

Canvi climàtic en un context d'educació per a la sostenibilitat

La crisi climàtica, que s'utilitza en aquesta proposta com a via d'entrada a la crisi global, és només una manifestació més de la complicada i greu situació que enfrontem, única en la història del nostre planeta i la nostra espècie. Crisi global conformada per una gran problemàtica polièdrica en la qual les fronteres dels grans reptes que la integren es desdibuixen a causa de la intensa interrelació i potenciació existent entre ells: la degradació de la biosfera i pèrdua de biodiversitat, l'elevada contaminació en totes les seues formes, les greus desigualtats socials entre grups de població, l'escassetat de recursos essencials entre ells, l'aigua, el canvi climàtic, els conflictes armats, la pèrdua de diversitat cultural... Com a principals ressorts d'aquesta complexa realitat destaca el consum desmesurat de recursos, energia, béns i serveis d'una població que no deixa de créixer i en la qual la bretxa entre rics i pobres és cada vegada més profunda. La desigual contribució a aquests problemes, així com una desproporció en el patiment dels greus efectes produïts, es converteix en la major de les interpel·lacions actuals.

L'interès en l'educació sobre el canvi climàtic ha augmentat en els últims anys, un estudi que s'enfronta a molts reptes entorn de com i què ensenyar sobre el canvi climàtic i quines estratègies són les més eficaces.

El canvi climàtic és un seriós problema socioambiental al voltant del qual, i a causa de la seua escassa i deficitària atenció educativa, abunden en la ciutadania conceptes erronis relacionats amb les seues causes i conseqüències. Pel mateix motiu és d'esperar que la major part de l'alumnat manifeste també aquestes mancances i no conega idees clau sobre la ciència climàtica bàsica.

La literatura didàctica per a treballar al voltant del canvi climàtic proposa quatre estratègies d'ensenyament-aprenentatge. En primer lloc, sorgeix la conveniència d'incloure el debat deliberatiu a l'aula per a ajudar l'alumnat a comprendre millor els seus propis punts de vista i els dels altres, així com els seus coneixements sobre el canvi climàtic. En segon lloc, es recomana facilitar a l'alumnat la interacció amb científics, així com experimentar el procés científic per si mateixos. En tercer lloc, és essencial dissenyar programes específicament per a traure a la llum i abordar concepcions errònies sobre el canvi climàtic. Finalment, es recomana implicar l'alumnat en el disseny i l'execució de projectes escolars o comunitaris en els quals apliquen en forma de pràctica solidària els continguts apresos.

De tots els reptes descrits, sens dubte el més complicat de superar i el fi últim de qualsevol acció educativa sobre

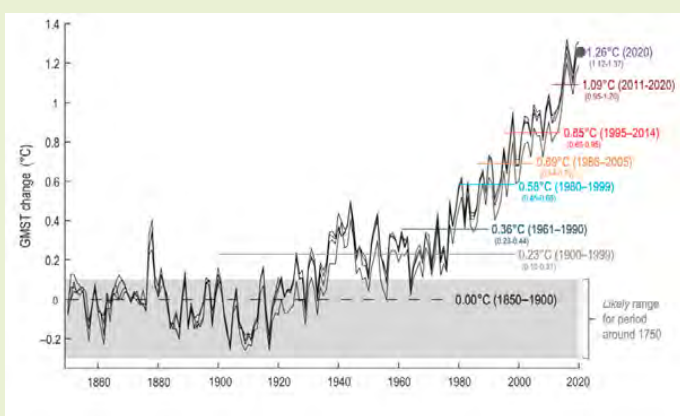


Figura. Calfament global durant el període en què hi ha mesures. Temperatura mitjana global en superfície (GMST) observada a partir de quatre conjunts de dades, en relació amb la temperatura mitjana de 1850-1900 en cada conjunt de dades. Font: IPCC, 2022

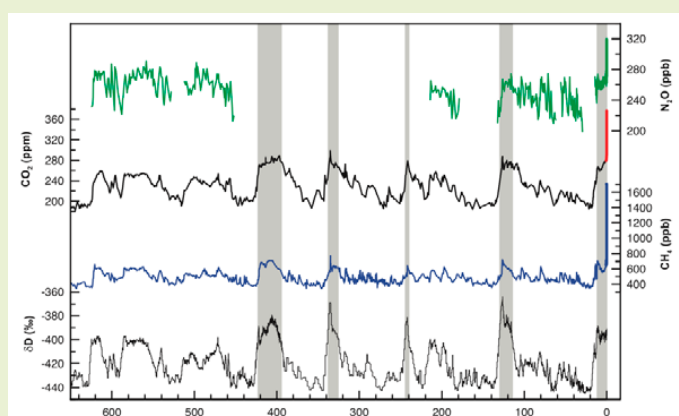


Figura. Concentracions atmosfèriques d'alguns Gasos d'Efecte d'Hivernacle en els últims 800.000 anys. Les bandes grises assenyalen els períodes més càlids. Font: <https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/05/ar4-wg1-ts-sp.pdf>



El grup DIDACIES, de la Universitat de València, que participa en el Projecte ACORD amb l'IES Porçons, està format per Maria Calero Llinares, Olga Mayoral García-Berlanga, Tatiana Pina Desfilis, Raquel de Rivas Verdes-Montenegro i Jordi Solbes Matarredona.

canvi climàtic en un marc d'una educació per a la sostenibilitat és precisament inspirar l'acció mitjançant enfocaments esperançadors. Tal com se suggereix en nombrosos treballs, un major nivell de coneixements sobre el canvi climàtic entre l'alumnat de secundària augmenta els seus nivells de preocupació, però també de compromís, la qual cosa porta a insistir en la necessitat d'una educació en aquest sentit.

Amb aquest marc general proposem una sessió de treball amb alumnat i professorat de secundària en la qual s'aborden les idees bàsiques del canvi climàtic des d'una perspectiva molt concreta, una educació per a la sostenibilitat que ens ajude a transitar cap a la construcció d'un present i un futur millors.

Per a un bon funcionament, es requereix una disposició de la classe que permeti la formació d'equips d'estudiants. Quant a la seua duració, es recomana dedicar-li segons disponibilitat, un mínim de dues sessions d'aula.

Es presenta un Programa d'Activitats per a dur a terme comptant amb l'ajuda dels docents implicats a partir d'una primera reflexió individual, posteriorment enriquida dins de l'equip i amb la posada en comú posterior, confrontant després les diferents aportacions amb la informació d'especialistes proporcionada pels docents, per a anar desenvolupant els objectius previstos. El títol proposat: "Què sabem sobre sostenibilitat i canvi climàtic?"

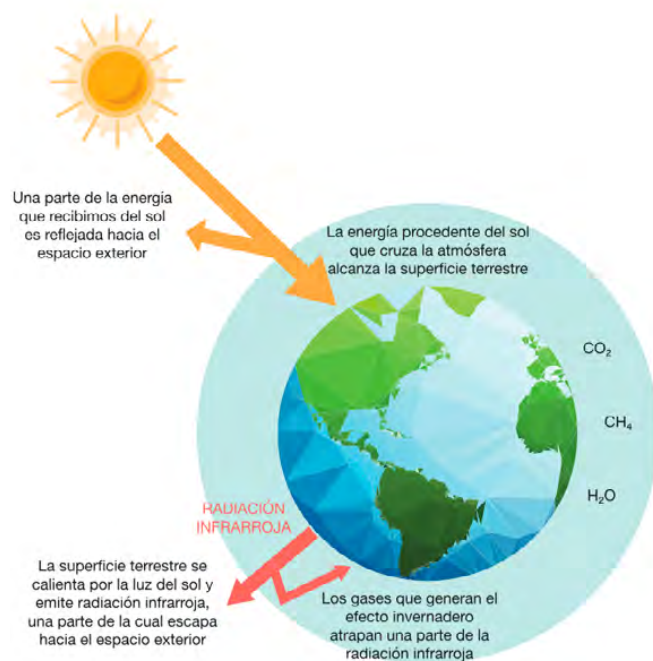


Figura. Funcionament de l'efecte d'hivernacle. Font: IPCC Special Report "Global Warming of 1.5°C". Desembre 2018

Activitats i comentaris

Abans de la realització del treball, l'alumnat ha de contestar un qüestionari d'idees prèvies en les quals s'inclouen qüestions relatives a la temàtica de sostenibilitat i canvi climàtic. Aquest qüestionari serveix per a conèixer quins són els seus interessos i motivacions, així com les concepcions errònies sobre els continguts seleccionats. Addicionalment, suposa una primera reflexió per a l'alumnat que pot contribuir a implicar-lo en la sessió d'aula.

■ A.1. Recordeu quins temes tracta el qüestionari que va dur a terme fa uns dies? Què us va resultar més interessant? Per què? Responen a aquesta activitat primer de manera individual i després reflexionant col·lectivament amb el vostre equip de treball.

Comentaris: Abans d'iniciar la sessió en la qual s'aborden els coneixements relatius al canvi climàtic en un context de sostenibilitat, convé fer-los recordar, primer individualment i més tard en grup, els temes tractats en el qüestionari, s'analitzaran després amb tota la classe aquelles coses que els van resultar interessants, les que desconeixien, què els havia cridat l'atenció, de què els agradaria que es parlara o aprofundira, etc.

■ A.2. Què us agradaria conèixer sobre el canvi climàtic i la sostenibilitat?

Comentaris: Una vegada recordades en línies generals algunes idees del qüestionari, el docent les pot aprofitar per a comentar què es veurà, tenint en compte que en les seues respostes s'ha detectat tal o tal altra qüestió que desconeixen o determinades confusions, etc., i que es tractarà d'analitzar tot això en la sessió.

■ A.3. Quins són els problemes més rellevants que han sorgit en la reflexió o en altres contextos? Per què?

Comentaris: Des del principi es pretén que compreguen la vinculació dels problemes i que aquests han de tractar-se per això de manera conjunta, aspecte que es veurà afavorit amb l'aproximació als ODS que es tractaran més endavant en aquesta sessió i, si és el cas, en una altra sessió complementària posterior.

■ A.4. Què us suggereix el terme sostenibilitat? Expliqueu-ho amb les vostres pròpies paraules.

Comentaris: La paraula sostenibilitat, el seu origen i definició requereixen un tractament específic. Es tracta d'un terme que sorgeix per via negativa, per la situació d'insostenibilitat a la qual ens enfrontem i que cal revertir. Una idea present en la realitat de l'alumnat, ja que l'escolten constantment i és important que coneguen com sorgeix i a què fa referència. D'aquesta manera contribuïm a posar en valor l'important missatge que tanca, la necessitat de transitar cap a la sostenibilitat implica construir societats més justes en les quals ningú queda arrere.

■ A5. Què sabeu dels Objectius de Desenvolupament Sostenible? On heu sentit parlar d'ells?

Comentaris: El marc internacional que posa nom als grans reptes que enfrontem en aquest moment de la nostra història, així com les metes que contribueixen a la seua consecució, requereix un abordatge concret. En aquesta sessió es tracta només d'abordar què són els ODS i com sorgeixen després d'un procés de participació sense precedents sent l'acord social més important dels aconseguits fins ara. Uns ODS estretament vinculats i que constitueixen un projecte unitari, la qual cosa resulta coherent amb el fet que han sigut concebuts per a fer front a un conjunt de problemes que es potencien mútuament i no poden abordar-se aïlladament.

■ A6. El canvi climàtic actual, en què penseu que es diferencia dels anteriors que s'han descrit al llarg de la història del nostre planeta?

Comentaris: El canvi climàtic actual no té res a veure amb els succeïts en èpoques anteriors i és important que l'alumnat conega eixes diferències i les raons per les quals aquest ens preocupa tant. Es tracta d'un canvi climàtic provocat i accelerat per l'acció humana. La ciència ha explicat des del consens l'origen del CC actual. Conèixer aquesta qüestió és clau per a comprendre en profunditat el calfament global i per afegiment, la manera de mitigar-lo.

■ A7. Què sabeu sobre l'efecte d'hivernacle (EH)?

Comentaris: La ciència del canvi climàtic implica conèixer la importància de l'efecte d'hivernacle, un concepte previ al de canvi climàtic, i la relació entre tots dos. És freqüent confondre l'EH amb un procés negatiu per a la vida per la qual cosa aclarir aquesta mancança és un objectiu fonamental arribats a aquest punt de la sessió de treball, així com comprendre la seua importància i significat.

■ A8. Coneixeu algun gas que contribueixca a aquest efecte d'hivernacle? D'on procedeix?

Comentaris: S'introdueixen en aquest moment els gasos efecte d'hivernacle (GEH) sense els quals no es podria produir l'efecte d'hivernacle (EH), natural i essencial. Les emissions de GEH d'origen antròpic són les que estan incrementant l'EH i, per tant, recalfant l'atmosfera.

■ A9. Expliqueu en què consisteix el problema de la capa d'ozó. Té alguna relació causal amb el canvi climàtic? Expliqueu-ho.

Comentaris: La confusió entre la problemàtica de la capa d'ozó amb la del canvi climàtic és un error àmpliament estès entre l'alumnat de tots els nivells educatius, inclòs l'universitari, un fet que fa necessari abordar aquesta problemàtica.

■ A10. Coneixeu alguna mesura amb la qual contribuir a mitigar el problema del canvi climàtic? Comenteu amb els equips les que considereu que es poden implementar a nivell individual i col·lectiu.

Comentaris: Una de les barreres descrites per la investigació a l'hora d'aconseguir la implicació ciutadana en els greus reptes que componen la situació d'emergència planetària és precisament dedicar molt de temps a explicar els grans problemes que enfrontem i poc a reflexionar sobre les mesures que podem implementar a nivell individual i col·lectiu.

■ A11. Realitzeu una síntesi de les principals idees treballades en la sessió, amb ajuda d'un esquema, mapa conceptual, etc., que facilite visibilitzar la problemàtica tractada i la seua relació amb la problemàtica global.

Comentaris: Abans de finalitzar la sessió de treball convé fer un exercici de recapitulació i síntesi en el qual es recorden les idees principals i bàsiques que s'han treballat amb el següent fil conductor: Visió Global, els ODS, estudi del canvi climàtic com a exemple de greu problema que es relaciona amb uns altres, tots ells urgents, les seues causes, conseqüències i tipus de mesures que es poden implementar per a la seua mitigació, insistint en la importància del que cadascun de nosaltres pot i ha de fer o deixar de fer. Seria convenient l'organització d'una sessió posterior per a discutir els diferents esquemes elaborats, ja que permetria aprofundir col·lectivament en aquesta visió global i ajudar cada grup a autoregular el seu treball.

Figura. <https://mediambient.gva.es/es/web/calidad-ambiental/la-atmosfera-y-sus-capas>

