



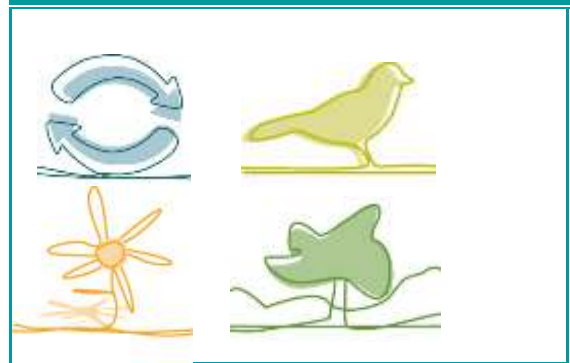
# LA XARRANCA CIRCULAR

## DOSSIER ACTIVITAT PROFESSORAT

Cicles educatius

Primària  
Educació secundària (ESO)

Temàtiques ambientals



Objectius de desenvolupament sostenible (ODS)





## DEFINICIÓ DE LA PROPOSTA

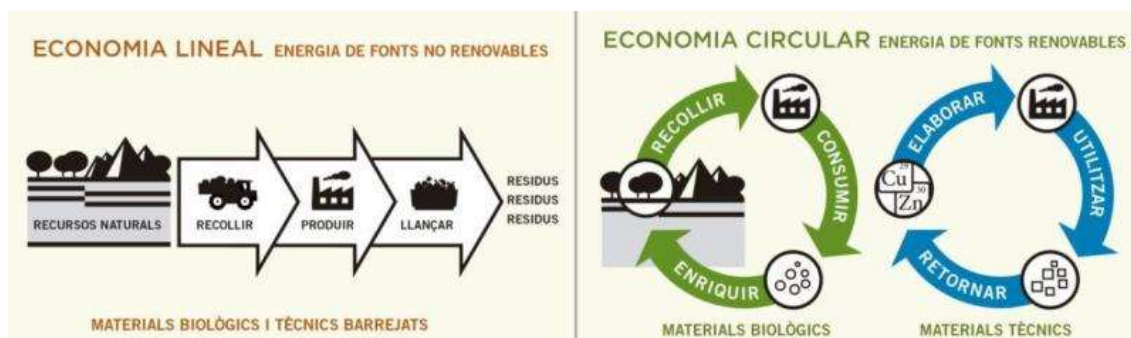
Aquest dossier pedagògic està enfocat a poder apuntalar els conceptes bàsics i definicions que ens permetin jugar a la xarranca circular amb els alumnes. Un cop llegida aquesta introducció trobareu les normes de la xarranca i algunes indicacions per facilitar-vos jugar.

De totes maneres, com a la xarranca tradicional, cadascun dels jugadors poden tenir les seves pròpies normes, podeu posar-ho més fàcil o més difícil... us animem a jugar.

## L'ECONOMIA CIRCULAR

L'economia circular és un model econòmic de producció i consum on els materials, productes i serveis són dissenyats per a durar i tornar a entrar en la cadena de valor industrial de manera que es manté la utilitat i el valor dels productes i els components al llarg del temps, tot eliminant tòxics i optimitzant l'ús d'altres recursos com l'energia i l'aigua.

L'economia circular és una alternativa per superar el model econòmic lineal en el que estem immersos, centrat en treure recursos de la natura, fabricar productes, consumir i llençar. Un model insostenible davant l'escassetat de recursos en el planeta i l'impacte ambiental del model.



### Conceptes bàsics per a poder parlar d'economia circular:

**Matèria primera:** Les primeres matèries o les matèries primeres són els recursos d'origen mineral o agrícola que les persones extreuen de la natura que, per una sèrie de transformacions industrials o artesanals es transformen en productes intermedis o productes de consum final. És un concepte relatiu: per exemple la llet pot considerar-se un producte que ha estat processat, pasteuritzat homogeneïtzat i envasat; o una matèria primera del formatge o del iogurt. El seu paper s'amplia en el marc d'una producció circular

**Disseny de producte:** Els productes es dissenyen pensant en el cicle de vida, que es puguin reparar i per facilitar la recuperació dels seus components per a ser reciclats.

**Longevitat dels productes:** Temps que els productes poden ser útils



## RECURSOS DE LA TERRA I MATÈRIES PRIMERES

La Terra ens proporciona una gran varietat de recursos naturals que utilitzem per viure, alimentar-nos, construir, fabricar objectes o produir energia. Aquests recursos són la base de totes les economies humanes i provenen directament de la natura o bé es generen gràcies a la nostra capacitat de cultivar, transformar o gestionar ecosistemes.

Per entendre com utilitzem aquests recursos, és útil classificar-los en tres grans grups:

Recursos naturals que s'extreuen directament	Recursos naturals que es cultiven o s'incrementen gràcies a l'acció humana
Són recursos que trobem a la natura i que només cal extreure, recol·lectar o capturar. L'ésser humà no els produeix, només els aprofita	Són recursos que existeixen a la natura, però que nosaltres gestionem, cultivem o millorem perquè siguin més abundants o més útils.
<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ <b>Aigua</b> ( rius, aqüífers, pluja)</li> <li>☐ <b>Minerals i metalls</b> (ferro, coure, alumini, liti...)</li> <li>☐ <b>Combustibles fòssils</b> (petroli, gas natural, carbó)</li> <li>☐ <b>Fusta dels boscos naturals</b></li> <li>☐ <b>Pesca salvatge</b></li> <li>☐ <b>Pedres i roques</b> (granits, marbres, sorres)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ <b>Cultius agrícoles</b> (cereals, fruites, verdures)</li> <li>☐ <b>Ramaderia i apicultura</b></li> <li>☐ <b>Boscos gestionats</b> per obtenir fusta</li> <li>☐ <b>Aqüicultura</b> (cultiu de peixos i marisc)</li> <li>☐ <b>Fibres naturals cultivades</b> (cotó, lli, bambú)</li> </ul>
Depenen exclusivament dels processos naturals. Si els extraïem més ràpidament del que la natura els pot regenerar → <b>s'esgoten</b> .	El ritme de producció depèn dels ecosistemes i del treball humà. Amb una gestió sostenible poden ser <b>renovables</b> ; amb una gestió intensiva poden degradar sols, aigües o biodiversitat.



## El concepte clau: Temps de renovació i regeneració

No tots els recursos es renoven al mateix ritme. Això és essencial per entendre la sostenibilitat.

Recursos renovables	Recursos no renovables
Són aquells que la natura pot tornar a produir en poc temps (de dies a dècades). Renovable no vol dir il·limitat. Si es fa servir massa ràpid → es degrada o s'esgota.	Tenen un <b>temps de regeneració tan llarg</b> que, a escala humana, es consideren finits. Per això diem que és imprescindible <b>reduir, reutilitzar i reciclar</b> , i apostar per una economia circular.
<input type="checkbox"/> Aigua (si no es sobreexplota) <input type="checkbox"/> Fusta <input type="checkbox"/> Biomassa <input type="checkbox"/> Sòl fèrtil <input type="checkbox"/> Aire i vent <input type="checkbox"/> Aprofitament solar	<input type="checkbox"/> Minerals i metalls → es formen en milions d'anys <input type="checkbox"/> Petroli, carbó i gas → milions d'anys <input type="checkbox"/> Sòls degradats severament → poden tardar centenars d'anys a recuperar-se

La Terra té capacitat per regenerar recursos, però només si:

- la pressió humana no supera els límits de l'ecosistema,
- es manté la biodiversitat,
- es conserven els cicles naturals (aigua, carboni, nutrients),
- es practica una gestió sostenible.



## PRODUCCIÓ SOSTENIBLE

---

Un **procés de producció sostenible** és aquell que fabrica béns o serveis minimitzant l'impacte ambiental, reduint el consum de recursos naturals i disminuint al màxim la generació de residus.

S'inspira en els principis de l'**economia circular** i busca mantenir els materials i l'energia en ús durant el màxim temps possible.

### 1 Eficiència en l'ús de recursos

- Utilitza només els materials necessaris.
- Prioritza materials reciclats, renovables o de baixa petjada ecològica.
- Redueix el consum d'energia, aigua i matèries primeres.

### 2 Prevenció i minimització de residus

- Es dissenyen productes i processos per generar **menys residus des del principi**.
- S'apliquen estratègies de reducció, reutilització i reciclatge.

### 3 Disseny circular (ecodisseny)

- Els productes es conceben per ser **duradors, reparables i desmuntables**.
- Facilita la reutilització de parts i la recuperació de materials al final de la vida útil.

### 4 Gestió eficient dels residus

- Classificació, reutilització i reciclatge dins el mateix procés productiu.
- Valoració energètica o matèrica dels residus abans de l'eliminació.
- Mínim abocament i mínimes emissions contaminants.

### 5 Ús d'energies renovables

- Prioritza fonts com solar, eòlica, biomassa o geotèrmia.
- Redueix les emissions de gasos d'efecte hivernacle.

### 6 Materials circulars i no tòxics

- Evita substàncies perilloses.
- Fomenta materials biodegradables o completament reciclables.

### 7 Economia en cicles tancats

- Els residus d'un procés es converteixen en **recursos per a un altre procés**.
- Es tanquen els cicles de matèries i energia imitant la natura.



**8 Responsabilitat al llarg de tota la cadena**

- Tota la cadena de valor (proveïdors, transport, distribució i ús final) segueix criteris ambientals.
- Inclou la **responsabilitat ampliada del productor** (què passa després que el producte s'espatlli?).

**9 Minimització de l'impacte en la biodiversitat**

- Ús racional del territori i dels recursos naturals.
- Reducció de contaminació de sòls, rius i ecosistemes.

**10 Avaluació i millora contínua**

- Mesura d'indicadors ambientals.
- Revisió constant del procés per reduir impactes.

**UN EXEMPLE: Fàbrica de sabó sostenible**

***Circularitat: transforma residus (oli usat) en recursos (sabó)***

Procés insostenible	Procés sostenible
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilitza olis vegetals no certificats (possiblement provinents de desforestació).</li> <li>• Gasta molta aigua i energia.</li> <li>• Envia els residus líquids al clavegueram.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilitza olis reciclats (ex.: oli de cuina recuperat).</li> <li>• Escalfa amb energia solar.</li> <li>• Les restes sòlides es reutilitzen per fer sabó de neteja.</li> <li>• Embalatges de paper reutilitzable i retornable.</li> </ul>



## CONSUM RESPONSABLE I PRODUCTE DE PROXIMITAT

---

El **consum responsable** és una manera de viure i comprar que té en compte **tres preguntes senzilles** abans d'adquirir qualsevol cosa:

1. **Ho necessito de veritat?**
2. **Quin impacte té el que compro sobre el planeta i les persones?**
3. **Hi ha una opció millor, més sostenible o de menys residu?**

És una actitud que busca **reduir el malbaratament, protegir la natura i la biodiversitat**, i aprofitar els recursos i l'energia de forma intel·ligent, alhora que promou una economia circular que manté els materials en ús durant el màxim temps possible.

- 1 **Prioritza el que és necessari**
- 2 **Allarga la vida de les coses**
- 3 **Escull productes sostenibles i saludables**
- 4 **Redueix residus**
- 5 **Prefereix el comerç local i de proximitat**
- 6 **Opta per productes duradors i reparables**
- 7 **Pensa en el cicle complet de vida**

**El producte de proximitat o Km 0** són aquells productes que es caracteritzen perquè la distància màxima entre el productor i el consumidor final no supera els 100 km i perquè en la seva comercialització participa, com a molt, un intermediari.

**La compra de producte de proximitat té diversos avantatges:**

- Si compres producte de proximitat coneixes l'origen del que menges i, fins i tot, pots tenir l'oportunitat de visitar el productor o pagès a la seva explotació.
- Consumeixes productes més saborosos. Els productes de proximitat maduren de forma natural i es cullen al moment just de maduració. Per tant, conserven millor totes les seves propietats i nutrients.
- Fomentes l'economia local. Ajudes els productors i pagesos de la teva zona i l'economia local se'n beneficia.
- Redueixes la petjada ecològica. La compra de proximitat redueix el transport de llarga distància i, per tant, la contaminació i les despeses energètiques. Sens dubte, un greu problema a resoldre per combatre el canvi climàtic.

Podeu trobar diversos productors de la província de Girona a la **[pàgina web del Cilma](#)**.

## RECOLLIDA SELECTIVA

---

# LA XARRANCA CIRCULAR

DOSSIER ACTIVITAT PROFESSORAT



La recollida selectiva consisteix a recollir i seleccionar diferents fraccions dels residus municipals amb la finalitat de poder-les reciclar. La recollida selectiva i el reciclatge permeten estalviar recursos escassos i part de l'energia necessària per a la fabricació dels productes a partir de matèries primeres verges.

L'aspecte bàsic de la recollida selectiva és la selecció que els ciutadans i els comerços realitzen dels productes recuperables i que, posteriorment, l'administració s'encarrega de gestionar.

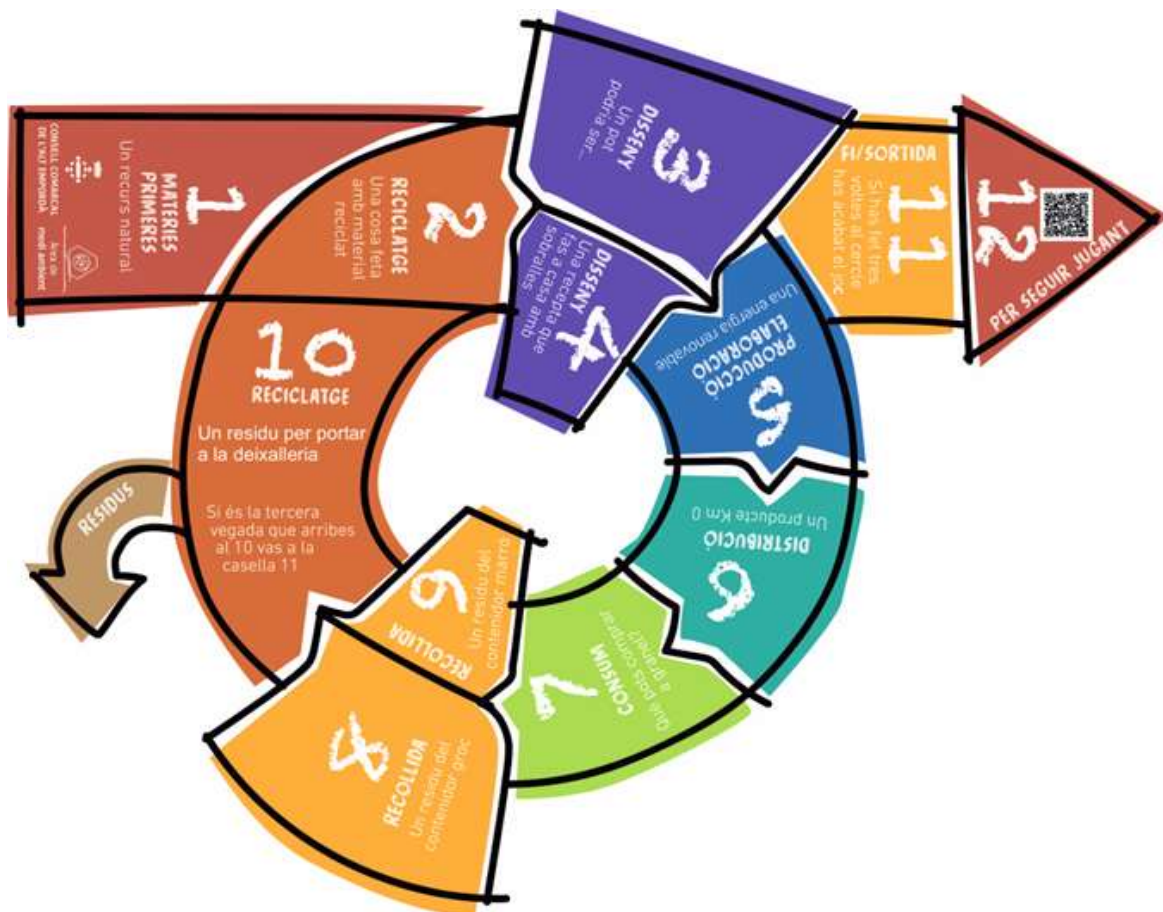
Pel joc de la xarranca, és important saber què és el que va a cada contenidor. A continuació us proporcionem una imatge en la que es pot veure quin tipus de residus van a cada contenidor i a la deixalleria.

Els alumnes poden cercar més informació sobre la recollida selectiva a [la web de l'agència catalana de residus](#) o a la [pàgina web de l'àrea de medi ambient del Consell](#).





### LA XARRANCA CIRCULAR





## INSTRUCCIONS DEL JOC

La Xarranca circular és un joc que permet aprendre tot allò relacionat amb els residus i l'economia circular.

### NORMES DEL JOC

---

Cada partida de la xarranca la juguen dos equips formats cada un per un mínim d'un jugador i un màxim de cinc jugadors.

Per escollir quin equip comença a jugar, un membre de cada equip llançarà un dau i l'equip que tregui el número més alt començarà a jugar.

El joc es tracta d'anar avançant casella a casella, per ordre, responent les preguntes que es vagi trobant a la xarranca. El joc acabarà quan tots dos equips aconseguixin fer tres voltes al cercle i respondre la pregunta final ( fer tres voltes al cercle vol dir respondre de la pregunta 1 a la 10, tres vegades). Un cop tots els grups hagin completat la xarranca, l'equip guanyador serà aquell que hagi completat el joc amb el menor temps possible.

Per a fer el seguiment del temps utilitzat per cada equip, es disposarà de dos cronometres, un per cada equip i es cronometrarà el temps total que cada equip estigui jugant. Cada cop que l'equip deixi de jugar es parará el temps i quan torni a començar es tornarà a engegar.

El primer jugador de l'equip 1 iniciarà des de la casella 1 i disposarà de 20 segons per a respondre a la pregunta. Si respon correctament la primera pregunta passarà a la casella 2 i si s'equivoca o se li acaba el temps, perdrà el torn i començarà l'equip numero dos que realitzarà el mateix recorregut.

Quan l'equip numero 2 s'equivoci o esgoti el temps, un nou membre de l'equip 1 tornarà a començar el joc des d'on l'havia deixat. Cada cop que un equip comenci un nou torn hi haurà rotació del membre de l'equip per tal que tothom pugui jugar.

És important que l'ordre dels participants de cada equip es mantingui. Així assegurarem que no jugui sempre el mateix participant.

Cada vegada que l'equip completi el cercle hi haurà canvi de jugador.

Finalment, cal tenir en compte que **no es podran repetir les respostes ni del mateix grup ni les que hagi dit l'altre grup.**



## LES PREGUNTES

---

Possibles preguntes de base per a cada requadre de la xarranca.

1. Un recurs natural/Una matèria prima
  2. Un nou producte fet amb material reciclat
  3. Un pot podria ser....
  4. Una recepta feta amb sobralles
  5. Una energia renovable?
  6. Un producte Km 0
  7. Què pots comprar a granel?
  8. Un residu del contenidor groc
  9. Un residu del contenidor marró
  10. Un residu que has de portar a la deixalleria.
1. Ja has fet tres voltes i has sortit del cercle. Has de respondre una pregunta final.
  11. Quines són les 7 R?