



"Som, sentim i fem l'escola de la gent"  
ESCOLA JOAN MIRÓ



# #JOEMQUEDOACASA

## LA CONTAMINACIÓ

### Objectius

Àmbit lingüístic	- Llegir de forma comprensiva per extreure informació
Àmbit coneixement del medi natural i social	- Reconèixer els diferents tipus de contaminació i com afecten el medi ambient - Conscienciar-se sobre la importància de la protecció i respecte dels espais naturals - Conèixer i diferenciar diferents tipus de contaminació

### ACTIVITAT 1: Contaminació per tot arreu

PAS 1: Per començar, mira el vídeo del primer enllaç. Després, legeix amb atenció l'explicació del text i, per últim, observa detingudament el que diu al cartell.

<https://www.youtube.com/watch?v=G2Heqaw-0bM&feature=youtu.be>

### LA CONTAMINACIÓ

La contaminació es defineix com qualsevol mal ús de productes sòlids, líquids o gasosos en nivells més alts del normal, que ocasionen un perill o un mal en el sistema ecològic, provocant un desequilibri en la naturalesa.

La contaminació juntament amb el mal consum de recursos, són unes de les principals causes dels problemes ambientals que actualment té el planeta.

Es poden detectar diferents formes de contaminació que afecten al medi ambient i a les persones de forma directa o indirecta. ( contaminació atmosfèrica, acústica, llumínica, visual, de l'aigua, del sòl i el subsòl, radioactiva, tèrmica, alimentària...)

Quan una activitat humana genera problemes a les persones, es pot dir que contamina, així, per exemple, el soroll elevat produeix contaminació, és la que es diu contaminació sonora o acústica.

És important que els ciutadans coneguin les causes que produeixen la contaminació, perquè el seu comportament pugui ser orientat a no empitjorar els problemes ambientals.

Ara et mostrem un cartell on s'expliquen breument alguns dels tipus de contaminació.



Tot anirà bé

“Som, sentim i fem l'escola de la gent”  
ESCOLA JOAN MIRÓ



## CONTAMINACIÓ DE L'AIGUA

### Què és?

- Alliberament a l'aigua de substàncies tòxiques.

### Com ens afecta?

- Acumulació de tòxics al nostre organisme.
- Infeccions gàstriques i contagi de malalties.

### Què podem fer?

- No llençar residus per l'aigüera, al vàter ni al clavegueram.
- No llençar deixalles al medi natural.
- Reduir l'ús de productes químics.

## CONTAMINACIÓ LLUMINOSA

### Què és?

- Excés de llum artificial.

### Com ens afecta?

- Dificultat per dormir i problemes de salut que provoca la manca de son.

### Què podem fer?

- Dirigir les làmpades a la superfície que necessitem.
- Substituir els fanals de carrer per models que miren a terra.
- Reduir la presència de plafons publicitaris lluminosos i/o regular els horaris en què estan encesos.



## CONTAMINACIÓ OLFACTIVA

### Què és?

- L'alliberament a l'atmosfera de partícules i substàncies que generen olors desagradables.

### Com ens afecta?

- Sensació de molèstia.
- Picor a les fosses nasals.

### Què podem fer?

- Reduir l'ús de productes químics.
- Reduir les emissions de fums.

## CONTAMINACIÓ DEL SÒL

### Què és?

- Acumulació de substàncies contaminants al sòl.

### Com ens afecta?

- Acumulació de tòxics al nostre organisme.
- Malalties lleus i/o greus.

### Què podem fer?

- Reduir la generació de residus.
- Utilitzar correctament els contenidors i la deixalleria.
- No tirar deixalles a terra.
- Reduir l'ús de productes químics sobre el sòl (pesticides, fertilitzants).

## CONTAMINACIÓ ACÚSTICA

### Què és?

- Excés de sorolls forts i molestos.

### Com ens afecta?

- Dificultat per dormir i concentrar-se.
- Estrès i nerviosisme.
- Mal de cap.
- Pèrdua d'audició.

### Què podem fer?

- Respectar l'horari de descans.
- Parlar sense cridar
- Reduir l'ús d'aparells sorollosos.

## CONTAMINACIÓ DE L'AIRE

### Què és?

- L'alliberament a l'atmosfera de partícules contaminants.

### Com ens afecta?

- Irritació de les vies respiratòries.
- Augment d'al·lèrgies.
- Dificultats per respirar.

### Què podem fer?

- Utilitzar el transport públic.
- Desplaçar-se caminant, en bici o en patins.
- Reduir l'ús de l'aire condicionat.





### PAS 3: Què puc fer jo per a cuidar al planeta?

- Llegeix amb atenció i reflexiona per saber quines accions fas tu de forma correcta i quines no.

Accions quotidianes que contaminen l'aigua són: tirar els bastonets de cotó que utilitzem per a netejar les oïdes pel vàter, tirar restes de menjar o residus pel vàter, tirar les bosses de plàstic i les palletes que hem utilitzat sense separar-les correctament per al seu posterior reciclatge i que poden acabar contaminant mars i oceans, l'ús excessiu de productes de neteja que danyen l'ambient, etc.

Altres hàbits que contaminen l'aire són: deixar les llums enceses quan no s'estan utilitzant, no usar bombetes de baix consum, no regular els termòstats de les calefaccions i aires condicionats, no reparar els aparells electrodomèstics vells que encara no han esgotat la seva vida útil (o si els hem de substituir no adquirir electrodomèstics eficients energèticament), l'ús de productes amb aerosols (desodorants, insecticides...) que augmenten el forat de la capa d'ozó, etc.

Costums que contaminen el sòl com per exemple: tirar el xiclet al sòl (no sols contamina el sòl i triga a degradar-se, sinó que, a més, pot ser ingerit pels ocells i causar-los danys i fins i tot la mort), tirar restes orgàniques que atreuen plagues d'insectes i rosegadors i la fermentació dels quals produeix lixiviació, tirar les burilles de cigars de les persones adultes al sòl, tirar les piles a les escombraries, etc.

FAIG BÉ	FAIG MALAMENT

### VALORACIÓ

Envia un audio amb la teva explicació i/o fes una foto amb les teves respostes a [joanmiromitjans@gmail.com](mailto:joanmiromitjans@gmail.com)



## CONTAMINACIÓ ACÚSTICA

### Objectius

Àmbit  
 coneixement del  
 medi natural i  
 social

- Valorar el soroll com a una forma de contaminació.
- Concienciar-se del problema del soroll.
- Connèixer els perjudicis i perills que ocasiona el soroll.
- Identificar les zones de sensibilitat acústica del seu municipi.
- Identificar el so com a agradable o desagradable a la oïda

### ACTIVITAT 2: Què sabem de la contaminació acústica o sonora?

**PAS 1:** Llegeix atentament el següent text on queden explicades les diferents zones de sensibilitat acústica de Mont Roig del Camp.

Contaminació acústica.

L'any 2003 es va aprovar la “*Ley del Ruido*” que té com a objectiu prevenir, vigilar i reduir els nivells de contaminació acústica, per a evitar molèsties i danys a la salut i al medi ambient, i garantir així els drets constitucionals en relació amb l'emissió de sorolls molestos. Per això, els Ajuntaments han d'elaborar un mapa del seu ambient acústic per zones.

Niveles de inmisión en el ambiente exterior producida por los medios de transporte					
Zona de sensibilidad	Valores límite de inmisión - L <sub>Ar</sub> en dB(A)		Valores de atención - L <sub>Ar</sub> en dB(A)		
	Día	Noche	Día	Noche	
	A, alta	60	50	65	
B, moderada	65	55	68	63	
C, baja	70	60	75	70	

CATALUÑA				Niveles de inmisión en el ambiente exterior producida por el transporte aéreo				Niveles de inmisión máximos en el ambiente exterior producida por el transporte aéreo			
Zona de sensibilidad	Valores límite de inmisión - L <sub>Ar</sub> en dB(A)		Valores de atención - L <sub>Ar</sub> en dB(A)		Zona de sensibilidad	Valores límite de inmisión - L <sub>Amax</sub> en dB(A)		Valores de atención - L <sub>Amax</sub> en dB(A)			
	Día	Noche	Día	Noche		Día	Noche	Día	Noche		
	A, alta	60	50	65		60	A, alta	80	85		
B, moderada	65	55	68	63	B, moderada	85	88				
C, baja	70	60	75	70	C, baja	90	93				



Al municipi de Mont-roig del Camp les zones de sensibilitat acústica queden definides de la forma següent:

AJUNTAMENT DE MONT-ROIG DEL CAMP- PLA D'ORDENACIÓ MUNICIPAL-  
INFORME MEDIAMBIENTAL

<b>ZONA A. Sensibilitat acústica alta.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Major part del nucli de Miami Platja; Llastres, Pino Alto, Playa Cristal, els Olivers,</li><li>• Costa Zèfir, Mar Mont-roig.</li><li>• Urb. El Casalot, Club Mont-roig, Paradís, Mont-roig Bahía, Mainou, Rustical Balearis,</li><li>• Mas d'en Blader, La Riviera, Rustical Mont-roig, Sant Miquel.</li><li>• Zona litoral de càmpings.</li></ul>
<b>ZONA B. Sensibilitat acústica moderada</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Miami Platja. Pssg. Mediterrani, Av. Viena, Av. Paris, Av. del Mar, Pssg. Marítim, Av.</li><li>• Gil Vernet (parcial), Sta. Magdalena, Av. Príncep d'Espanya (parcial), Av. de la Mare de Déu de Montserrat (parcial).</li><li>• El Casalot. Av. Gil Vernet.</li><li>• Carretera T-323 de Mont-roig del Camp.</li><li>• Laterals de la línia de tren BCN-València (Punta de la Porquerola, La Riviera).</li></ul>
<b>ZONA C. Sensibilitat acústica baixa</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Carretera N-340.</li><li>• Plaça de Tarragona.</li><li>• Nucli de Miami Platja. Av. de Califòrnia, Av. Príncep d'Espanya (parcial).</li><li>• Així mateix, l'autopista A-7, al seu pas pel municipi presenta un nivell acústic superior a 70 dBA, pel que se situa d'acord amb la mateixa interpretació de les dades en una zona de sensibilitat acústica baixa."</li></ul>

PAS 2: Al mapa del municipi, pinta de colors les zones segons corresponguin a:

ZONA A. sensibilitat acústica alta: color vermell

ZONA B. Sensibilitat acústica moderada: color groc

ZONA C. Sensibilitat acústica baixa: color verd



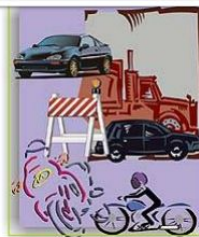


PAS 3: - Llegeix les explicacions que hi ha a continuació.

- Observa la taula “ NIVEL DE SONIDO Y RESPUESTA HUMANA” i mira les dades que mostra.
- Representa en un gràfic les dades de 5 de les situacions explicades.
- Explica el que diuen aquestes dades que has representat.
- Per últim pensa en un ambient sonor agradable i dibuixa'l en un full apart.

El soroll és possible mesurar-ho amb un instrument anomenat decibelímetre o sonòmetre. El decibel (dB) és la unitat de mesura utilitzada per a conèixer el nivell de pressió sonora. Si es detecten més de 120 dB, el so, o el soroll, es greument perillós i pot produir danys irreversibles a l'oïda.

<https://vimeo.com/18267500>

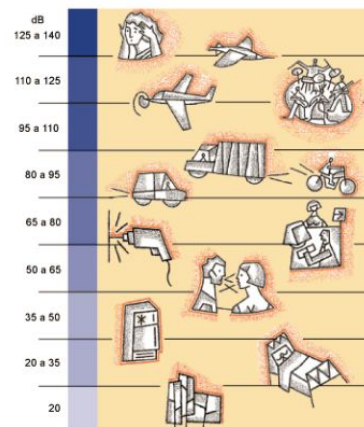


**Principals fonts de soroll ambiental**

- El trànsit: rodat, ferroviari i aeri
- Les activitats industrials i recreatives
- El veïnatge

**Màxim de soroll permès en els edificis públics**

- Hospitals: 25 db
- Biblioteques i museus: 30 db
- Cines, teatres i sales de conferències: 40 db
- Centres docents i hotels: 40 db
- Oficines i despaxos públics: 45 db
- Grans magatzems, restaurants i bars: 55 db







NIVEL DE SONIDO Y RESPUESTA HUMANA		
Sonidos característicos	Nivel decibelios	Efectos
Zona de lanzamiento de cohetes	180	Pérdida auditiva irreversible
Sirena antiaérea	140	trauma acústico agudo
Trueno	130	
despegue de aviones	120	máximo esfuerzo vocal
claxon automóvil	120	
martillo neumático	110	Extremadamente fuerte
concierto de rock	110	
camión de la basura	100	muy fuerte
petardos	100	
camión pesado	90	muy molesto. Daño auditivo
tránsito urbano	90	
reloj despertador	80	molesto
secador de cabello	80	
Restaurante ruidoso	70	Difícil uso del teléfono
tránsito por autopista	70	
oficina de negocios	70	
aire acondicionado	60	Silencio
conversación normal	60	
tránsito de vehículos ligeros	50	
Dormitorio	40	
oficina tranquila	40	muy silencioso
Biblioteca	30	
susurro 5 m	30	
Estudio de radiodifusión	20	apenas audible
	0	Umbral auditivo





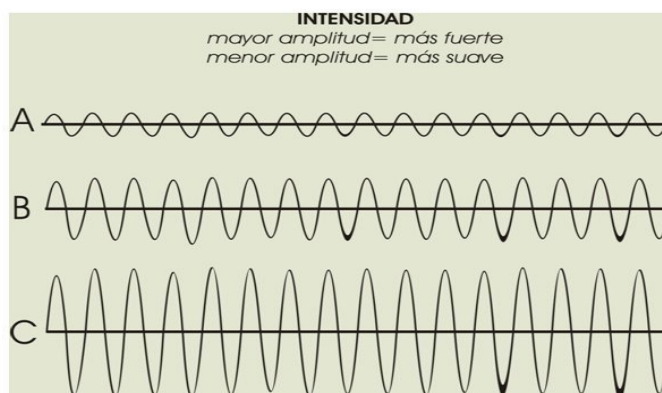
PAS 4: A les activitats anteriors heu freballat el so i el soroll i com es medeix la seva intensitat. Voleu saber més coses sobre el so? Mira el següent vídeo

<https://www.youtube.com/watch?v=SCiHXsTYWC4>

Ara ens endinsem amb la qualitat de la intensitat, és a dir, en com és de fort o fluix els sons i com es representen. Llegeix el següent text:

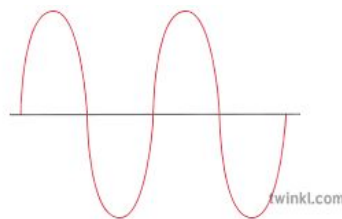
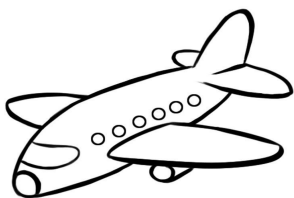
La intensitat és una característica del so, i fa referència a com de fort o fluix és el propi so o un soroll. I com es produeix el so? Quan un cos entra en vibració emet un so amb forma d'ona, que és invisible per l'ull dels humans. Segons com sigui d'ample aquesta ona el so tindrà més o menys intensitat, és a dir, sonarà més o menys fort. Mireu aquest dibuix:

## LA INTENSIDAD



Una onda con poca amplitud (mirándola verticalmente) dará como resultado un sonido suave, y viceversa. La **amplitud** de la onda se mide en Decibelios (**Db**).

Dibuixa tres objectes quotidians que facin un so fort, un mitjà i un suau, dibuja també la seva ona sonora i escriu com és la seva intensitat. Mira el següent exemple:



FORT



"Som, sentim i fem l'escola de la gent"  
ESCOLA JOAN MIRÓ



1

2

3

VALORACIÓ

Enviar escanejat o foto a: [joanmiromitjans@gmail.com](mailto:joanmiromitjans@gmail.com)

## CONTAMINACIÓ DE L'AIRE

### Objectius

Àmbit del medi natural i social	<ul style="list-style-type: none"><li>- Conèixer què és la contaminació atmosfèrica i l'efecte d'hivernacle</li><li>- Comprendre la influència del comportament humà en el medi natural</li><li>- Identificar l'ús sostenible dels recursos naturals, proposant mesures necessàries per al desenvolupament sostenible de la humanitat</li></ul>
Àmbit lingüístic	<ul style="list-style-type: none"><li>- Llegir de forma comprensiva per extreure informació</li></ul>



### ACTIVITAT 3: La contaminació atmosfèrica

PAS 1: Lee el texto y escucha con atención las explicaciones sobre la contaminación de la atmósfera.

<https://www.youtube.com/watch?v=aaOiL7CQd74>  
[https://www.youtube.com/watch?v=\\_VqwcrTMA8](https://www.youtube.com/watch?v=_VqwcrTMA8)

#### CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA:

La contaminación atmosférica consiste en la presencia de residuos perjudiciales para los ciudadanos y el medio ambiente en el aire. Resulta muy perjudicial cuando está presente en grandes cantidades y/o durante largos periodos de tiempo. Este tipo de contaminación tiene una causa natural o artificial.

Entre las causas naturales se encuentran las ocasionadas por la propia actividad de la Tierra como el polvo y los gases producidos por los volcanes cuando entran en erupción. Por otro lado, están las artificiales, las cuales se producen por la actividad del hombre, como por ejemplo el humo que producen los vehículos de transporte o las fábricas; los incendios; el tabaco, especialmente en locales no ventilados como casas, bares o coches; los gases presentes en el hogar como el butano o el gas natural, los gases que provienen de productos de limpieza o de belleza como lacas o de higiene personal como desodorantes.

La contaminación atmosférica produce efectos negativos tanto en la salud humana como en el medio ambiente.

En cuanto a los efectos sobre la salud humana, está demostrada la relación entre la exposición a la contaminación atmosférica y ciertas enfermedades de las vías respiratorias y problemas cardiovasculares. En cuanto a los efectos ambientales, la contaminación atmosférica afecta a los vegetales y a los suelos sobre los que éstos crecen. La contaminación atmosférica es también causante de problemas ambientales de alcance global como la lluvia ácida, el deterioro de la capa de ozono, o el cambio climático.

**EFECTO INVERNADERO:** <https://www.youtube.com/watch?v=eQRfLtsakRg>

El efecto invernadero se produce por el efecto de las radiaciones ultravioletas que llegan a la superficie del planeta, estas radiaciones son remitidas a la atmósfera en forma de radiación infrarroja y el vapor de agua y el CO<sub>2</sub> existentes en la atmósfera, devuelven la radiación hacia la superficie en forma de calor, provocando el calentamiento de la atmósfera.



**PAS 2: Responde a las preguntas:**

1. Explica de forma breve y con tus palabras, qué entiendes por contaminación atmosférica.

---

---

---

---

2. Las causas de la contaminación atmosférica son \_\_\_\_\_, que son ocasionadas por \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_ que se producen por \_\_\_\_\_.

3. ¿Cuales son los efectos de la contaminación atmosférica? Pon algún ejemplo.

---

---

---

---

4. En el tiempo de confinamiento en el que estamos, dicen que se ha reducido la contaminación atmosférica.¿ Sabrías decir por qué? \_\_\_\_\_

---

---

---

---

**PAS 3: Experiment: L'efecte hivernacle i la contaminació**

- Segueix els següents passos per fer l'experiment

**Necessitem:**

- un termòmetre
- una bossa de plàstic transparent
- una goma elàstica



Comencem:

1. Col·loca el termòmetre a l'exterior ( pati, terrassa, jardí...) un dia assoleiat.
2. Deixa'l 10 minuts i anota la temperatura que marca.
3. Introdueix el termòmetre dins la bossa de plàstic.
4. Omple la bossa d'aire i tanca-la amb la goma elàstica de manera que l'aire no s'escapi.
5. Deixa la bossa al sol durant 7 minuts.
6. Llegeix la temperatura de l'aire del interior que marca el termòmetre i anota-la.
7. Compara les temperatures que has anotat. ¿ Quina és més alta? ¿ Per què?

### QUÈ HA PASSAT?

L'aire de l'interior de la bossa s'escalfa més que l'aire exterior degut a que, la capa de plàstic atrapa la calor dels raigs solars. El resultat d'aquesta activitat és similar a com la terra absorbeix una part de la calor solar que la manté calent, a ella i a la seva atmosfera. La Terra s'escalfa a mesura que augmenta aquest efecte i per tot això, pot canviar el clima del món.

Els casquets polars es poden fondre, amb la qual cosa el nivell del mar s'incrementaria i hi hauria inundacions. Malauradament la creixent contaminació està provocant un augment de la quantitat dels gasos hivernacle provocant l'increment de calor atrapada i, consegüentment, la Terra s'escalfa, amb les greus conseqüències que hem vist que això pot comportar.

### VALORACIÓ

Envia fotos o gravació dels diferents passos a

[joanmiromitjans@gmail.com](mailto:joanmiromitjans@gmail.com)



*"Som, sentim i fem l'escola de la gent"*  
**ESCOLA JOAN MIRÓ**



### AUTOAVALUACIÓ DEL MEU PROCÉS D'APRENTATGE

Marca amb una creu (X):

SÍ

NO

1. He après?

2. M'ho he passat bé?

3. M'he esforçat al màxim?

4. He fet les activitats jo sol?

5. M'ha semblat adequat el tema "la contaminació" per aprendre?

Puntua les propostes de l'1 al 10.

(1 és que t'ha agradat poc i 10 que t'ha agradat molt)

Activitat 1: Contaminació a tots llocs

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Activitat 2: Què sabem de la contaminació acústica o sonora?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Activitat 3: La contaminació atmosfèrica

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Contesta amb les teves paraules:

1. Quina activitat de totes les que he fet m'ha agradat més? Perquè?

2. Quina activitat m'ha agradat menys? Perquè?