del planeta. Un país sobre el qual prendre exemple és Alemanya, que ambdós bàndols de la política estan preocupats pel canvi climàtic i busquen solucions.~~

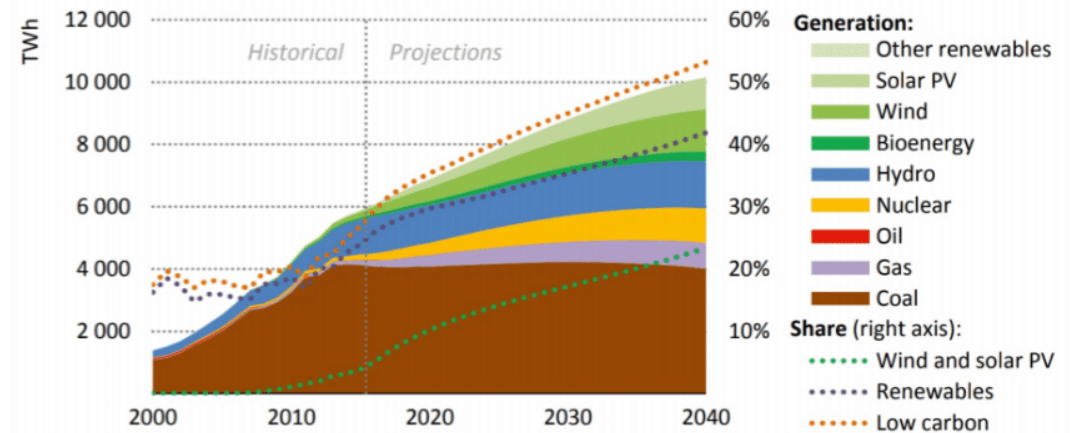
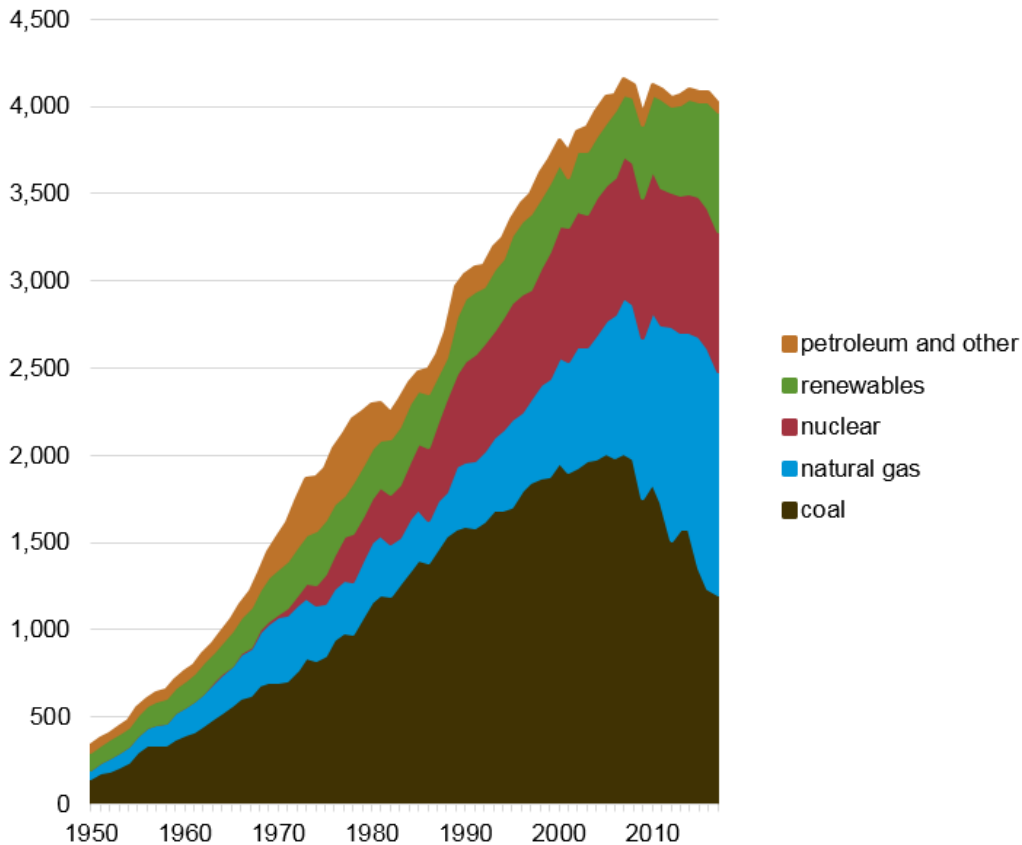
Aquests dos gràfics contraposen el consum de tots dos països. Veiem que el color dominant és el marró, equivalent al carbó. L'ús del carbó ha crescut a partir del descobriment de la màquina de vapor (comencem a veure la diferència a partir del 1970). Aquesta energia al 2005 va tenir el seu pic d'utilització i a partir d'allí ha anat decreixent considerablement. L'energia nuclear ha augmentat

molt més a estats units que no pas a la Xina. La de la xina s'ha mantingut constant. Una altre energia a destacar és la del gas natural que també ha patit un gran creixement en ambdós països. Calm comentar l'aposta que ha fet xina en l'energia dels molins i del vent. Les energies renovables no deixen de créixer però ho fan lentament i de forma progressiva.

### ESTATS UNITS



### XINA

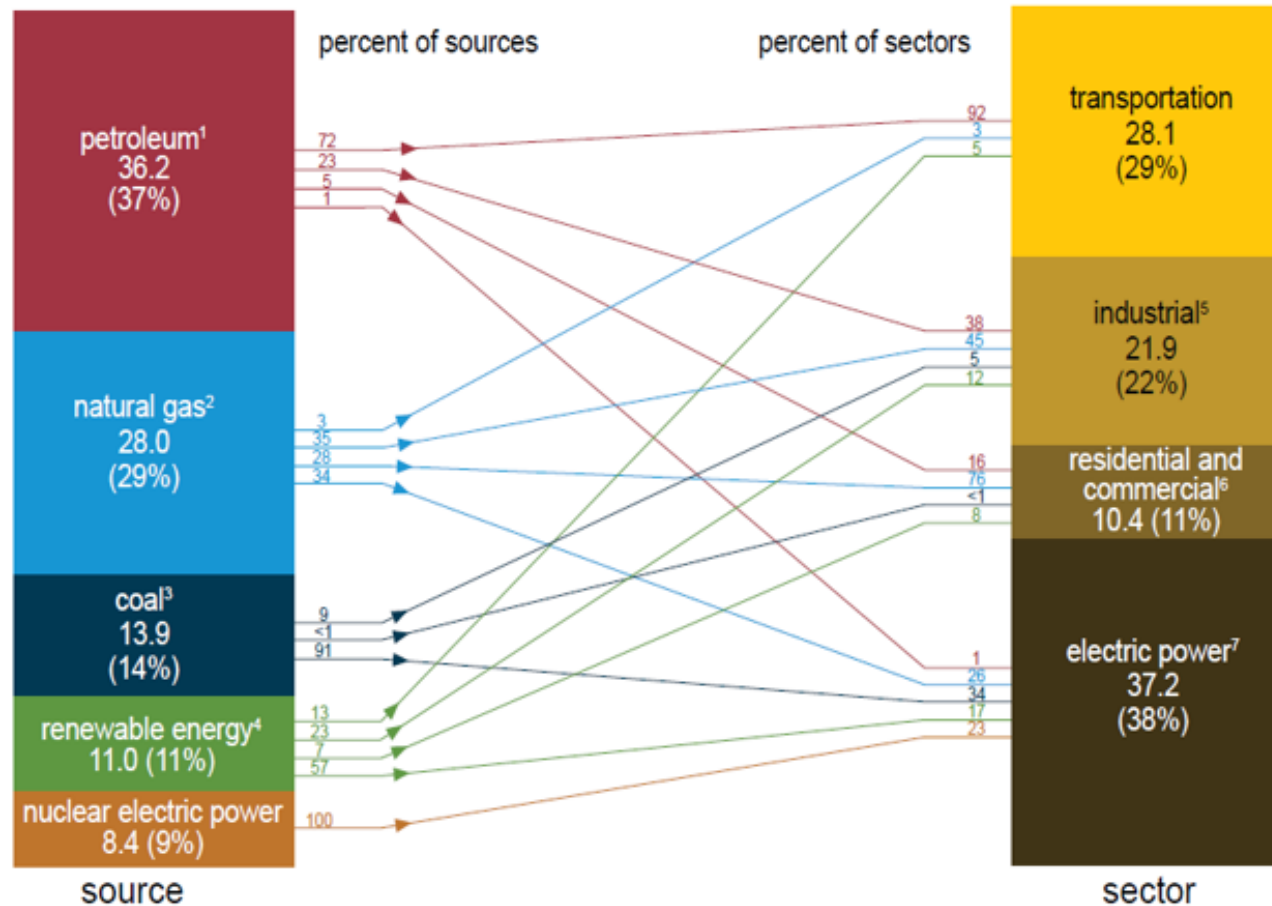


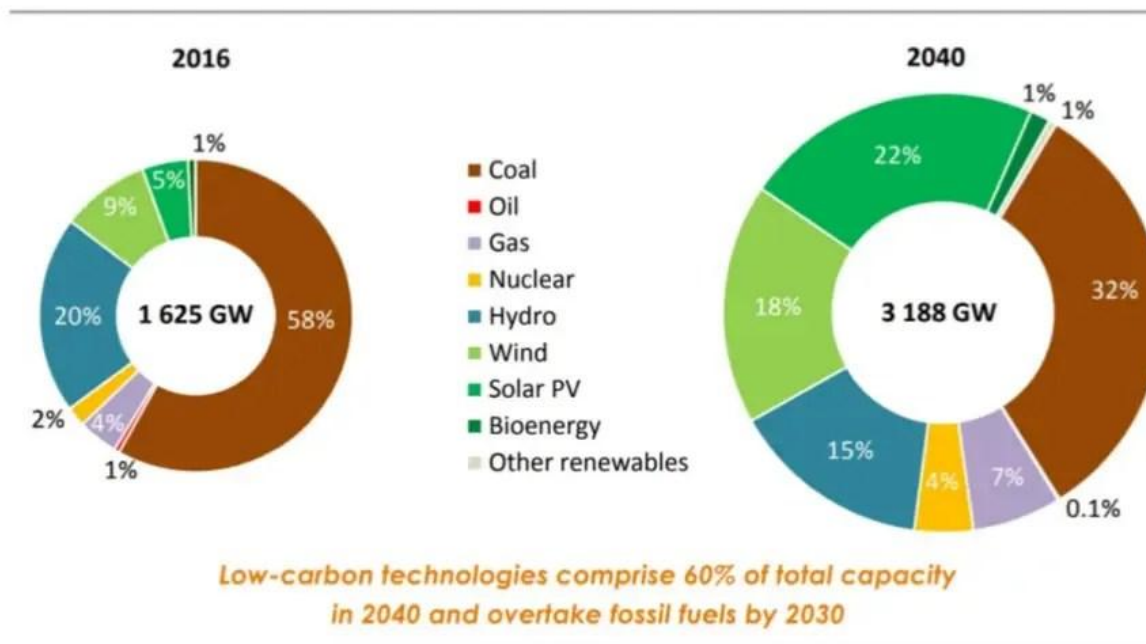
**Low-carbon sources of electricity generation expand to over 50% by 2040 from a 29% share in 2016**





En aquest segon gràfic està exposat de manera gràfica en que diposita els seus recursos estats units. En el poder de la electricitat recau quasi un 40% de la energia dels estats units. Batant igualades trobem el transport i la indústria, i per sota, amb gairebé un 10% dels recursos està la part dels habitatges i dels comerços. Per la banda esquerra tenim cada font d'energia on va dirigida.

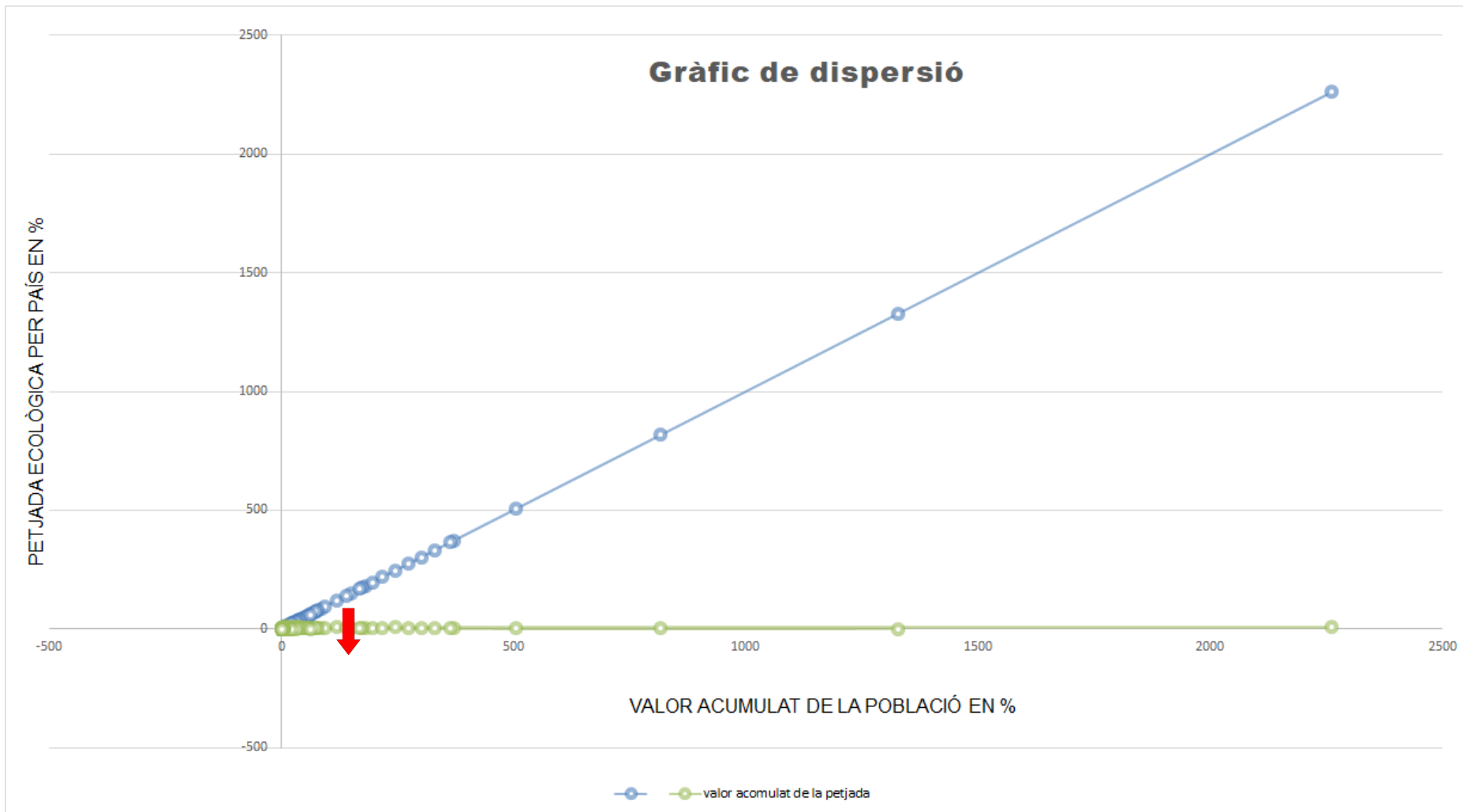




~~Figura 3: Las energías renovables suponen un 60% de la capacidad total para 2040, y sobrepasan a los combustibles fósiles en 2030.~~

Aquest últim gràfic ens sembla interessant ja que és el pla que té la Xina de cara al 2040 i en relació als percentatges d'utilització de les energies. Vol reduir considerablement l'ús del carbó tot i que aquest segueixi sent gran. Aumenta el doble l'energia produïda pel vent i les corrents. L'utilització de l'energia solar es quadruplica en aquests 22 anys, mentre que la bioenergia segueix sent de l'1%. El que ens resulta curiós es l'augment de les centrals nuclears, que passen d'un 2% a un 4%.

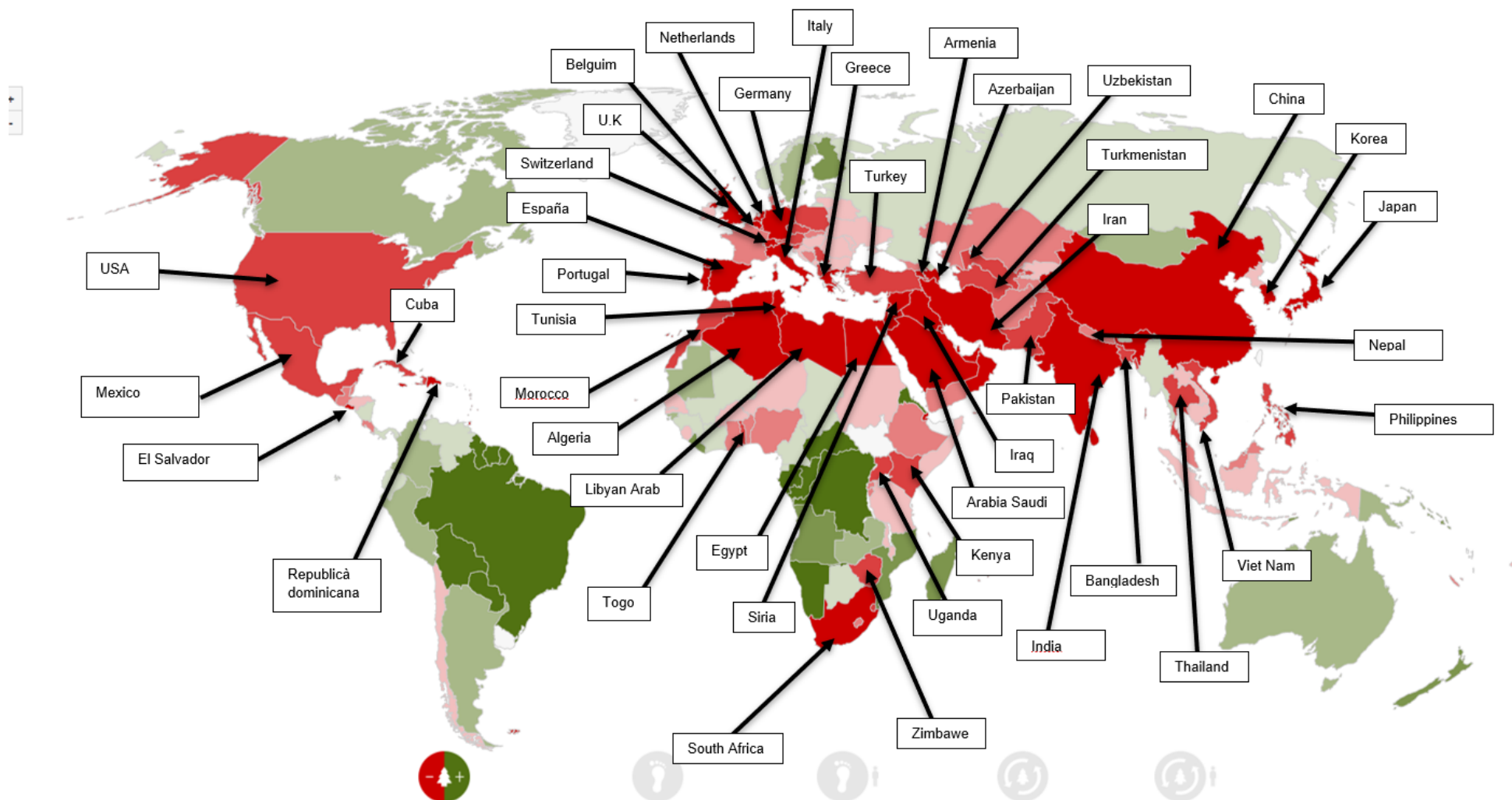
### 3. Apartat D



El gràfic mostra una trajectòria de proporcionalitat directa entre les dues condicions. La petjada ecològica va lligada proporcionalment amb el valor acumulat de la població. Veiem que la gran majoria de països estan per sota del 500 tant de l'eix de les abscisses com el de les ordenades. Només hi ha quatre casos que despunten i sobresurten d'aquesta tendència. Això és degut al fet que el seu nombre d'habitants és considerablement gran comparat amb la resta de variables. Espanya estaria dins de l'aglomeració de punts, aproximadament sobre el 200. També observem que no hi ha cap país que tingui una petjada ecològica negativa, el que comporta que cap és capaç d'abastir-se sense acabar tots els recursos que el planeta li proporciona.

Amb la fletxa marcada en vermell veiem on estaria situada Espanya dins d'aquest gràfic de dispersió.

8. En el gràfic obtingut quina part de la població consumeix el 100% de la biocapacitat del planeta? Segons el gràfic treballat anteriorment, obtenim els valors de alguns països els quals consumeixen el 100% o més de la biocapacitat del planeta.



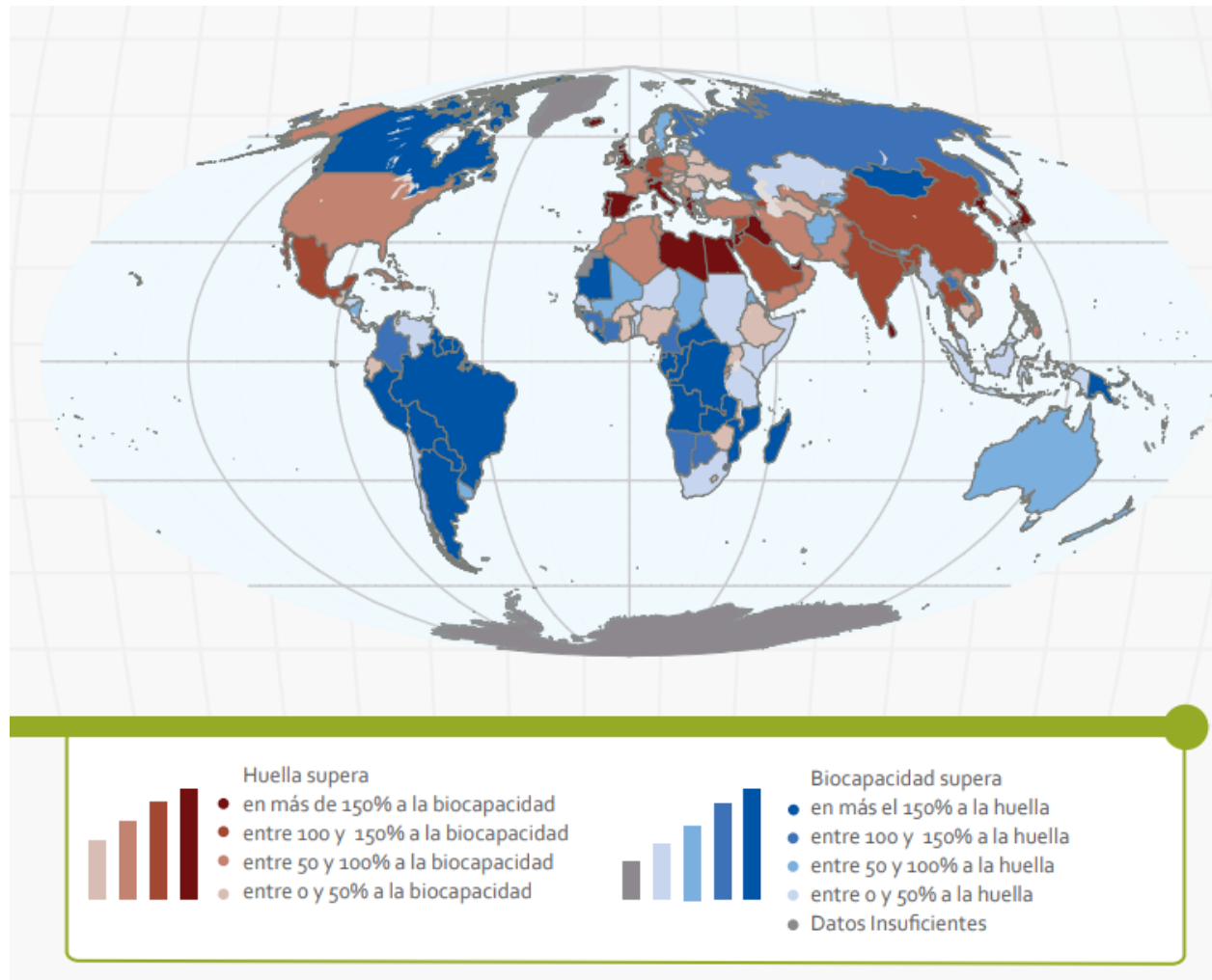
A partir d'aquesta taula on hi tenim marcats 43 països, es pot veure com estan marcats amb diferents colors. Els marcats amb color verd signifiquen que no superen la biocapacitat disponible; en canvi el vermell més fosc indiquen que superen el 100% de la biocapacitat.

Aquesta gran quantitat de països marcats en vermell, són llocs els quals tenen un dèficit de biocapacitat. El mateix que dir que aquests països, superen el 100% de la biocapacitat del planeta. Com es pot observar són llocs els quals, o hi ha una gran capacitat de producció de la indústria com USA, China o pràcticament tota la U.E, on hi tenen un poder capital molt potent. O bé en països els quals són utilitzats per la fabricació de productes a un cost de mà d'obra bastant, barat com pot ser Bangladesh, Tailàndia. Països que no tenen ni les condicions de treball com es podria tenir a la UE, i a més llocs els quals alguns temes com la contaminació no es tenen tant en compte.

També es podria dir que països els quals estan marcats en vermell és degut a l'extracció de materials situats en aquestes localitzacions. Hi ha casos els quals per l'obtenció d'aquests materials pot arribar a haver-hi conflictes entre diferents països per aconseguir aquests subministraments.

	Huella Ecológica	Biocapacidad	Déficit/Remanente	
Global	17.5 miles de millones gha	13.6 miles de millones gha	3.9 miles de millones gha	
Per capita global	2.7 gha	2.1 gha	0.6 gha	Huella mayor que la biocapacidad
Comunidad Andina	174.0 millones gha	462.9 millones gha	288.9 millones gha	Biocapacidad 165% mayor que la Huella
Per capita en la Comunidad Andina	1.8 gha	4.8 gha	3.0 gha	

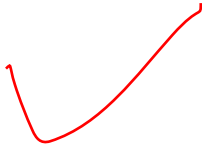
Estem parlant de que la biocapacitat del planeta al 2005 era de 13.6 milers de milions de gha, actualment es de 12.2 milers de milions de gha. En pràcticament 15 anys 1.4 milers de milions de gha. I és que gairebé la mitad del món està per sobre del 100% de la biocapacitat.



### **Quin percentatge de la biocapacitat consumeix el 20% de la població?**

Actualment es consumeix per persona 1.6 gha, tenint en compte que som 7,7 bilions de persones ens dona que consumim uns 12,32 milers de milions de gha en el món. Avui dia és tenim una biocapacitat de 12,2 milers de milions de gha al món.

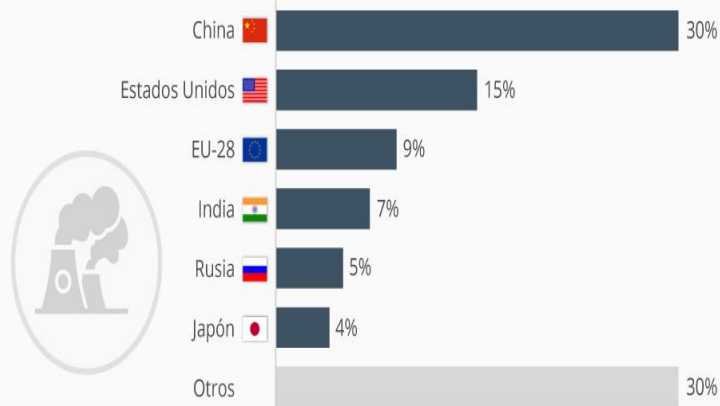
Tenint aquesta informació podem saber que el percentatge de la biocapacitat consumida pel 20% de la població és del 20,19%.



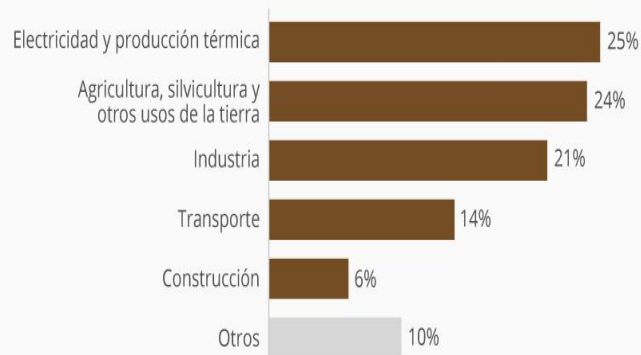


## Los países más contaminantes del mundo

Emisiones de dióxido de carbono\*



Emisiones de gases de efecto invernadero por sectores



Datos más recientes disponibles, publicados en 2017.

\* Procedentes de la combustión de combustibles fósiles, fabricación de cemento y otros procesos industriales.

Fuente: United States Environment Protection Agency



@Statista\_ES

statista

## 9. A partir de la informació obtinguda, quina població podria viure al planeta amb el model de desenvolupament dels EE.UU.?

**El model de desenvolupament dels estats units es una constant investigació orientada al producte.** Aquest model requereix una gran quantitat de

despeses mediambientals que la majoria de països no podrien abastar. Al ser una potencia mundial, els estats units fa negoci amb els recursos. Disposa d'un territori molt ample i d'una gran influència sobre els altres països.

Si totes les comunitats tinguessin el mateix pensament sobre com aplicar els seus recursos, el planeta seria insostenible. Han d'haver centenars de països que consumeixin poc i per sota el seus límits per tal de poder tenir potències mundials d'aquest nivell i amb aquest sobrepasament dels recursos. En canvi d'existir aquest desnivell ecològic entre els països capdavaners i els altres, haurien d'existir uns estàndards de consum i de producció. Depenent dels habitants i de les hectàrees que tinguis, el teu nivell de contaminació ha de ser X. Això que acabem d'esmentar és un concepte utòpic que no es pot fer realitat degut al desnivell de progrès entre les comunitats del món.

L'avantatge d'Estats Units és la gran producció que tenen instaurada. Al ser un gran exportador e importador se li permet contaminar més del compte. El producte que més es ven a Estats Units son les hamburgueses i els productes de pinso.

Actualment al planeta som 7,753 milers de milions. El promig de consum d'un habitant d'Estats Units és de 2,84 metres cúbics. De mitja de petjada ecològica té 9,4 hgpc. La biocapacitat total del planeta és de 12.169,3 hga. S'han fet estudis on s'ha estimat que la mitja de biocapacitat per habitant hauria de ser d'1.8.

Sense superar els nivells de biocapacitat, la població que podria viure amb un nivell de vida com els americans es menys d'un 30% de la població.