

Ofegats d'envasos (guia per a l'educador)

Temporalització de l'activitat:

1. Introducció (15')

- a. Presentació dels principals materials que componen els envasos actuals (cartró, vidre, alumini i plàstic). Esmentar també el bric com a exemple d'envàs mixt compost per tres tipus de materials diferents: cartró, alumini i plàstic.

2. Activitat: "la vida de cada envàs" (60').

- a. Es proposa calcular el cost ambiental de la fabricació de cada envàs, així com també el cost que suposa gestionar l'envàs una vegada esdevé residu.
- b. S'introdueix el concepte del cicle de vida d'un producte.
- c. Es fan 4 grups de manera que cada un haurà de treballar un material diferent (cartró, vidre, alumini i plàstic). Es fa veure als alumnes que per calcular el cost del producte cal conèixer bé quin és el cicle de vida de cada envàs. La informació que els permetrà determinar el cicle de vida de cada envàs l'obtindran mitjançant un joc dinàmic, a partir del qual cada grup haurà d'aconseguir reunir les fitxes necessàries que contenen la informació sobre els respectius cicles de vida.
- d. El joc s'inicia repartint una fitxa a cada grup que indica el material del qual han de conèixer tot el seu cicle de vida. La resta de fitxes que contenen la informació sobre les diferents etapes del cicle de vida de cada envàs, les té l'educador en una pila totes barrejades.
- e. A continuació, l'educador anirà formulant preguntes a cada grup (en ordre, primer grup 1, després 2,3,4). Les preguntes entaran en una pila de targetes de color blanc, amb un interrogant al revers. Si no saben o fallen la resposta, es cedeix el torn al grup següent. Cada vegada que un grup encerta la resposta guanya una fitxa.
- f. Quan s'hagin repartit totes les fitxes, cada grup farà quatre munts:
 1. Munt de fitxes que necessiten per completar el cicle de vida del material que compon el seu envàs.
 2. Munts de fitxes que corresponen a etapes dels cicles de vida de la resta de materials.
- g. Tot seguit es proposen dues variants en aquest moment del joc. Les dues tenen per objectiu aconseguir les fitxes que els manquen del cicle de vida del envàs de cada grup:

1. Poden fer-se preguntes entre els grups formulades per ells mateixos. Cada grup pot primer demanar a quin altre grup li demanarà la tarja. Si l'encerta, pot aconseguir la tarja i repeteix torn (repetir màxim dos torns). Si no l'encerta, el torn passa al grup que li havia de cedir una de les targetes, alhora que pot cedir-li una de les seves targetes.
2. L'educador continua formulant les preguntes i els grups que encerten han d'anar robant les fitxes dels munts de la resta de grups.

En ambdós casos el joc s'acaba quan tots els grups han aconseguit reunir les fitxes que necessitaven per determinar les diferents etapes del cicle de vida del seu material.

- h. Per grups es procedeix a fer un càlcul estimat del cost ambiental del cicle de vida de cada envàs. Cada grup disposa d'una taula de valoració de productes que els facilita determinar el cost ambiental versus la necessitat del producte. Per a primer d'ESO, es farà d'una manera més visual: Cada grup pot anar enganxant a la pissarra (amb "blutack") una tirallonga de dibuixets, tants com elements tinguin dibuixats a les seves fitxes de cicle: 3 camions, 2 trams de riu, 4 xemeneies... Així es pot veure si hi ha alguna tirallonga més llarga que una altra, o si dues tirallongues iguals són igual d'agressives amb el medi: "què és pitjor: més aigua i menys emissions? O menys aigua i més emissions?". Finalment es plantegen situacions favorables ("què passaria si es reciclés? Quines targetes podríem retirar de la pissarra?") i/o utòpiques ("Si es deixessin d'utilitzar els envasos de...").
 - i. Finalment, s'exposen els resultats a la resta de classe defensant els pros i contres de l'ús de cada envàs. Quins triem? Per què els triem? Parlar d'envasos sobre els quals ELLS podrien decidir:
 - Aigua: com la comprem: envàs gran o petit? Per què comprem aigua? Comprarien envàs retornable?
 - Llet: quins envasos coneixen? Quin compren normalment? Quin triarien? Comprarien envàs retornable?
 - Sabó de mans: Quins envasos coneixen? Com és el de casa seva? Quin triarien?
 - Refrescos i suquets: Per què els compren? Quin envasos hi ha? Què és el què trien: contingut o continent?
3. **Taller del bric** (10'). El taller consisteix en la pràctica de reutilització d'un envàs mixt com és el bric. A partir d'un envàs buit de bric es pot fabricar un moneder. Una vegada cada alumne fabrica el seu moneder es valoren els pros i contres de la reutilització d'un envàs. Cal tenir en compte les despeses associades als processos de reutilització i comparar-los amb els del reciclatge.

4. Conclusió general de l'activitat (5').

MATERIAL NECESSARI:

- c. 4 targetes amb el nom del material: cartró (color marró), vidre (color verd), alumini (color vermell) i plàstic (color groc).
- d. Targetes del cicle dels materials. Cada material anirà associat a un color, que serà el mateix de la tarja amb el nom del material.
- e. Targetes amb les preguntes
- h. Targetes de la petjada ecològica: les associades a producció (ja siguin de transport, aigua, energia o altres blocs) seran de color taronja, les associades al residu de color gris (planta triatge, abocador, incineradora, camions de bales de materials...).

TARGES DE CADA CICLE:

	Cartró	Alumini	Vidre	Plàstic
Transport	6 camions: fusta, bales paper, cartró nou, contenidor de paper, envàs, producte	1 gran vaixell o avió (o l'equivalent en camions), i 4 camions més: bales Al reciclat, contenidor groc, envàs, producte	7 camions: sorra de Si, sosa, roca calcària, contenidor de vidre, vidre reciclat, envàs, producte	1 vaixell (o l'equivalent en camions), i 5 camions més: polímers, contenidor groc, envàs, producte, plàstic reciclat
Aigua	3 gotes: 2 per cartró nou (si es recicla, traiem 1 de les gotes de la pissarra), 1 per lixiviat abocador	3 gotes: abocaments, fuites, lixiviat	0 gotes? 1 gota neteja envàs reutilitzable (aquesta només al final)	4 gotes: 3 per refineries (abocaments, fuites i refrigeració), 1 lixiviat
Energies i emissions (fums)	2 o 3? xemeneies: 1 per fàbrica paper, 1 per incineradora, (1 per fabricar envàs és despreciable?)	6 xemeneies: 1 per fums tòxics, 3 per l'Energia necessària per les 3 etapes d'obtenció Bauxita->Al, 1 per fabricar envàs, 1 per incineradora	3 xemeneies: fabricar vidre, fabricar envàs, incineradora	5 xemeneies: 1 per crema de gasos pous petroli, 1 per perforació i bombeig petroli, 1 per separació polímers, 1 per fabricar envàs, 1 per incineradora
Matèria prima	1 bosc, 1 contenidor	mina, piscines fangs i llots, contenidors	2 mines (sorra Si, roca calcària), 1 contenidor vidre	Pous petroli, contenidors, oleoductes
Naus industrials	2 fàbriques: 1 fàbrica de cartró, 1 fàbrica envàs	3 naus: Indústria Baux->Al, fàbrica envasos, planta triatge	2 fàbriques: 1 vidre, 1 envasos	Refineries, petroquímica, fàbrica envasos, planta triatge
Residus	1 abocador, 1 incineradora, 1 planta triatge	Abocador, incineradors, planta triatge	Abocador, incineradora, planta triatge vidre	Abocador, incineradors, planta triatge

Energies i emissions (fums): Potser si els processos impliquen altes temperatures (>100-150 graus) es poden posar dues xemeneies, o 3 si >500 graus.