

És brut l'aire que respirem?

Fase d'exploració

Activitat 1. Llegim una notícia

Es lliura una notícia del diari i s'inicia amb la lectura individual. A continuació i per petits grups es fa la comprensió. Es comparteix amb el grup classe i col·lectivament es fa el resum de la notícia.

Activitat 2. Què sé, què en penso?

S'inicia la sessió passant a tots els/les alumnes el KPSI (Knowledge and Prior Study Inventory) per esbrinar els coneixements previs de cadascú.

Fase d'introducció de continguts

Activitat 1 Què estic aprenent sobre l'aire ?

Manipulem i reflexionem sobre els gasos, la seva presència i les seves propietats:

- l'espai és ple d'aire
- l'aire està compost de diferents gasos
- els gasos tendeixen a ocupar el màxim espai
- els gasos es poden comprimir mantenint el mateix nombre de partícules
- A l'augmentar la temperatura l'aire s'expandeix



Gestionem l'aula perquè l'alumnat passi per les diferents activitats manipulatives.

Materials necessaris: globus amb manxa, xeringues i tubs de plàstic, goma, bosses de plàstic i bosses de paper, ampolla petita d'aigua buida i recipient amb aigua calenta o radiador, si està en funcionament. (veure fitxes)

Metodologia: es reparteix el material en quatre grups, es pot doblar el grup de la xeringa i el de la temperatura i tot l'alumnat passarà per les quatre activitats.

En acabar les activitats cal fer una posada en comú i treure les conclusions del que hem après.

Una manera de fer el recull del que hem après pot ser un mural que es va modificant i ampliant a mesura que es vagin incorporant conceptes.

Activitats 2 : Què pot fer canviar l'aire que ens envolta?

Es comença fent el mapa d'idees individualment. El comentem i recollim les idees de tothom que ens semblin més importants.

La mestra ratlla la mandarina i planteja la pregunta: què ha passat?

Posem la torradora amb una llesca de pa, barreta d'encens, espelma per evidenciar la formació d'un nou gas, (vista i olfacte).

Observem i reflexionem sobre la formació d'un nou gas



Tots els grups tenen el mateix material: (comprimit efervescent, guants de làtex, gots de vidre transparents, goma elàstica).

Normalment els comprimits efervescents porten bicarbonat i un àcid que reaccionen a l'entrar en contacte amb l'aigua, produint CO_2 que podem recollir en el guant.

En acabar les activitats cal fer una posada en comú i treure les conclusions del que hem après. Ho podem afegir al mural iniciat anteriorment.

L'objectiu d'aquestes activitats és constatar amb alguns exemples que l'aire canvia i què el fa canviar, relacionant-ho amb els canvis que produeixen les activitats humanes en la composició de l'aire.

Activitat 3: Interpretació de gràfics informatius de la contaminació

Entrar al web del Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya per a analitzar les dades de contaminació atmosfèrica de diversos barris o municipis.

<http://dtes.gencat.cat/icqa/>

Observant la gràfica del nostre barri o municipi intentem comprendre les dades i la informació que ens dona. Després d'analitzar-la, la comparem amb una altra força diversa.

Cal arribar a evidenciar les diferències, les generalitzacions, causes que originen aquestes diferències i conseqüències.

Activitat 4: Fabriquem un indicador de la contaminació per partícules en suspensió de l'aire que ens envolta.

Recull d'idees per fabricar l'indicador. Les provem amb el fum d'una espelma, el fum d'una barreta d'encens i fent pols.

La nostra proposta és untar paper de filtre amb olis corporals o vaselina i penjar-lo a l'exterior de l'aula. Cal acollir i també provar les propostes de l'alumnat i acordar el temps de tenir-lo penjat.

Passat el temps que havíem acordat, recollim els indicadors, contrastem els resultats i reflexionem sobre les possibles causes.

Fase de regulació i estructuració de continguts

Activitat 5

Què sabem fins ara de la contaminació atmosfèrica.

Aquesta activitat pot servir per fer autoavaluació i co-avaluació del que hem après. Primer individualment i després per grups intentem escriure un petit text informatiu del què sabem fins ara sobre la contaminació atmosfèrica.

Seguidament fem una nova proposta; a part de les activitats humanes, que hem dit fins ara que contaminen l'aire, cal pensar en algun fenomen natural que també contami l'aire. Posem en comú el que sabem.

Es llegeix un article informatiu, sobre contaminació atmosfèrica produïda per fenòmens naturals del diari ARA. L'alumnat, per grups, compara les seves idees i els seus coneixements amb els de l'article del diari ARA, per tal de refer i millorar el text informatiu que ha fet cada grup.

(Trobareu l'article adaptat al guió de l'alumnat)

Activitat 6:

Buscar al Google maps i Google Earth dades de la nostra regió i veure les causes que poden influir en l'estat de l'aire: carreteres, trens, rius, mars, boscos, espais urbanitzats, zona de fàbriques o indústries, zones de conreus...

Fem un buidat de les causes i altres interaccions (horaris de treball, dies festius...)

Activitat 7 : Conversa per relacionar contaminació atmosfèrica i salut

Conversa: Qui de nosaltres s'ha trobat malament com a conseqüència de la contaminació de l'aire? Què ens ha passat?

Recull de conclusions

Activitat 8: Què hi havia abans en el nostre barri/poble?

Mostrar una fotografia antiga del barri i reconèixer alguns edificis o carrers que encara perduren. Situar, aproximadament, l'escola.

Demandar als infants quants han viscut des de sempre al barri o poble, quants pares i mares vivien de petits al barri o poble i quants avis i àvies hi vivien, també de petits.

Treure conclusions.

(A l'Arxiu Municipal del Districte o a l'Arxiu del poble es poden trobar fotografies antigues amb les quals es pot fer aquesta activitat.

Hi ha una col·lecció de llibres de fotografies titulada “L’abans. Recull gràfic de...” de molts barris, pobles i ciutats, que també pot ser molt útil per trobar una bona imatge)

Activitat 9: Com era abans l’aire al nostre barri/poble?

Elaborar i passar una enquesta a la gent gran per saber si l’aire del nostre barri/poble estava més net que ara.

A l’enquesta hauria de sortir si al barri/poble hi havia: més o menys habitatges, carrers i per tant circulació de vehicles contaminants, fàbriques, comerços, etc.

Nom de l’enquestat/enquestada	
Nombre d’anys que fa que viu al barri/poble	
Quins canvis ha vist al seu carrer? (nombre d’habitatges, trànsit...)	
Hi havia fàbriques al barri/poble? De quin tipus: tèxtil, farmacèutiques, químiques, metal·lúrgiques, automobilístiques...? Quantes?	
Actualment hi ha fàbriques o zones industrials al barri/poble? De quin tipus: tèxtil, farmacèutiques, químiques, metal·lúrgiques, automobilístiques...? Quantes?	
Hi havia conreus i/o ramaderia i/o pesca al barri/poble?	
Ara, hi ha conreus i/o ramaderia i/o pesca al barri/poble?	
Quina activitat comercial hi havia abans (botigues, fleques, sabateries...)?	
Ara (grans superfícies, botigues, fleques...)?	
Hi havia més o menys espais verds?	
Considera que l’aire era més o menys contaminat que ara? Per què?	

Treure conclusions de les enquestes realitzades.

Fase d'aplicació**Activitat 10:**

Discussió repartint l'alumnat en quatre grups: Tres grups faran d'Ajuntament, de ciutadans adults, d'alumnes. Cada grup fa propostes sobre què podem fer per millorar l'aire.

Un cop cada grup ha consensuat les propostes; les va plantejant en veu alta a la resta de companys i companyes i els altres grups, dins del seu rol, van rebutjant, qüestionant o acordant algunes propostes.

Un quart grup elabora un decàleg de bones pràctiques sobre què poden fer ells i ho expliquen als companys i companyes de la classe.

Aquest grup ha de ser receptiu al debat per poder modificar i/o ajustar el decàleg.