



# CONSUM CONSCIENT RESIDU ZERO

## FORMACIÓ CONSUM CONSCIENT RESIDU ZERO

CONSUM: Més enllà del visible

ESCOLA SOSTENIBLES DE LLEIDA

19/10/2023

Diana Calvo Boyero, coordinadora Escoles  
Sostenibles de Lleida

En el  
marc  
de la  
microxarxa



# ESQUEMA DE LA FORMACIÓ

## Sessió 1: Dijous 19 OCTUBRE. CONSUM: Més enllà del visible

- Cicle de vida dels productes. Impactes positius i negatius de les formes de consum. Economia circular. Criteris de consum. A Lleida
- On trobar dades
- Metodologies: mapa cognitiu col·laboratiu al llarg del curs/mesos. Interessos amb un joc de rol.
- Explorem la vinculació curricular

## Sessió 2: Dijous 23 NOVENBRE. ROBA: *Fashion victims*

## Sessió 3: Dijous 14 DESEMBRE: **MATERIALS!** de l'alumini als materials compostables, passant pels biodegradables i reciclable

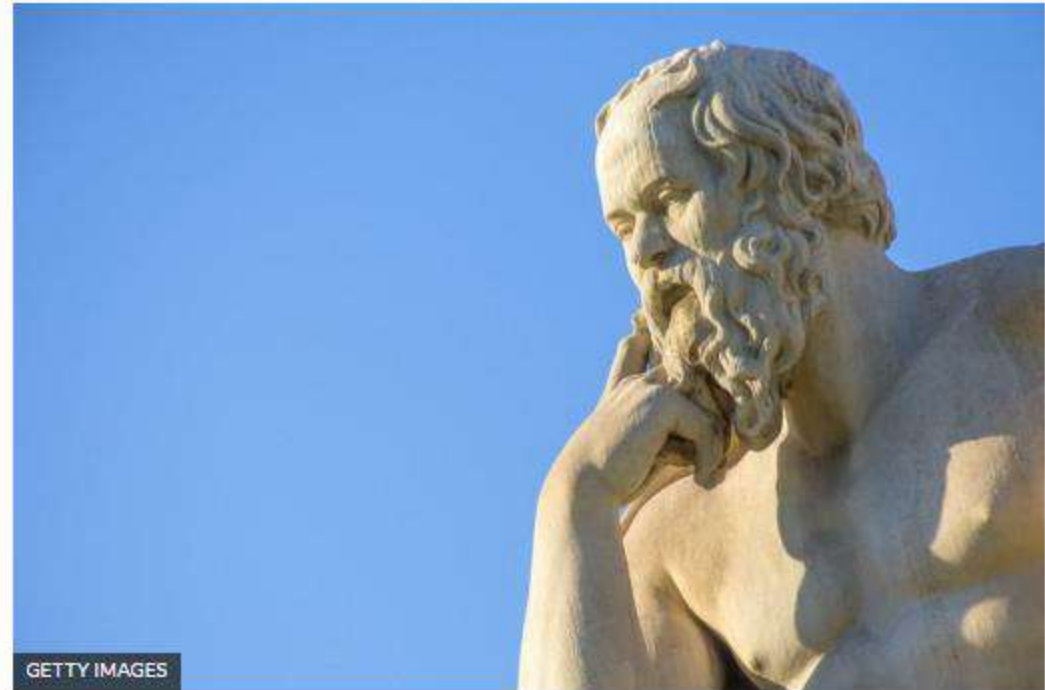
Anem a filosofar... Només atureu-nos una mica

- Consum
- Necessitats
- Benestar
- Qualitat de vida
- Capitalisme
- Globalització

# Marina Garcés: "Filosofar siempre ha sido un acto subversivo"

Irene Hernández Velasco  
Especial para BBC Mundo, HayFestivalCartagena@BBCMundo

23 enero 2018



<https://www.bbc.com/mundo/noticias-42735951>

Anem a filosofar... Només atureu-nos una mica

## Consum

*destruir, desgastar, acabar, escotar, extingir, devorar...*

*Fer ús, o servir-se d'alguna cosa, material o immaterial, en concret, alguna cosa que es gasta o per la que hem de pagar.*

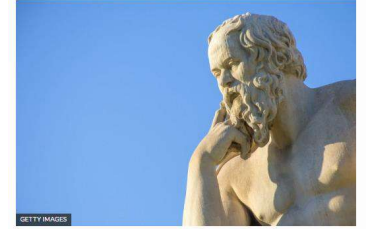
Consum és inherent a la vida

“Penso, després existeixo” >> “Existeixo, després consumeixo”

La nostra corresponsabilitat: Què? Com? Quan... consumeixo.

Marina Garcés: "Filosofar siempre ha sido un acto subversivo"

Irene Hernández Velasco  
Especial para BBC Mundo, HayFestivalCartagena@BBCMundo  
23 enero 2018



<https://www.bbc.com/mundo/noticias-42735951>

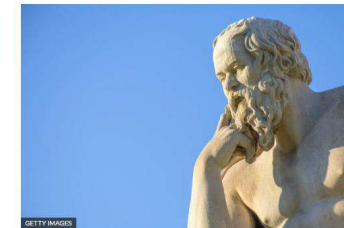
Anem a filosofar... Només atureu-nos una mica

Si el **CONSUM** és inherent a la vida... el consum és una **NECESSITAT**

Però... Què entenem per necessitat?

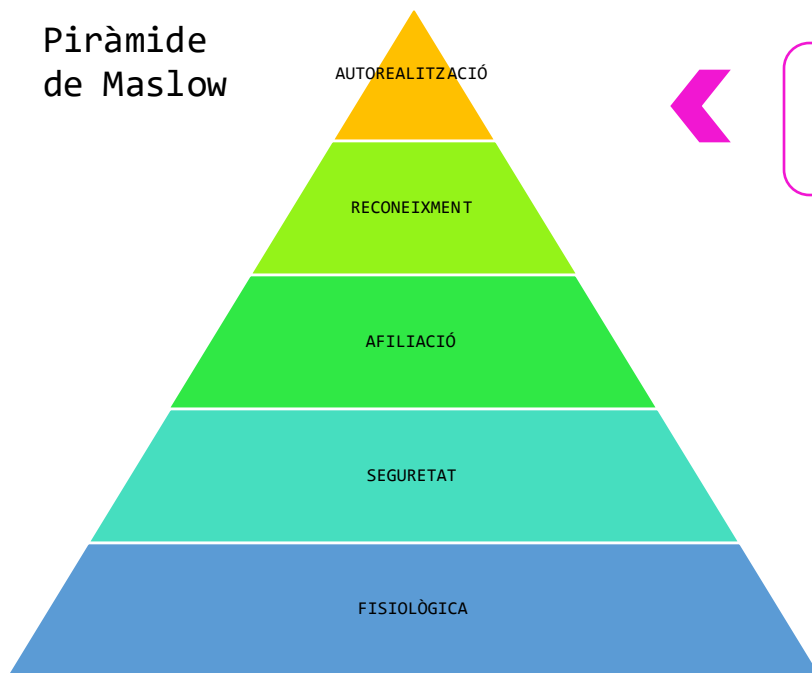
Marina Garcés: "Filosofar siempre ha sido un acto subversivo"

Irene Hernández Velasco  
Especial para BBC Mundo, HayFestivalCartagena@BBCMundo  
23 enero 2018



<https://www.bbc.com/mundo/noticias-42735951>

Piràmide de Maslow



Necessitats limitades

Necessitats

Subsitència
Protecció
Afecte
Entendiment
Participació
Oci
Creació
Identitat
Llibertat

Necessitats fundamentals de Max-Neef

<https://www.adlitteram.blog/la-piramide-de-maslow/>

[https://es.wikipedia.org/wiki/Necesidades\\_humanas\\_fundamentales](https://es.wikipedia.org/wiki/Necesidades_humanas_fundamentales)

Anem a filosofar... Només atureu-nos una mica

Si el **CONSUM** és inherent a la vida... el consum és una **NECESSITAT**

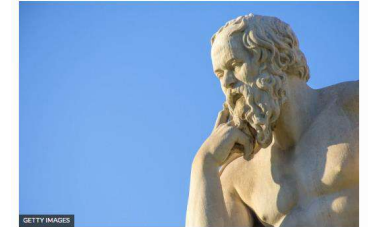
La forma en la qual consumim i com consum és determinant en el nostre **benestar o qualitat de vida**.

Però... tota aquesta lògica teoria s'emmarca en un **context de globalització del sistema capitalista**.



Marina Garcés: "Filosofar siempre ha sido un acto subversivo"

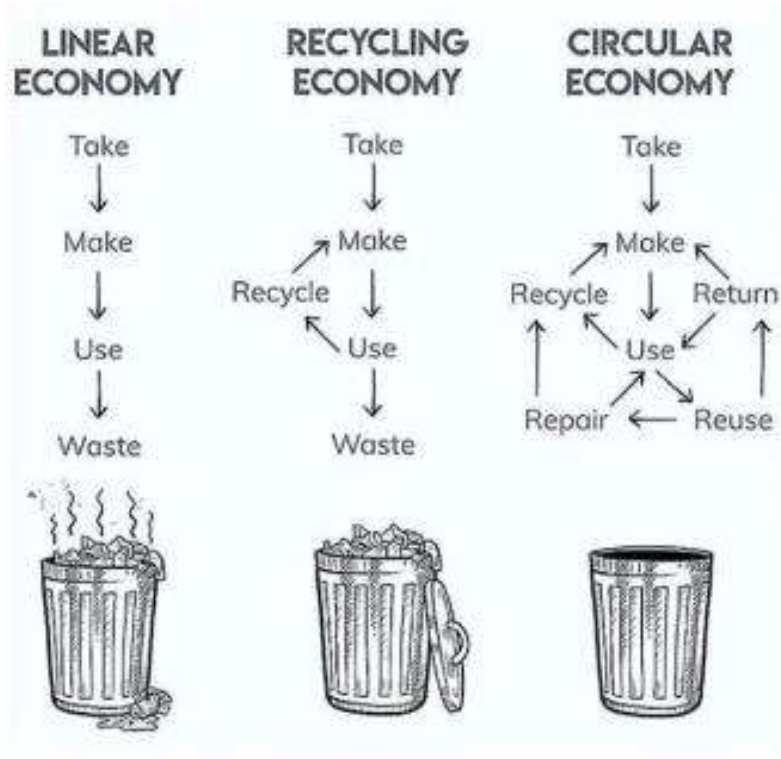
Irene Hernández Velasco  
Especial para BBC Mundo, HayFestivalCartagena@BBCMundo  
23 enero 2018



<https://www.bbc.com/mundo/noticias-42735951>

La necesidad de repensar el bienestar humano en un mundo cambiante. [PAPELES de relaciones ecosociales y cambio global, 199. 2012. pp. 49-76.](#)

## CICLE DE VIDA DELS PRODUCTES. Més enllà del visible



## ECONOMIA (Concepte grec)

"oikos" = llar

"Oikonomía" = administració de la llar

Estudi de l'administració correcta dels recursos escassos en els seus diversos usos possibles, per satisfer les necessitats humanes.

Font *Diccionari de la Llengua catalana* de l'Institut d'Estudis Catalans (2a edició)

## CICLE DE VIDA DELS PRODUCTES. Economia Lineal

### LINEAR ECONOMY

Take  
↓  
Make  
↓  
Use  
↓  
Waste



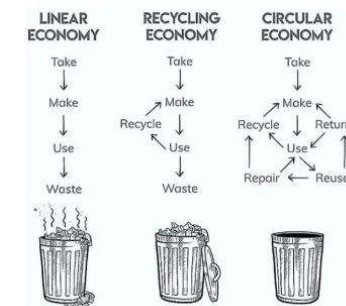
Consumir com si els recursos fossin il·limitats



Sobre explotació de recursos

+

Acumulació dels residus



### Més enllà dels residus: Impactes d'un abocador

- Destrucció dels paisatges.
- Mala olor.
- Contaminació atmosfèrica (GEH).
- Elevada despesa econòmica.
- Destrucció de l'hàbitat de les espècies.
- Contaminació de la cadena tròfica i canvi d'hàbits de les espècies.
- Ocupació del terreny.



<https://www.retema.es/actualidad/la-airef-pone-de-relieve-el-problema-de-los-residuos-en-espana>



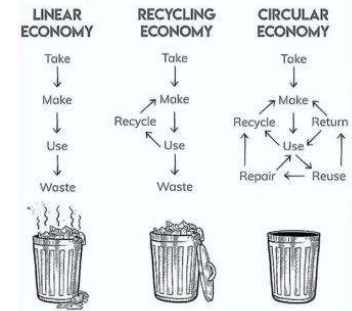
[https://www.lleida.com/noticia\\_canal/mes-de-122-milions-ampliar-i-gestionar-labocador-de-montoliu](https://www.lleida.com/noticia_canal/mes-de-122-milions-ampliar-i-gestionar-labocador-de-montoliu)



## CICLE DE VIDA DELS PRODUCTES. Economia del reciclatge



<https://www.retema.es/articulos-reportajes/nuevo-centro-de-tratamiento-de-residuos-del-segria>

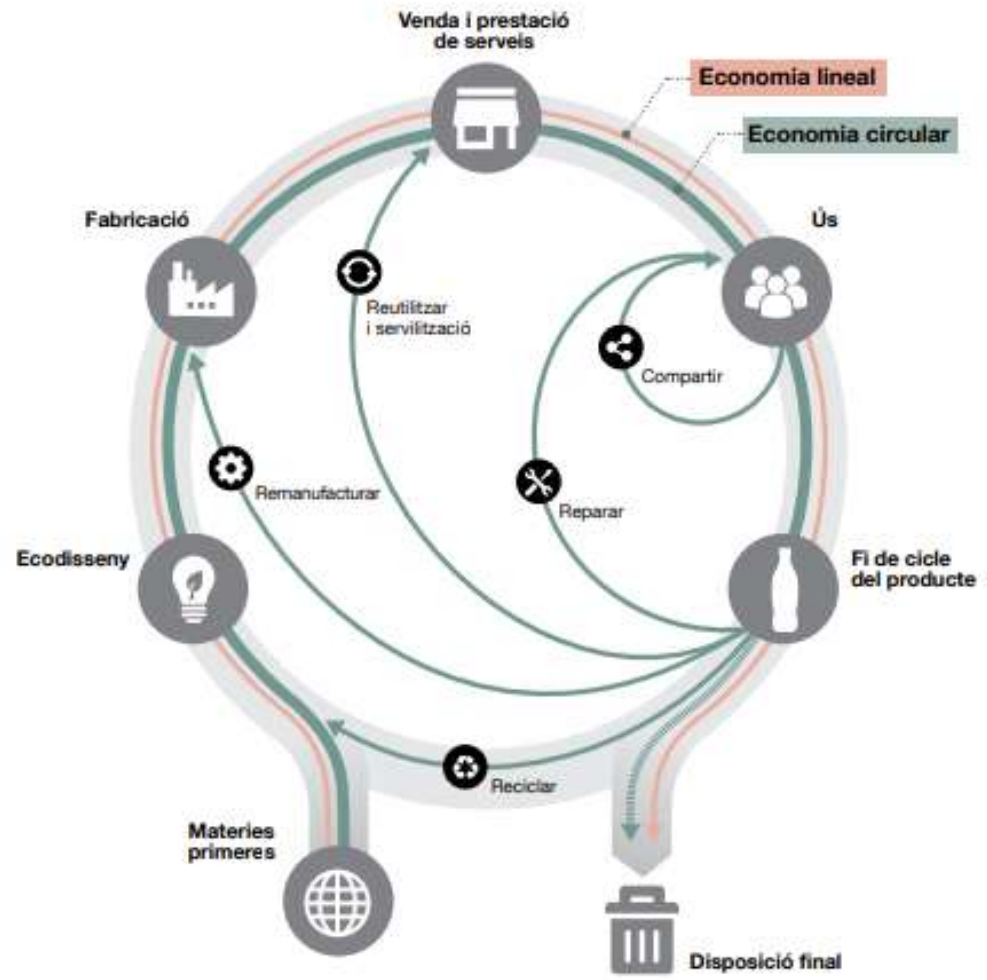
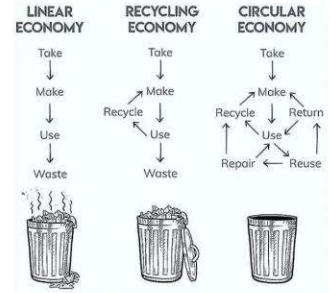


[https://www.lleida.com/noticia\\_canal/el-nou-centre-de-tractament-de-residus-del-segria-recupera-materia-reciclable-de-les](https://www.lleida.com/noticia_canal/el-nou-centre-de-tractament-de-residus-del-segria-recupera-materia-reciclable-de-les)



[Reduce, Reuse and Recycle, to enjoy a better life.](#) VO (Anglès) 3'39''. Explicació de per què reduir, reusar i reciclar per Primària. [També en castellà.](#)

# CICLE DE VIDA DELS PRODUCTES. Economia circular



Extracció de matèries primeres



Generació de residus

[Economia circular. L'Observatori d'Economia Circular](https://www.observatori-economia-circular.com/)



<https://www.idaea.csic.es/newspost/biodegradable-plastic-bags-contain-more-toxic-compounds-than-conventional-plastic-bags/>

## CICLE DE VIDA DELS PRODUCTES. Sostenibilitat?



### Notícies

Últimes notícies ▶ Vídeos ▶ Àudios Seccions ▾

# La Terra entra avui en números vermells: ja hem consumit els recursos naturals de tot l'any

Una anàlisi de Global Footprint Network conclou que, tot i estar a principis d'agost, ja hem esgotat els recursos generats pel planeta per a tot l'any

Redacció

02/08/2023 - 08.03 | Actualitzat 02/08/2023 - 17.42



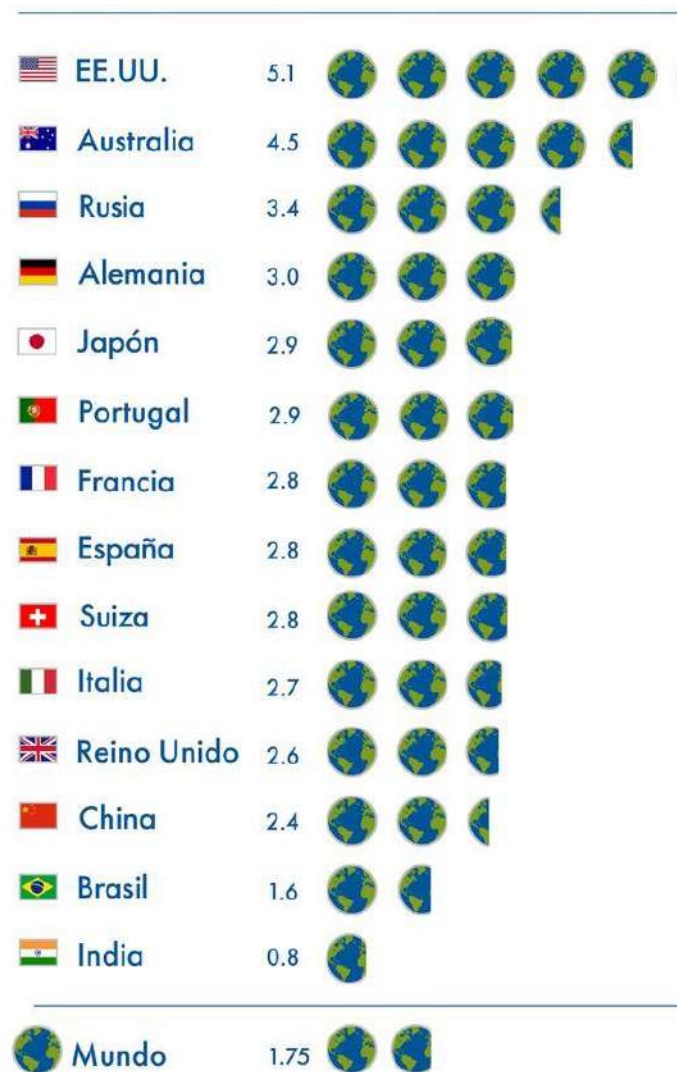
<https://www.ccma.cat/324/la-terra-entra-avui-en-numeros-vermells-ja-hem-consumit-els-recursos-naturals-de-tot-lany/noticia/3244030/>

Article Fundesplai "[Com calcular la petjada ecològica](#)"

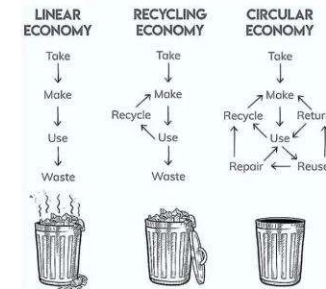
**OPINIÓ**

La petjada ecològica és una dada impactant, de sensibilització, però d'una complexitat tècnica que dificulta la seva comprensió i aplicació als contextos locals reals.

## ¿Cuántas Tierras necesitaríamos si todo el mundo viviera como los habitantes de Estados Unidos?

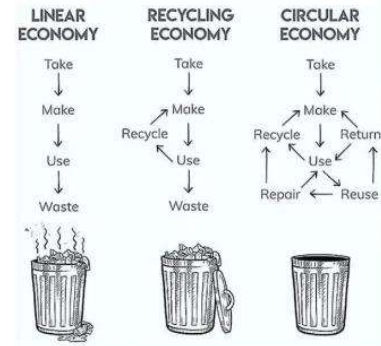


Fuente: National Footprint and Biocapacity Accounts 2022  
Resultados por otros países disponibles en [overshootday.org/how-many-earths](https://overshootday.org/how-many-earths)



A Lleida... ALGUNES DADES

A la ciutat de Lleida es generen **1,26 Kg (2021)** de residus per habitant cada dia, sumant més de 60.000 t cada any de resta.



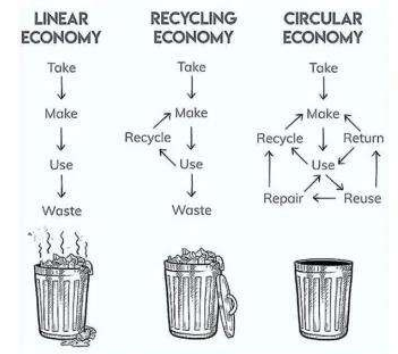
S'hi poden tractar	Què hi entra	Què en surt	Què se'n fa
<b>A la planta de compostatge</b>	<b>15.000 tones/any</b> de fracció orgànica	Residus orgànics procedents de la recollida selectiva municipal Restes de poda i jardineria <i>8% de residus no orgànics barrejats (impropis)</i>	4.000 t/any de <b>COMPOST</b> ✓ Aprofitament en agricultura i jardineria
<b>A la planta de triatge</b>	<b>60.000 tones/any</b> de fracció resta	Residus procedents de la recollida de la fracció resta <i>Si tots recicléssim bé, haurien d'arribar només els residus que no es poden disposar en les altres fraccions selectives ni es porten a la deixalleria</i>	7% de materials recuperats ✓ Reciclatge i producció de nous materials  < 30.000 t/any de matèria orgànica recuperada (MOR) ✗ No es poden reciclar !!



**Més enllà dels residus:** Impactes d'un abocador

- Destrucció dels paisatges.
- Mala olor.
- Contaminació atmosfèrica (GEH).
- Elevada despesa econòmica.
- Destrucció de l'hàbitat de les espècies.
- Contaminació de la cadena tròfica i canvi d'hàbits de les espècies.
- Ocupació del terreny.

A Lleida... ALGUNES DADES



**A Lleida, cada habitant genera 1,26 Kg de residus cada dia (2021)  
En un any, la ciutadania de Lleida genera més de 60.000 t.**

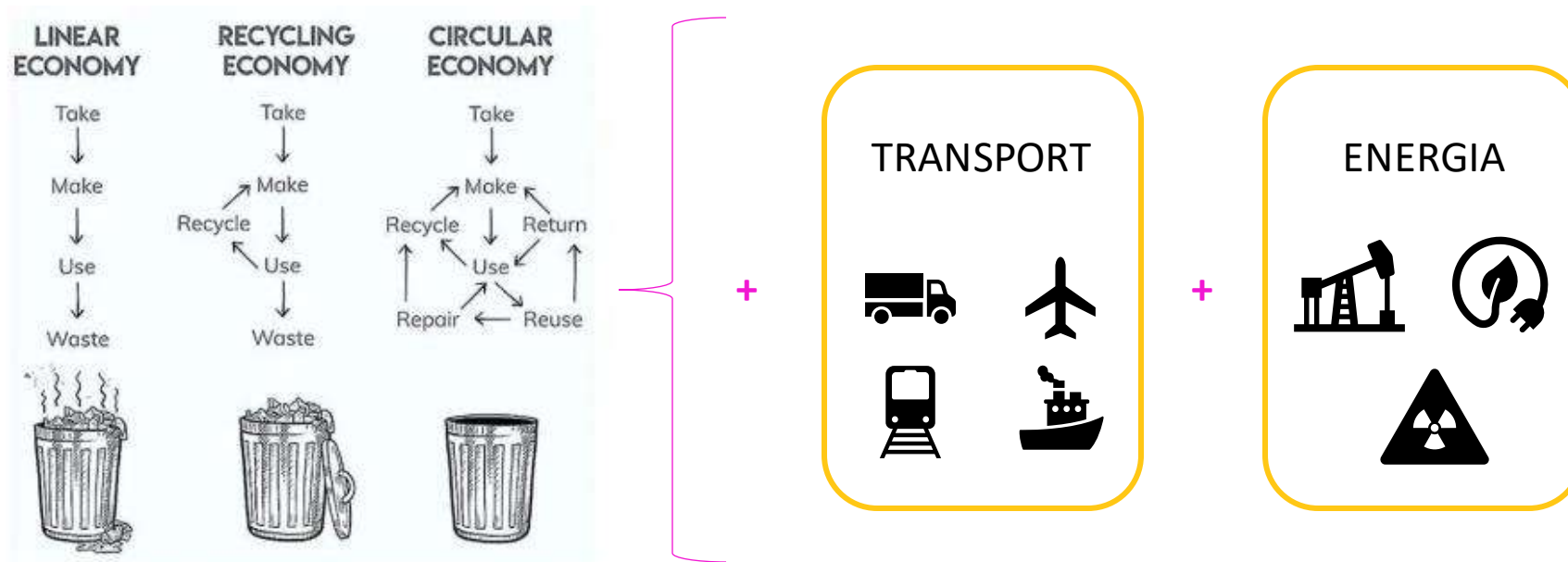


La brossa de la resta conté tanta matèria orgànica que no es poden aconseguir % més elevats de recuperació a la planta de triatge.

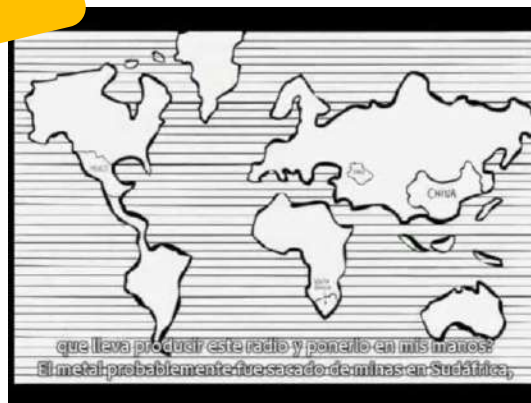
Això és el que generem a casa i com hauríem de separar la brossa a casa

Això és com realment separem la brossa a casa

## CICLE DE VIDA DELS PRODUCTES. Més enllà del visible



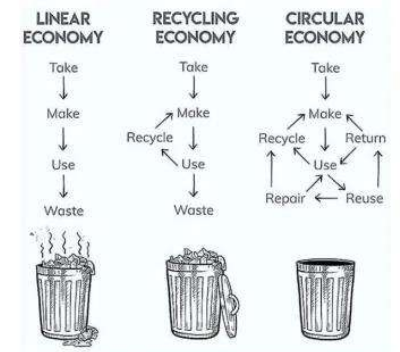
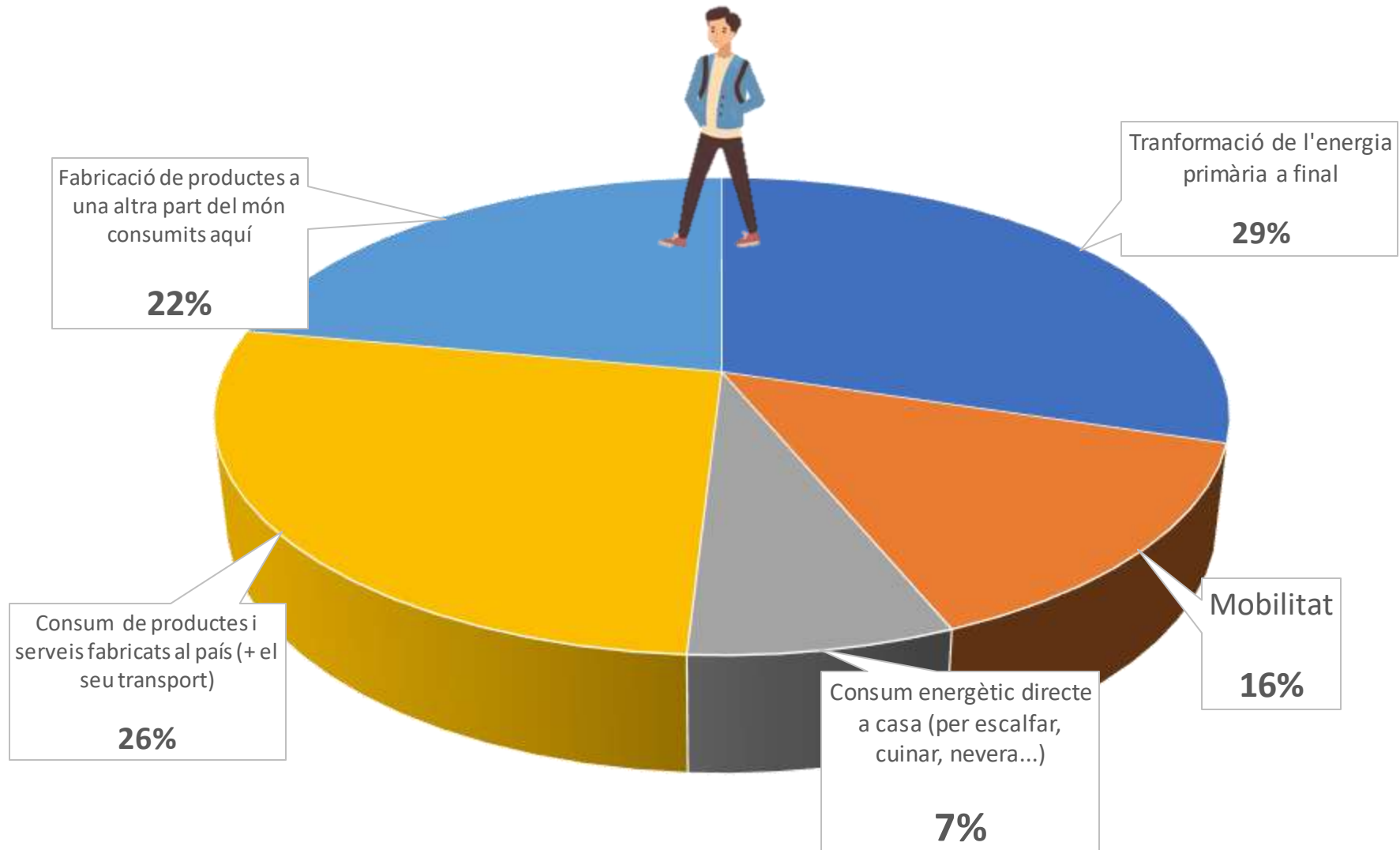
Recomanació



[The story of stuff](#), VOE. 21'30''.  
Documental d'animació per debatre sobre el sistema de producció els seus impactes ecològics i socials.

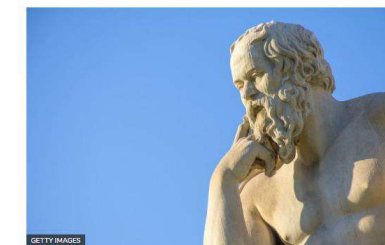
## A Lleida... ALGUNES DADES

### Balanç dels consum d'energia i les emissions de CO2 als municipi de Lleida



Marina Garcés: "Filosofar siempre ha sido un acto subversivo"

Irene Hernández Velasco  
Especial para BBC Mundo, HayFestivalCartagena@BBCMundo  
23 enero 2018

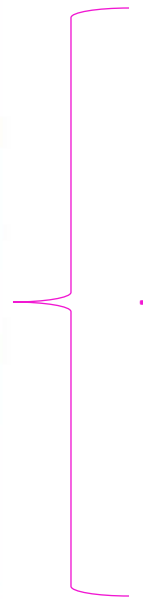
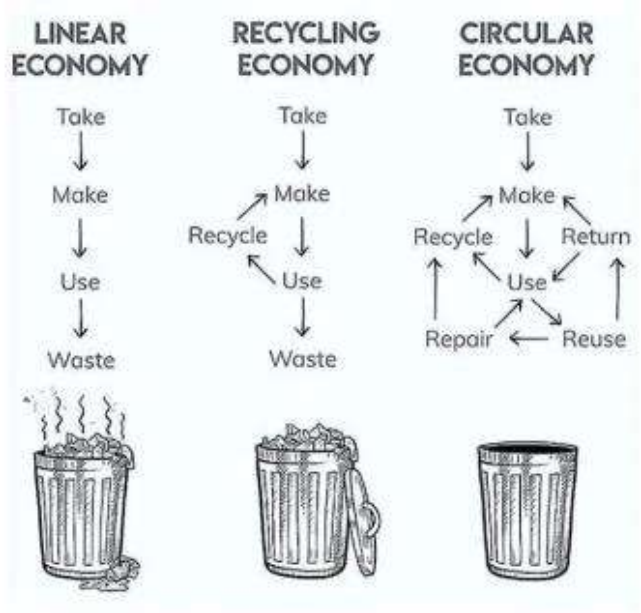


<https://www.bbc.com/mundo/noticias-42735951>

## CICLE DE VIDA DELS PRODUCTES

Tot el que hem de tenir en compte

Explorar les percepcions sobre què entenem per consum, necessitats, què i com aconseguim una qualitat de vida per ser feliç en un context de globalització del sistema capitalista..



+

TRANSPORT

+

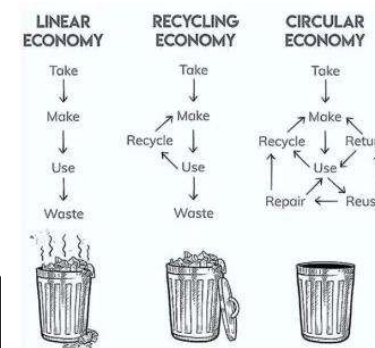
ENERGIA

+

DISTRIBUCIÓ dels beneficis i problemàtiques

JUSTÍCIA AMBIENTAL





## INVESTIGACIÓN

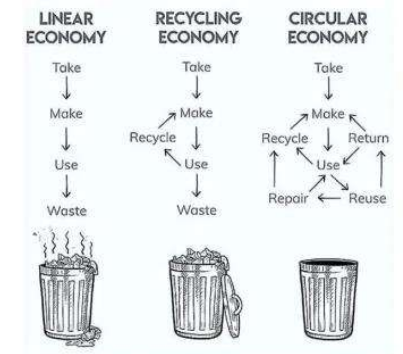
# La exportación legal de residuos plásticos españoles se hunde un 66% tras el cierre de las fronteras de China, primer reciclador mundial

- ▶ Más de 200.000 toneladas de residuos sintéticos desaparecen de las estadísticas de Aduanas a los dos años de prohibir Pekín las importaciones
- ▶ Al mismo tiempo España duplica las compras de estos desechos: importa un 70% más de la basura que exporta
- ▶ Los incendios se disparan un 100% en las plantas de tratamiento de España: los recicladores culpan a los recuperadores y éstos, a los vertederos ilegales
- ▶ La Guardia Civil y la Fiscalía de Medio Ambiente están a punto de culminar una operación contra el tráfico ilegal al sureste asiático que implica a brokers chinos y gestores españoles
- ▶ Los cargamentos españoles de desechos plásticos se desvían ahora a Turquía, Ghana, Rumanía y Egipto

## CONFLICTES INTERNACIONALS - PRODUCCIÓ - RESIDUS >> JUSTICIA AMBIENTAL



<https://es.greenpeace.org/es/en-profundidad/ecoembes-lo-reyes-del-greenwashing/los-fallos-del-sistema-de-reciclaje/>



### ¿INDEPENDIENTE PERO COLONIZADO POR RESIDUOS? UNA MIRADA AMBIENTAL A LA 66ª INDEPENDENCIA DE GHANA



<https://www.no-burn.org/es/independent-but-waste-colonized-an-environmental-look-at-ghanas-66th-independence/>

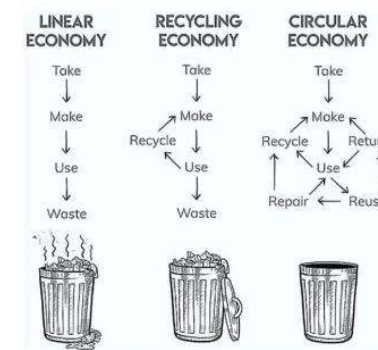
## CONFLICTES INTERNACIONALS - PRODUCCIÓ - RESIDUS >> JUSTICIA AMBIENTAL

Dades d'extracció: Llistat dels exportadors per a 2617 minerals i els seus concentrats

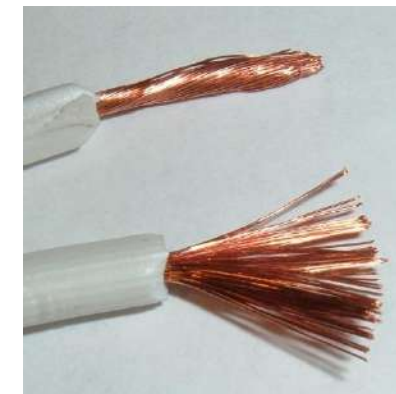
Unidad : Dólar Americano miles

Exportadores	Valor exportado en 2018	Valor exportado en 2022
Mundo	400.954	711.398
Congo, República Democrática del	86.022	429.027
Canadá	529	64.622
Australia	35.464	62.116

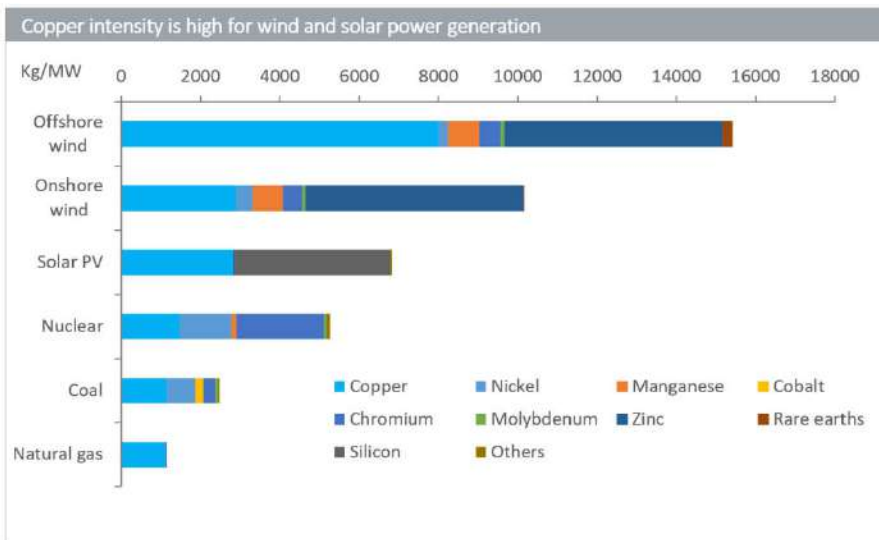
Fuentes: Cálculos del ITC basados en estadísticas de UN COMTRADE e del ITC.



Cobre, hierro, manganeso, níquel

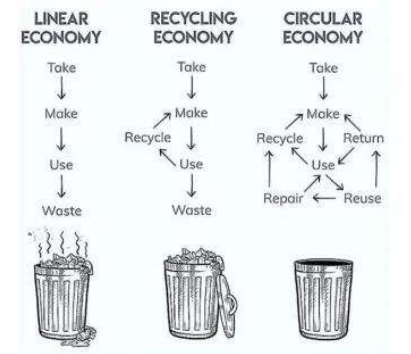
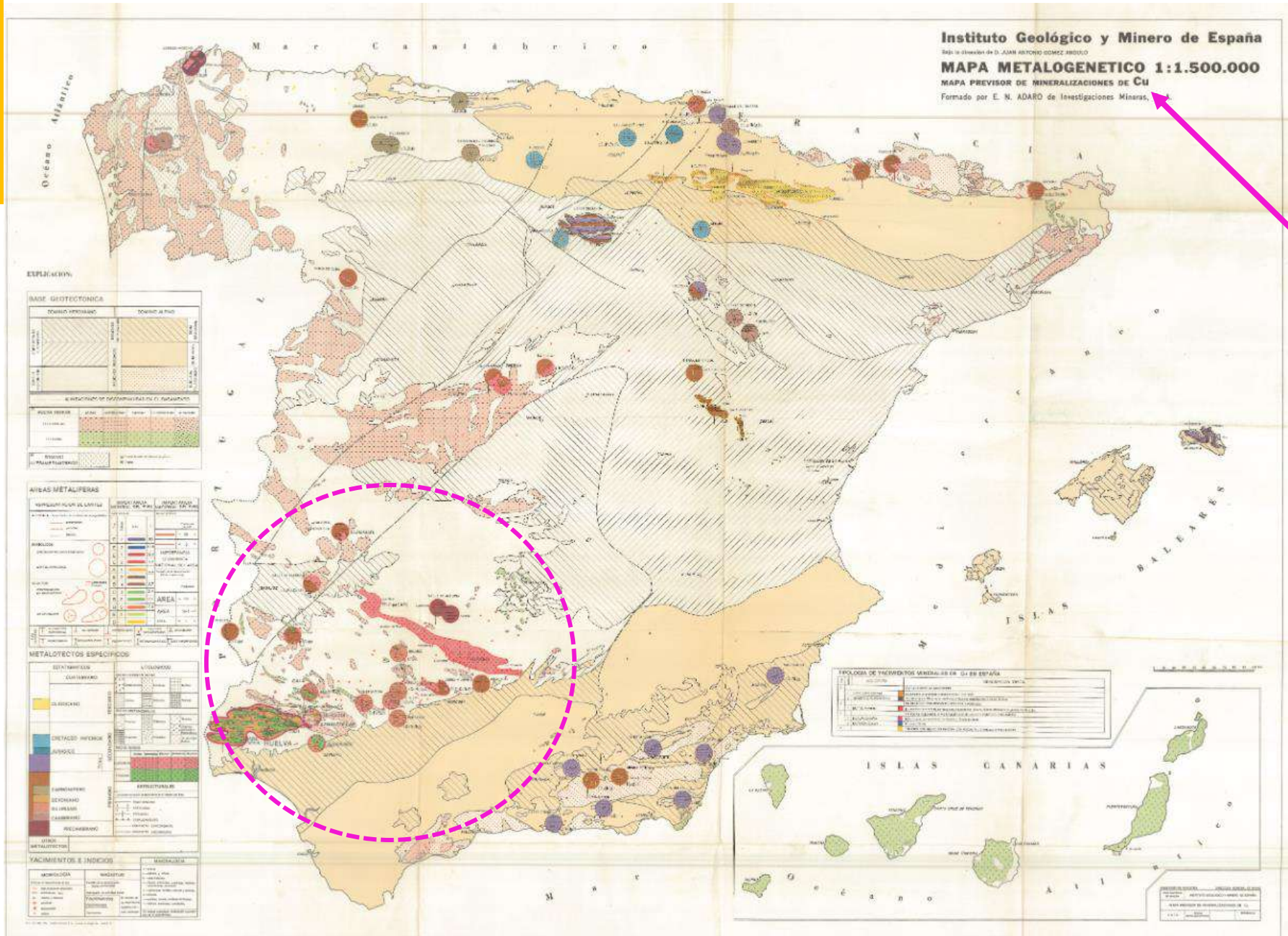


Cobre és un excel·lent conductor de l'electricitat que permet una transferència eficaç d'energia, minimitzant les pèrdues durant la seva transmissió i distribució.



Fuente: AIE, Minerales utilizados en las tecnologías de energías limpias en comparación con otras fuentes de generación de energía, AIE, París <https://www.iea.org/data-and-statistics/charts/minerals-used-in-clean-energy-technologies-compared-to-other-power-generation-sources>, AIE. Licencia: CC BY 4.0. Octubre de 2022.  
Las previsiones no son un indicador de la rentabilidad a futuro y las inversiones están sujetas a riesgos e incertidumbres.

# CONFLICTES INTERNACIONALS - PRODUCCIÓ - RESIDUS >> JUSTICIA AMBIENTAL



Coure (Cu)

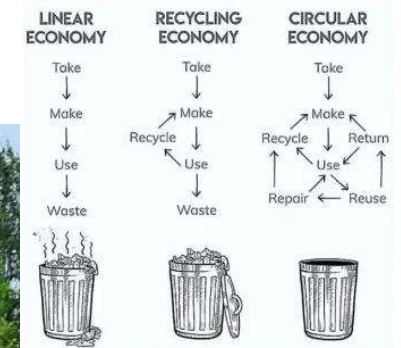
[https://info.igme.es/cartografiadigital/datos/MetalogeneticoPM1500/jpgs/Editado\\_Cobre\\_PM1500.jpg](https://info.igme.es/cartografiadigital/datos/MetalogeneticoPM1500/jpgs/Editado_Cobre_PM1500.jpg)

( i nacionals )

## CONFLICTES INTERNACIONALS - PRODUCCIÓ - RESIDUS >> JUSTICIA AMBIENTAL



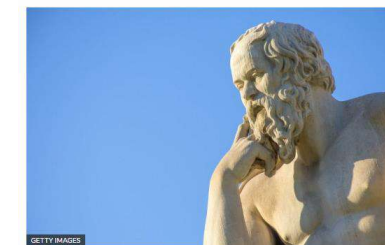
La Dirección General de Minas dice que **Extremadura** tiene el honor (sic) de ser la **mejor reserva minera de Europa**. Cobre, plomo, níquel, zinc, litio, grafito, estaño, wolframio, bismuto, y metales preciosos como oro y plata, entre otros, tienen la culpa.



[https://www.elsaltodiario.com/saltamos-extremadura/extremadura-mineria-infierno-abierto-?fbclid=IwAR0QsLVcOvLvvnlJB\\_INNoF\\_bNceX-A55d8lwauvgPG-HZwotLqOJ\\_vi6Ys](https://www.elsaltodiario.com/saltamos-extremadura/extremadura-mineria-infierno-abierto-?fbclid=IwAR0QsLVcOvLvvnlJB_INNoF_bNceX-A55d8lwauvgPG-HZwotLqOJ_vi6Ys)

Marina Garcés: "Filosofar siempre ha sido un acto subversivo"

Irene Hernández Velasco  
Especial para BBC Mundo, HayFestivalCartagena@BBCMundo  
23 enero 2018

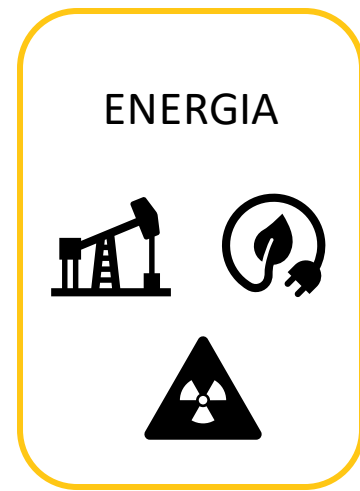
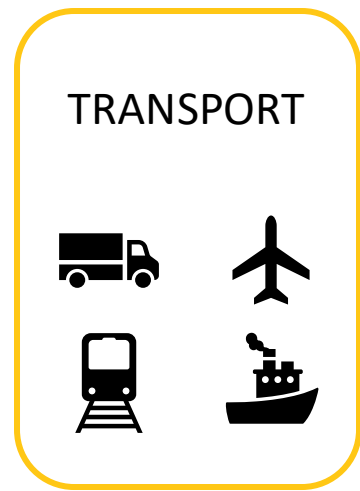
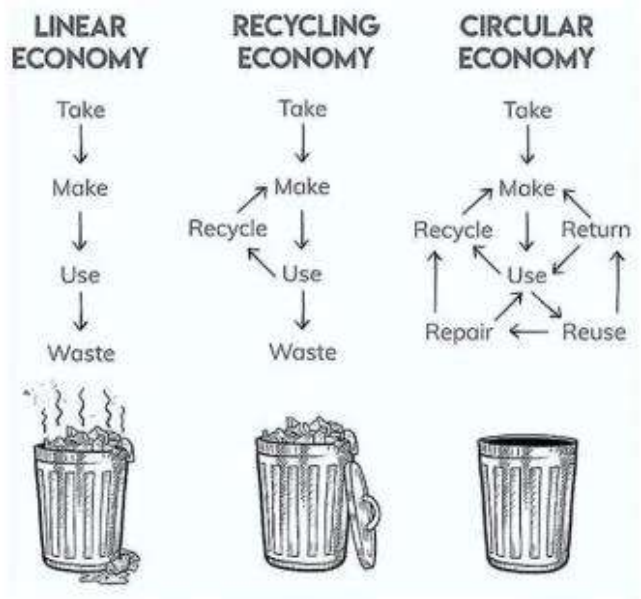


<https://www.bbc.com/mundo/noticias-42735951>

## CICLE DE VIDA DELS PRODUCTES

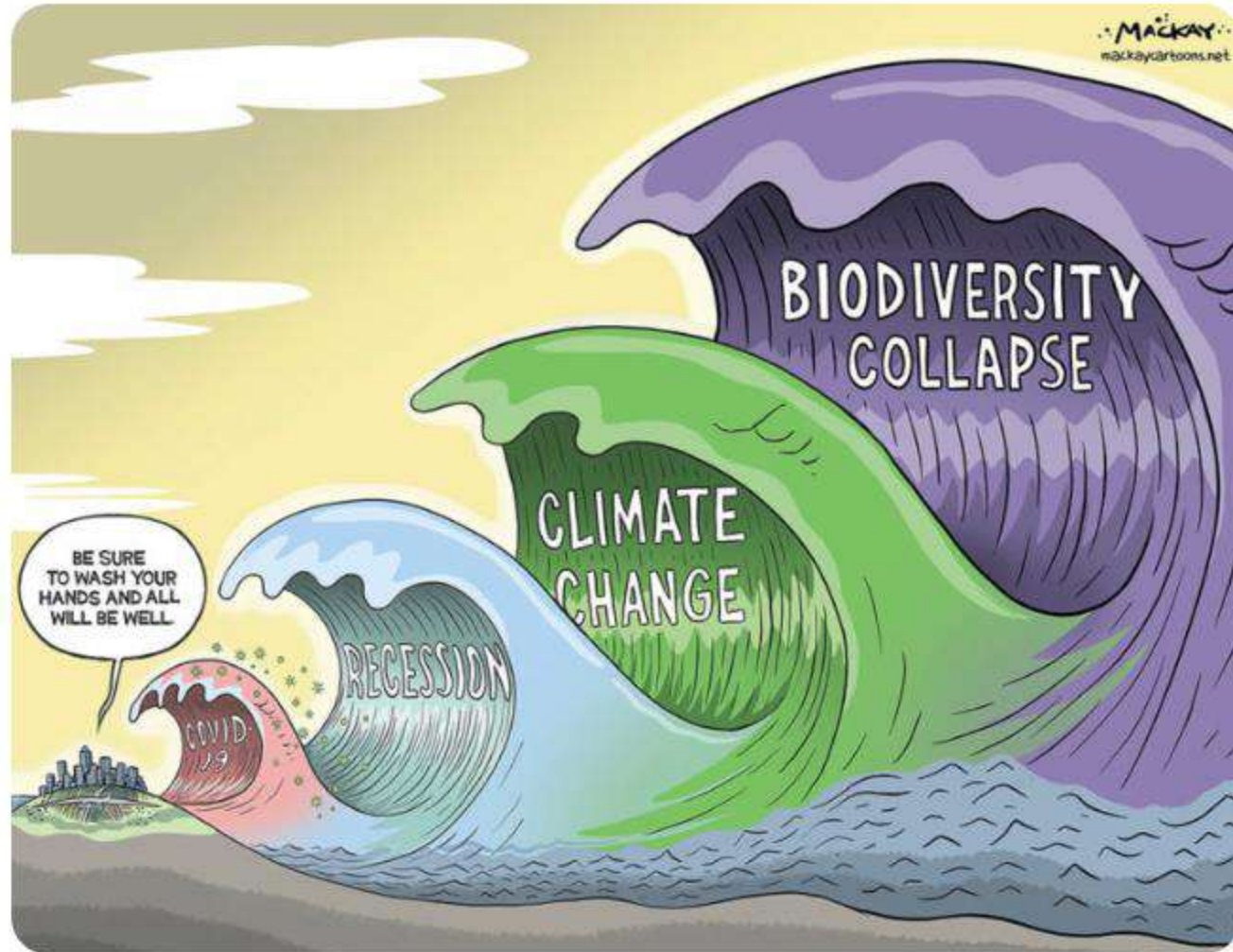
Tot el que hem de tenir en compte

Les relacions indirectes i qüestions culturals i socialment invisibilitzades no són gaire intuïtives i cal un acompanyament



JUSTÍCIA AMBIENTAL

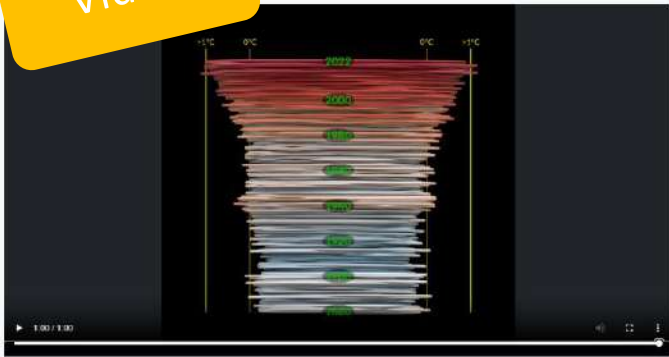
Relació amb el sistema ecològic??



© Graeme Mackay

# IMPACTES SOCIALS I ECOLÒGICS Canvi climàtic

Video



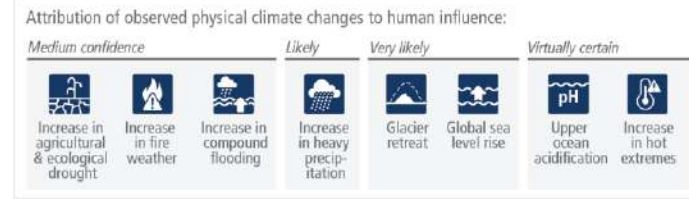
[The NASA climate spiral 1880-2022.](https://www.nasa.gov/content/1880-2022-climate-spiral)

## Adverse impacts from human-caused climate change will continue to intensify

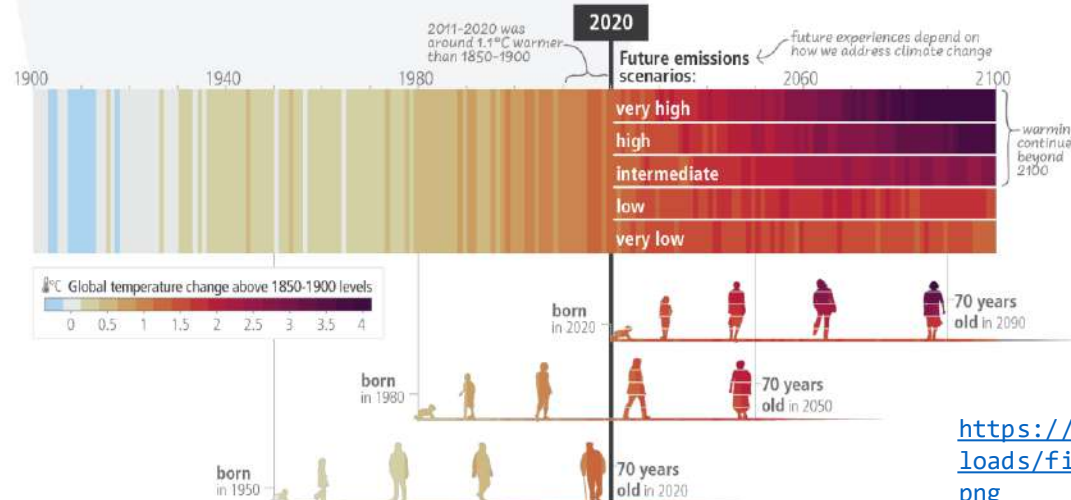
a) Observed widespread and substantial impacts and related losses and damages attributed to climate change



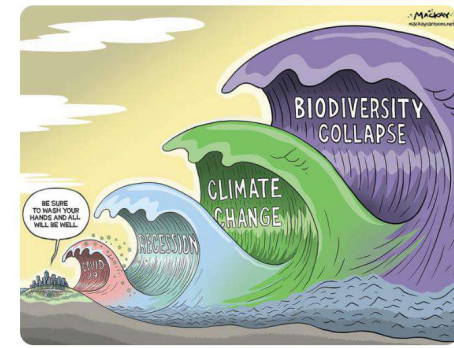
b) Impacts are driven by changes in multiple physical climate conditions, which are increasingly attributed to human influence



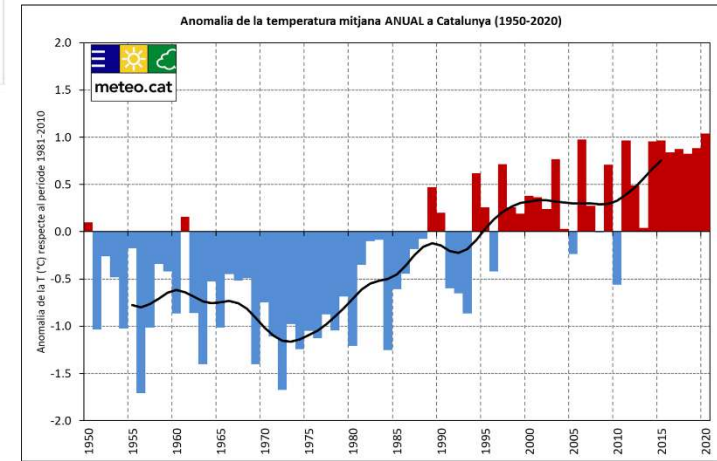
c) The extent to which current and future generations will experience a hotter and different world depends on choices now and in the near-term



[https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/figures/IPCC\\_AR6\\_SYR\\_SPM\\_Figure1.png](https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/figures/IPCC_AR6_SYR_SPM_Figure1.png)



© Graeme Mackay



[Servei meteorològic de Catalunya](https://www.meteo.cat/)

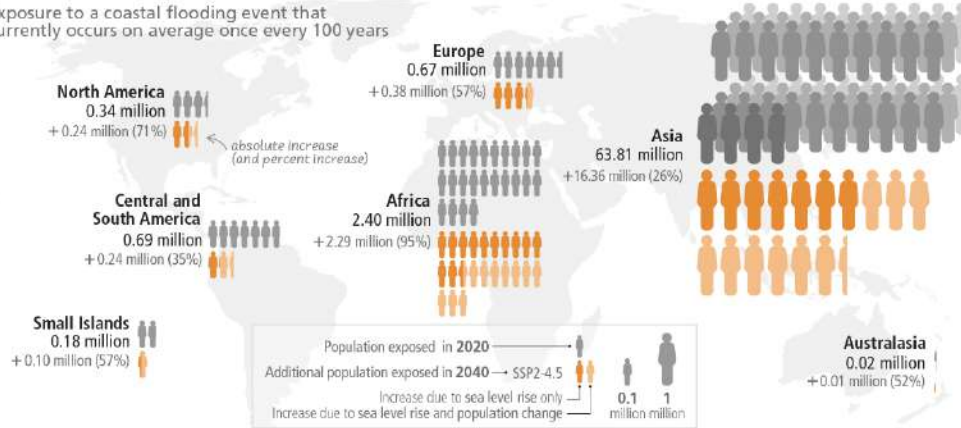


# IMPACTES SOCIALS I ECOLÒGICS Canvi climàtic

## Every region faces more severe and/or frequent compound and cascading climate risks

### a) Increase in the population exposed to sea level rise from 2020 to 2040

Exposure to a coastal flooding event that currently occurs on average once every 100 years

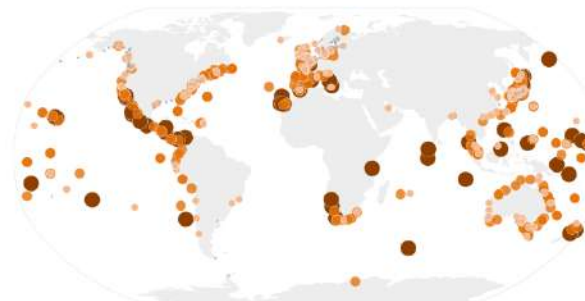


### b) Increased frequency of extreme sea level events by 2040

Frequency of events that currently occur on average once every 100 years

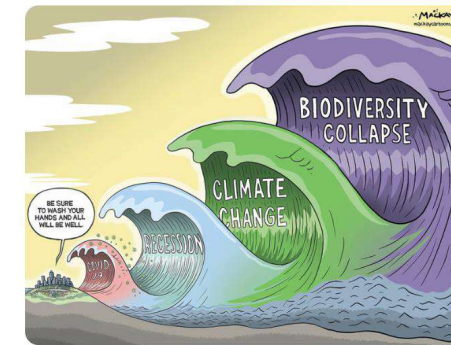
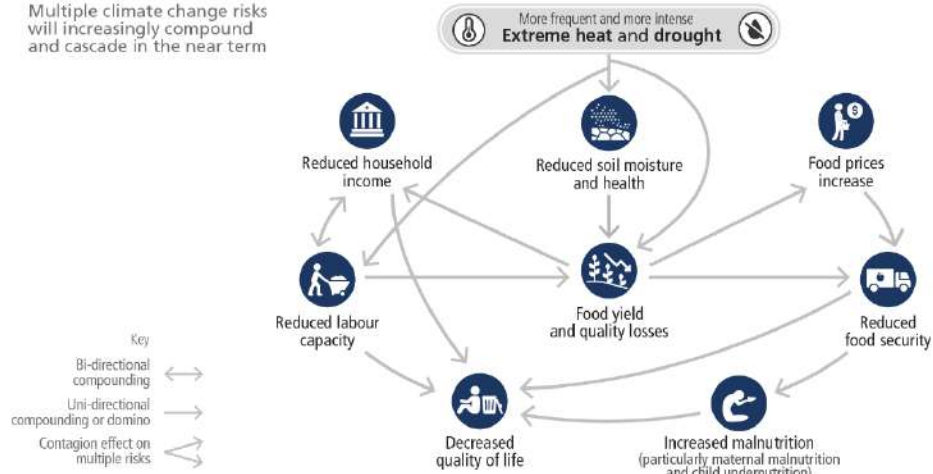
The absence of a circle indicates an inability to perform an assessment due to a lack of data.

Projected change to 1-in-100 year events under the intermediate SSP2-4.5 scenario



### c) Example of complex risk, where impacts from climate extreme events have cascading effects on food, nutrition, livelihoods and well-being of smallholder farmers

Multiple climate change risks will increasingly compound and cascade in the near term

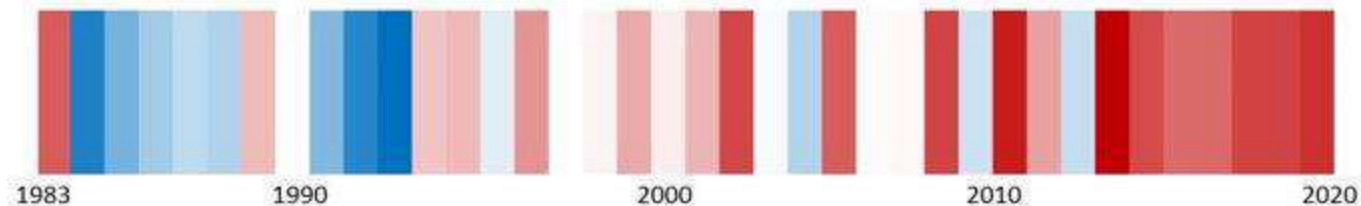


© Graeme Mackay

[https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/figures/IPCC\\_AR6\\_SYR\\_Figure\\_4\\_3.png](https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/figures/IPCC_AR6_SYR_Figure_4_3.png)

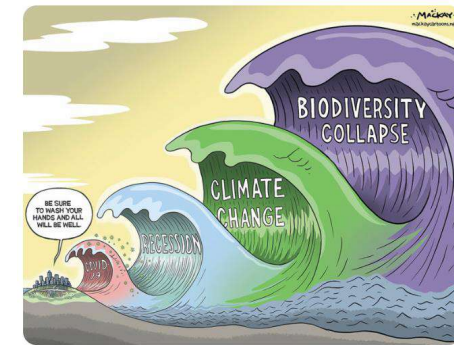
# IMPACTES SOCIALS I ECOLÒGICS. Balanç dels efectes del canvi climàtic al municipi de **Lleida**

L'increment de la temperatura mitjana anual s'accelera...



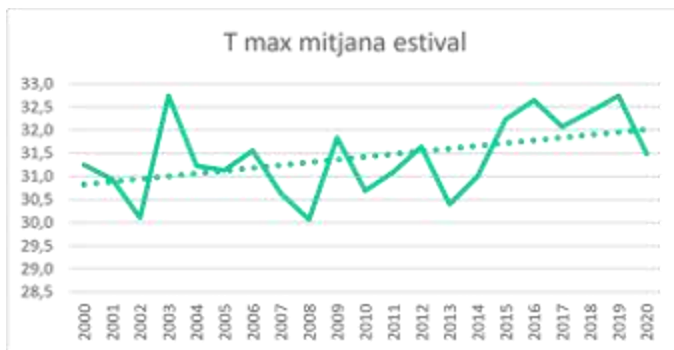
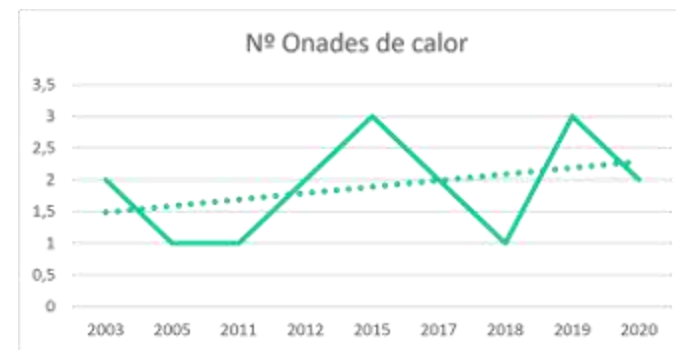
Anàlisi entre Les anomalies actuals i Les lectures històriques de temperatura global al municipi Lleida

Increment de **0,98°C** la mitjana anual respecte el període 1981-1990



## LES ONADES CALOR CADA COP...

- MÉS FREQUÈNTS
- MÉS LLARGUES
- MÉS SEVERES



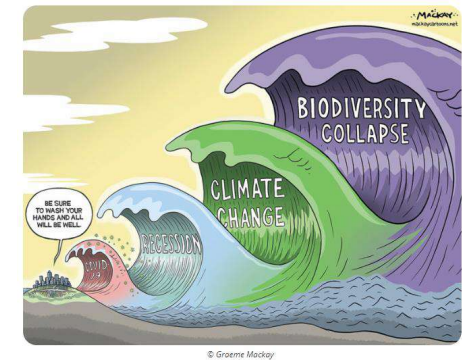
Augment de la temperatura mitjana estival: **+1,2°C** respecte al període 2000-2020



Augment de la temperatura màxima extrema: **+2,1°C** respecte al període 2000-2020

Anàlisi entre Les anomalies actuals i Les lectures històriques de temperatura global al municipi Lleida

# IMPACTES SOCIALS I ECOLÒGICS. A CATALUNYA... ALGUNES DADES



© Graeme Mackay

## Gestió de l'aigua Impactes del canvi climàtic

Procés participatiu de l'Estratègia d'Adaptació al Canvi Climàtic



### Situació actual



L'aigua és l'element més vulnerable als impactes del canvi climàtic a Catalunya



### Impactes climàtics que afecten el sector



### Impactes en el sector

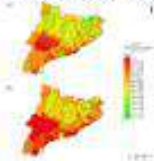


Reducció dels cabals en capçalera dels rius La Muga (48,9%), el Segre (27,6%) i el Ter (41,7%).  
Projecte Life Medacc



Episodis d'emergència de sequera extrema

### Projeccions disponibilitat d'aigua horitzó 2021-2051 respecte de 2015



**9,4%**  
Reducció a les comarques del Pirineu

**18,2%**  
Reducció a les comarques de l'Interior

**22%**  
Reducció a les comarques del litoral

## Biodiversitat Impactes del canvi climàtic

Procés participatiu de l'Estratègia d'Adaptació al Canvi Climàtic



### Situació actual

Catalunya: 33.000 espècies i 650 tipus d'hàbitats diferents

2002-2016: Reducció 22% en 258 espècies i pèrdua d'hàbitats agraris, litorals i aigua dolça

32% territori protegit SENP

La majoria d'espècies amenaçades no té pla de conservació

### Impactes climàtics que afecten el sector



### Impactes en el sector



Canvis fenològics: Desincronització de l'activitat de les flors i les papallones

Alteracions de les àrees de distribució: el 70% de les papallones mediterrànies estan en declivi

Risc creixent d'extinció: Interacció amb altres factors (modificació hàbitats, sobreexplotació, contaminació i espècies invasores)

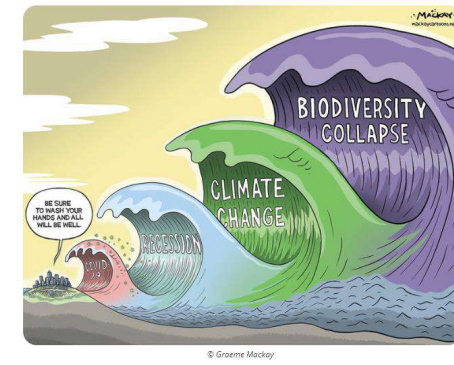
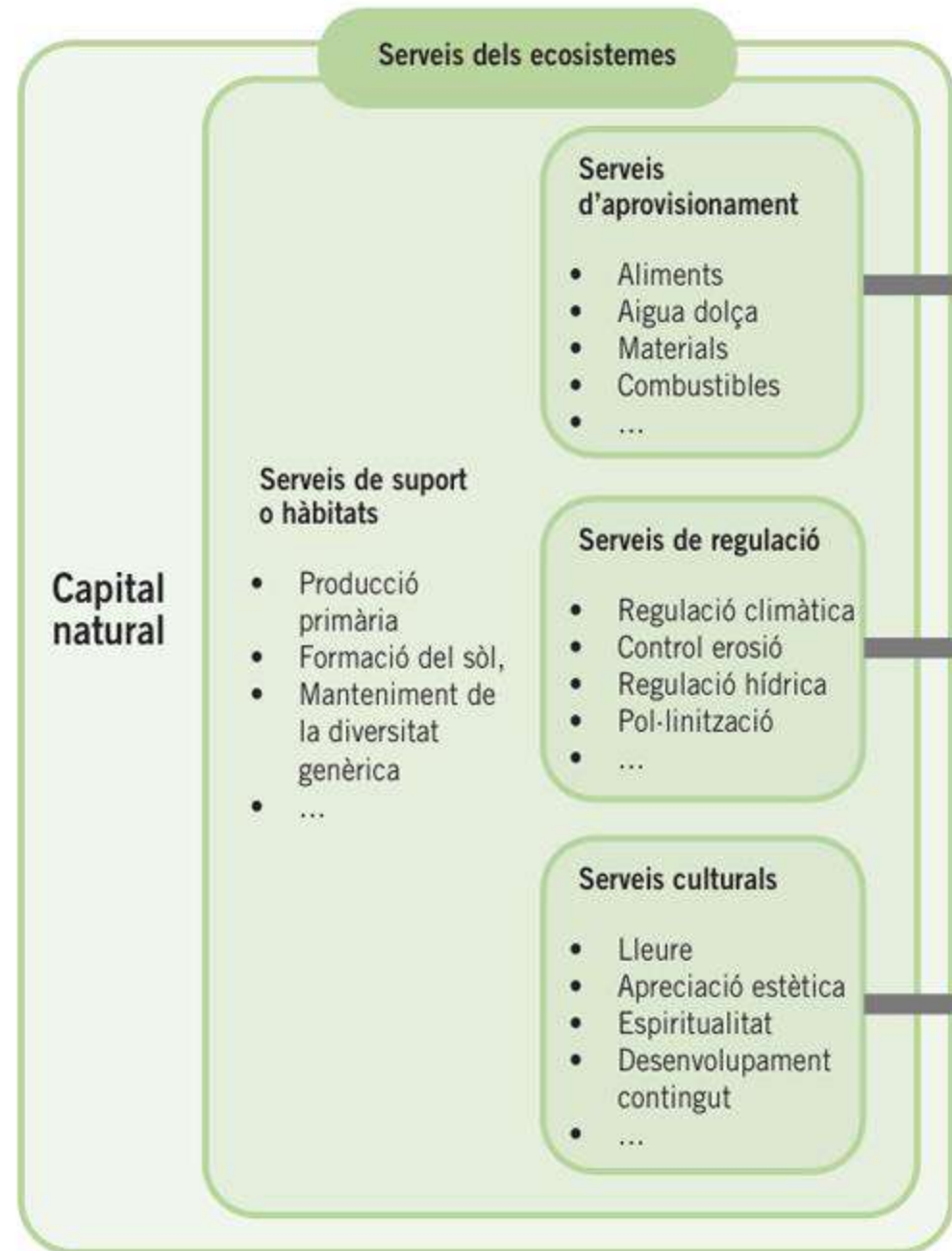


**SERVEIS ECOSISTÈMICS EN PERILL**

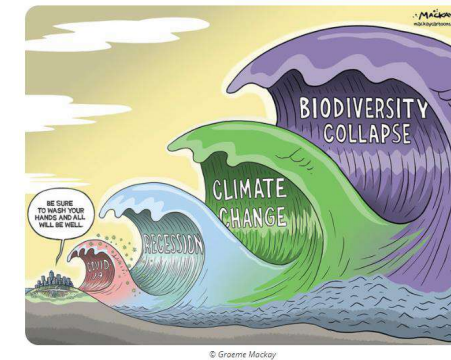
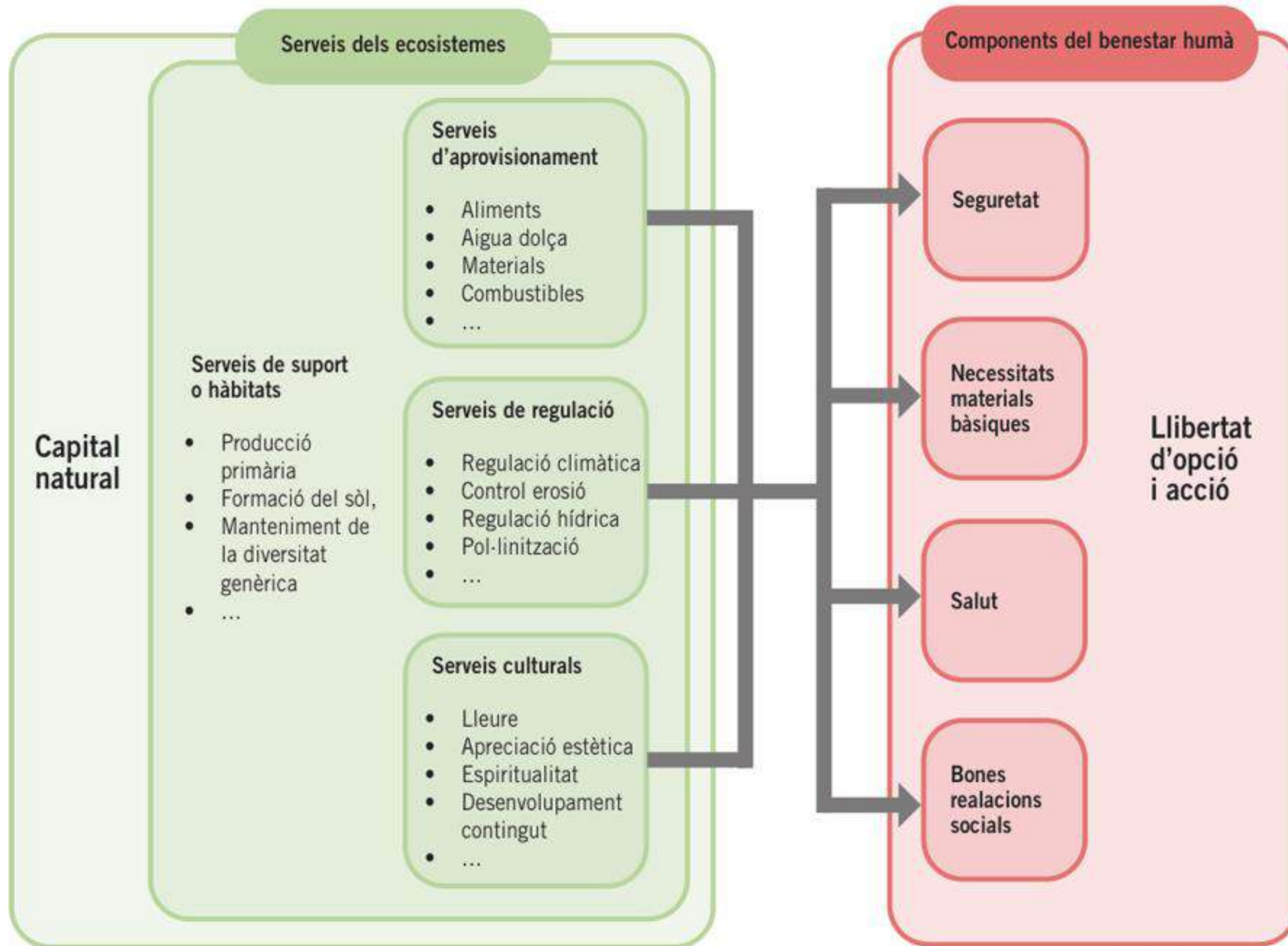
## IMPACTES SOCIALS I ECO LòGICS Canvi climàtic i biodiversitat

### On radica la rellevància:

Evidència la dependència de la societat en els ecosistemes naturals  
(Daily 1997; Constanza et al. 1997)



Propostes concretes d'activitats per treballar l'hàbitat dels **secans** dins del marc dels serveis dels ecosistemes. [Activitats](#)



On radica la rellevància:

La nostra qualitat de vida i felicitat... estan lligats als ecosistemes



**LA RESPONSABILITAT**  
EL PRIMER INGREDIENT DEL CONSUM

**ÉS ECOLÒGICAMENT SOSTENIBLE?**  
I DE PROXIMITAT?

15% estalvi

Plàtans de Colòmbia envasats amb 5 capes de PVC.

**COMPLIM ELS CRITERIS DE SOLIDARITAT?**  
I ELS D'ÈTICA I COMERÇ JUST?

Còpsules de cafè de cultiu intensiu amb pesticides amb gust de xocolata.

**REFLEXIONEM SOBRE QUÈ VOLEM**  
EL PREU I LES CONDICIONS?

**IGUALTAT DE GÈNERE**  
L'ESTEM AFAVORINT?

**Konnectia**  
PROMO **SÚPER PACK**  
Televisió • Internet • Futbol • Sèries • Mòbil • Ortopèdia

- Permanència 50 anys.
- Pagament de 34 quotes per avançat.
- Instal·lació en només 7 mesos.
- Garantim un 0,2% de la velocitat contractada.
- Partits a triar entre la Lliga i la Copa andorranes.
- Totes les sèries de 1997 a 1999 en resolució VHS.

**Nina Cute Pinkie**  
Joguina nena.

**Súper Motard Extrem**  
Joguina Nen.

Anunciat per TV!

PER A MÉS INFORMACIÓ CONSULTA LA NOSTRA PÀGINA WEB: [CONSUM.GENCAT.CAT](http://CONSUM.GENCAT.CAT)

Generalitat de Catalunya  
Agència Catalana del Consum

El **CONSUM CONSCIENT** és aquell que té en compte l'impacte i conseqüències de les nostres decisions. Això vol dir satisfer les nostres **necessitats** reflexionant sobre l'autenticitat d'aquestes, informant-nos sobre les opcions que tenim i triant aquelles que contribueixen a la **justícia**, al **benestar** social i personal i que tenen menys **impacte ambiental**.



## CONSUM CONSCIENT

- Per practicar el consum conscient, ho podem fer aplicant les tres claus:



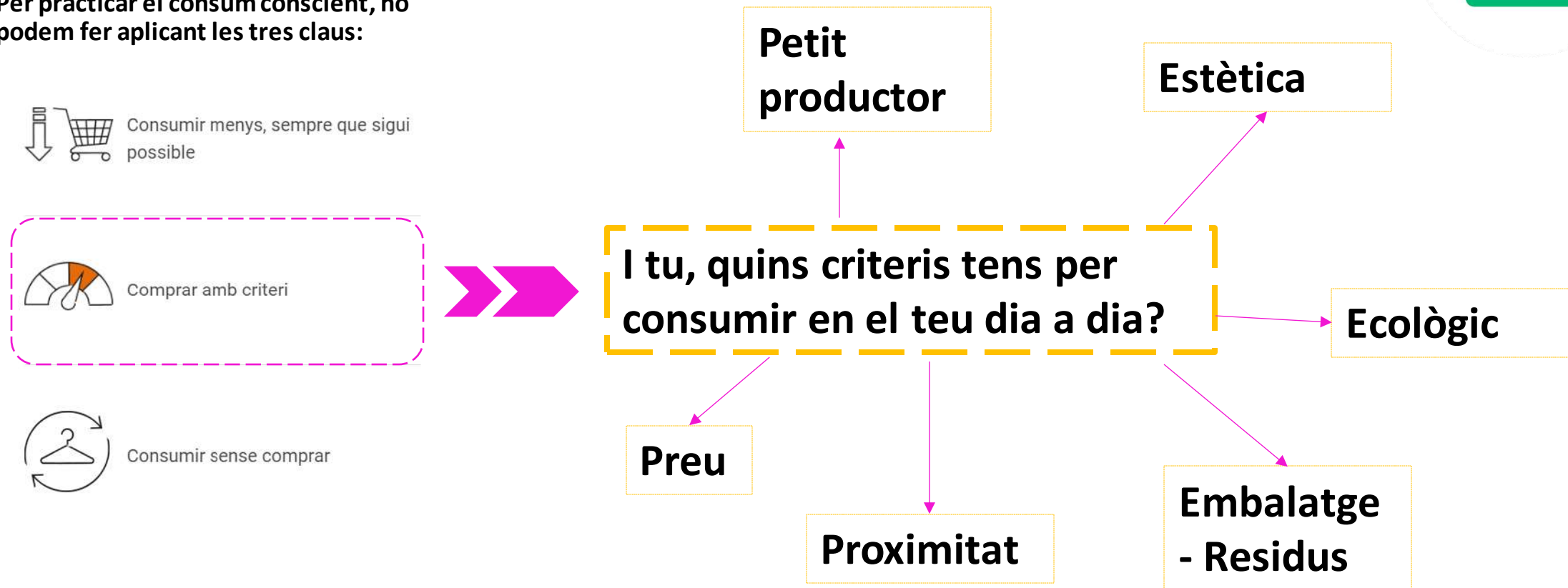
Consumir menys, sempre que sigui possible



Comprar amb criteri



Consumir sense comprar



Quina importància social i ecològica té la prioritització d'uns criteris o altres?



Anna Aragonès: "A l'hora d'adquirir els aliments, s'ha de tenir en compte el lloc de producció" [Notícies xarxanet](#)

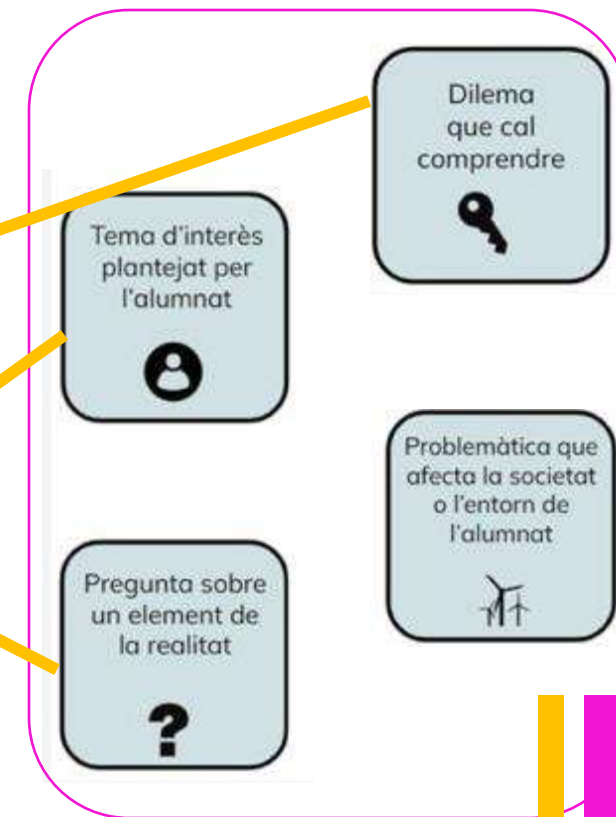
# El procés dins d'un projecte ambiental d'Escoles Sostenibles



Generalitat de Catalunya  
Departament d'Educació



## Situacions d'aprenentatge



Accions del projecte ancorades al **PERFIL DE SORTIDA** (competències clau)

## Situació d'aprenentatge<sup>1</sup>

Titul	D'on ve la roba que portem?
Curs (nivell educatiu)	Quart de primària
Àrea	Coneixement del Medi Natural, Social i Cultural, Matemàtiques i Llengua Catalana i Literatura

[https://projectes.xtec.cat/nou-curriculum/wp-content/uploads/usu2072/2023/07/SA-primaria\\_Don-ve-la-roba-que-portem.pdf](https://projectes.xtec.cat/nou-curriculum/wp-content/uploads/usu2072/2023/07/SA-primaria_Don-ve-la-roba-que-portem.pdf)



Accions del projecte ancorades a les **ÀREES o MATÈRIES** (competències específiques)



NOMÉS ENS QUE DA UNA VIDA. JUGUES? ♥

# FINIS ON ESTARIES DISPOSAT A RENUNCIAR PER FER FRONT A L'EMERGÈNCIA CLIMÀTICA?"

GOMET VERD, HI RENUNCIO VERMELL, NO HI RENUNCIO

<b>A LA DUTXA CALENTA?</b>  Si _____ No _____ <p>La dutxa calenta és una de les principals causes de consum d'aigua calenta sanitària a casa. És més energívor que la dutxa freda i pot arribar a consumir fins a 10 litres d'aigua calenta sanitària per minut. És més energívor que la dutxa freda i pot arribar a consumir fins a 10 litres d'aigua calenta sanitària per minut.</p>	<b>AL CAFÈ?</b>  Si _____ No _____ <p>El consum de cafè és una de les principals causes de consum d'aigua calenta sanitària a casa. És més energívor que la dutxa freda i pot arribar a consumir fins a 10 litres d'aigua calenta sanitària per minut.</p>	<b>A L'HAMBURGUESA?</b>  Si _____ No _____ <p>El consum de hamburgueses és una de les principals causes de consum d'aigua calenta sanitària a casa. És més energívor que la dutxa freda i pot arribar a consumir fins a 10 litres d'aigua calenta sanitària per minut.</p>	<b>A L'INSTAGRAM?</b>  Si _____ No _____ <p>El consum de Instagram és una de les principals causes de consum d'aigua calenta sanitària a casa. És més energívor que la dutxa freda i pot arribar a consumir fins a 10 litres d'aigua calenta sanitària per minut.</p>	<b>A LA ROBA NOVA?</b>  Si _____ No _____ <p>El consum de roba nova és una de les principals causes de consum d'aigua calenta sanitària a casa. És més energívor que la dutxa freda i pot arribar a consumir fins a 10 litres d'aigua calenta sanitària per minut.</p>	<b>AL VIATGE DELS TEUS SOMNIS?</b>  Si _____ No _____ <p>El consum de viatges dels teus somnis és una de les principals causes de consum d'aigua calenta sanitària a casa. És més energívor que la dutxa freda i pot arribar a consumir fins a 10 litres d'aigua calenta sanitària per minut.</p>
<b>AL COTXE?</b>  Si _____ No _____ <p>El consum de cotxes és una de les principals causes de consum d'aigua calenta sanitària a casa. És més energívor que la dutxa freda i pot arribar a consumir fins a 10 litres d'aigua calenta sanitària per minut.</p>	<b>AL MÒBIL?</b>  Si _____ No _____ <p>El consum de mòbils és una de les principals causes de consum d'aigua calenta sanitària a casa. És més energívor que la dutxa freda i pot arribar a consumir fins a 10 litres d'aigua calenta sanitària per minut.</p>	<b>AL PA AMB TOMATA A L'HIVERN?</b>  Si _____ No _____ <p>El consum de pa amb tomata a l'hivern és una de les principals causes de consum d'aigua calenta sanitària a casa. És més energívor que la dutxa freda i pot arribar a consumir fins a 10 litres d'aigua calenta sanitària per minut.</p>	<b>A LLENÇAR MENJAR?</b>  Si _____ No _____ <p>El consum de llençar menjar és una de les principals causes de consum d'aigua calenta sanitària a casa. És més energívor que la dutxa freda i pot arribar a consumir fins a 10 litres d'aigua calenta sanitària per minut.</p>	<b>AL BLACK FRIDAY?</b>  Si _____ No _____ <p>El consum de Black Friday és una de les principals causes de consum d'aigua calenta sanitària a casa. És més energívor que la dutxa freda i pot arribar a consumir fins a 10 litres d'aigua calenta sanitària per minut.</p>	<b>AL TEU TEMPS PER TAL DE DEDICAR-LO ALS ALTRES?</b>  Si _____ No _____ <p>El consum de temps per tal de dedicar-lo als altres és una de les principals causes de consum d'aigua calenta sanitària a casa. És més energívor que la dutxa freda i pot arribar a consumir fins a 10 litres d'aigua calenta sanitària per minut.</p>

Informació: L'any 2015, el 10% de l'energia consumida a Catalunya es va perdre a causa de la ineficiència energètica dels edificis. Aquesta és una dada alarmant que demostra la necessitat d'actuar per reduir el consum d'energia i, per tant, de reduir les emissions de CO2.



1. Quins son els meus criteris de consum?

2. Fins on estaries disposat a renunciar per fer front a l'emergència climàtica?



NOMÉS ENS QUE DA UNA VIDA. JUGUES? ❤️

## FINS ON ESTARIES DISPOSAT A RENUNCIAR PER FER FRONT A L'EMERGÈNCIA CLIMÀTICA?"

👉 GOMET VERD, HI RENUNCIO 👈 VERMELL, NO HI RENUNCIO

<b>A LA DUTXA CALENTA?</b> Icon: 🦆	<b>AL CAFÈ?</b> Icon: ☕	<b>A L'HAMBURGUESA?</b> Icon: 🍔	<b>A L'INSTAGRAM?</b> Icon: 📷	<b>A LA ROBA NOVA?</b> Icon: 👕	<b>AL VIATGE DELS TEUS SOMNIS?</b> Icon: ✈️
<b>AL COTXE?</b> Icon: 🚗	<b>AL MÒBIL?</b> Icon: 📱	<b>AL PA AMB TOMATA A L'HIVERN?</b> Icon: 🍅	<b>A LLENÇAR MENJAR?</b> Icon: 🍒	<b>AL BLACK FRIDAY?</b> Icon: 📅	<b>AL TEU TEMPS PER TAL DE DEDICAR-LO ALS ALTRES?</b> Icon: 🌱

LA MOBILITAT EN VERD

Relaciona les teves decisions al consum energètic, les emissions de diòxid de carboni i en última instància, el procés de canvi climàtic.

Treballem sota la noció de  
**CORRESPONSABILITAT**  
i no pas de  
**CULPABILITAT**



## METODOLOGIES, ACTIVITATS I DINÀMIQUES: Joc de rol o “role-play” (a partir de 10 anys)

**Objectiu:** Amb aquesta dinàmica es pretén que l'alumnat sigui capaç de diferenciar les diferents perspectives i interessos dins d'una problemàtica ambiental.

**Descripció:** Són “x” personatges implicats. Hi ha targetes amb la descripció de cadascú dels personatges. Per grups han d'interpretar les característiques dels diferents personatges.

### Material a utilitzar:

- Targetes
- Atrezzo per visibilitzar la problemàtica i/o caracteritzar els personatges (opcional)
- Motivació del debat/dinàmica: notícia, vídeo, pregunta...

### Dinàmica:

Començar el joc marcant els tempos. Que quedi clar que sigui com sigui en 30 min s'ha de prendre una decisió.

Discussió inicial (15 min). Davants de la qüestió que ha de generar la motivació, cada grup ha de representar el seu rol, d'acord amb personatge. Avancem cap a una proposta de solució (15 min): Cada grup ha de presentar una proposta de solució o posicionar-se respecte a una altra proposta presentada d'acord amb les característiques del seu personatge.

### Avaluació:

- Percepcions dels alumnes i del professorat sobre què ha passat, com ha discorregut la dinàmica.
- Visualització de la diversitat d'agents (“personatges”) que intervenen dins del món real.
- Visibilitzar que per oferir solucions s'han d'arribar a acords i s'han de tenir en compte les perspectives dels altres personatges implicats
- Visibilitzar si hi ha hagut algunes postures més dominats que altres, per què? Què implicació ha tingut això al debat?

Ments curioses

[Sánchez Vázquez, L. Conflictividad socio-ambiental: Una aproximación a su potencial didáctico y de transformación social. Eirene Estudios De Paz Y Conflictos, 5\(9\)](#)

## METODOLOGIES, ACTIVITATS I DINÀMIQUES: Mapes cognitius

Sessió 2: Dijous 23 NOVEMBRE. ROBA: *Fashion victims*

Amb l'Alba Guiral Herrera

- Doctora per la Universitat de Lleida
- Docent del Departament d'Educació

# Ments curioses

**Digital Cognitive Maps for Scientific Knowledge Construction in Initial Teacher Education**

Los mapas cognitivos digitales para la construcción de conocimiento científico en la formación inicial del profesorado

Alba Guiral - Generalitat de Catalunya (España)  
Manoli Pifarré - Universitat de Lleida (España)

**ABSTRACT**

Interactive technology offers new opportunities to design dialogic learning spaces and scaffolds with the aid of visual icons. These technological environments can support the construction of open-ended visual cognitive digital maps, which portray an external representation of scientific knowledge that could foster the meaningful resolution of socio-scientific challenges. In this context, this research aims to study the impact of digital cognitive maps on: a) meaningful learning of scientific concepts and b) complex representation of scientific concepts in teacher education. A case study with multi-method analysis was designed. The cognitive maps of 47 teacher education students are analysed, both quantitatively and qualitatively, and before-after their participation in an educational experience that enhances the collaborative construction of digital cognitive maps in order to solve a socio-scientific challenge. The results show that the overall educational experience and, specifically, the scientific inquiry visual scaffolds embedded into the technological environment have a positive impact on learning scientific knowledge and inquiry skills. Furthermore, outcomes also indicate that the experience enriches the students' representation strategies of complex scientific knowledge and that the construction of cognitive maps with a network architecture increases after the educational experience. Finally, educational implications on the use of interactive technology and cognitive maps for promoting significant learning of content knowledge in pre-service teachers are discussed.

**Keywords:** educational technology; visual learning; transfer of learning; teacher education.

**RESUMEN**

La tecnología interactiva ofrece nuevas oportunidades para el diseño de espacios de aprendizaje dialógico y ayudas al aprendizaje con el uso de íconos visuales. Estos entornos virtuales pueden facilitar la construcción de mapas cognitivos visuales abiertos, que posibilitan la representación externa del conocimiento científico y a su vez pueden favorecer la resolución significativa de retos socio-científicos. En este contexto, en la presente investigación se pretende estudiar el impacto de los mapas cognitivos sobre: a) el aprendizaje significativo de conceptos científicos y b) la representación compleja de conceptos científicos en la formación del profesorado. Se ha diseñado un caso de estudio con análisis multimétodo. Se analizan 47 mapas cognitivos de estudiantes de educación, ambos cuantitativa y cualitativamente, y antes y después de su participación en una experiencia educativa que promueve la construcción colaborativa de mapas cognitivos digitales para resolver un reto socio-científico. Los resultados muestran que la experiencia educativa globalmente y, concretamente, las ayudas visuales al aprendizaje de las ciencias por indagación incluidas en el entorno tecnológico tienen un impacto positivo en el aprendizaje de conocimientos científicos y habilidades de indagación. Además, los resultados también indican que la experiencia enriquece las estrategias de representación del alumnado con respecto al conocimiento científico complejo y la construcción de mapas cognitivos con arquitectura de red incrementa después de participar en la experiencia educativa. Finalmente, se discuten las implicaciones educativas sobre el uso de la tecnología interactiva y los mapas cognitivos para promover el aprendizaje significativo de contenidos científicos en la formación inicial de profesorado.

**Palabras clave:** tecnología para la educación; aprendizaje visual; transferencia del aprendizaje; formación del profesorado.

Los mapas cognitivos digitales para la construcción de conocimiento científico en la formación inicial del profesorado

Digital Cognitive Maps for Scientific Knowledge Construction in Initial Teacher Education

Guiral Herrera, A., & Pifarré Turmo, M. (2023). Los mapas cognitivos digitales para la construcción de conocimiento científico en la formación inicial del profesorado. *RIED: Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 26(2), 15-30. <https://doi.org/10.5944/ried.26.2.36067>

**Los mapas**

La tecnología interactiva ofrece nuevas oportunidades para el diseño de espacios de aprendizaje dialógico y ayudas al aprendizaje con el uso de íconos visuales. Estos entornos virtuales pueden facilitar la construcción de mapas cognitivos visuales abiertos, que posibilitan la representación externa del conocimiento científico y a su vez pueden favorecer la resolución significativa de retos socio-científicos.

**Objetivo**

En este contexto, en la presente investigación se pretende estudiar el impacto de los mapas cognitivos sobre: a) el aprendizaje significativo de conceptos científicos y b) la representación compleja de conceptos científicos en la formación del profesorado.

**Metodología**

Se ha diseñado un caso de estudio con análisis multimétodo. Se analizan 47 mapas cognitivos de estudiantes de educación, ambos cuantitativa y cualitativamente, y antes y después de su participación en una experiencia educativa que promueve la construcción colaborativa de mapas cognitivos digitales para resolver un reto socio-científico.

**Resultados**

Los resultados muestran que la experiencia educativa globalmente y, concretamente, las ayudas visuales al aprendizaje de las ciencias por indagación incluidas en el entorno tecnológico tienen un impacto positivo en el aprendizaje de conocimientos científicos y habilidades de indagación. Además, los resultados también indican que la experiencia enriquece las estrategias de representación del alumnado con respecto al conocimiento científico complejo y la construcción de mapas cognitivos con arquitectura de red incrementa después de participar en la experiencia educativa.

**Se discuten**

Las implicaciones educativas sobre el uso de la tecnología interactiva y los mapas cognitivos para promover el aprendizaje significativo de contenidos científicos en la formación inicial de profesorado.

**Ried** Revista Iberoamericana de Educación a Distancia  
La Revista Iberoamericana de Educación a Distancia

ISSN 1518-7762. E-ISSN 1510-3026  
EBISOC: Lorenzo García-Aranda  
RIED-AD: [ried@red.uned.es](mailto:ried@red.uned.es)

<http://revistas.uned.es/index.php/ried>

Guiral Herrera, A., & Pifarré Turmo, M. M. (2023). Los mapas cognitivos digitales para la construcción de conocimiento científico en la formación inicial del profesorado. *RIED. Revista iberoamericana de educación a distancia*.

<https://revistas.uned.es/index.php/ried/article/view/36067>

Mapes mentals i visual thinking (Diputació de Barcelona)

[https://repositori-dsf.diba.cat/public\\_resources/wiki\\_prod/manuals\\_basics/089MMVT/003.html](https://repositori-dsf.diba.cat/public_resources/wiki_prod/manuals_basics/089MMVT/003.html) (10-10-23)

del Barrio, M., Guiral, A., Pifarré, M., Piqué, N. & Martí, L. (2019). Crear conocimiento científico: Un proyecto de investigación sobre microorganismos. *Alambique Didáctica de la Ciencias Experimentales*. Ed. Graó.

On trobar dades, informació, notícies i articles d'interès

- Informes recollida de residus de Lleida [AQUÍ](#)
- Residus municipals – Agència de Residu de Catalunya [AQUÍ](#)
- Opcions. Impulsem el consum conscient [AQUÍ](#)
- Rezero [AQUÍ](#)
- Setem Catalunya [AQUÍ](#)
- Greenpeace. Consumismo. [AQUÍ](#)
- Portal canvi climàtic (Generalitat de Catalunya). [AQUÍ](#)



**CONSUM  
CONSCIENT  
RESIDU ZERO**

**GRÀCIES PER L'ATENCIÓ!**

**FORMACIÓ  
CONSUM CONSCIENT  
RESIDU ZERO**

**ESCOLA SOSTENIBLES DE LLEIDA**

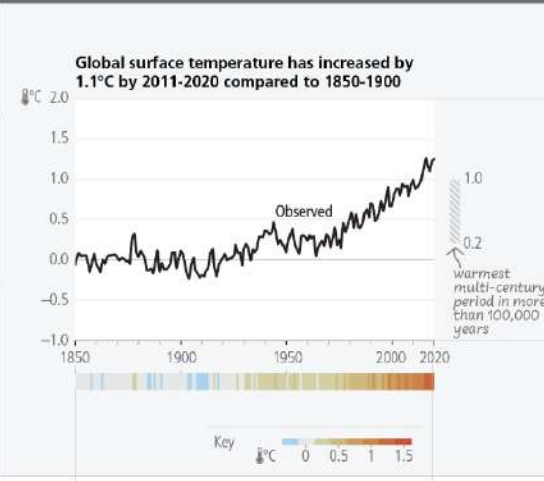
c/e: [Escolessostenibles@paeria.cat](mailto:Escolessostenibles@paeria.cat)

Web [Escoles Sostenibles de Lleida](http://Escoles Sostenibles de Lleida)

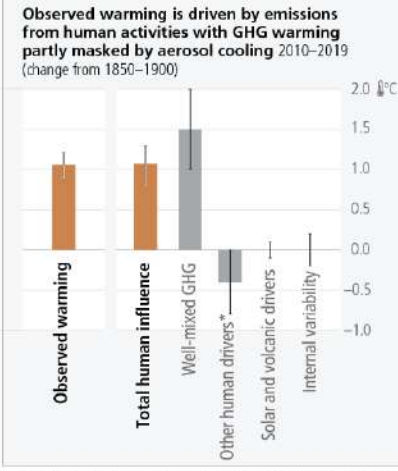


# Human activities are responsible for global warming

c) Changes in global surface temperature



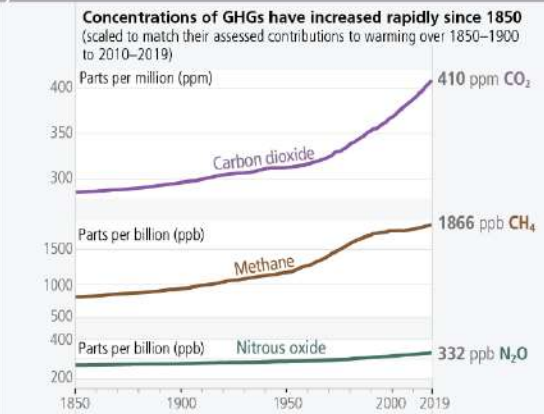
d) Humans are responsible



\*Other human drivers are predominantly cooling aerosols, but also warming aerosols, land-use change (land-use reflectance) and ozone.

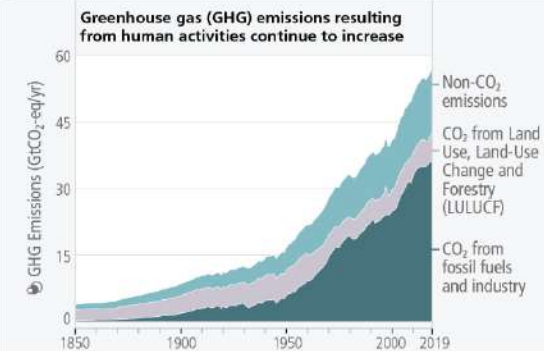
b)

Increased concentrations of GHGs in the atmosphere



a)

Increased emissions of greenhouse gases (GHGs)



[https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/figures/IPCC\\_AR6\\_SYR\\_Figure\\_2\\_1.png](https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/figures/IPCC_AR6_SYR_Figure_2_1.png)