



Què li passa a la terra: Un projecte d'escola sobre l'emergència climàtica

Claustre Escola Bellaterra
Escola Bellaterra (Cerdanyola del Vallès)
a8039896@xtec.cat

Resum • En el present article es presenta un resum del treball dut a terme durant el curs 2018-2019 a l'Escola Bellaterra. Des del curs 2001-2002, l'Escoleta, en el marc de la Xarxa d'escoles UNESCO, ha integrat, dins la seva programació de curs, diversos projectes. Aquests projectes transversals han esdevingut part de la manera de ser i de fer de l'escola, amb la intenció de fomentar en el nostre alumnat un coneixement científic vinculat als valors de cura, respecte i solidaritat pel món on viuen, així com una actitud compromesa en millorar-lo. El curs 2018-2019 tractem el tema del canvi climàtic.

Paraules clau • comunitat escolar, educació científica, projecte UNESCO, Infantil i primària, vincles entre comunitats, emoció i compromís

What is happening to the earth: a school project on climate emergency

Abstract • This article presents a summary of the work carried out during the 2018-2019 academic course at the Bellaterra School (La Escoleta). Since the 2001-2002 academic course La Escoleta, within the framework of the UNESCO School Network, has integrated several projects into its course activities. These transversal projects have become part of the way of being and doing of the school, with the intention of fostering into our students a scientific knowledge linked to the values of care, respect and solidarity for the world where they live, as well as an attitude committed to improving it. In the 2018-2019 academic course, we address the issue of climate change.

Keywords • school community, science education, UNESCO project, early childhood and primary education, bonds among communities, emotion and commitment

INTRODUCCIÓ

Educació científica

A la comissió científica, formada per pares i mares científics i mestres de l'escola, treballem conjuntament per a la millora de la competència científica dels nens i les nenes, promovent uns processos d'aprenentatge a les aules que, partint de la mirada especial i genuïna dels infants, fomentin en ells una comprensió més profunda i àmplia del món i la cerca d'explicacions que els ajudin a la presa de decisions pròpies. En aquest procés, posem atenció en l'apropiació del coneixement cultural i en identificar què és clau (com a contingut i com a metodologia) des de la perspectiva científica escolar, per tal que el professorat puguem acompanyar els nens i les nenes en uns camins de descoberta que els ajudin a reconstruir aquest coneixement cultural, de manera personal i alhora col·lectiva.

Apostem per un aprenentatge global, situat en la complexitat que és pròpia de l'experiència humana i de la pròpia realitat. Per això, la participació i treball conjunt amb les famílies es dona, també, en altres àmbits d'aprenentatge.

L'efecte hivernacle i l'emergència climàtica

A principis del curs 2018-2019, les notícies sobre l'escalfament global i les seves conseqüències sobre el planeta, omplen els mitjans de comunicació amb molta intensitat. Per la seva importància, ens sembla pertinent plantejar el tema de la crisi climàtica com a eix del projecte UNESCO.

La temperatura de la Terra és perfecta per a la vida. Ni massa freda, com a Mart, ni massa calenta com a Venus. Degut a aquestes condicions la vida s'estén per tot el nostre planeta. La Terra s'escalfa per l'energia del Sol. Una part d'aquesta energia que arriba a l'atmosfera és reflectida en direcció a l'espai, una altra part molt petita és absorbida i travessa l'atmosfera i escalfa la Terra.

Alguns gasos de l'atmosfera, com el CO₂ o el vapor d'aigua, impedeixen que la radiació

procedent de la Terra escapi a l'espai. Degut a aquest fenomen, conegut com EFECTE HIVERNACLE, l'escalfor queda retinguda a l'atmosfera i el planeta manté constant la seva temperatura global. Però l'acció humana està provocant l'augment alarmant de la temperatura del planeta i els incendis d' Austràlia i de l'Amazona, el desgel dels pols, les sequeres i les inundacions... en són alguns dels efectes.

L'escalfament de la Terra provoca canvis en el clima i els efectes provoquen morts i la destrucció dels mitjans de vida. Moltes persones es veuen obligades a marxar de casa seva o del seu territori per poder sobreviure perquè no disposen dels recursos naturals bàsics, com l'aigua o l'aliment.

Tot plegat crea enfrontaments i guerres que afecten les vides de molta gent i el desenvolupament dels països: es malmet el medi, es destrueixen pobles i cultius, s'arrassen territoris...



Figura 1: La participació en un acte d'escola que es vincula a la vaga mundial del clima, escenifica el punt d'inici del projecte UNESCO.

COM PLANIFIQUEM I INICIEM UN PROJECTE D'ESCOLA SOBRE EL CANVI CLIMÀTIC?

Comencem el curs promovent una acció organitzada al pati pel del cicle superior, dins de la setmana de la vaga per el clima que s'ha celebrat a nivell mundial (20-27 de setembre del 2018). Es pengen uns cartells als arbres del pati per sensibilitzar amb missatges els nens i nenes de l'escola sobre l'escalfament global i el canvi climàtic.



Figura 2: Els cartells que pengen els grans, conviden els nens i nenes de la resta de l'escola a fer-se preguntes i a emprendre els processos d'investigació a les aules.

Una altra acció que fem, a l'inici de curs, consisteix en la participació del claustre en una xerrada per part d'un pare científic, sobre el canvi climàtic. Aquesta xerrada es planteja dins del pla de formació del professorat del centre, amb l'objectiu d'avançar i actualitzar el coneixement científic. A partir d'aquí, s'aniran concretant i desenvolupant els processos d'investigació propis a cada cicle i a cada aula.

Al llarg del procés, duem a terme diverses reunions de cicle o de claustre. En aquestes sessions, compartim els processos d'aprenentatge de les aules sobre el canvi climàtic amb la intenció d'explicar-nos els camins d'aprenentatge que es van obrint en cada cas i poder-nos ajudar a pensar en com podem seguir, en quines activitats es

poden derivar d'aquelles coses en les quals els nens i les nenes s'interessen, d'allò que ens està passant en el grup...!, també, compartir recursos i materials.

COM IMPULSEM ELS PROCESSOS D'INDAGACIÓ A LES AULES?

Tot i que els i les mestres establim un tema de treball concret, els processos d'aprenentatge a les aules parteixen de l'atenció i escolta de les inquietuds, interessos, pors, preguntes...que van sorgint en el dia a dia de les aules en la relació dels nens i les nenes amb sí mateixos, amb les altres persones i amb el món. Així doncs, cal ser molt sensible a les preguntes dels infants com a punt de partida per poder acompanyar-los, de manera adequada, cap a uns camins d'investigació i descoberta emocionant, rigorós, ampli i que potencii una educació humanística i científica de qualitat per a tots i totes. Per això, ens cal saber entreveure què hi ha al darrere de preguntes que ens poden semblar anecdòtiques però que, de fet, són indicadors de la inquietud per qüestions profundes molt rellevants per a les persones. En front de les reaccions de cada grup, segons l'alumnat, segons les edats o segons les seves aportacions, el tema es va definint i les mestres reaccionem per identificar i atendre, també, aquells aprenentatges que considerem fonamentals.

LES EXPERIÈNCIES D'APRENTATGE A LES AULES

Les qüestions que s'acaben concretant i orientant les històries de les aules, són les que presentem seguidament i que agrupem en els tres àmbits que estructuraran l'exposició col·lectiva:



Figura 3: Model de l'efecte hivernacle. Els models físics són més pròxims a la comprensió dels infants tot i que les metàfores també poden esdevenir un recurs potent



Figura 4: L'aire de l'atmosfera pesa i es pot comprovar, quins gasos conté, què és un gas...L'aire és clau en la dinàmica climàtica de la Terra i fonamental per a la vida

Primer àmbit: gasos d'efecte hivernacle

Què és l'aire?

El grup de cinquè A volen entendre com pot ser que un gas pesi tant, després de llegir les tones de CO₂ que reté la selva amazònica. Fan experiments i es familiaritzen amb els diferents gasos de l'atmosfera, alguns necessaris i d'altres nocius per la salut humana. La seva investigació deriva cap als éssers humans, a voler comprendre per què necessiten respirar i com ho fan.

Què és l'efecte hivernacle?

Les notícies sobre el canvi climàtic porten els nens i nenes de quart A a plantejar-se preguntes

sobre què és l'efecte hivernacle i l'escalfament global, què ho provoca. També pensen sobre la responsabilitat que assumim les persones, amb les nostres accions. Els caldrà saber què és un gas o la petjada del carboni. I fan una maqueta per representar-ho.

Mig grau és molt?

L'altre grup de cinquè vol entendre l'efecte albedo, al llegir sobre els efectes que aquest fenomen podria tenir amb la desaparició dels casquets polars. Fan experiments i models per representar com la llum solar es comporta de diferent manera sobre el gel o sobre el mar. I també busquen un model per representar com el desgel fa augmentar del nivell del mar.

Segon àmbit: Què passa amb els boscos?

Què fariem sense boscos?

A partir d'una notícia sobre les deixalles que es troben als boscos, els nens i nenes de cinc anys

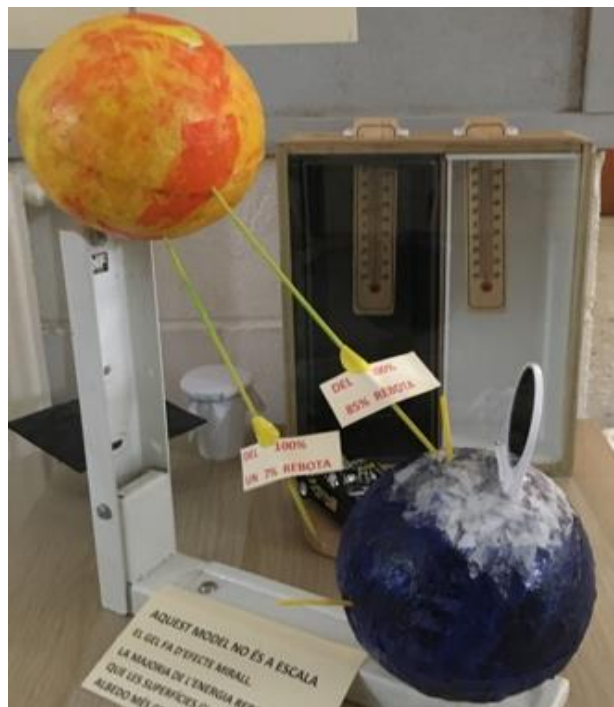


Figura 5: Models i maquetes, com el que creen els infants per representar l'albedo, els ajuden a fer visible l'invisible, i afavoreixen l'accés a un món massa gran com per poder-lo abastar, directament, amb la mirada.



Figura 6: Mapes o glòbuls terraquius són representacions del món que ens ajuden a situar-nos i a situar on passen les coses, apropant-nos a llocs desconeguts.

comencen a imaginar com això pot afectar el bosc que visiten habitualment, ben a prop de l'escola, malmetent la natura. Reconeixen molts tipus de deixalles i s'adonen que n'hi ha que són molt comunes en el seu dia a dia a l'escola. Pensar en l'ús que fan del paper o el cartró, els porta a pensar en la importància dels boscos per a la vida dels éssers vius. I aprenen a reciclar-lo.

Quin impacte tenen els incendis?

Al començar el curs, els incendis de l'Amazones eren notícia d'actualitat i a la classe de Sisè B volen entendre les dimensions del territori cremat. Per això els cal saber què és una hectàrea i investiguen la manera de poder-ho representar. Acaben per comprovar-ho, a escala real, sobre el terreny, mesurant i representant-ho amb cordes.

Sabeu que el desert del Sàhara està creixent?

El grup de quart B, en un article sobre les regions de la Terra en risc, llegeixen que el desert del Sàhara ha avançat un 10%. Observant un



Figura 7: Els infants exposen les seves descobertes. Les seves experiències esdevenen coneixement públic al construir-lo conjuntament i a l'explicar-lo.

mapa, fan una investigació que els permeti representar aquest avenç. I seguiran investigant per comprendre les causes de la desertització i algunes solucions que s'estan assajant, com les muralles verdes d'acàcies i baobabs.

Què passa amb les abelles?

Els nens i nenes de segon van descobrir un rusc d'abelles de la mel en el pati i van veure que una vespa asiàtica anava voleiant ben a prop de l'entrada. Aquest va ser l'inici de la seva investigació sobre aquest grup d'insectes.

Aprenen moltes coses sobre les abelles fent-se conscients del seu important paper com a pol·linitzadores i del perill que corren d'extingir-se. I construeixen un hotel d'abelles al costat de l'hort que tenim al pati.

Brossa, on vas?

Les passejades pel bosc, el plàstic en el mar...són vivències que descobreixen als infants de tres anys els efectes de l'acció humana a la natura. Els animals del bosc, notícies, històries i descobertes sobre ells i sobre l'espai de vida dels éssers vius que l'habiten, els fan iniciar un camí cap a la conscienciació, buscant solucions a la seva mida que puguin portar a la pràctica, com la recollida de deixalles o el reciclatge.

Hi ha energies netes?

A la classe de tercer A interpreten gràfics que recullen aquestes informacions a Catalunya i a Espanya i fan unes maquetes on proven de generar llum amb energia com la del sol.

Ens endollem al sol?

A sisè A han mesurat, la necessitat d'entendre la superfície cremada, que apareix a la notícia sobre els incendis de l'Amazones, els porta a mesurar habitació de casa seva i es van familiaritzant amb la relació entre perímetre, superfície i volum. O la relació entre superfície i forma. Amb el suport de l'informàtic de l'escola, posen en marxa un generador amb el qual faran funcionar l'ordinador de la classe amb energia solar.



Figura 8: Dades i gràfics són eines importants per interpretar la realitat. Cal aprendre a llegir-los, a comparar-los o a generar-ne de nous.

Tercer àmbit: protegint els mars cuidem la Terra

L'aigua: què, qui, com?

Els nens i nenes de tercer B es pregunten sobre el desgel dels pols i sobre l'aigua dolça i salada que hi ha a la Terra, que és un bé de primera necessitat per a les persones i no totes el tenen garantit. Pensen en què és i en els diferents estats en què la podem trobar a la natura. També en els problemes derivats de l'acció humana, com la contaminació o l'escassetat.

Usar i llençar?

Algunes informacions sobre les conseqüències del canvi climàtic porten els infants de primer de primària a compartir les seves experiències personals sobre l'estat del mar i de les platges. La conversa amb Josep Grau, membre de *Save the ocean*, els ajuda a reflexionar sobre com poden ser persones actives, fent petits canvis en la seva vida quotidiana. Es fan conscients del temps que triguen a degradar-se els residus i pensen en productes que es degradin més fàcilment o d'altres que puguin ser reutilitzables.

Els plàstics emeten gasos?

Els nens i nenes de quatre anys es pregunten d'on venen i com van a parar els plàstics que es troben al mar.

També associen la contaminació de l'aire al fum que veuen enfilar-se cap al cel, a les ciutats, o a causa dels incendis dels boscos. Aquestes preguntes els porten a plantejar-se les conseqüències d'aquests fets sobre les persones, els animals i les plantes, és a dir, sobre la vida del planeta. I comencen a pensar en què es fa amb la brossa de les seves cases i en alguna de les coses que podrien fer ells, com per exemple, reciclar.

L'EXPOSICIÓ

Les investigacions i treball a les aules acaba amb el muntatge d'una exposició al passadís de l'escola i amb l'organització de les visites comentades en les quals els nens i les nenes de diferents classes s'ho puguin explicar, coincidint amb la setmana del DENIP (Dia Escolar de la No violència i la Pau).

L'exposició s'obre a més a més a les famílies, que hi poden assistir durant un cert període de temps, acompanyades pels seus fills o filles. També es fa una visita de mestres en què el claustre comparteix els treballs d'aula i, finalment, es fan visites, comentades per part de l'alumnat de l'Escoleta, a l'alumnat de primer d'ESO de l'Institut Pere Calders.



Figura 9: El desgel dels Pols té conseqüències importants sobre el canvi climàtic. Els infants ho constaten i ho comprenen, també, a través de l'experimentació.



Figura 10: Els petits es pregunten quina relació té l'aire amb el fum. Junts comparteixen mirades i assagen camins per endinsar-se, mica en mica, en la complexitat del món.

Les visites a l'exposició s'obren, finalment, a mestres d'altres escoles, estudiants i professorat de la UAB, etc. Es conclou aquest projecte amb l'acte que celebrem a l'escola el 30 de gener, coincidint amb el DENIP.

VALORACIÓ

El projecte UNESCO és un projecte d'escola que té com objectiu fomentar l'educació mediambiental i la cultura de la pau. Està molt consolidat com a treball de la comunitat escolar, amb una estructura organitzativa i d'activitat que pensem que funciona molt bé. Suposa un treball de formació pel claustre i de cohesió i coherència curricular en el projecte pedagògic. En aquest sentit, veiem com, progressivament, va fent-se més sòlid i rigorós el tractament i contingut de cada un dels projectes que es treballen a les aules. També anem comprovant com s'enriqueixen els recursos o les maneres de fer i de representar a totes les

aules, potenciant el sentit i l'aplicació del coneixement científic escolar.

La col·laboració de les famílies ens sembla un dels elements claus en el projecte, tant pel que fa a la formació del claustre com per la seva participació més directa dins de les aules.

Sentim que aquest és un projecte que implica tota la comunitat educativa i això el fa molt significatiu i potent, a la vegada.

De tota manera, allò que destacariem, per sobre de tot, és l'emoció dels nens i de les nenes a l'aprendre junts, la seva curiositat i compromís amb els altres, la seva capacitat per mirar, de manera crítica, el món on viuen i actuar, amb consciència, per millorar-lo.



Figura 11: A l'exposició ens escoltem i seguim aprenent amb els altres i dels altres. I ens vinculem a un projecte que ens fa créixer com a comunitat escolar.

“A mesura que la informació objectiva sobre qualsevol tema augmenta, avancem en el somni de comprendre més el món que habitem.”

Cartes a un jove científic, Eduard O. Wilson