

# **Guia per la utilització dels contes sobre el**

# **Cicle de**

# **Vida dels**

# **Materials**

**Educació ambiental**  
**Residus**  
**Nivell educatiu: cicle inicial de primària**

## **Índex:**

- 1- Introducció**
- 2- Objectius**
- 3- Activitats prèvies als contes**
- 4- Activitats posteriors als contes**
- 5- Contes:**
  - **El paper**
  - **El vidre**
  - **El plàstic**
  - **L'alumini**

**Material educatiu elaborat pel Grup de Natura del Club Muntanyenc Sant Cugat amb la col·laboració de l'Ajuntament de Sant Cugat del Vallès.**

**Sant Cugat del Vallès, 2005**

## INTRODUCCIÓ.

Aquests contes estan pensats per servir de peça dins d'una cadena d'activitats educatives, no com a activitats aïllades. El tema dels residus de següida ens porta a plantejar-nos el consum i els processos industrials. Us ho volem explicar:

Si tractem d'educar en la bona utilització dels contenidors del carrer i en la comprensió del concepte Reciclatge ens trobarem de següida amb una sèrie de problemes:

- El sistema de contenidors del carrer no és una fórmula màgica sorgida de la ciència: és una aposta política i tècnica concreta que cada ajuntament o administració adopta per raons de diversos tipus (econòmiques, urbanístiques, tècniques, etc.). Però hi ha diferents sistemes que responen a diferents concepcions, unes més ecologistes, altres més lligades als interessos de la indústria, etc.

Per exemple, el sistema del contenidor groc és el sistema anomenat VALOR i està format per 5 contenidors bàsics, més les deixalleries: el de paper (blau), el de vidre (verd), el de la matèria orgànica (marró), el dels envasos (groc) i el del rebuig (gris, el de sempre). Què implica aquest sistema?

- Que hi ha una part de la brossa que no es tracta (el contenidor de rebuig): va directe a l'abocador o incineració, sense cap tipus de tractament. En el fons, estem dient: "tranquil·la, si fas malament la selecció, sempre hi haurà un lloc on podràs llençar les escombraries sense barrejar". Evidentment, és la fracció més gran.
- Que un material va al contenidor groc si és embolcall o envàs, i no si no ho és, encara que estigui format per les mateixes molècules, pel mateix material. Això no és lògic.

Però no és l'únic sistema. El RESIDU MÍNIM és un sistema alternatiu que està format per 4 contenidors: el de paper (blau), el de vidre (verd), el de la matèria orgànica (marron), i ... el de la matèria inorgànica (de color gris, el de sempre, o de color groc segons les versions). Què ens està dient aquest sistema?

- Que TOTA la brossa es pot tractar i que és obligatori fer la selecció de tota la brossa. Tota la brossa passarà així per un procés de tractament. No tota es podrà reciclar, però al menys es permet la màxima recuperació possible. No hi ha màquines que separin bé les matèries orgàniques i inorgàniques: només les persones ho podem fer a casa nostra (selecció en origen).
- El criteri és clar: si és orgànic, al marró, si és inorgànic, a la gris o groga.
- Dóna eines a l'administració per detectar millor si la gent fa bé la selecció o no i si cal potenciar l'educació ambiental.

- A més, alguns contenidors en si poden no ser la millor solució possible. El contenidor verd del vidre, per exemple, ha estat part d'un mecanisme que ha substituït les ampolles retornables per les no retornables. Dins del contenidor verd les ampolles es trenquen, en comptes de netejar-se i reutilitzar-se. El cas del groc és més clar: quan eduquem pel bon ús dels contenidors estem "positivitzant" de retruc el material que llencem a les escombraries; estem donant un valor al residu com a material recuperable que val la pena seleccionar. En el cas del vidre, del paper, de la matèria orgànica... cap problema. Però i els plàstics, els tetra-bricks, les llaunes d'alumini? Està

bé educar en lo bons que són aquests materials? realment es poden reciclar? el reciclatge és un procés molt complex, no sempre es fa, no sempre es pot, no sempre surt a compte, no sempre és millor que llençar el residu.

- També cal tenir en compte que les solucions tècniques poden ser complicades: el contenidor de dos compartiments, per exemple, ha fracassat sorollosament. L'administració fa proves, potencia sistemes i contenidors no sempre òptims. Per què l'administració, en el tema dels residus, s'ha convertit en una autoritat ambiental? això no passa amb gairebé cap altra tema ambiental: normalment a l'administració la veiem com part del problema, no de la solució.
- El reciclatge té els seus límits. Si cada dia surten nous materials, estem preparats per reciclar-ho tot? si l'economia va bé quan es consumeix molt, hem de potenciar el post-consumisme que és la gestió dels residus? El reciclatge és una indústria en alça que té les seves contradiccions, pressiona per aconseguir els seus interessos, sovint forma part de la classe política... Un exemple és la incineració, el pitjor dels sistemes de tractament de residus que contínuament es prova de "rentar la cara" des de l'administració anomenant "energia renovable" la que s'obté de la crema de residus i amb altres tàctiques.

Cal tenir en compte que "reciclatge" es pot entendre de moltes maneres:

- Tornar a fer el mateix material i el mateix producte.
- Donar un ús diferent al material vell.
- Crear un nou material a partir del residu.

... i no obtenim els mateixos resultats en quant a l'impacte ambiental es refereix.

- Finalment volem senyalar el fet que estem traslladant la responsabilitat enterament al consumidor final. Ens oblidem d'altres factors molt més determinants per la generació de residus, com la producció i les lleis.

Educar en el tema dels residus no pot ser acceptar el sistema que se'ns proposa o imposa sense comprendre'l a fons. El sistema VALOR, el del contenidor groc, és producte de l'intent dels industrials de no haver d'apostar per la Producció Neta, per poder continuar fabricant sense miraments qualsevol tipus de material i després veure com fer nous productes i tornar-los a vendre.

Si ens ho plantegem així, resulta que canvia radicalment la qüestió: si estic d'acord amb el sistema que el meu municipi ha implantat, educaré diferent que si estic en desacord amb aquell.

Entenem que educar en els residus és quelcom més ampli, i té la vocació de "problematitzar" més que d'aportar solucions que a la llarga es veuen frustrades o superades per l'augment del consum i generació dels residus.

La millor opció probablement és dotar d'eines als infants i joves perquè puguin entendre la complexitat del tema i optar per les actituds que creguin adequades a cada moment. Nosaltres proposem un recorregut ampli:

1. Conèixer el Cicle de Vida dels Materials. Entendre que hi ha diferents materials i que

cada procés, des de l'extracció fins el tractament com a residu, té diferents impactes.

2. Descobrir els Residus Sòlids Urbans o domèstics.
3. Conèixer el concepte de Producció Neta.
4. Conèixer el paper de la comercialització, de les grans superfícies, de la publicitat, etc.
5. Conèixer els diferents sistemes de recollides selectives, les diferents visions i les diferents implicacions de cadascun. Conèixer fins i tot quines lleis els regulen.
6. Conèixer els diferents tractaments dels residus: la incineració, l'abocament, els diversos processos de reciclatge, els sistemes de retorn, etc.

Aquest recorregut es pot plantejar sota els coneguts conceptes de les Tres Erres: reduir residus i consum, reutilitzar materials i reciclar el que es pot reciclar. És important no abandonar els conceptes més importants de reducció i reutilització per l'únic que dóna diners: el reciclatge.

### Per educació formal:

Proposem un recorregut d'activitats per treballar el tema dels residus. Són activitats que o bé es poden trobar al Pla de Dinamització Educatiu de l'Ajuntament de Sant Cugat, bé les ofereix el Centre d'Ecologia i Projectes Alternatius ([www.pangea.org/cepa](http://www.pangea.org/cepa)), o bé les expliquem a continuació:

Activitat	Contingut treballat
Contes del Cicle de Vida del Materials (Pla de Dinamització)	1. CVM. Història i impactes del procés de fabricació, comercialització i consum del plàstic, el vidre, el paper i l'alumini.
Sortida al bosc (CEPA)	1. CVM. Matèria orgànica, cicle de la matèria.
Taller de compostatge a l'escola (CEPA)	1. CVM. Matèria orgànica, cicle de la matèria.
Els cubellets: els més petits també fem recollida selectiva! (Pla de Dinamització)	2 i 5. Els contenidors de les recollides selectives.
Visita a una paperera (STORA-ENSO) (Pla de Dinamització)	3 i 6. La indústria contaminant. El reciclatge industrial del paper.
Anem a esmorzar (Pla de Dinamització)	2. Els residus domèstics.
Visita a una gran superfície (explicada a sota)	4. La generació de residus a les grans superfícies (embolcalls innecessaris).
Visita al Mercat (Pla de Dinamització)	4. La generació dels residus i l'alternativa de consumir productes poc embolcallats.
Visita a la planta de compostatge, deixalleria i planta de triatge (Pla de Dinamització)	2 i 5. El model de gestió de les deixalles Residu Mínim.
Comparació entre els models Residu Mínim i VALOR (explicada a sota)	5. El model de gestió de les deixalles Residu Mínim i el del contenidor groc (VALOR).
Visita a una incineradora o a un abocador (explicada a sota)	6. Sistemes de tractament finalista dels residus.

Pensem que l'important d'un recorregut com aquest és mantenir la coherència i la intenció educativa, perquè el tema dels residus és ampli i complex. Per això pensem que és important treballar en coordinació amb el CEPA, amb l'educador ambiental de l'Àrea de Medi Ambient de l'Ajuntament o amb nosaltres.

### **Per educació formal i no formal:**

A la pàgina web [catalitza.info/ea/ea](http://catalitza.info/ea/ea) trobareu propostes diverses per tractar el tema dels residus per nivells educatius diferents, sempre des de la visió crítica, no la institucional.

La inspiració, coneixements i opcions les devem clarament al Centre d'Estudis i Projectes Alternatius i la Plataforma Cívica per a la Reducció dels Residus.

És en aquest context que plantejem aquest recurs didàctic que teniu a les mans. Ens centrem en el primer punt, el de conèixer el Cicle de Vida dels Materials (CVM), o sigui el procés llarg en què la fabricació i consum d'un material impacta en el medi.

### **Activitats proposades:**

#### **📍 Visita a una gran superfície:**

Una visita al Carrefour, Eroski o altres similars permet fer una recerca senzilla de quins productes tenen molts embolcalls, que s'hi ha d'anar en cotxe, com donen moltes bosses, etc. Una font d'inspiració realment interessant per preparar una sortida així són les revistes OPCIONS que trobareu a la web <http://cric.pangea.org/> i a les què us podeu subscriure.

#### **📍 Comparació entre els models Residu Mínim i VALOR:**

És molt fàcil reproduir en dibuix, en objectes de joc o d'altres formes els contenidors que ens trobem als diferents models. Una explicació clara d'aquesta comparació la trobareu a la pàgina del CEPA ([www.pangea.org/cepa](http://www.pangea.org/cepa)), on trobareu els esquemes per fer els dibuixos o els contenidors. Proposem que aconseguiu per duplicat diversos residus (2 fulls de paper, 2 pots de vidre, 2 pots de iogurt, 2 sabates, etc.), i els alumnes hagin de llençar el residu en un model i en un altre. La comparació és molt didàctica perquè en un model (el del contenidor groc, el VALOR) els envasos van tots a un contenidor en funció de l'objecte que són (un envàs), i en el Residu Mínim no és la característica dels objectes sinó el materials dels què estan fets el que determina on van. I la presència o no del contenidor de rebuig és clau per valorar cadascun dels models.

És important tenir en compte que a Sant Cugat no hi ha cap dels dos models desenvolupats al màxim, i això pot confondre: tenim un model Residu Mínim que no ha desplegat la recollida selectiva de la matèria orgànica (només al centre i bastant tímidament), que no ha desplegat la recollida selectiva de la matèria inorgànica en absolut i que, per tant, manté el contenidor de rebuig que va directament a l'abocador.
---

#### **📍 Visita a una incineradora o a un abocador:**

Les visites que l'Entitat Metropolitana de Residus o l'Agència Catalana de Residus (es poden demanar al 012, són gratuïtes) organitza a abocadors i incineradores o Ecoparcs tenen la característica de ser molt poc crítiques, i molt poc contextualitzades: expliquen el

funcionament de la planta però mai els seus problemes i sembla una propaganda que creiem molt poc educativa. És interessant fer la visita i preparar a classe alguna explicació que permeti posar en qüestió algunes de les coses que s'hagin dit. Un exemple evident és que anomenen, a les incineradores, "revalorització energètica" el fet de cremar deixalles, i ho disfressen com un procés de reciclatge. Això és clarament una neteja d'imatge d'un procés que globalment malbarata energia, contamina i dificulta el reciclatge.

## **NIVELL EDUCATIU.**

Està pensat per infants de primer cicle. Al Pla de Dinamització Educatiu els adreçem al segon curs per facilitar la gestió de l'activitat.

## **OBJECTIUS.**

- Conèixer de manera aproximada el CVM de quatre materials típics de les nostres deixalles: el vidre, el paper, el plàstic i les llaunes.
  - Ampliar la visió que tenim de cada material.
  - Entendre els processos bàsics que intervenen en el CVM de cada un.
  - Apropar-se a l'impacte en el medi i en la societat d'un procés industrial i de consum.

Aquest material està estructurat en Activitats Prèvies i Activitats Posteriors, tot i que són propostes que entenem igualment dins d'un procés educatiu més llarg. El CVM permet que l'infant es faci més preguntes que respostes, perquè són processos complexos. Conèixer el CVM pot estimular les ganes de conèixer altres aspectes del tema residus. Les activitats que proposem, de totes maneres, són molt generals i obertes. No estan monitoritzades, només es monitoritzen els contes amb una conta-contes.

La Gemma Aguiló, la nostra conta-contes, és una jove professional diplomada en Ciències de l'Educació Primària per la UAB i diplomada també en Interpretació per l'Estudi Nancy Tuñón. L'explicació dels contes, l'escenificació, ha estat molt treballada i estem segurs/es que us agradarà molt.

Es recomana treballar material a material, conte a conte, no tots a l'hora.

## **ACTIVITATS PRÈVIES**

Amb aquestes activitats es pretén que vagin sortint les pròpies idees sobre els processos del material.

### **1. Familiaritzar-se amb els quatre materials.**

Començant pel paper, es tracta d'agafar un paper i preguntar-se per les seves característiques: el color, la olor, si deixa passar la llum, que li passa amb l'aigua, es pot trencar, etc.

Amb els altres materials el mateix: partir de l'objecte conegut que apareixerà a un conte i preguntar-se pel material del que està format. Per tant es recomana repartir un paper / un potet de vidre / una bossa de plàstic / una llauna de refresc i fer aquesta exploració.

## 2. **L'ús dels materials.**

Fem un dibuix del material que treballem on es vegi per a què serveix. Fer després un dibuix del material abans de ser aquest material i després d'haver-ho estat.

## 3. **Contes sobre materials.**

Imaginar-se un conte en el què el protagonista sigui un dels quatre materials.

## 4. **Etiquetes.**

Preguntar-se d'on venen les coses que hi ha a la classe/centre. Posar etiquetes a tots els objectes amb el nom del material. Les etiquetes poden tenir ulls i boca, per introduir-nos en el món de la personalització imaginativa del objectes.

## **ACTIVITATS POSTERIORES**

### 1. **Preguntes sobre el conte.**

Es pot preguntar sobre si els ha agradat el conte, sobre si saben d'on venen els materials, sobre quines coses són inventades i quines reals,... amb la finalitat d'aclarir els conceptes que es cregui convenient.

### 2. **Treballar el conte amb diversos mètodes: auca, teatre, dibuix, explicar el conte als companys/es, ...**

Recrear el conte per donar-li la forma que creguin més adequada, apart de permetre que reflexionin sobre el conte i tinguin una actitud creativa, permetrà al mestre saber què s'ha entès i què no del conte.

### 3. **Imaginar un final diferent.**

A partir de canviar el final del conte es podrà explorar solucions diferents, actituds positives i negatives, etc. Tot i la molta fantasia continguda als contes, s'ha volgut que les solucions fossin de tipus col·lectives i negociades, que sorgeixin de la conscienciació amb el problema i de la voluntat comunitària d'arreglar les coses. És cert, però, que no s'ha defugit mai el conflicte i per permetre que s'assimili positivament és bo, creiem, fer aquestes activitats.

### 4. **Preguntar-se per altres materials i altres històries possibles.**

Què hi ha de la fusta dels mobles? I del tetra-brick? I quina deu ser la història del ferro? A la deixalleria trobaríem molts estímuls per treballar diversos materials més.