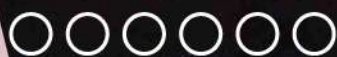




guanyem el Congost



**Centre d'Educació Ambiental
Can Cabanyes**

Dossier per a l'educador CICLE INICIAL

i

Presentació

1

D'on ve l'aigua del riu?

2

Anem d'excursió amb l'Anna, l'Oriol i en Ferran pel Congost

3

Descobrim el Congost a can Cabanyes



4

Tinc cinc rius a la meva mà!



AJUNTAMENT DE
GRANOLLERS



PRESENTACIÓ

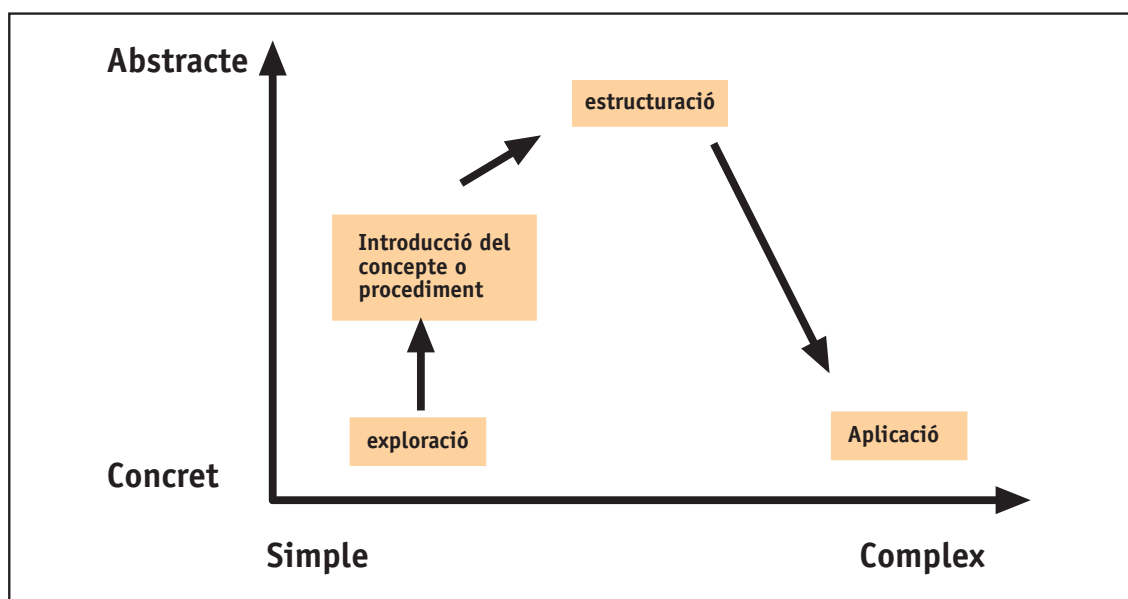
PRESENTACIÓ

El material didàctic que teniu a les mans us proposa un recull d'activitats d'educació ambiental sobre l'espai natural de can Cabanyes, in situ i a l'aula. Aquesta proposta s'engloba dins la campanya Guanyem el Congost, promoguda per l'Ajuntament de Granollers.

L'objectiu del material respon a l'adquisició d'un aprenentatge per part de l'alumnat de primària o secundària, seguint la construcció del coneixement en aspectes referents al Congost. S'ha optat per una estructuració de conceptes de forma acumulativa i sumativa que integri la complexitat i la multicausalitat de la temàtica ambiental dins l'aprenentatge constructivista.

Les activitats didàctiques s'organitzen segons la mobilització de procediments i conceptes de diverses disciplines, integrant i englobant així aspectes tant de les Ciències Naturals com de les Ciències Socials i Humanitats.

Totes les activitats s'estructuren seguint el model de constructivisme proposat per Jorba, J.&Sanmartí, N (1996) on es planteja la necessitat de planificar activitats amb diferents finalitats i propòsits¹. Les activitats que correspondrien a la fase



FONT: Jorba, J. & Sanmartí, N. 1996. Ensenyar a aprendre i avaluar: un procés de regulació continua.

¹ On s'entén:

- Per **fase d'exploració**, la diagnosi de les situacions de partida dels estudiants, la proposta de situacions-problema.
- Per **fase d'introducció de conceptes o procediments**, aquella en la qual es persegueix l'evolució de conceptes i de procediments a partir de la confrontació de nous coneixements. Construcció de significats.
- Per **fase d'estructuració del coneixement**, aquella que té per objectiu que l'alumnat defineixi el seu model i el modifiqui o l'ajusti a partir d'activitats de regulació proposades per, posteriorment, reconèixer aquestes estructures i poder-les transportar a un altre cas.
- Per **fase d'aplicació**, aquella que pretén l'abstracció de les idees principals per part dels estudiants, les quals haurien de poder ser aplicables a situacions noves i diferents de les utilitzades en la fase d'apropiació. Per tant, en aquesta fase es pretén una aplicació de nous aprenentatges a situacions amb graus més elevats d'abstracció i de complexitat.

d'introducció o d'estructuració segons el cicle educatiu. Contemplen una activitat de camp a la zona del Congost i l'espai de can Cabanyes.

Per tal d'oferir-vos la màxima comoditat a l'hora d'aplicar les activitats a classe, us presentem un breu resum de la seva estructuració (vegeu taula adjunta)², seguint el currículum de l'educació primària establert per a la Generalitat de Catalunya.

Finalment, i abans de presentar-vos les activitats, agrair-vos l'acceptació d'aquesta proposta i recordar-vos la necessitat de continuar practicant l'Educació Ambiental a l'escola per tal de contribuir a crear una societat més justa, crítica i respectuosa.³

²La taula presentada pretén ser una orientació per a treballar les activitats a l'escola i no una anàlisi exhaustiva dels continguts curriculars corresponents a les diverses activitats. Per això, únicament s'han seleccionat els continguts de Coneixement del Medi Social i Cultural i del Medi Natural, entenent però, que existeixen altres disciplines que també s'han abordat des de les activitats, com són l'educació artística (música i visual i plàstica) i l'educació física. Igualment, també s'han ressaltat únicament els continguts referents a "continguts de fets, conceptes i sistemes conceptuals", així com d'altres propis de "procediments" o "d'actituds, valors i normes", en cas que fossin molt significatius.

³Si voleu aprofundir en aspectes relacionats amb la depuració de l'aigua, podeu concertar amb l'Ajuntament una visita a la planta depuradora. També podeu consultar els materials elaborats pel Consorci del Besòs.

Continguts del currículum	Continguts i cicles educatius	
Elements més rellevants del medi físic: muntanyes, rius, vegetació...	Coneixement del medi social i cultural <i>(continguts de fets, conceptes i sistemes conceptuals)</i>	Cicle Inicial
Elements que componen el paisatge humanitzat: conreus, camins, ciutats...		
Iniciació al coneixement d'algun ecosistema concret. Ésser viu i medi.	Coneixement del medi natural <i>(continguts de fets, conceptes i sistemes conceptuals)</i>	
La morfologia, l'hàbitat i els medis com a criteris per agrupar plantes i/o animals.		
Consulta de llibres de divulgació i difusió. Ús de diccionaris i enciclopèdies per a la recollida d'informació.	Coneixement del medi social i cultural <i>(Continguts de procediments)</i>	Cicle Mitjà
Les relacions entre els elements dels sistemes naturals. Els paisatges naturals.	Coneixement del medi social i cultural <i>(continguts de fets, conceptes i sistemes conceptuals)</i>	
Les relacions entre els sistemes humans i els sistemes naturals. Els humans com a elements transformadors del paisatge.		
Els paisatges de la comarca o de l'entorn proper.	Coneixement del medi natural <i>(continguts de fets, conceptes i sistemes conceptuals)</i>	
Característiques dels éssers vius que els permeten adaptar-se al medi.		
Les relacions que s'estableixen entre diversos éssers vius i entre els éssers vius i el medi.		
Efectes de la intervenció dels éssers vius en el medi. Conservació de la natura.		
Utilització dels principals tipus de fonts d'informació directes: orals, documentals originals, observació directa, testimonials.	Coneixement del medi social i cultural <i>(continguts de procediments)</i>	Cicle Superior
Paisatges naturals de Catalunya. Protecció i destrucció del paisatge natural i del medi ambient.		
Afany de saber i d'interrogar-se i investigar la realitat que ens envolta.	Coneixement del medi social i cultural <i>(continguts d'actituds, valors)</i>	
Factors ambientals i adaptació dels éssers vius a l'ambient.	Coneixement del medi natural <i>(continguts de fets, conceptes i sistemes conceptuals)</i>	
Xarxes alimentàries. Cadenes i xarxes tròfiques alimentàries que tenen lloc en un ecosistema aquàtic i en un ecosistema terrestre del nostre entorn.		
Ecosistemes. Elements que configuren un ecosistema.		
Efectes de la intervenció dels éssers vius en el medi. Conservació de la natura.		

Quatre pinzellades sobre l'espai de can Cabanyes

Les característiques del nostre territori han canviat molt en les darreres dècades. La proximitat de Granollers a l'Àrea Metropolitana de Barcelona ha comportat l'arribada de nous habitants, la intal·lació de noves indústries i el creixement de la xarxa viària. Els espais naturals de la comarca han estat els principals elements que han patit la pressió de tots aquests factors, amb la conseqüent reducció de la seva extensió, fet que ha debilitat els seus valors ecològics.

La ciutat de Granollers ha anat creixent tot ocupant antics camps agrícoles, zones de transició entre la ciutat i el bosc i, actualment, es fa difícil delimitar el que són espais naturals i espais agroforestals dels espais pròpiament urbans. Tenint present la importància, tant ecològica com social, d'aquests espais, cal una planificació específica que, en l'àmbit local de Granollers, es concreta en el Pla Especial de Protecció i Gestió del Patrimoni Natural. Dins d'aquest Pla Especial, es contempla un catàleg d'Espais Naturals d'Interès Municipal (ENIM), dins el qual hi trobem el Bosc i l'espai de can Cabanyes⁴.

La zona humida de can Cabanyes

La proximitat de l'espai de can Cabanyes al riu Congost i a la depuradora d'aigües residuals, ha fet viable la construcció d'un aiguamoll, recuperant l'espai de can Cabanyes com a una zona humida.

Les zones humides, contràriament a l'opinió popular, no són llocs desolats; sinó que són ecosistemes fecunds i productius. Ofereixen hàbitats importants per a moltes espècies de plantes i animals, produeixen aliments, fibres i materials per a la construcció, i desenvolupen un paper important en la regulació dels cicles de l'aigua i la filtració de la contaminació.

En quant a la contaminació, les espècies que viuen en les zones humides, d'una banda poden transformar, fixar i fer innocus els virus i els bacteris coliformes (procedents de la matèria fecal) i els sòlids en suspensió. Algunes plantes aquàtiques també tenen grans possibilitats com a filtradores de la contaminació i poden absorbir nutrients com el nitrogen i el fòsfor directament de l'aigua i altres elements tòxics com el cadmi i el ferro.

De l'altra, també són àrees de vital importància per a espècies d'aus que es reproduïxen i s'alimenten a les zones humides, així com pels ocells migratoris.

⁴A la pàgina 7 us adjuntem un plànol de situació de l'espai de can Cabanyes amb els seus elements més significatius, així com també mapes de localització de l'àmbit d'estudi del riu Congost.

Característiques de l'espai de can Cabanyes

Què hi podem trobar?

- El Centre d'Educació Ambiental de Can Cabanyes.
- Davant del bosc i a l'altra banda del riu, existeixen infraestructures de tractament ambiental: planta de compostatge i depuradora d'aigües residuals.
- L'antic abocador de residus de Palou, ara clausurat.

L'aiguamoll

L'aiguamoll té una hectàrea de superfície i es caracteritza per un flux superficial. Al bell mig hi ha una illa adequada per a la colonització i el refugi de diverses espècies d'aus. Per afavorir la biodiversitat, l'aiguamoll s'ha recobert amb una capa de terra vegetal i s'ha plantat vegetació helòfita (canyís i boga).

Una característica important de l'aiguamoll és la seva funció en la depuració de les aigües. Aquest procés té lloc gràcies a la reducció de la càrrega de nutrients (nitrogen i fòsfor) de l'efluent residual d'entrada, a partir de l'absorció directa per part de la vegetació.

El bosc de Can Cabanyes

El bosc és un refugi per a la fauna avícola relacionada amb el riu Congost i per tant, no presenta una fauna pròpia d'ambients boscosos, sinó més aviat relacionada amb el riu. Les principals característiques que defineixen aquest bosc són:

- Arbreda mixta de pi pinyoner i alzines.
- Exemplars de roure martinenc i de lledoner.
- No hi ha estrat arbustiu.
- Estrat herbaci format per fenàs, lianes i esparregueres.

El riu Congost

En èpoques seques, l'aigua que circula pel Congost al seu pas per Granollers procedeix, en la seva pràctica totalitat, de les depuradores d'aigües residuals.

Alguns dels éssers vius que podem trobar al riu són

Amfibis i rèptils: el gripau corredor (*Bufo calamita*), la granota verda (*Rana ridibunda*), la sargantana (*Lacerta hispanica*), el dragó comú (*Tarentola mauritanica*) i la serp verda (*Malpolon monspessulanus*).

Aus: el martinet (*Egretta garzetta*), el bernat pescaire (*Ardea cinerea*), l'esplugabous (*Bubulcus ibis*), la polla d'aigua (*Gallinula chloropus*) i l'ànec collverd (*Anas platyrhynchos*).



①	Passera		RIU CONGOST
②	Abocador de Palou		PLAFONS INFORMATIUS
③	Depuradora d'aigües residuals (EDAR)		CENTRE D'EDUCACIÓ AMBIENTAL CAN CABANYES
④	L'aiguamoll de can Cabanyes		ITINERARI
⑤	El bosc de can Cabanyes		BOSC DE CAN CABANYES
⑥	Planta de compostatge i de transferència		FITES INFORMATIVES

Bibliografia consultada

- BOIXADERAS,N; CORREIG,T; PUJOL,R.M; ROIG,J; SALLARÈS,E. Sírius. Barcelona. 1985. Onda.
- FRANQUESA,T; ALVES,I; PRIETA,A.M; CERVERA,M. Hàbitat. Guia d'activitats per a l'educació ambiental. Barcelona. 1998. Ajuntament de Barcelona.
- TERRADES,J; PRAT,N; ESCARRÉ, A; MARGALEF, R. Et all. Història natural dels països Catalans. Sistemes naturals. Barcelona. 1989. Enciclopèdia Catalana.
- LEAN,G; HINRICHSEN,D. Atlas del medio ambiente. Sevilla. 1992. Algaida.

ACTIVITATS PROPOSADES

1 D'ON VE L'AIGUA DEL RIU?

1.1 Objectius

- Introduir el concepte de curs fluvial i torrent.
- Conèixer quin és l'origen del riu Congost i d'on prové la seva aigua.

1.2 Informació de l'activitat

L'aigua cau sobre la nostra terra de diferents maneres: en forma de pluja, de neu, d'aiguaneu i fins i tot en forma de calamarsa. Una part hi resta retinguda humitejant el sòl, emmagatzemada en els llacs i dipositada en forma de neu i gel als indrets més freds. La resta s'escola pels vessants de les muntanyes. Els rius recullen les aigües de tots aquests llocs i les porten, sempre, cap a terres més baixes. De vegades, els rius també s'alimenten de les reserves d'aigües subterrànies que sorgeixen a l'exterior. L'exemple més conegut són les fonts.

1.3 Durada: de 45 a 60 minuts

1.4 Material

- Fotocòpia/es de la fotografia de situació del riu Congost i del bosc de can Cabanyes en el terme municipal de Granollers (vegeu *Material de Suport*).
- Fotocòpia/es de la il·lustració de l'Anna, l'Oriol i en Ferran, D'on prové l'aigua d'un riu? (vegeu *Material de Suport*).
- Fotocòpia d'avaluació del joc (vegeu *Material de Suport*).
- Fotocòpia de síntesi del joc (vegeu *Material de Suport*).
- Fotocòpia en cartolina de l'estructura del mural (vegeu *Material de Suport*).
- Quatre cartolines.
- Cartolines.
- Material d'escriptura.
- Fulls de paper.
- Instruments de dibuix, ceres, pintura, etc.

1.5 Desenvolupament de l'activitat

Abans de l'activitat...

- Preparareu la fotografia dels mapes de situació on hi ha la ciutat de Granollers, el riu Congost i el bosc de can Cabanyes i la il·lustració de l'Anna, l'Oriol i en Ferran D'on prové l'aigua del riu?, que trobareu al *Material de Suport*. Per ambdós materials podeu utilitzar-ne una ampliació, fer diverses fotocòpies i penjar-les per l'aula o bé fer una fotocopia per a cada alumne/a.
- Prepareu dues cartolines de colors diferenciats. En una hi poseu, Sí, hi estic d'acord i a l'altre No hi estic d'acord. Procurant que quedi clara i diferenciada l'afirmació i la negació de la frase.
- Organitzeu l'aula col·locant en dos extrems oposats de l'espai una cartolina on posa SÍ i una altra on posa NO. També, si voleu, es pot fer en un espai a l'aire lliure. Procureu que hi hagi l'espai suficient perquè els participants pugin moure's sense obstacles. Si ho considereu òptim, aparteu les taules i les cadires o millor en un espai. Si ho considereu adient, també podeu anar al pati.
- Fotocopieu la taula d'avaluació del joc que trobareu al *Material de Suport*. Si ho preferiu, també la podeu copiar a la pissarra.
- Fotocopieu la fitxa de síntesi del joc que trobareu al *Material de Suport*. Si ho considereu oportú, també podeu fer-ne un exemple a la pissarra i que els alumnes la construeixin.
- Si ho considereu adient, prepareu, elaboreu o fotocopieu el mural que trobareu al *Material de Suport*.

L'activitat...

- A partir de la imatge del municipi de Granollers i del riu Congost feu observar i reflexionar l'alumnat sobre els seus elements més rellevants. Algunes qüestions suggerides per fomentar i generar la reflexió són:

- Sabíeu que per la nostra ciutat hi passa un riu?
- Algú l'ha vist algun cop?
- Per quina part de Granollers passa?
- Algú en sap el nom?
- Coneixeu des d'on ve el riu?
- Algú s'ha fixat mai si el riu sempre porta la mateixa d'aigua?
- Sabeu d'on prové l'aigua del riu?

- Expliqueu als alumnes que totes aquestes preguntes també se les han fet l'Anna, l'Oriol i en Ferran. I, sobretot, la darrera pregunta: **d'on prové l'aigua del riu?**

- Feu referència a la imatge de l'Oriol, l'Anna i en Ferran i llegiu entre tots plegats el que ells creuen.
- Proposeu un joc per conèixer qui d'aquests tres personatges té raó. Així com també altres qüestions referents al riu.
- Abans de començar el joc, elaboreu una taula a la pissarra (o en fotocòpia) on hi hagi les diferents qüestions que tractareu, la quantitat d'alumnes que es posicionen per a cada pregunta i el motiu.
- Llegiu la pregunta del títol i la resposta d'en Ferran, i demaneu als alumnes que es col·loquin cap a un dels dos extrems de l'aula segons si estan d'acord o en desacord amb en Ferran. Indiqueu les cartolines. Demaneu a un o diversos alumnes de cada grup que expliquin i expressin el perquè. Anoteu a la taula de la pissarra el nombre d'alumnes de cada resposta i el perquè.
- Repetiu l'operació per a la resposta de l'Anna i de l'Oriol.
- Plantegeu altres preguntes referents a l'aigua d'un riu i al curs fluvial.

- Com més plou, més aigua pot anar a parar al riu? I llavors el riu porta més aigua?
- Quan no plou, el riu no porta gens d'aigua?
- Heu vist mai una font prop d'un riu? L'aigua de la font pot anar a parar al riu?
- Quan nosaltres tirem aigua per l'aixeta de l'escola, l'aigua pot anar a parar al riu?

Sugeriment... Si ho considereu oportú podeu demanar als participants que es desplacin de diferents formes, per exemple, a peu coix, saltant i tocant amb els peus el cul, etc.

- Reflexió i debat. Feu seure els alumnes i que observin la taula. També podeu demanar-los que la copiin. Analitzeu la taula pregunta per pregunta, i discutiu sobre la resposta correcta. Feu observar als alumnes que no perquè hi hagi més quantitat de persones que s'hagin decantat per una resposta, aquesta ha de ser la vertadera. Introduïu explicacions sobre cada qüestió en cas que els alumnes estiguin molt desorientats sobre la resposta vertadera. Encerceleu amb uns guixos de colors les qüestions correctes i les incorrectes.
- Abans de donar per acabada la reflexió, repasseu oralment les qüestions encerclades segons si són correctes o no i demaneu als alumnes que les classifiquin segons la taula de síntesi del joc.
- Finalment, proposeu en grups que elaborin un mural o bé en parelles en una cartolina. Demaneu que escullin una de les qüestions plantejades i elaborin un mural segons com es mostra al *Material de Suport*. En cas que ho considereu adient, podeu elaborar o fotocopiar la plantilla de manera que els infants només hagin de fer el dibuix i explicar el perquè.

2 Anem d'excursió amb l'Anna, l'Oriol i en Ferran pel Congost!

2.1 Objectius

- Conèixer el tram alt (capçalera) i el tram mitjà del riu Congost.
- Identificar les diferències entre la capçalera i el tram mitjà d'un curs fluvial
- Reconèixer les característiques d'un curs fluvial com el Congost.

2.2 Informació de l'activitat

Al llarg del recorregut d'un riu podem distingir tres trams diferenciats: la capçalera o curs alt, el gran riu o curs mig i la desembocadura o curs baix.

El riu o torrent, en el seu **curs alt**, es caracteritza per recórrer per llocs de fort pendent i el seu llit habitualment ocupa poc espai. L'aigua llisca a gran velocitat fent escuma i bombolleig i acostuma a ser molt freda, ja que no té temps de ser escalfada pel Sol. En general és neta i conté força oxigen. El curs d'aigua és molt variable al llarg de l'any, augmenta quan hi ha desglaç o en èpoques de pluges fortes, i pot minvar fins arribar a ser nul en èpoques de sequera.

En el seu **curs mig**, el riu generalment té un curs d'aigua més estable que al curs alt, amb un cabal més o menys abundant; ha deixat les zones muntanyoses de la capçalera i ha rebut l'aigua dels seus principals afluents.

El riu transcorre per una zona molt més plana, amb un pendent quasi imperceptible. Ja no veiem saltar l'aigua i fent escuma com succeeix en el curs alt. En canvi, ara la distància entre una riba i l'altra és molt més gran, perquè el riu porta més aigua.

En el **curs baix**, a les ribes del riu s'entén la plana al·luvial. El riu té menys força, i el camí és sinuós, les corbes s'anomenen meandres. L'aigua va més de pressa al mig que a les vores. L'aigua més ràpida és la que té més força i topa de ple a la riba còncaua. A la riba convexa l'aigua va més a poc a poc, el resultat és que a la riba còncaua erosiona materials que diposita a la convexa.

Poden haver-hi grans crescudes que facin que l'aigua sobrepassi el nivell de les ribes del llit habitual del riu, inundant tota la plana al·luvial.

2.3 Durada: de 60 a 80 minuts.

2.4 Material

- Fotocòpia de la taula per col·locar-hi les fotografies.
- Fotocòpia del text Les troballes de l'Anna, l'Oriol i en Ferran!
- Fotocòpia de les il·lustracions i característiques d'un curs fluvial per trams des de la seva capçalera fins al curs mitjà.
- Material d'escriptura.
- Tisores o punxó per a cada alumne.
- Cola.

2.5 Desenvolupament de l'activitat

Abans de l'activitat...

- Demaneu als alumnes que portin quatre fotografies d'ells en diferents etapes de la seva vida: nadó, 2-3 anys i 6-7 anys.
- En cas que preferiu no fer un mural individual, prepareu o fotocopieu per a cada alumne la taula a on col·locar les fotografies que trobareu a les fitxes de treball. És preferible fer les fotocòpies sobre cartolines.
- Fotocopieu el text Les troballes de l'Anna, l'Oriol i en Ferran.
- Fotocopieu les il·lustracions d'un curs fluvial per trams des de la seva capçalera fins al curs mitjà que trobareu a les fitxes de treball.
- Fotocopieu la plantilla amb les paraules o frases que caracteritzen els dos trams del curs fluvial: capçalera i curs mitjà que trobareu a les fitxes de treball.

L'activitat...

- Emmarqueu als alumnes explicant-los que continuareu estudiant el riu Congost dins la ciutat. Podeu recordar les preguntes de la sessió anterior fent referència als murals.
- Proposeu l'elaboració del mural o bé de les fitxes amb les fotografies de cada alumne/a.
- Un cop tots els alumnes han finalitzat la tasca anterior, induïu a la reflexió conjunta. Algunes qüestions suggerides per fomentar i generar la reflexió són:

- Nosaltres sempre hem sigut iguals?
- Entre la primera i la segona fotografia vam aprendre a caminar?
- Ara sabem més jocs que a la segona fotografia?
- A quina fotografia creieu que correm més ràpid?
- Heu crescut en alçada entre una fotografia i l'altra?
- Quines diferències observeu entre les diferents fotografies?
- Nosaltres, des que vam néixer, hem crescut?

- Expliqueu que a un riu, en certa manera li passa una cosa igual que a nosaltres. Un riu també neix i creix. Encara que un riu ho fa de forma molt diferent.
- Proposeu llegir la història “Les troballes de l’Anna, L’Oriol i en Ferran”. Podeu optar per fer una lectura col·lectiva o bé llegir vosaltres la història mentre els infants segueixen el text i els dibuixos.
- Comenteu el text, explicant com evoluciona un riu des del seu naixement fins al curs mitjà. Podeu explicar les característiques de cada tram del riu fent referència als conceptes que apareixen amb negreta al text.
- Repartiu les il·lustracions dels trams del riu i la plantilla de les paraules o frases característiques de cada tram.
- Proposeu als alumnes que retallin les il·lustracions del riu i que les ordenin segons el seu criteri. A continuació, demaneu que també retallin les paraules o frases que caracteritzen cada tram i que les col·loquin al tram que correspon a la capçalera del riu o al tram que correspon al curs mitjà. A les fitxes de treball en podeu veure una proposta.
- Aclariu alguns conceptes que directament no surten al text de Les troballes de l’Anna, l’Oriol i en Ferran, però que els alumnes poden descobrir per deducció i reflexió.
- Finalment, i atenint-se a les característiques de cada tram, pregunteu a quin tram creuen que correspon el riu Congost just quan passa per Granollers.

3 Descobrim el Congost a can Cabanyes!



3.1 Síntesi de l'activitat

L'activitat consisteix en una **sortida de camp a l'espai de can Cabanyes i estarà conduïda per dos monitors experts**. L'activitat contempla la realització d'un itinerari guiat amb descripcions i explicacions de l'entorn immediat per part dels monitors i, posteriorment, un treball a les aules de can Cabanyes, també dirigit pels monitors. A continuació us detallem la planificació de la sortida i el material específic que necessari per a la realització de l'activitat.

Planificació horària	
9.00 - 9.30 h	Arribada del grup i recepció al Centre d'Educació Ambiental Can Cabanyes.
9.30 - 9.45 h	Presentació de l'activitat i distribució dels alumnes en grups.
9.45 - 10.45 h	Realització de l'itinerari guiat.
10.45 - 11.15 h	Esmorzar.
11.15 - 12.15 h	Treball a l'aula de can Cabanyes.
12.15 - 13.00 h	Jocs lliures i finalització de la sortida de camp.

Material necessari per a l'activitat	
Material que cal que porti l'escola	Material que aporta Can Cabanyes
<p>Per a cada alumne/a...</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fotocòpia de la guia de treball de camp (vegeu <i>Material de Suport</i>). • Suport per escriure. • Material d'escriptura. 	<p>Per a cada alumne/a...</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cartolines o paper d'emballar • Material de dibuix: ceres, pintura, etc.

El **Centre d'Educació Ambiental Can Cabanyes** és un edifici d'una planta de nova construcció amb una superfície de 120 m². Està situat a la part central del bosc de can Cabanyes. Consta d'un porxo, entrada, lavabos adaptats, magatzem i una sala polivalent. A l'exterior hi ha taules i una font. Aquestes instal·lacions permeten als centres educatius:

- Realitzar activitats alternatives en cas que de pluja.
- Ampliar la visita fins a la tarda i dinar-hi en cas que es consideri oportú.

3.1 Objectius

- Situar l'entorn de can Cabanyes a partir del curs fluvial.
- Identificar alguns dels éssers vius que viuen a l'espai de can Cabanyes.
- Identificar elements característics de l'espai de can Cabanyes.
- Estimular l'observació.

3.2 Desenvolupament de l'activitat

Abans de l'activitat...

Per als mestres...

- Expliqueu que fareu una excursió al bosc de can Cabanyes a on molt a prop hi ha el riu Congost, i podran comprovar quin és el tram del riu quan passa per la ciutat.
- Fotocopieu la guia per al treball de camp (vegeu *Material de Suport*).
- Recordeu que han de portar un suport per escriure i material d'escriptura. També podeu portar-lo vosaltres si ho considereu més oportú.
- Expliqueu que aneu a fer una excursió i que aquesta no és només per jugar i divertir-se sinó que també és per treballar.

L'activitat⁵...

Per als educadors de Can Cabanyes...

- Expliqueu a l'alumnat que baixareu tots junts a prop del riu per identificar-ne les característiques i comprovar si correspon a la capçalera del riu o bé al curs mitjà. Recordeu que vau treballar aquestes característiques en l'activitat anterior. Us ajudarà dur la fitxa dels *Materials de Suport* per llegir-la i recordar-ne les característiques. Podeu anunciar únicament les que corresponen al tram mitjà d'un curs fluvial, a fi que les corroborin, o bé anunciar les característiques de la capçalera i les del curs mitjà, a fi que dissertin sobre quines són les correctes.
- A continuació, expliqueu que anireu a passejar pels voltants del riu i del bosc de can Cabanyes, i que és molt important que tothom observi el paisatge i els seus elements, ja que després fareu un treball.
- Un cop feta la passejada, col·loqueu-vos prop de Can Cabanyes en un espai on els alumnes puguin seure en rotllana i treballar.
- Proposeu la fitxa del *Material de Suport* i repartiu el material necessari (fotocòpia, suport per escriure, material d'escriptura).
- Expliqueu que a partir dels elements del paisatge que han vist, han de decidir si

⁵Per a la vostra informació, us detallem la descripció i el desenvolupament de l'activitat, però recordeu que L'ACTIVITAT ESTARÀ MONITORITZADA.

els elements que es proposen a la fitxa de treball existeixen o no pintant el requadre.

- Aclariu alguns termes que, malgrat la il·lustració, poden desconèixer.
- Proposeu que primer treballin de forma individual i que deixin sense respondre aquells elements que no recorden. Posteriorment, feu una posada en comú seguint l'ordre de les fitxes dels *Materials de Suport* i demanant als participants que expressin:

- Si han observat un determinat element.
- A on i quan l'han observat.
- En cas que no l'hagin vist, si creuen que podrien haver-lo observat.
- Quins elements ja coneixien.
- Quins elements no coneixien.
- Quins elements són útils per a nosaltres.
- I per a les plantes?
- I per als animals?

- Proposeu que amb un color diferent encerclin les paraules dels elements que no hem trobat però que podríem haver observat. Pregunteu també perquè creuen que no els han observat i si corresponen a éssers vius dinàmics.

- Un cop a l'aula, dividiu els alumnes en tres grups i proposeu que elaborin tres murals amb un títol general "L'excursió a Can Cabanyes i al riu Congost"; i els subtítols per a cada mural "Dins el riu Congost", "Molt a prop del riu Congost", "Al voltant del riu Congost". Cada mural hauria de recollir i diferenciar d'alguna forma els següents continguts.

- Hem observat.
- Llàstima, aquell dia no ho vam veure.
- Ja ho coneixíem.
- No ho coneixíem.
- Als animals els és útil.
- A les plantes els és útil.
- A nosaltres ens és útil.

4 Tinc cinc rius a la meva mà!

4.1 Objectius

- Conèixer a on acaba el riu Congost.
- Introduir els conceptes de conca, afluent i torrent.
- Conèixer els cursos fluvials relacionats amb el riu Congost.

4.2 Informació de l'activitat

Les aigües d'un torrent i d'un riu poden unir-se en un curs d'aigua únic. El torrent aporta al riu tota la seva aigua així com els materials que transporta des de les muntanyes. Diem que el torrent és afluent del riu. El Congost té com a torrents afluents les rieres de Martinet i d'Aventó.

Els torrents són afluents dels rius, i els rius, a la vegada, poden ser afluents d'altres rius. Aquest és el cas del riu Congost, el qual, a l'alçada de Montornès del Vallès, s'uneix amb el riu Mogent i ambdós formen el riu Besòs, que desemboca al mar. El riu Besòs, al llarg del seu recorregut fins a la desembocadura, també rep les aigües de les rieres del Tenes i de Caldes i del riu Ripoll. La conca del Besòs és, doncs, el conjunt de tots els territoris que aporten aigua al riu Besòs.

4.3 Durada: de 30 a 45 minuts.

4.4 Material

- Material d'escriptura.
- Material de dibuix: retoladors, llapis de colors, etc.
- Gomets (opcionals).

4.5 Desenvolupament de l'activitat

Abans de l'activitat...

- Prepareu una fitxa de treball amb un dibuix d'una mà amb els cinc dits ben identificats. Podeu identificar-los pel seu nom o bé simbolitzar-los mitjançant números, formes o colors. A les fitxes de treball trobareu un exemple de la fitxa.

L'activitat...

• Fent referència a l'excursió a can Cabanyes, el text "Les troballes de l'Anna, l'Oriol i en Ferran" i els murals de les activitats 1 i 2, reflexioneu sobre el riu Congost conjuntament amb tot l'alumnat. Algunes qüestions suggerides per fomentar i generar la reflexió són:

- Recordeu on naixia el riu Congost? Recordeu on van anar d'excursió l'Anna, L'Oriol i en Ferran?
- Recordeu que el dia de l'excursió a can Cabanyes vam veure el riu Congost quan ja havia crescut? Recordeu que l'anomenaven tram mitjà?
- Ja hem vist que un riu és com un camí que recorre diferents espais. On creieu que continua el riu Congost després de passar per Granollers?
- Creieu que acaba en algun indret el riu Congost?

- Anuncieu que fareu una activitat per conèixer a on acaba el riu Congost.
- Proposeu a tots els alumnes que col·loquin la seva mà en un full i que ressegueixin la seva forma. A continuació demaneu que col·loquin un gomet o dibuixin un cercle al centre de la mà, per assenyalar un punt de referència.
- Posteriorment, expliqueu que traçareu el recorregut del riu Congost. Aquest anirà des de l'extrem del dit anular, on hi escriuran el nom del riu, fins a la meitat del canell.
- A continuació proposeu que, amb un color diferent, també tracin un riu imaginari al llarg del dit xic i que aquest s'ajunti amb el Congost en al centre de la mà, abans d'arribar al canell. Anuncieu que a aquest riu li direm Mogent i demaneu que l'escriuin.
- Feu el mateix, però ara des del dit de mig, i expliqueu que ara el riu s'ajunta amb el Congost més avall que l'anterior. Anuncieu que a aquest riu l'anomenarem riera del Tenes i demaneu que també hi escriuin el nom.
- Repetiu l'operació per a l'índex i expliqueu que ara el riu encara s'ajunta amb la resta encara més avall i que s'anomena riera de Caldes.
- De nou, repetiu l'operació amb el polze i expliqueu que aquest riu s'ajunta amb la resta tot just abans d'arribar al canell. Aquest riu s'anomena Ripoll.
- Finalment demaneu que, amb un color diferent, ressegueixin diversos cops la línia que va des de l'últim riu fins al canell.
- Expliqueu que acaben de dibuixar el recorregut de 5 rius reals i que tots ells s'ajunten i formen el riu Besòs. Expliqueu què és un afluent i doneu exemples a partir de l'exercici.
- Pregunteu a on creuen que va a parar el riu Besòs i expliqueu que desemboca al mar. Diferenciu els rius, com el Congost, que van a parar a un altre riu i els

anomenem afluents dels que, com el Besòs, desemboquen directament al mar.

- Plantegeu si el riu Congost té altres afluents i expliqueu el concepte de torrent.
- Finalment, demaneu que pintin amb un color clar tota la mà. I expliqueu que acaben de colorar la conca del riu Besòs. Expliqueu el concepte de conca.
- Ja per acabar, proposeu que reflexionin sobre les característiques d'un riu en el curs baix i a prop de la desembocadura. Algunes qüestions suggerides per fomentar i generar la reflexió són:

- Hem vist que el riu tenia diferents característiques segons si l'observàvem a l'inici o al mig del seu recorregut. Creieu que al final, prop del mar, també tindrà unes característiques diferents?
- Heu vist mai un riu en el lloc on arriba al mar?
- Creieu que el riu Besòs prop de la desembocadura, portarà més o menys aigua que el riu que veiem aquí a Granollers? Observeu la mà.
- Creieu que el riu Besòs serà més ample o més estret?
- L'aigua del riu circularà més o menys ràpid?
- I quina força tindrà?

Els materials didàctics han estat elaborats per a l'Ajuntament de Granollers i, específicament, per a l'espai de can Cabanyes.

Continguts i disseny didàctic: Genina Calafell

Coordinació: INNOVA, SCCL

Disseny: TALP comunicació

Col·laboració en les activitats de camp: Antoni Arrizabalaga (Museu de Ciències Naturals La Tela)