

Calculem les nostres emissions de CO₂

Objectiu:

- Exercitar l'habilitat en la presa de dades i el càlcul.
- Reflexionar sobre la participació de cadascú en l'emissió de gasos d'efecte hivernacle i en el canvi climàtic.

Material:

- Facturacions dels consums domèstics.
- Càlculs aproximats dels transports efectuats pels alumnes.
- Calculadora.

Metodologia

Agafa diferents factures de la llum, tiquets de transport públic, etc. i calcula les emissions de CO₂ als diferents àmbits proposats. Podeu fer-ho en grups o individualment.

Una mica d'informació

L'experiència us permet calcular, de forma aproximada, les emissions de CO₂ que fa cadascuna de les vostres famílies durant un any.

Els conceptes analitzats són el transport, el consum domèstic d'electricitat, gasoil per calefacció, gas natural, butà o propà, etc.

Càlculs totals de CO₂ emès:

Subtotal transport (I):

$A + B + C + D = \text{kg de CO}_2 \text{ per persona i any}$

Subtotal consum domèstic (J):

$E + F + G + H = \text{kg de CO}_2 \text{ per persona i any}$

Total emissions domèstiques personals:

$I + J = \text{kg de CO}_2 \text{ per persona i any}$

TRANSPORT

En automòbil (A)

Aquesta taxa es calcula a partir del consum setmanal. Per calcular d'una manera ràpida els litres de gasolina o gasoil consumits pel cotxe, es pot procedir a partir del nombre de quilòmetres recorreguts (a) dividit pels quilòmetres que pot recórrer el cotxe en qüestió, amb un litre de gasolina(b). a/b serà igual als litres de combustible utilitzats. Aquest resultat ha de ser dividit pel nombre de persones de la família.

Litres de combustible per setmana x 2,2 kg CO₂ / litre = kg de CO₂

En autobús (B)

Cal fer el càlcul dels quilòmetres recorreguts per setmana.

Quilòmetres recorreguts per setmana x 0,6 kg CO₂ / km = kg de CO₂

En ferrocarril (C)

Cal fer el càlcul dels quilòmetres recorreguts per setmana.

Quilòmetres recorreguts per setmana x 0,4 kg CO₂ / km = kg de CO₂

En avió (D)

Cal fer el càlcul dels quilòmetres recorreguts anualment.

Quilòmetres recorreguts en 1 l'any x 0,7 kg CO₂ / km = kg de CO₂



CONSUM DOMÈSTIC

Consum elèctric (E)

Aquesta taxa es calcula a partir del consum en kWh anuals que queda reflectit a les factures de la companyia elèctrica. Usualment, les factures són bimensuals. Si es conserven les factures de tot l'any, bastarà sumar-ne els consums. En cas contrari se'n pot fer una aproximació. El consum total calculat ha de ser dividit pel nombre de persones de la família.

Quilowatts hora consumits per persona x 0,84 kg CO₂/kWh = kg de CO₂

Calefacció amb gasoil (F)

Aquest càlcul correspon només als habitatges que en disposin. Cal fer el càlcul dels litres de gasoil anuals i dividir-los pel nombre d'integrants de la família.

Litres de gasoil consumits per persona x 2,2 kg CO₂/litre = kg de CO₂

Consum de gas natural (G)

Aquest càlcul correspon només als habitatges que en disposin. Normalment, el consum ve detallat a les factures en metres cúbics (m³). Caldrà fer-ne el càlcul anual i dividir-lo pel nombre de persones de la família.

Metres cúbics consumits per persona x 0,16 kg CO₂ / m³ = kg de CO₂

Consum de butà (H)

Aquest càlcul correspon només als habitatges que en disposin. El càlcul es farà en nombre de bombones consumides per any. El consum total calculat ha de ser dividit pel nombre de persones de la família.

Bombones per persona x 18 kg CO₂ / bombona = kg de CO₂



Reflexionem

1. A partir de les dades recollides, compareu-les entre diferents grups i discutiu en quin dels conceptes es podria reduir-ne el consum energètic i de CO₂.
2. En aquesta experiència s'ha fet el càlcul corresponent a les emissions domèstiques directes de CO₂ d'una persona durant un any.
3. Amb tot, en aquest càlcul personal caldria afegir les emissions de CO₂ corresponents que han estat emeses per fabricar alguns objectes que consumiu al llarg de l'any. Es calcula que aquesta quantitat s'apropa als països de les societats occidentals com la nostra, als 2.500 kg de CO₂ anuals.
4. Cal recordar també que el consum elèctric no emet directament CO₂ a l'atmosfera, però sí que ho fa la seva generació. Un exemple es la Central Tèrmica del Besós que genera electricitat a partir de gas natural.
5. Finalment cal recordar que el nostre càlcul és aproximat, i que pot variar si consultem altres fons d'informació, però ens dóna una idea de la quantitat d'emissions que fem anualment.

