

A photograph of children in a school garden. They are gathered around a raised garden bed filled with dark soil and several green leafy plants. The children are wearing casual clothing like t-shirts and sweatpants. The background shows a brick wall and some outdoor furniture.

LES ASSEMBLEES a L'HORT de L'ESCOLA

El treball de presa de decisions a l'hort a l'educació primària

Escola Gerbert d'Orlhac curs 2011-2012

Anna Fitó i Miren Rekondo

Programa d'Agenda 21 Escolar de Sant Cugat del Vallès

INTRODUCCIÓ

Aquest projecte s'emmarca en el programa d'Agenda 21 Escolar de Sant Cugat de Vallès impulsat per l'ajuntament i que agrupa al conjunt d'escoles públiques del municipi. El treball conjunt s'articula a través del grup de treball d'Educació per la Sostenibilitat al llarg de la vida (ESLV) on hi participen també altres actors. L'àmbit de treball del programa d'Agenda 21 Escolar i del grup ESLV s'ha articulat des de fa cinc anys entorn als horts escolars en el marc de l'Agroecologia Escolar.

L'hort escolar és un context d'acció que ofereix múltiples oportunitats per a treballar la presa de decisions i l'autonomia amb l'alumnat. No es tracta d'un hort productiu sinó d'un hort en la que la finalitat principal és l'aprenentatge de la comunitat educativa, per tant és un bon context per aprendre a participar, a decidir en grup, a dissenyar col·lectivament, etc, aprenent de l'experiència i sense por a l'error.

L'experiència educativa presentada en aquest document té com a objectiu fer una aportació a l'Agroecologia Escolar en l'àmbit de la participació de l'alumnat en la presa de decisions als horts escolars. Així mateix, el projecte educatiu va ser dissenyat i portat a la pràctica en el marc d'una recerca de doctorat que pretén investigar aquest àmbit. I és en aquest marc en el que vam establir una col·laboració entre l'escola Gerbert d'Orlhac i el departament de didàctica de la matemàtica i de les ciències de la Univeristat Autònoma de Barceloam.

L'escola Gerbert d'Orlhac és una escola que té només 10 anys d'antiguitat i té projecte d'hort escolar des de fa tres cursos. L'hort es treballa al llarg dels cursos des de diferents àrees i amb el recolzament d'una educadora agro-ambiental que treballa algunes hores a la setmana a l'escola.

La convergència d'interessos que s'ha donat entre la recerca i l'escola rau en l'interès de l'escola per treballar la participació de l'alumnat a l'hort des de l'Educació per la Ciutadania. En concret, van decidir treballar-ho amb el cycle superior de primària a través de la metodologia de treball per

projectes que ja està incorporada en la seva organització escolar. Dels dos cursos de cycle superior, vam optar per dur a terme el projecte amb 5è per tal de tenir el curs següent per a poder fer seguiment de la seva feina a l'hort.

La mestra amb la que hem establert la col·laboració més estreta és la tutora de 5è i també directora de l'escola. El projecte es va dur a terme dos cursos seguits (amb dos grups diferents de 5è).

La tasca del primer grup amb el que vam realitzar el projecte va ser fer el disseny inicial d'una part nova de l'hort. En el cas del segon grup, que es l'experiència que s'explica en aquest document, la tasca encomanada va ser dissenyar el sistema de reg i la gestió de l'aigua a l'hort. Aquestes tasques van ser escollides en funció de les necessitats reals de l'hort en aquell moment.

En aquest document presentem d'una banda la fonamentació didàctica i curricular del projecte i la seqüència d'activitats, i de l'altra una experiència concreta. Creiem que aquesta experiència reflexionada aporta més elements de cara a plantejar projectes similars que no pas únicament la presentació d'una proposta didàctica.

FONAMENTACIÓ DIDÀCTICA I CURRICULAR

L'Educació per la Sostenibilitat és l'eix transversal que orienta aquest projecte. Es tracta d'un projecte interdisciplinari, articulat des de l'àrea d'Educació per la Ciutadania però en el qual es treballen continguts i competències pròpies de l'Àrea de Coneixement del Medi Natural, Social i Cultural, Matemàtiques i Llengua.

L'hort escolar sostenible constitueix un context d'acció significatiu que ofereix oportunitats per a desenvolupar el conjunt de competències bàsiques del currículum de primària. En aquest projecte ens centrem en aquelles competències que faran dels nens i nenes uns ciutadans autònoms, crítics, responsables i participatius en un món més sostenible. En l'experiència que es presentarà a continuació es pretén treballar com a central la competència d'autonomia i iniciativa personal, però també entren en joc altres competències com la social i ciutadana, la competència comunicativa i la d'interacció amb el món físic. Així com una habilitat transversal a molt lligada a la presa de decisions: l'argumentació.

Quan els nens i nenes decideixen accions relacionades amb l'hort, en fan un seguiment i n'avaluen els resultats, estan desenvolupant **l'autonomia i la iniciativa personal**, aquesta implica ser capaç d'imaginar, emprendre, desenvolupar i avaluar accions o projectes individuals o col·lectius amb creativitat, confiança, responsabilitat i sentit crític. Les activitats que es poden realitzar a l'hort poden incorporar la iniciativa de l'alumnat en el seu plantejament, desenvolupament, i avaluació.

Aquests processos de presa de decisions però suposen molt sovint la confrontació i resolució de conflictes relacionats amb l'acció, i per tant una oportunitat per desenvolupar la **competència social i ciutadana**. Concretament en aquesta activitat ens hem centrat en l'aprenentatge de tècniques de participació per al debat i la presa de decisions col·lectiva. La participació suposa un aprenentatge sobre el tema que es debat, però també sobre la manera de fer-ho: obrir progressivament el nostre discurs,

integrar la perspectiva individual a la grupal, assumir com a propis els enfocaments col·lectius i passar d'una visió particular a una d'holística i integrada.

Pel seu propi plantejament l'hort escolar sostenible pretén incorporar aquells valors, idees i pràctiques que potencien una activitat agrícola responsable, justa, ecològica, i saludable. Aquí entra en joc la **competència en el coneixement i la interacció amb el món físic**. Són part d'aquesta competència bàsica l'ús responsable dels recursos naturals, la cura del medi ambient, el consum racional i responsable, i la protecció i promoció de la salut individual i col·lectiva. En aquest cas, la temàtica sobre la que han decidit ha estat la gestió sostenible de l'aigua a l'hort.

La presa de decisions a l'hort escolar suposa moments importants de comunicació individual i col·lectiva, ajudant així a desenvolupar la **competència comunicativa lingüística i audiovisual**. Concretament en aquesta experiència s'ha treballat l'habilitat socio-lingüística de l'argumentació. Els processos de raonament més rics s'originen en activitats mediatas socialment amb el llenguatge com a mediador, i l'argumentació és una forma de discurs que ha de ser ensenyada explícitament a l'escola. Aquest treball pot potenciar el desenvolupament de competències comunicatives i particularment del pensament crític, ajudar a desenvolupar la capacitat de raonar i pot ser un suport en el procés de modelització de conceptes.

En la taula següent es resumeixen les competències treballades, les àrees que articulen la proposta i els contextos d'aprenentatge i d'aplicació. Tot seguit es descriu la seqüència d'activitats proposada i l'experiència educativa.

Competència global que es vol ajudar a desenvolupar en l'alumnat:

Capacitat per dissenyar col·lectivament sistemes tecnològics en el context de l'hort escolar

Competències bàsiques

Autonomia i iniciativa personal: es treballa la capacitat de d'imaginar, emprendre, desenvolupar i avaluar accions o projectes col·lectius amb creativitat, confiança, responsabilitat i sentit crític.

Social i ciutadana: es treballen les habilitats d'expressar les pròpies idees i escoltar les alienes; ser capaç de posar-se en lloc de l'altre; prendre decisions en els diferents nivells de la vida comunitària; valorar les diferències i reconèixer la igualtat de drets entre les persones, practicar el diàleg i la negociació per arribar a acords com a forma de resoldre els conflictes.

Coneixement i interacció en el món físic: es treballa el desenvolupament i aplicació del pensament científico-tècnic per interpretar la informació que es rep i per predir i prendre decisions amb iniciativa i autonomia.

Comunicativa lingüística: es treballen els coneixements i les habilitats que permeten interactuar i dialogar amb altres persones de manera adequada; expressar observacions, explicacions, opinions, pensaments, emocions, vivències i argumentacions.

Matemàtica: es treballen conceptes matemàtics de geometria per al disseny del sistema tecnològic i l'espai.

Model teòric que es vol ajudar a construir	Context d'aprenentatge escollit	Context d'aplicació personal i local
Model agro-ecosistema	L'hort escolar	Participació en les decisions de l'escola
Àrees que orienten la unitat didàctica Educació pel desenvolupament personal i la ciutadania. Coneixement del medi natural, social i cultural Altres àrees que es treballen: llengües i matemàtiques	Eixos transversals treballats Educació per la sostenibilitat	Durada 10 sessions d'una hora i mitja

LA SEQÜÈNCIA D'ACTIVITATS

1. Quina és la proposta de treball a l'hort?

Finalitats

Presentar la proposta de disseny participatiu del sistema de reg de l'hort a l'alumnat.

Conèixer la resposta de l'alumnat davant del repte proposat.

Desenvolupament de l'activitat

Vam començar la sessió explicant la proposta de treball a l'alumnat: l'hort necessita un sistema de reg i el professorat ha pensat que el grup de 5è pot dissenyar-lo i fer-ne muntatge. Aquest hauria d'estar instal·lat a principis de maig, ja que calia estar preparats per a la primavera i l'estiu,

quan és més necessari regar l'hort per mantenir-lo. A més, calia dissenyar un sistema de reg que permetés fer una gestió sostenible de l'aigua, que fos econòmic i que el poguessin muntar entre l'alumnat i els pares i mares.

Després d'algunes preguntes per demanar aclariments de

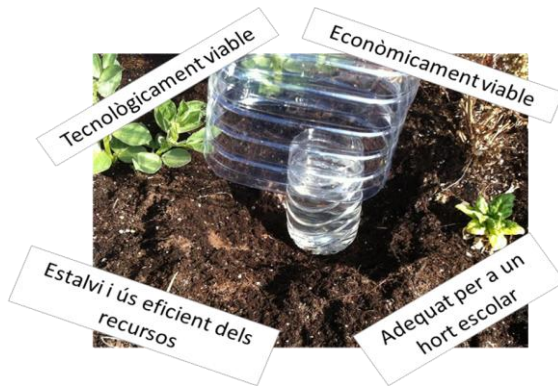
la proposta per part dels alumnes, els vam preguntar si acceptaven els repte que se'ls proposava i aquesta va ser la resposta de l'alumnat:

Mestra: què us sembla? Esteu disposat a fer-ho?

Alumnes: síiiii

Mestra: esteu disposats a treballar?

Alumnes: síiii



Mestra: Aleshores, com ho hem de fer això? Ho farem els dimecres a la tarda a l'hora d'Educació per la Ciutadania. Penseu que cadascú tindrà pensaments diferents, haurem de tenir coneixements sobre el tema, pensar propostes en grupets, presentar-les i després decidir.

A3: I si ens equivoquem?

Mestra: doncs no passarà res, farem enrere, però abans de fer-ho ho haurem consensuat entre tots, i l'Anna de l'hort també hi participarà, que hi entén i en sap molt.

A3: i per què no ho fa ella? Que hi entén més...

Mestra: i com s'aprenen les coses?

Alumnes: fent-les

Mestra: estudiant, investigant... Clar, l'Anna ja en sap, ella podria dir fem aquest muntatge de reg i ja està. Però us volem donar protagonisme i que aprengueu a pensar. Si?

A3: sí

2. Com ens posarem d'acord tantes persones?

Finalitats

Explorar les capacitats del grup per a prendre decisions col·lectives.

Treballar algunes eines bàsiques de participació.

Definir un marc propi per a prendre decisions que sigui útil per a tot el projecte.

Desenvolupament de l'activitat

A participar i a prendre decisions en grup se n'aprèn, per això vam començar amb un taller de presa de decisions. Durant aquesta sessió vam

demanar a l'alumnat que es posés d'acord en un tema durant un temps limitat. Tot seguit, vam dedicar una estona a analitzar i reflexionar sobre el procés de decisió que havien fet, per tal de treure'n alguns aprenentatges a tenir en compte al llarg del projecte.

La sessió començà recordant la proposta de treball que se'ls va plantejar la sessió anterior i explicant-los que, abans de començar el procés de decisió col·lectiu sobre l'hort, farien un taller per aprendre a decidir en grup.



Vam començar preguntant als nens i nenes que volia dir decidir i en quins àmbits de la seva vida i de l'escola prenen decisions. La percepció general de l'alumnat és que decideixen poques coses

tant a casa com a l'escola. Molts d'ells/es van parlar de decisions del quotidià com la roba, el menjar, amb qui jugar al pati, etc. Destaquem la intervenció d'una nena que va explicar que ella cada dia decidia si escoltar o no a classe.

A continuació els proposàrem una situació imaginària per prendre una decisió en grup: *quins tres objectes us emportaríeu si haguéssiu d'anar a una illa deshabitada?* i els vam mostrar quinze fotografies d'objectes.

Aquesta tasca la van realitzar en dues fases: primer en grups petits i després en el grup classe. En la discussió en els grups petits per triar els objectes van sorgir arguments relacionats amb la supervivència, com quina és la millor manera de tenir menjar i aigua, i arguments més relacionats amb l'oci, la comunicació, etc.

Després cada grup va exposar quins eren els tres objectes que havien triat i perquè. Aquí es va veure que hi havia diferències entre els grups i alguns grups ja començaren a defensar la seva opció.

Aleshores els vam demanar que es posessin d'acord entre tots i totes i en triessin només tres. Per a dur a terme aquesta tasca la mestra va limitar la seva intervenció i va deixar que s'organitzessin sols, encara que resultés un xic caòtic.

Alhora de posar-se d'acord amb el grup classe van tenir moltes més dificultats que amb el grup petit. El primer que van fer és aixecar-se del terra i intentar posar-se d'acord parlant de forma desordenada. Alguns nens i nenes es van despenjar de la discussió des del primer moment. Un grup va intentar fer unes votacions a mà alçada per triar els objectes i escriure a la pissarra per intentar ordenar el debat. Aleshores, alguns/es van seure i mirar el que havien escrit a la pissarra els seus companys/es. La única intervenció de la mestra va ser a fi d'anunciar el temps que els quedava per prendre la decisió. Es va acabar el temps i no van ser capaços d'establir un diàleg ordenat entre ells/es i posar-se d'acord. Quan els vam preguntar si s'havien posat d'acord en la tria dels objectes, els nens i nenes van respondre que no i ho van justificar tornant a la discussió sobre la idoneïtat de cada objecte per a una illa deserta i exposant la confrontació. Els va costar donar explicacions referents a les seves dinàmiques de participació.

Els alumnes que havien pensat en la metodologia de decisió utilitzant la pissarra van explicar que ells havien escrit la llista d'objectes per fer votacions i les dificultats que havien tingut.

Després d'aquest anàlisi els vam demanar que pensessin com ho podrien haver fet i vam fer una ronda d'intervencions per exposar les propostes. La majoria d'ells/es van proposar fer votacions entre els objectes que havien triat els grups petits. Altres van plantejar escollir només un objecte cada grup (enlloc de tres) i decidir entre aquests ja que seria més fàcil. Una tercera proposta va ser discutir i raonar abans de fer les votacions:

Jo igual però raonant, pensant, abans de votar, perquè vull això o allò? es podria fer? No es podria fer?

A continuació els vam preguntar quina hauria de ser la seva actitud per a prendre decisions en grup. Algunes de les idees que van sorgir a la roda

d'intervencions són: escoltar-se, respectar les idees dels altres, no enfadar-se si no surt la teva opció, defensar les idees ordenadament, saber agafar idees dels altres si ens convencen i no defensar només les pròpies, estar tots asseguts i una persona a la pissarra portant el debat, no votar una cosa perquè ho fessin els amics/es, etc.

Els vam preguntar també si creien que era possible posar-se d'acord sense fer votacions, tot dialogant i buscant una opció que agradés a tothom (és a dir una decisió per consens que és la metodologia que es volia seguir en el projecte), en general hi veien moltes dificultats i fins i tot alguns/es ho trobaven impossible.

Per manca de temps, la sessió finalitzà en aquest moment. A la propera sessió vam reprendre el tema a fi d'arribar a uns acords sobre com prendre decisions en grup per tal de posar-los en pràctica al llarg del projecte.

3. Què en sabem? Què necessitem saber?

Finalitats

Posar en comú les idees prèvies sobre el concepte d'agricultura ecològica i consensuar els criteris que defineixen l'agricultura ecològica

Definir aquells criteris de sostenibilitat que afecten a la gestió de l'aigua a l'hort.

Identificar i investigar els coneixements necessaris sobre l'hort per al disseny del reg

Desenvolupament de l'activitat

L'organització de la classe en grups cooperatius és indispensable per afavorir la interacció de tot l'alumnat i ajudar a la construcció conjunta de coneixement; al mateix temps facilita la gestió d'aula, ajuda a la millora de l'autonomia i assegura la participació de tothom en el treball de grup.



Per aquests motius vam destinar una bona estona a organitzar els quatre grups, que es mantindran durant tot el projecte.

Tot seguit, els vam plantejar una activitat d'exploració d'idees prèvies tot preguntant a l'alumnat: *què vol dir que el nostre hort és ecològic? I sostenible? A*

partir d'una fotografia projectada d'un hort, els vam demanar en quins aspectes s'haurien de fixar per saber si és ecològic i/o sostenible. Per poder discutir aquesta qüestió, els vam deixar una estona de treball en grup en la que van discutir i escriure aquells aspectes que consideraven que diferencien un hort ecològic d'un que no ho és, així com el concepte de Sostenibilitat a l'hort. Després del treball en grup es va fer una posada en comú. Aquestes són algunes de les seves respostes:

Hort ecològic:

Tot el que posem perquè se'n vagin els bitxos és natural, perquè se'n vagin els insectes que afecten les plantes...

Puc saber si un hort és ecològic sinó té insecticida, puc olorar i mirar si hi ha insectes, si n'hi ha és ecològic perquè no hi ha insecticida.

Quan no utilitzem productes contaminants per a les plantes i al medi ambient com els insecticides

No s'hi posen insecticides ni productes químics

Podem olorar les plantes per saber si hi ha insecticides, mirar el color, i mirar si està en zones industrials o al camp. En zones industrials no seria ecològic perquè amb el fum i tot...

En els horts no ecològics també es posa adob químic.

Les llavors han de ser també naturals. No poden portar productes químics perquè creixin més ràpid.

També hi ha insecticides naturals, com un que es fa amb cua de cavall.

Hort sostenible:

Que les plantes no tinguin ni massa ni poca aigua, que les tomaqueres tinguin pals perquè puguin créixer bé, que tingui sol, que es pugui mantenir bé

Un hort sostenible és que s'aguanti

Quan aguanta temperatures altes i baixes, quan hi ha poca aigua, també resisteix a les plagues

Mirar si les plantes estan en bon estat, mirar si la terra està remoguda, temperatura i quantitat d'aigua (perquè cada planta necessita una quantitat d'aigua i una temperatura determinada)

Si es posen productes químics i es contamina la terra i les plantes es moren llavors no és sostenible.

Sostenible vol dir que està en bon estat, que aguanta

A continuació vam continuar l'exploració tot preguntant-los: *tenint en compte que les característiques d'un hort ecològic i sostenible, què haurem de tenir en compte en el disseny del reg?* Aquestes van ser les seves respostes:

Haurem de mirar quina quantitat d'aigua necessiten les plantes que tenim i altres característiques d'aquestes

Mantenir net l'hort i el sistema de reg una vegada estigui posat perquè duri

Saber quin espai necessitem regar i com muntar el sistema de reg

Saber diferents tipus de reg per poder escollir-ne un.

Classificar les plantes segons la necessitat d'aigua.

Buscar sistemes de reg que es puguin regular. Tenir en compte en quins moments s'utilitza l'hort

Conèixer el clima, quan plou no cal regar

Tenir en compte on toca més o menys el sol l'hort.

Una vegada acabada l'exploració d'idees prèvies, vam introduir algunes idees en relació a l'agricultura ecològica i a la Sostenibilitat a partir de les seves idees. Tot seguit vam baixar a l'hort a fer observacions i vam identificar els coneixements necessaris per a poder dissenyar un bon reg per al nostre hort: el clima, el tipus de sòl, la programació de cultius i les necessitats d'aigua d'aquests, i el cicle de l'aigua al municipi. Vam assignar cadascun d'aquests temes a un grup per a que ho treballessin les properes sessions a fi de posar-ho en comú i compartir els coneixements amb la resta de grups.

4. Fem propostes en grups petits!

Finalitats

Concretar propostes de sistema de reg per a l'hort tenint en compte els coneixements i criteris treballats

Desenvolupament de l'activitat



Per tal de poder construir propostes de sistema de reg més pensades i complexes, aquesta tasca la vam realitzar també amb els grups de treball.

El treball en petit grup és important per a la fase d'elaboració de propostes a fi que tothom hi participi més activament i que les propostes siguin més treballades i reflexionades. En aquestes sessions de treball en grup, l'alumnat va tenir a la seva disposició els llibres de la biblioteca, accés a Internet, així com alguns elements per a fer experiments, els espais de treball van ser l'aula i l'hort. També van poder parlar amb alguns experts com l'educadora d'hort i un pagès que els va visitar a l'escola,.

Part de la cerca d'informació, com l'observació d'altres horts o les preguntes a familiars i coneguts, la van fer fora de l'escola.

Hi va haver tutorització dels grups, on cada grup es reunia amb la mestra per fer el seguiment de les propostes de sistema de reg i orientar la direcció del treball.

5. Quines propostes ens fan els altres grups?

Finalitats

Posar en comú les propostes dels diferents grups

Aprendre a exposar amb claredat les idees treballades en grup

Plantejar preguntes i dubtes sobre les diferents propostes

Desenvolupament de l'activitat



Cada grup va exposar la seva proposta a la resta del grup classe amb l'ajuda d'un suport gràfic. Després de l'exposició, els companys/es els van plantejar aquelles preguntes i dubtes que els havien sorgit.

Grup 1

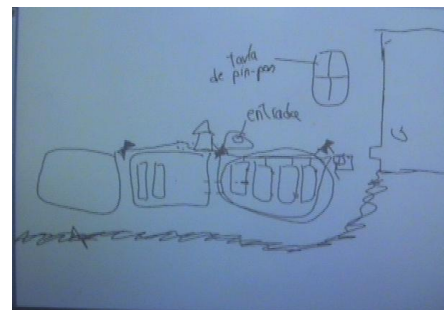
Abans de començar l'exposició oral, els alumnes van dibuixar la proposta de sistema de reg a la pissarra digital. Va començar parlant una de les persones del grup mentre la resta continuava dibuixant. Aquest explicà els coneixements a partir dels quals havien pensat la proposta. A continuació, una companya explicà la proposta encara sense el suport del dibuix. Va proposar diferents tipus mecanismes de reg (gota a gota i aspersors petits) per als diferents cultius segons la necessitat d'aigua d'aquests. Tot seguit, dos nens van continuar l'explicació amb el suport del dibuix fet a la pissarra digital tot afegint

altres aspectes de la proposta del grup. Van proposar recollir l'aigua de la pluja que cau sobre l'edifici de l'escola i recollir-la en un dipòsit. A més, a cada parcel·la posarien una aixeta per poder regular quina part de l'hort es rega en cada moment.

A partir d'aquí va començar el torn de preguntes sobre la proposta. La primera intervenció els demanà aclarir la proposta perquè no l'havia acabat d'entendre. Un d'ells ho va tornar a explicar tot preguntant quins són els punts que no ha entès. Altres alumnes també van demanar aclariments sobre elements del dibuix.

La mestra els demanà com regularien el reg segons les necessitats d'aigua dels cultius. Ells van explicar la tecnologia que proposaven recolzant-se en les explicacions que els havia donat el pagès. També els preguntà si el cost econòmic de la instal·lació de recollida d'aigües pluvials no era massa alt per a la quantitat d'aigua que es pot recollir. La pregunta quedà sense contestar pel debat posterior.

Grup 2



Aquest grup va utilitzar el mural que havien fet i també van fer el dibuix a la pissarra digital per fer l'explicació. Van començar explicant que per fer la proposta havien tingut en compte diferents coses: els diners, que sigui ecològic i sostenible, el clima, el tipus de sòl, els cultius que tenen. La

següent persona va fer una descripció de l'hort de l'escola explicant la distribució de cultius, els punts d'aigua, el tipus, sòl, el clima. Tot seguit, dos nens van explicar la proposta de sistema de reg amb el suport de la pissarra digital. Van proposar com el grup anterior un dipòsit de recollida d'aigües pluvials però que regués només la part de dalt de l'hort, aquest estava connectat a un sistema de tubs exodants ja que posarien a dalt els cultius que necessiten més aigua. L'altre part de l'hort es regaria a partir del punt d'aigua amb sistema gota a gota. També volien posar un sistema

d'aixetes per cada parcel·la argumentant que es repartiria millor l'aigua ja que hi ha pendent i sinó s'acumularia més a la part de baix.

Van defensar la seva proposta dient que s'aprofitava l'aigua de la pluja i així l'hort seria més ecològic i dient que si col·locaven el dipòsit a la part superior s'aprofitava el pendent perquè l'aigua tingués pressió.

El torn de preguntes el va començar la mestra plantejant si el sòl argilós de l'hort no podria taponar els forats petits dels tubs exodants. Ells argumenten que a la zona on hi posen els exodants hi ha una capa superior de sòl orgànic i és on s'enterrarien. Alguns alumnes van demanar aclariments per acabar d'entendre la proposta.

Grup 3



L'estructura de l'exposició d'aquest grup va ser molt semblant a les dels dos grups anteriors. Van començar exposant els coneixements a partir dels quals havien elaborat la seva proposta. A continuació dos membres del grup van explicar la proposta de sistema de reg que consistia en dos dipòsits de recollida d'aigües

pluvials, un a la zona central de l'hort i l'altre més a baix, i un sistema de tubs exodants que surten dels dipòsits i van a totes les parcel·les. Cada parcel·la tindria a més un regulador per tal de regular l'aigua que surt en funció dels cultius que hi hagi. També van proposar posar un detectors d'aigua als dipòsits a fi de que es deixés de regar quan plugués. Pel reg dels arbres proposaren posar un sistema gota-gota però que surti més quantitat ja que en necessiten força. Tot seguit una altra nena del grup ho va explicar a través d'un dibuix que va anar fent a mesura que explicava.

Van defensar la seva proposta dient que amb el sistema proposat es podria estalviar aigua perquè s'utilitza la de la pluja, es pot regular i quan plou hi ha un detector que para el sistema.

Després de la seva exposició, hi van haver moltes preguntes, dubtes i recomanacions. La primera qüestió que els van plantejar va ser que passaria si no plugués. Ells/es van respondre que si no plou es podria omplir el dipòsit amb la mànega. Els preguntaren també com es recolliria l'aigua del dipòsit ja que en aquest cas proposaven recollir només l'aigua que cau al dipòsit i no la de la teulada de l'edifici com els anteriors grups, es produeix un moment de no entesa però finalment s'aclareix la diferència entre les dues propostes. Un altre nen els proposà posar mosquiteres als dipòsits per evitar l'entrada d'insectes.

Grup 4

Aquest grup també va començar la presentació resumint els coneixements de l'hort dels que havien partit per fer la proposta: les necessitats d'aigua de les plantes, el tipus de sòl i el clima. Tot seguit van exposar que havien tingut en compte per dissenyar el sistema d'aigua: quants diners costaria, on ho podrien comprar, quin terreny ocuparia, com ho farien i com el distribuïrien a l'hort. També van dir que volien que fos una proposta sostenible, de baix cost, i ecològica, que es reciclessin els elements.

Van proposar fer un sistema de reg amb tubs exodants i també aprofitar l'aigua que sobra del menjador per a regar l'hort, aquesta s'acumularia en un recipient i es farien torns per regar amb la regadora.

El torn de preguntes es va centrar en la demanda d'aclariments i concrecions sobre la proposta d'aprofitar l'aigua del menjador. Una nena els va proposar que l'aigua del menjador vagi a un dipòsit i que el reg gota a gota surti d'allà.

Les propostes del quatre grups tenien molts elements en comú però també alguns elements diferenciadors que haurien de discutir i posar-se d'acord a l'assemblea de classe.

6. Ens decidim? Arriba l'assemblea general

Finalitats

Consensuar una proposta de sistema de reg per a l'hort de l'escola.

Treballar metodologies de participació.

Treballar la capacitat de exposar idees, d'argumentar-les i d'escoltar i comprendre les dels i les altres.

Desenvolupament de l'activitat



Una vegada exposades les propostes dels grups, va arribar el moment de decidir una sola proposta entre tot el grup classe.

Vam introduir el debat tot recordant els criteris que s'havien consensuat: es

tractava de trobar un sistema de reg que fos sostenible, tècnicament possible, adequat al context de l'escola i econòmicament viable. També vam recordar que una vegada presentades les propostes per grups no es tractava de defensar la proposta del nostre grup, sinó de decidir tenint en compte les argumentacions, la viabilitat real de les propostes, etc. L'objectiu no era que guanyés una de les propostes, es podien agafar elements de diferents grups per tal d'elaborar una proposta de consens. Per tant no era un debat entre grups, sinó un debat entre tots i totes.

Per a facilitar el debat, un/a representant de cada grup va resumir els elements que definien la seva proposta.

Tot seguit, per a poder començar l'assemblea, vam canviar la disposició de l'aula per tal de posar-se en rotllana i veure's tots i totes les cares. Abans de començar els torns de paraula, la mestra recordà també que s'han d'argumentar les opinions i demanà als dos delegats/es que prenguin els torns de paraula i l'acta.

A partir d'aquí, els nens i nenes van presentant opinions argumentades (ho anem recordant) i es va arribant a consensos sobre els diferents elements que formen part de la gestió de l'aigua a l'hort i el sistema de reg. Les preguntes que van guiar l'assemblea vam ser:

- Quines fonts d'aigua utilitzarem per a regar i a través de quins mecanismes ho farem?
- Quina xarxa de distribució necessitarem?
- Quins emissors de reg utilitzarem?
- Quins elements de regulació i automatització són necessaris?

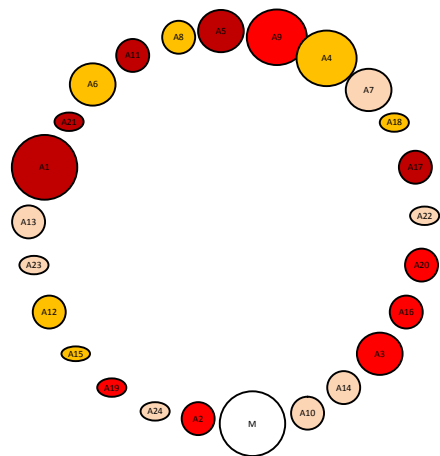
La funció de la mestra durant l'assemblea va ser la d'ordenar els temes al voltant dels quals s'anaven prenent decisions, recordar acords i llançar preguntes que els fessin pensar.

M: recordem lo important que és que tothom ens estem escoltant i que participem, tots i totes, tots i totes, tenim alguna cosa a dir perquè és una cosa que nosaltres proposem junts, d'acord? Per tant no val a conformar-se, no escoltar i no dir la meua, eh? Perquè les coses millorin, perquè les coses canviïn, i això és a la realitat, fa falta que tothom s'impliqui, implicar-se vol dir que jo opino encara que sigui una opinió totalment diferent a la que pensa la majoria, no cal sempre igual, d'acord?

L'assemblea va tenir una duració de dues hores, repartides en dues tardes. Finalment van aconseguir consensuar un sistema de reg que

incloïa elements de les propostes dels diferents grups amb alguns elements nous sorgits durant l'assemblea.

En aquesta il·lustració podem veure quina va ser la participació de l'alumnat en aquesta activitat. La mida dels cercles ens indica el número d'intervencions de cada alumne i els colors indiquen el grup de treball al qual pertanyia cadascun.



7. Què necessitem per dur-ho a la pràctica?

Finalitats

Concretar la proposta de consens per tal de poder-la aplicar.

Preparar la jornada de treball a l'hort

Desenvolupament de l'activitat

Després d'haver arribat a una proposta consensuada, encara ens quedava un últim pas per a poder-la dur a la pràctica: aconseguir els materials

necessaris per al muntatge del sistema de reg i convocar al conjunt de la comunitat educativa per a la jornada de treball a l'hort .



A partir de l'acta de l'assemblea, vam crear un document amb els acords, per tal de facilitar la realització de l'acció. Aquesta feina la va fer un grup d'alumnes format per una persona de cada grup de treball.

Vam pensar que el primer pas per preparar la jornada de treball a l'hort era fer-ne difusió perquè aquesta arribés amb prou temps d'antelació a les famílies de l'escola. Els nens i nenes van proposar fer cartells i butlletes d'inscripció. A continuació van fer una pluja d'idees sobre la informació que era important per a fer una bona difusió i que la gent s'animés a anar a la jornada. El missatge que volien transmetre era que la instal·lació del sistema de reg era molt important per a que l'hort funcionés. També van fer algunes aportacions en relació al disseny del cartell per a atraure l'atenció. Finalment, van fer diferents propostes de cartell i butlletes d'inscripció per grups de treball, i en van triar una de cada.



El següent pas per a la preparació de la jornada va ser concretar el material necessari per a dur a terme la proposta acordada. Van fer un llistat de materials a la pissarra i la mestra va demanar que cadascú fes de forma individual els càlculs per a determinar les mides necessàries. Els nens i nenes van anar a prendre mesures a l'hort i van fer els càlculs.

A continuació, la mestra va proposar fer una posada en comú per saber quines operacions matemàtiques havien fet i si coincidien les mides. En

aquest moment l'educadora d'hort també va entrar en joc per acabar de concretar els detalls més tècnics de la proposta.

L'activitat d'anar a comprar a la botiga va resultar més interessant del que ens pensàvem en un inici. Vam tenir la sort de trobar dos botiguers/es molt disposats a compartir amb nosaltres els seus coneixements sobre sistemes de reg.

Els nens i nenes els va explicar el projecte que havien fet i el sistema de reg que havien consensuat per l'hort de la seva escola. Els botiguers/es els van fer algunes suggeriments de canvi. Els van recomanar utilitzar tubs gota a gota en lloc de tubs exodants, i els va plantejar com aconseguirien la pressió necessària perquè l'aigua que surt del dipòsit de recollida d'aigües pluvials arribés a tot l'hort a través del sistema de tubs.

En aquesta sessió ens vam adonar que, malgrat que l'assemblea fos l'espai formal de decisió, la proposta es va modificant a mesura que es va concretant i fins al moment de l'acció.

8. Ho fem?

Finalitats

Portar a la pràctica la proposta d'acció.

Explicar la proposta de treball als pares i mares.

Organitzar les diferents feines de la Jornada de Treball.

Desenvolupament de l'activitat

La jornada de treball a l'hort va ser el punt culminant de la feina que portaven mesos realitzant. Hi van participar pares i mares, principalment del grup que havia estat fent el projecte, alumnat del mateix grup, algunes famílies d'altres cursos, l'educadora d'hort i dues mestres.

Abans de començar a instal·lar el sistema de reg van començar fent tasques de manteniment de l'hort i de preparació per a l'estiu. A continuació, el grup de nens i nenes de 5è van explicar a la resta la seva proposta de sistema de reg i les tasques necessàries per a muntar-lo.



El primer pas va ser prendre mides dels bancals, tallar i donar forma als tubs, i posar les aixetes. Aquesta tasca ja ens va dur molta estona, ja que tenim molts bancals.. A continuació es van col·locar a l'hort i es va connectar una part a la xarxa d'aigua. Ens va quedar pendent la instal·lació del dipòsit d'aigües pluvials.

Va ser una jornada intensa de treball en la que els i les alumnes de 5è van ser els experts i van poder explicar els seus coneixements sobre l'hort i el sistema de reg a mesura que anaven treballant conjuntament amb les famílies i altres nens i nenes.

9. Com ha anat?

Finalitats

Avaluar el projecte conjuntament en les seves diferents dimensions i activitats.

Desenvolupament de l'activitat

Per acabar vam considerar important dedicar una sessió a avaluar el projecte, tant de forma individual com en grup. Per a avaluar amb el conjunt del grup vam utilitzar una dinàmica anomenada el baròmetre en que l'alumnat s'ha de posicionar a l'espai en funció de la seva opinió davant d'afirmacions que fa la mestra i explicar la seva posició. Vam voler avaluar no només el resultat final (el sistema de reg) sinó el conjunt del procés que havien fet, fixant-nos en diferents aspectes.

Algunes de les afirmacions que vam utilitzar per tal de fer posicionar l'alumnat i avaluar el projecte van ser:

- "M'ha agradat participar en aquest projecte de l'hort"
- "Estic content de la meva participació en el projecte de l'hort"
- "Ens hem escoltat i respectat els uns als altres durant el procés participatiu"
- " Hem tingut dificultats per a posar-nos d'acord"
- "La mestra no hauria de participar en els debats"
- "Hem dissenyat un bon sistema de reg per al nostre hort "



En un principi la dinàmica va resultar complicada per l'alumnat i ens va costar trobar les condicions d'espai i tranquil·litat necessàries per fer-la, però de seguida hi van entrar i van poder expressar les seves valoracions. La dinàmica va permetre que tothom es pogués posicionar respecte els diferents aspectes a avaluar i

les intervencions posteriors permetien donar més complexitat a les seves respostes.

En molts dels aspectes hi va haver diferents posicionaments i les seves reflexions van resultar molt interessants tant aquelles relacionades amb a la participació, amb aspectes de l'hort, amb les activitats, etc.

"En el meu grup ens hem escoltat molt però a l'assemblea de tota la classe hi havia alguns que no estaven interessats, a mi no m'importa que no

m'escoltin els que no els interessa, només que m'escoltin els que els interessa."

"De vegades hi ha coses que no entenc i m'agobio, m'agobio i no escolto"

"Crec que a l'assemblea de tota la classe vam cedir més que en els grups petits"

" En tot debat hi ha d'haver algú que posi ordre, i en el nostre cas aquest algú és la mestra, però els nens també han de i fer la seva i fer coses sols, que no sempre hi hagi un adult a sobre".

"Hem treballat molt i per això ens ha quedat molt bé. I per a les característiques del nostre hort és un reg bastant adequat".

A més, d'aquesta avaluació en grup, vam proposar a l'alumnat fer una avaluació individual i escrita del projecte. Van començar fent una crònica del projecte, gènere literari que estaven treballant a l'àrea de llengua en aquell moment. La segona tasca d'avaluació individual que els vam demanar va ser una activitat d'aplicació en la que els fèiem posar en el paper d'una mestra que ha de dissenyar un procés participatiu amb l'alumnat per planificar els cultius de l'hort de l'escola i els vam demanar que expliquessin com ho farien. La finalitat d'aquesta activitat va ser avaluar els coneixements adquirits en l'àmbit de la participació.

D'altra banda, durant el següent curs escolar vam poder fer el seguiment del funcionament del sistema de reg dissenyat i instal·lat per l'alumnat amb el mateix grup.

