

PROJECTE

COM HEM DE TENIR CURA DELS LLODRIGONS?

ÍNDEX DE CONTINGUT

1.	JUSTIFICACIÓ I CONTEXT DEL PROJECTE.	3
1.1.	CURS EN EL QUAL S'HA REALITZAT:	3
1.2.	TEMPS DE REALITZACIÓ:	4
1.3.	ESPAIS UTILITZATS:	4
2.	OBJECTIUS DIDÀCTICS I D'APRENENTATGE EN FUNCIO DE COMPETÈNCIES.	4
2.1.	OBJECTIUS D'APRENENTATGE	4
2.2.	OBJECTIUS DIDÀCTICS:	5
3.	CONTINGUTS.	6
3.1.	DE FETS I CONCEPTES:	6
3.2.	DE PROCEDIMENTS I CAPACITATS:	7
3.3.	ACTITUDS I VALORS:	7
4.	COMPETÈNCIES QUE ES TREBALLEN:	8
4.1.	COMPETÈNCIA GLOBAL QUE ES VOL AJUDAR A DESENVOLUPAR:	8
4.2.	CONVIURE I HABITAR EL MÓN:	8
4.2.1.	CONEIXEMENT I INTERACCIÓ AMB EL MÓN FÍSIC:	8
4.2.2.	SOCIAL I CIUTADANA:	8
4.3.	COMUNICATIVES:	8
4.3.1.	LINGÜÍSTICA:	8
4.3.2.	ARTÍSTICA:	9
4.4.	METODOLÒGIQUES:	9
4.4.1.	MATEMÀTICA:	9
4.4.2.	TRACTAMENT DE LA INFORMACIÓ I DE LA COMPETÈNCIA DIGITAL:	9
4.4.3.	APRENDRE A APRENDRE:	9
4.5.	PERSONALS	10
4.5.1.	AUTONOMIA I INICIATIVA PERSONAL	10
5.	DESENVOLUPAMENT DE LES ACTIVITATS D'ENSENYAMENT I APRENENTATGE	11
5.1.	PRIMERA SEQÜÈNCIA: QUÈ SABEM DELS CONILLS? QUÈ NECESSITEN PER VIURE?	11
5.1.1.	FASE D'EXPLORACIÓ DELS MODELS, DIAGNOSI I APROPIACIÓ DELS OBJECTIUS	11
5.1.2.	ACTIVITATS D'INTRODUCCIÓ DE NOUS PUNTS DE VISTA	12
5.1.3.	ACTIVITATS DE SÍNTESE I ESTRUCTURACIÓ	12
5.1.4.	ACTIVITATS DE GENERALITZACIÓ I APLICACIÓ	12

Llicència concedida pel departament d'ensenyament: "Projectes per ajudar a evolucionar les idees científiques i les competències dels infants". Neus Garriga

5.1.5. ACTIVITATS DE SÍNTESE I ESTRUCTURACIÓ	13
--	----

6. SEGONA SEQÜÈNCIA: COM SÓN ELS CONILLS? COM ES RELACIONEN AMB EL MEDI? COM ES RELACIONA LA GRISETA AMB NOSALTRES? 14

6.1.1. FASE D'EXPLORACIÓ DELS MODELS, DIAGNOSI I APROPIACIÓ DELS OBJECTIUS	14
6.1.2. ACTIVITATS D'INTRODUCCIÓ DE NOUS PUNTS DE VISTA	15
6.1.3. ACTIVITATS DE SÍNTESE I ESTRUCTURACIÓ.....	15
6.1.4. ACTIVITATS DE GENERALITZACIÓ I APLICACIÓ.....	15
6.1.5. FASE D'EXPLORACIÓ DELS MODELS, DIAGNOSI I APROPIACIÓ DELS OBJECTIUS	16
6.1.6. ACTIVITATS D'INTRODUCCIÓ DE NOUS PUNTS DE VISTA	16
6.1.7. ACTIVITATS DE SÍNTESE I ESTRUCTURACIÓ	16
6.1.8. ACTIVITATS DE GENERALITZACIÓ I APLICACIÓ.....	17
6.1.9. FASE D'EXPLORACIÓ DELS MODELS, DIAGNOSI I APROPIACIÓ DELS OBJECTIUS.	17
6.1.10. ACTIVITATS D'INTRODUCCIÓ DE NOUS PUNTS DE VISTA	17
6.1.11. ACTIVITATS DE SÍNTESE I ESTRUCTURACIÓ	17
6.1.12. ACTIVITATS DE GENERALITZACIÓ I APLICACIÓ.....	18
6.2. TERCERA SEQÜÈNCIA: COM ES NODREIXEN ELS CONILLS?	18
6.2.1. FASE D'EXPLORACIÓ DELS MODELS, DIAGNOSI I APROPIACIÓ DELS OBJECTIUS	18
6.2.2. ACTIVITATS D'INTRODUCCIÓ DE NOUS PUNTS DE VISTA	18
6.2.3. ACTIVITATS DE SÍNTESE I ESTRUCTURACIÓ	19
6.2.4. ACTIVITATS DE GENERALITZACIÓ I APLICACIÓ.....	19
6.2.5. ACTIVITATS D'INTRODUCCIÓ DE NOUS PUNTS DE VISTA	20
6.3. QUARTA SEQÜÈNCIA: COM ES REPRODUEIXEN?	20
6.3.1. FASE D'EXPLORACIÓ DELS MODELS, DIAGNOSI I APROPIACIÓ DELS OBJECTIUS	20
6.3.2. ACTIVITATS D'INTRODUCCIÓ DE NOUS PUNTS DE VISTA	21
6.3.3. ACTIVITATS DE SÍNTESE I ESTRUCTURACIÓ.	21
6.3.4. ACTIVITATS D'INTRODUCCIÓ DE NOUS PUNTS DE VISTA	22
6.3.5. ACTIVITATS DE GENERALITZACIÓ I APLICACIÓ.....	23

1. JUSTIFICACIÓ I CONTEXT DEL PROJECTE.

Fer néixer llodrigons o qualsevol altre animal a l'escola són activitats que motivem molt a la mainada i fan que hi mostrin molt d'interès.

Els animals són molt bons mediadors d'aprenentatge perquè ens permeten de poder estudiar d'una manera funcional i global el model escolar d'ésser viu.

Quan es tenen animals a l'escola amb l'objectiu de tenir cries, els infants se'n senten responsables de la seva vida i es crea una complicitat, entusiasme i sorpresa entre ells, el professorat i les famílies que ens plantegen preguntes i dubtes, la qual cosa fa que tots plegats sapiguem trobar les respostes, solucionar els neguits que ens planteja l'espera i saber com tenir-ne cura després del naixement. Les noves situacions que es produeixen ens ajuden a entendre els nous fets i fenòmens i ens potencia ser crítics amb el que passa en el nostre entorn.

Si som responsables d'un ésser viu que conviu amb nosaltres, l'estem descobrint des de la seva complexitat, en relació amb el seu entorn i ambient, i, per tant, estem educant davant de la incertesa de si naixeran o no els llodrigons, si la conilla estarà embarassada o no, si s'engreixa perquè menja molt o perquè està embarassada,... i, si per mala sort les coses no surten tal com volíem, ens porta a analitzar i parlar de les nostres actuacions i les variables que han pogut influir en el trist desenllaç. Aquestes activitats, a més de treballar aspectes científics i d'altres àrees d'aprenentatge, ens ajuden a educar la mainada davant la frustració, el desengany i la tristesa.

El desenvolupament d'aquesta tipologia de projectes genera un munt de sentiments, emocions, reflexions i actuacions diàries que potencien als infants a solucionar les necessitats que van sorgint i, en definitiva, una construcció conjunta de coneixements.

Intentem fer una ciència que tingui un sentit, que estigui inserida en les seves vides i on es potencia que pensin, parlin, es comuniquin, escoltin, escriguin, llegeixin, cooperin, reconstrueixin, convisquin, s'emocionin i actuïn responsablement. Creiem que totes aquestes situacions potencien en els infants les diferents competències necessàries per poder fer front a les situacions que els va plantejant la vida diària.

Quan es fa un projecte d'aquesta tipologia en un cycle o classe, de retruc s'implica a la resta de la comunitat educativa perquè sempre cal la col·laboració d'aquestes altres parts per poder aconseguir els nostres objectius.

1.1. CURS EN EL QUAL S'HA REALITZAT:

L'experiència s'ha realitzat amb alumnat del cycle inicial de primària, en el curs de primer, durant el curs escolar 07/08.

1.2. TEMPS DE REALITZACIÓ:

S'ha realitzat durant tot un trimestre.

1.3. ESPAIS UTILITZATS:

A més d'utilitzar la classe, s'han realitzat activitats a l'aula de ciències, a l'aula de plàstica, l'aula d'informàtica i als afores de l'escola (hort i lloc on teníem la gàbia).

2. OBJECTIUS DIDÀCTICS I D'APRENTATGE EN FUNCIO DE COMPETÈNCIES.

2.1. OBJECTIUS D'APRENTATGE

Desenvolupar la capacitat dels infants per:

Tenir cura dels animals del seu entorn i argumentar les raons de les seves actuacions a partir d'aplicar els coneixements i les evidències observades sobre què necessiten els conills per viure en bones condicions.

- Buscar informació en diferents mitjans per analitzar les variables mediambientals que influeixen en les condicions de vida dels conills i relacionar-les amb el seu ben estar.
- Analitzar i observar com realitzen els conills les diferents funcions per identificar evidències per confirmar o no les seves idees.
- Identificar elements, estímuls o organismes que entren i surten del conills i fer associacions entre ells.
- Representar com s'imaginen el conill per dins de manera que hi hagi coherència entre les seves idees i el que representen.
- Imaginar com realitza les diferents funcions i establir relacions entre què observen i què pensen.
- Representar individualment i en petit grup les seves idees i comunicar-les tot utilitzant diferents llenguatges comunicatius: dibuix, maquetes, llenguatge escrit i llenguatge oral.
- Conversar per comparar les seves idees amb les dels altres, per millorar-les i regular-les.
- Reelaborar les primeres produccions a partir dels coneixements adquirits en la interacció amb els altres per anar millorant els seus coneixements cap al model d'ésser viu.

Llicència concedida pel departament d'ensenyament: "Projectes per ajudar a evolucionar les idees científiques i les competències dels infants". Neus Garriga

- Identificar els canvis físics i de la manera de viure que es produeixen en els llodrigons a mesura que van creixent.
- Utilitzar les noves tecnologies i materials de l'aula de ciències per adquirir coneixements, fer observacions i experimentacions i també com a mitjà de comunicació.
- Treballar en grups cooperant amb els companys a partir del treball individual.

2.2. OBJECTIUS DIDÀCTICS:

A través de les activitats planificades es vol:

- Mobilitzar les representacions inicials dels infants sobre els conills cap al model escolar d'ésser viu.
- Promoure que representin amb diferents mitjans d'expressió com és o com s'imaginen l'esquelet del conill, com fa les seves funcions bàsiques i com es formen els llodrigons.
- Estimular que regulin les seves representacions inicials a partir de contrastar-les amb les dels companys i amb les dades obtingudes en informacions i en activitats d'observació i experimentació.
- Generalitzar els coneixements que han après dels conills a altres éssers vius del seu entorn per tenir-ne cura adequadament i amb responsabilitat.
- Promoure que expressin les seves idees, escoltin i aprenguin de la interacció amb els altres.
- Estimular la reflexió sobre les responsabilitats que suposa tenir una mascota a casa.

3. CONTINGUTS.

3.1. DE FETS I CONCEPTES:

Medi natural:

Model d'ésser viu.

- Estructura del conill.
- Funció de relació.
- Funció de nutrició.
- Funció de reproducció
- Interaccions organisme i medi: intercanvi d'informació, matèria i energia.
- Variables mediambientals necessàries per viure en bones condicions.
- La mort.

Medi Social:

- Valors democràtics.
- Respecte cap als béns comuns.

Matemàtiques:

- Mesura de temps: Ús del calendari. Unitats: dies.
- Mesura de pes: Ús de les balances. Unitats: grams i quilos.
- Mesura de capacitat: Ús del pot mesurador. Unitats: cl i litres.
- Comparació de mesures.
- Construcció de gràfics.
- Lectura de gràfics.
- Anàlisi de les dades per extreure conclusions.
- Problemes i operacions matemàtiques.

Llenguatges:

- Expressió oral: conversa i exposició
- Expressió escrita: descripció, explicació, argumentació i l'enquesta.

Expressió plàstica:

- El dibuix i les maquetes com a mitjà per comunicar i compartir, la manipulació dels materials i dels colors.

Noves tecnologies:

- Utilització de la càmera de fotos, la lupa binocular i l'ordinador

3.2. DE PROCEDIMENTS I CAPACITATS:

- Observació, imaginació i experimentació.
- Participació en les converses del grup-classe i en els grups cooperatius.
- Obtenció d'informació del grup-classe, de les gràfiques, de llibres, webs, ...
- Obtenció de conclusions i la seva comunicació.
- Reflexió sobre els propis coneixements i aprenentatges.
- Formulació de preguntes i prediccions.
- Experimentació i comprovació de preguntes i prediccions.
- Ús de les noves tecnologies i manipulació d'instruments i materials de l'aula de ciències.
- Representació i comunicació dels coneixements en diferents llenguatges d'expressió.
- Implicació en l'elaboració del projecte en comú.

3.3. ACTITUDS I VALORS:

- Cura i respecte cap als animals.
- Expressió i acceptació d'idees i sentiments.
- Gaudir de trobar explicacions i respostes als seus descobriments

Llicència concedida pel departament d'ensenyament: "Projectes per ajudar a evolucionar les idees científiques i les competències dels infants". Neus Garriga

- Interès per escoltar i recollir idees dels altres.

4. COMPETÈNCIES QUE ES TREBALLEN:

4.1. Competència global que es vol ajudar a desenvolupar:

- Capacitat per aplicar els coneixements i les evidències observades sobre què necessiten els conills per viure a d'altres éssers vius del seu entorn, per saber com actuar per tenir cura dels animals i argumentar les raons d'aquesta actuació.

4.2. Conviure i habitar el món:

4.2.1. Coneixement i interacció amb el món físic:

Aquest projecte s'orienta a desenvolupar aquesta competència en totes les seves dimensions. Es treballa el plantejament de preguntes, la recerca d'evidències a partir de l'observació, l'ús dels models teòrics científics per a l'argumentació i per a la comprensió de textos i l'actuació fonamentada.

4.2.2. Social i ciutadana:

Es treballa especialment quant a actuar en funció de reconèixer que els conills que tenim són de tots i ens cal tenir-ne cura com a un bé de tothom. També es fomenten els valors democràtics a l'hora de compartir les idees.

4.3. Comunicatives:

4.3.1. Lingüística:

De la competència oral es treballa la conversa en gran grup i en petit grup, les característiques de les bones respostes a les preguntes i l'exposició dels aprenentatges individuals o del grup de treball a la resta del grup-classe. Es potencia que els infants

Llicència concedida pel departament d'ensenyament: "Projectes per ajudar a evolucionar les idees científiques i les competències dels infants". Neus Garriga

expressin les seves idees de manera fonamentada i la incorporació i utilització del nou vocabulari científic.

De la competència lectora es treballa la lectura de petits textos científics i dels fulls de treball.

De la competència escrita es treballa la descripció, l'explicació, l'argumentació i la justificació dels coneixements que van aprenent, les emocions i sentiments que experimenten i la coherència en l'argumentació dels resultats de les seves observacions i experimentacions.

4.3.2. Artística:

Es treballa l'ús del dibuix per expressar i comunicar les seves idees. També es treballa la representació de l'espai, l'organització de les idees i l'ús i la manipulació dels materials i dels colors. Es treballa la imaginació i la creativitat quan dibuixen i fan les maquetes i es potencia que estèticament sigui bonic. Finalment es treballa com afrontar els imprevistos que sorgeixen i el plantejament de solucions.

4.4. Metodològiques:

4.4.1. Matemàtica:

Es treballa quan utilitzem instruments de mesura (calendari, balances, pot mesurador, monedes) per obtenir informació i la mainada anota les dades obtingudes en gràfics per després poder-les interpretar millor. També la treballem quan hem d'utilitzar la numeració i algunes operacions per resoldre situacions que se'ns presenten (dies que falten per al naixement, despeses econòmiques, proporció de menjar que cal deixar els caps de setmana, etc)

4.4.2. Tractament de la informació i de la competència digital:

Es treballa com a mitjà per expressar i compartir idees, coneixements i sentiments (projecció en diferents mitjans), per facilitar l'observació i captar imatges dels fets o fenòmens (càmera de fotos, lupa binocular i càmera *mòtic*) i per buscar i seleccionar informació en diferents mitjans (llibres, revistes, webs)

4.4.3. Aprendre a aprendre:

Es treballa la curiositat, la creativitat, el fer-se preguntes i la comunicació i la reflexió sobre el propi procés d'aprenentatge. El treball individual o en grups cooperatius potencia la responsabilitat, el respecte i l'acceptació de les idees dels altres, l'aportació de les pròpies,

Llicència concedida pel departament d'ensenyament: "Projectes per ajudar a evolucionar les idees científiques i les competències dels infants". Neus Garriga

acceptar les crítiques, fer els treballs que els pertoca, acceptar el resultat final, ajudar-se mútuament ...

4.5. Personals

4.5.1. Autonomia i iniciativa personal

Es treballa la capacitat de transformar les idees en accions tot aplicant i generalitzant els seus aprenentatges en noves situacions i afrontant els problemes que els sorgeixen, així com l'autoestima i l'autocrítica.

Es potencia que els infants s'expressin, facin propostes, plantegin dubtes i actuïn per trobar-hi resposta individualment o en cooperació amb els altres. Es treballa en grups cooperatius perquè aportin els propis punts de vista i escoltin els dels altres.

Els ajudem a identificar què saben, què cal aprendre i com aprendre-ho.

5. DESENVOLUPAMENT DE LES ACTIVITATS D'ENSENYAMENT I APRENENTATGE

5.1. Primera seqüència: Què sabem dels conills? Què necessiten per viure?

5.1.1. Fase d'exploració dels models, diagnosi i apropiació dels objectius

5.1.1.1. Escrivim el que sabem dels conills i en fem un dibuix

En un primer moment ens interessa analitzar els coneixements previs que tenen els infants sobre els conills per poder potenciar posteriorment l'evolució d'aquestes idees cap a les idees claus del model escolar d'ésser viu.

Primerament es planteja que, individualment, expliquin per escrit i amb un dibuix el que saben d'aquests animals i com creuen que són (Full de treball 1). El motiu de fer-ho individualment és perquè hem comprovat que després participen més en les converses en grup pel fet de que anteriorment han fet una reflexió personal sobre el tema. El professorat, com que sap el que ha expressat cada infant, pot ajudar a que participin aquells infants als qui els costa més d'intervenir en les converses de grup.

5.1.1.2. Expressem les nostres idees i conversem

Després del treball individual es reuneixen en grups de quatre per compartir i explicar els coneixements que tenen sobre els conills.

Posteriorment es realitza una conversa per explorar els coneixements del grup-classe i se'ls plantegen preguntes amb la finalitat de fer analitzar i reflexionar els nens i les nenes com aquests animals fan les funcions bàsiques de nutrició, relació i reproducció i, en conseqüència, el que necessiten per viure en bones condicions. Amb aquestes tres activitats hem aconseguit compartir els diferents coneixements inicials i crear un marc comú per a tota la classe per poder iniciar el procés d'ensenyament i aprenentatge dins d'un context funcional i significatiu per a la mainada.

5.1.1.3. Compartim les expectatives, finalitats i objectius del projecte amb l'alumnat

Expressem i compartim idees sobre el que suposa la realització del projecte, els continguts que necessitarem per desenvolupar-lo, les nostres responsabilitats i compromisos tant a nivell

Llicència concedida pel departament d'ensenyament: "Projectes per ajudar a evolucionar les idees científiques i les competències dels infants". Neus Garriga

individual com de grup a l'hora de tenir cura dels conills i el que s'espera de cadascú quan l'hàgim realitzat

5.1.2. Activitats d'introducció de nous punts de vista

5.1.2.1. Què necessitem per poder fer néixer llodrigons a l'escola?

Parlem de tot el que necessitem tenir per poder fer néixer conillets. Es fan diferents preguntes perquè puguin reflexionar i analitzar sobre els éssers vius, materials i factors del medi i de l'ambient que influeixen a l'hora de tenir èxit en el nostre projecte.

Què necessitem tenir a l'escola per poder fer néixer llodrigons? Només necessitem una conilla? Com ha d'estar la conilla per poder tenir fills? Quin paper hi juga, el mascle? Què necessiten els conills per viure en bones condicions? Què haurem de preparar a l'escola si volem tenir llodrigons? Com haurem de tenir-ne cura? En quin lloc de l'escola col·locarem la conillera perquè estiguin millor? Quines condicions mediambientals ha de tenir el lloc?...

Els infants proposen moltes idees, fan propostes plenes d'interès i es plantegen preguntes i dubtes sobre aspectes dels que els manquen coneixements. Per consens, es decideix que hem de buscar informació per respondre els nostres interrogants.

En grups de quatre **busquen informació** sobre aquests aspectes en llibres i pàgines web d'Internet que se'ls proposen, i que abans han estat revisats per nosaltres, amb l'objectiu que estiguin al seu abast. Amb aquesta activitat se'ls ensenya i ajuda a seleccionar la informació que ens interessa per respondre els nostres dubtes i interrogants. És emocionant observar l'esforç que fan alguns nens i nenes amb dificultats lectores per llegir el text i comprendre'l. Ens adonem que l'interès i motivació superen les pròpies mancances.

5.1.3. Activitats de síntesi i estructuració

5.1.3.1. Comuniquem les nostres troballes i anotem els aspectes significatius

Posteriorment es fa la **posada en comú** del que ha trobat cada grup i anem anotant en un paper d'embalar el que creiem que necessitaran els nostres conills: un habitatge amb unes condicions i materials determinats, aliments (plantes específiques, pinso, aigua), oxigen per respirar, condicions mediambientals determinades (lloc ventilat, a recer de la pluja, on no toqui el sol, fora de l'edifici escolar per evitar pudors i contagi de possibles malalties)...

També decidim que, en comptes de portar un conill mascle i una femella, portarem una conilla embarassada

5.1.4. Activitats de generalització i aplicació

5.1.4.1. Busquem el lloc adequat de l'escola per posar-hi la conilla

Llicència concedida pel departament d'ensenyament: "Projectes per ajudar a evolucionar les idees científiques i les competències dels infants". Neus Garriga

Segons els coneixements adquirits anteriorment realitzem un **recorregut per fora de l'edifici escolar** per buscar el lloc més idoni per posar la conilla quan la tinguem. Quan escollim un lloc reflexionem i parlem de si compleix les condicions mediambientals abans esmentades i els diferents requisits establerts. Trobem el lloc idoni al costat de l'hort, a la vista del tots els infants de l'escola quan van a les seves classes, i amb un vidre que els separa.

5.1.4.2. Qui i com realitzarem la conillera? Qui ens va a buscar la conilla?

Com ens repartim les feines perquè visqui en bones condicions?

Som conscients que nosaltres sols no podem fer la gàbia i decidim escriure una **carta a les famílies** explicant el nostre projecte i demanant la seva ajuda, col·laboració i implicació. L'ajuda no es fa esperar, uns pares ens construeixen una fabulosa gàbia de fusta i filat.

El nostre treball consisteix en decorar-la a partir d'un treball cooperatiu. Cada infant fa un dibuix i per votació s'escullen els més votats, que serviran per decorar les fustes que formen la gàbia. Posteriorment hi ha un repartiment del treball a fer: uns nens i nenes fan els dibuixos seleccionats, altres els repassen amb retolador negre i uns altres els pinten amb ceres i posteriorment els envernissen.

Un parell de famílies s'ofereix per anar a recollir la conilla a una granja-escola que ens l'ha proporcionada. La conilla ha estat uns quants dies amb el mascle amb l'objectiu de quedar embarassada. És molt aviat per saber si ho està. Quan vam buscar informació sobre els conills, vam assabentar-nos que l'embaràs dura trenta dies.

La posem a la seva nova casa amb tot el que necessita per viure en bones condicions. A partir d'aquest moment tenim la responsabilitat de tenir-ne cura i vetllar perquè no li falti res.

Analitzem les feines que s'hauran de fer i es reparteixen entre els diferents membres del grup-classe (recollir i posar-li el menjar i l'aigua, netejar la conillera, posar-li palla neta...).

5.1.5. Activitats de síntesi i estructuració

5.1.5.1. Què li passa a la Griseta?

Ens adonen que la Griseta (nom que s'ha escollit per votació) està tot el dia amagada i no surt per a res quan nosaltres som a l'escola. Realitzem una **conversa** sobre el que creiem que li passa i com es deu sentir la conilla a la seva nova casa. Els infants expressen moltes idees i per fer-ho fan la comparació de com se sentirien ells: *té por, no coneix ningú, s'ha d'adaptar a la seva nova casa, està trista perquè l'hem separada de la seva família, sent massa sorolls a l'escola i està espantada, necessita un temps per adaptar-se, és normal que s'amagui, jo també ho faria...*

Varem llegir que els conills es neguitegen molt i si les conilles estan embarassades poden perdre els fillets que esperen. Per grups ho expliquen a les altres classes de l'escola perquè ho tinguin en compte i no facin gaire soroll quan passin pel davant de la conillera.

Llicència concedida pel departament d'ensenyament: "Projectes per ajudar a evolucionar les idees científiques i les competències dels infants". Neus Garriga

5.1.5.2. Analitzem, observem i parlem de la seva alimentació

Anem a l'hort i als voltants de l'edifici escolar per identificar les diferents plantes que mengen els conills per tal de reconèixer-les: dent de lleó, lletsons, trèvol, cols, pastanagues, enciam, fonoll...

Els infants poden comprovar que a l'hort de l'escola i al seus voltants podrem trobar part de l'aliment que necessitarà, només ens caldrà comprar-li pinso i portar-li pa sec perquè se'l mengi i així s'esmolara les dents i no li creixeran més del compte.

5.1.5.3. Controlem els dies que falten pel naixement i el temps d'embaràs

Durant tot el procés controlem els dies que falten per al naixement i de quant temps està embarassada la conilla. Marquem en un calendari els cinc dies que va estar amb el mascle i suposem que podia haver quedat embarassada entre el segon i el cinquè. Per tant, el marge de naixement és d'un quatre dies.

Aprofitem per treballar el calendari i fer diferents càlculs.

5.1.5.4. Analitzem els canvis que observem amb la conilla durant tot el procés

Durant tot el procés analitzem els canvis que es produeixen en la conilla: augment de pes, canvis de comportament quan ens veu, en el menjar i en el beure, en el seu aspecte físic ... i ho anotem per poder analitzar si tot va bé.

6. Segona seqüència: Com són els conills? Com es relacionen amb el medi? Com es relaciona la Griseta amb nosaltres?

6.1.1. Fase d'exploració dels models, diagnosi i apropiació dels objectius

6.1.1.1. Conversem sobre com són els conills per fora

Plantegem una conversa per detectar el model mental que tenen els infants sobre aquest animal, model que és fruit de la seva observació i experiència. Quan en parlem fem referència a les idees individuals que havien expressat anteriorment i sorgeixen preguntes i respostes

Llicència concedida pel departament d'ensenyament: "Projectes per ajudar a evolucionar les idees científiques i les competències dels infants". Neus Garriga

referents a com són els conills per fora, com tenen les diferents parts, els diferents sentits i com ho fan per captar els estímuls externs.

6.1.2. Activitats d'introducció de nous punts de vista

6.1.2.1. Identifiquem i escrivim les diferents parts del conill

Cada infant escriu el nom de les parts que coneix del conill en un dibuix que se li presenta (Full de treball 2) i, per tal d'anar introduint nou vocabulari i nous conceptes, entre tots anem completant les parts externes del conill en un gran mural.

6.1.2.2. Observem un conill amb tots els sentits i plantegem preguntes per reflexionar i extreure informació

Com que la Griseta encara no s'ha adaptat del tot a l'escola i de moment no la podem agafar i tocar, la Cèlia ens ofereix la seva mascota per tal d'observar-la amb els diferents sentits i analitzar les diferents parts. Podem experimentar amb el tacte que té el pèl molt suau i fi, que està una mica calenta, podem observar que les potes del darrera són més llargues que les del davant, com mou el nas, la forma de la boca, veiem que els ulls els té al costat de la cara i no al davant, observem les celles, les pestanyes i les dents, comptem el número de dits, podem adonar-nos també que la cua sembla rodoneta però que, en veritat, si se li estira és més allargada, que segons com la toquem s'enfada... Mentre fem aquesta observació experimental anem posant paraules al que veiem i fem preguntes per potenciar la reflexió i el pensament amb la finalitat d'intercanviar conceptes i sensacions viscudes per tal d'anar construint els nostres coneixements, emocions i valors.

6.1.3. Activitats de síntesis i estructuració

6.1.3.1. Com són aquestes parts?

En el mural que havíem fet del conill, expliquem resumidament com és cadascuna de seves parts.

6.1.4. Activitats de generalització i aplicació

6.1.4.1. Dibuixem un conill

Llicència concedida pel departament d'ensenyament: "Projectes per ajudar a evolucionar les idees científiques i les competències dels infants". Neus Garriga

Proposem que dibuixin un conill el més semblant possible a la realitat a partir de les característiques analitzades.

6.1.5. Fase d'exploració dels models, diagnosi i apropiació dels objectius

6.1.5.1. Com ens imaginem l'esquelet d'un conill?

Cada infant representa mitjançant un dibuix com s'imagina l'esquelet de la conilla i escriu un petit text explicant com creu que és, per a què li serveix i de què i com està format (Full de treball 3).

6.1.6. Activitats d'introducció de nous punts de vista

6.1.6.1. Compartim les nostres idees

Per tal de crear nous aprenentatges i ser conscient dels propis aprenentatges (autoregulació i coavaluació) , projectem les representacions que han fet els diferents infants en una pantalla i cada un o una explica el que ha dibuixat i escrit per tal d'establir relacions i comparacions entre les diferents idees aportades pels altres.

6.1.7. Activitats de síntesi i estructuració

6.1.7.1. Observem l'esquelet humà i ossos de conill

Observem l'esquelet humà de l'aula de ciències i diferents ossos d'un esquelet de conill i parlem de les semblances i diferències que presenten. Fem preguntes per analitzar la funció que té l'esquelet i que s'adonin que els ossos són una part viva dins de l'organisme.

6.1.7.2. Fem en grups cooperatius un nou dibuix de l'esquelet

La conversa que es produeix, les observacions fetes, les comparacions, la identificació de semblances i diferències i el consens ens permeten de deduir nous coneixements de manera col·lectiva i millorar les nostres representacions.

En grups de quatre infants, a partir de les millors proposades i amb les idees de tots els membres del grup, fan una nova representació de l'esquelet (Full de treball 3 en format DIN-A 3).

Llicència concedida pel departament d'ensenyament: "Projectes per ajudar a evolucionar les idees científiques i les competències dels infants". Neus Garriga

Seguidament tornem a fer el procés d'autoregulació, on cada grup explica la seva representació i les comparem amb la il·lustració d'un esquelet de conill.

A l'hora de treballar en grups cooperatius han d'aprendre a aportar les seves idees, però a la vegada a respectar i tenir en compte les idees dels altres i arribar a un consens a l'hora de fer les seves representacions. També han d'acceptar el repartiment del treball per tal que tots hi participin i ser tolerants amb la qualitat del resultat final.

Parlem del paper de l'esquelet en la funció de relació del conill amb el seu medi i amb la funció d'estructura corporal i de protecció.

6.1.8. Activitats de generalització i aplicació.

6.1.8.1. Escenifiquem.

Presentem diferents dibuixos d'estructures d'esquelets imaginaris i els infants representen amb el seu cos com se sostindrien i es desplaçarien si tinguessin l'esquelet d'aquella tipologia.

6.1.9. Fase d'exploració dels models, diagnosi i apropiació dels objectius.

6.1.9.1. Què entra i surt del conill?

Cada infant pensa i escriu en un dibuix d'un conill tots els elements, estímuls...que creu que li entren provinents del medi (Full de treball 4) i el que creu que li surt de dins (Full de treball 5).

6.1.10. Activitats d'introducció de nous punts de vista

6.1.10.1. Compartim i millorem coneixements

Posada en comú i cada un o una va revisant i millorant el seu treball a partir de les aportacions que fan els altres.

6.1.11. Activitats de síntesi i estructuració

6.1.11.1. Realitzem un mural del que entra i surt dins del cos del conill

Es va elaborant un mural entre tots amb el que creuen que entra i surt del conill.

Llicència concedida pel departament d'ensenyament: "Projectes per ajudar a evolucionar les idees científiques i les competències dels infants". Neus Garriga

Es proposa relacionar el que entra amb el que surt i analitzar com a dins del conill canvien alguns dels elements.

6.1.12. Activitats de generalització i aplicació

6.1.12.1. Generalitzem en el nostre cos el que entra i surt del conill

Comparem el mural que havíem fet el primer trimestre sobre el que ens entrava i sortia del nostre cos amb el mural fet amb el conill sobre el mateix aspecte. Analitzem els aspectes comuns i diferents.

6.2. Tercera seqüència: Com es nodreixen els conills?

6.2.1. Fase d'exploració dels models, diagnosi i apropiació dels objectius

6.2.1.1. Què passa dins del conill des que li entra el menjar fins que surten els excrements?

Individualment s'imaginem el que passa dins del conill i ho representem mitjançant un dibuix (Full de treball 6).

6.2.2. Activitats d'introducció de nous punts de vista

6.2.2.1. Expliquem les nostres representacions i les millorem

Per tal de construir nous coneixements, en grups de quatre s'expliquen les seves representacions, fet que els permet de coavaluar-se entre ells i també els ajuda a reconèixer en què van millorant i en què poden avançar. La finalitat d'aquesta posada en comú és obtenir propostes i ajut per millorar la seva representació i avançar en l'adquisició de coneixements, hàbits i procediments de treball i també en valors envers l'entorn.

6.2.2.2. Com és el menjar de la Griseta i com són els seus excrements?

Observem diferents plantes per analitzar la seva estructura fibrosa i després observem a simple vista diferents excrements per trobar alguna relació amb el que menja. Comenten que les caques dels conills són rodones, seques i de color marró o negre. Com que a ull nu no podem detectar de què estan compostes, les observem amb la lupa binocular connectada a la

Llicència concedida pel departament d'ensenyament: "Projectes per ajudar a evolucionar les idees científiques i les competències dels infants". Neus Garriga

càmara *mòtic* i comprovem que estan formades pels tronquets de les plantes que menja, és a dir, de la fibra que no pot digerir.

6.2.2.3. Fem una maqueta del que passa dins la Griseta des que li entra aliment fins que li surten els excrements

En parelles fan una maqueta del que passa dins la Griseta tot intentant incloure les millores proposades. És important de presentar material divers i que aquest permeti poder representar el que demanem als infants.

6.2.2.4. Busquem informació

Busquem i analitzem informació sobre el que passa dintre del nostre cos per poder-ho generalitzar en el cos del conill. També busquem informació en llibres i a Internet sobre els seus excrements. Trobem que fan dos tipus d'excrements: els rodons i secs que nosaltres hem observat i uns altres amb forma de raïm, humits i brillants. Aquests se'ls mengen directament quan els treuen i els proporcionen vitamina B. Tots estem molt intrigats per observar com ho fan i en parlem.

6.2.3. Activitats de síntesi i estructuració

6.2.3.1. Expliquem les nostres maquetes i en traiem conclusions

Cada parella explica la representació de la seva maqueta al grup-classe, es fan aportacions i, si cal, es proposen millores. Es pot observar com aquesta segona representació ja s'apropa molt al que passa a la realitat, ja que hi ha hagut tot un procés de reflexió i els alumnes han tingut en compte les propostes que s'havien fet i les informacions obtingudes dels diferents mitjans.

Proposant aquestes activitats fem que l'alumnat aprengui a partir del fet de contrastar pensaments i experiències i també perdre la por d'equivocar-se, ja que els ensenyem a aprendre dels errors, dels dubtes i de les il·lusions.

Les representacions que han fet, en general són molt riques i han lligat la digestió amb la totalitat de l'organisme; es a dir, amb la circulació, l'excreció i el sistema nerviós.

6.2.4. Activitats de generalització i aplicació

6.2.4.1. Millorem les maquetes.

A partir de totes les informacions rebudes i de les reflexions fetes, cada grup millora la seva maqueta.

Posteriorment escriuen un petit text del procés que segueix el menjar des que entra dins la Griseta fins que surt convertit en excrements.

6.2.5. Activitats d'introducció de nous punts de vista

6.2.5.1. Analitzem el procés d'adaptació de la conilla i la nostra actuació. Com es relaciona la Griseta amb nosaltres? Com la guarim?

Parlem de com veiem la Griseta i com ha evolucionat el seu comportament. Ja porta uns dies amb nosaltres i ja notem que està més adaptada, ja no s'amaga tant i comença a deixar-se tocar. Sorgeix el tema de com capta els estímuls del seu entorn i quines respostes hi dóna. En aquest procés reflexionem i conversem sobre el paper del cervell, és a dir, del sistema nerviós.

Posteriorment valorem com l'estem guarint i com cada grup d'infants fa les seves tasques. Els nens i les nenes comenten que li han de posar molt de menjar perquè menja molt i han de netejar molt sovint la gàbia perquè fa moltes caques i molt pipí.

Seguim amb la incertesa de saber si l'augment de pes és degut únicament al menjar o que, a més, està embarassada. Aquest fet ajuda els infants a tenir paciència, a adonar-se que les coses no són sempre immediates i, si les coses no surten tal com volem, els ajudarem a aprendre del fracàs.

Fem preguntes per ajudar-los a relacionar els fets que observem: Per què creieu que fa tantes caques i pipí? Per què menja tant? Per què li serveix tant menjar? Per què està tan grassa? Per què ja es deixa tocar?...

6.3. Quarta seqüència: Com es reproduïxen?

6.3.1. Fase d'exploració dels models, diagnosi i apropiació dels objectius

6.3.1.1. Conversem sobre com creuen que es reproduïxen

Parlem del que saben de la reproducció, de com es formen els conillets a la panxa de la seva mare i de com creuen que els arriba el menjar i l'oxigen. Els infants tenen molts coneixements sobre el tema i fan moltes preguntes interessants. Constantment fan un paral·lelisme amb la reproducció humana.

6.3.1.2. Dibuem com creiem que es formen els conillets

Llicència concedida pel departament d'ensenyament: "Projectes per ajudar a evolucionar les idees científiques i les competències dels infants". Neus Garriga

Individualment dibuixen com creuen que es formen els conillets a la panxa de la seva mare i com creuen que els arriba el menjar i l'oxigen (Full de treball 7).

6.3.2. Activitats d'introducció de nous punts de vista

6.3.2.1. Expliquem i compartim les nostres representacions

Es reuneixen en grups de quatre i s'expliquen les seves representacions i entre ells i elles comparteixen els seus coneixements i es fan propostes per millorar les representacions individuals. D'aquesta manera van fent nous aprenentatges.

Posteriorment fem una conversa en gran grup per parlar del procés de formació dels llodrigons.

6.3.2.2. Fem una maqueta del procés de formació dels conillets

Agrupats en grups cooperatius fan una maqueta de com es formen els conillets a la panxa de la seva mare. Se'ls presenten materials diversos amb què puguin representar el que els demanem, també se'ls recalca que han de tenir en compte les millores proposades anteriorment i que han d'escriure una explicació de la seva producció .

Cada grup explica a la resta de la classe la seva maqueta i, si s'escau, es fan les pertinents propostes de millora.

6.3.2.3. Busquem informació sobre la reproducció

Busquem informació sobre la reproducció en diferents mitjans i la contrastem amb les nostres representacions.

6.3.3. Activitats de síntesi i estructuració.

6.3.3.1. Conversem sobre la reproducció i altres aspectes.

En gran grup parlem per sintetitzar i resumir el que hem après del procés de reproducció dels conills i analitzar que és el mateix que seguim els humans.

La conversa deriva cap a la preocupació que tenen els infants per si naixeran o no els llobrigons. Segons els nostres càlculs, ja haurien d'haver nascut; però no veiem cap evidència que ens indiqui que la Griseta es treu el pèl per fer el niu.

6.3.4. Activitats d'introducció de nous punts de vista

6.3.4.1. Conversem sobre el naixement dels llobrigons

Després d'un cap de setmana, quan arribem a l'escola ens trobem que han nascut deu conillets. Tots són grisos i negres, menys un que és de color rosat. La Griseta els ha fet el niu amb part del seu pèl perquè estiguin abrigats i calents. Com cada matí, ens espera perquè li posem el menjar com si res no hagués passat.

La notícia del naixement s'escampa en un moment per tota l'escola i tot és alegria i emoció.

A classe parlem del naixement, de les coses que ha hagut de fer la mare (treure's el pèl, fer el niu, expulsar els conillets, tallar el cordó umbilical...) i del que necessitaran ara els conillets i la Griseta. Sorgeixen moltes preguntes, interrogants i propostes plenes d'interès i d'alegria: Què n'ha fet, de la bossa on estaven els conillets? Com ha tallat el cordó? Com és que tot està tan net?...

Com que tothom els vol veure i ens hem assabentat que la conilla els pot avorrir si els toquem i els mirem molt, hem decidit que cada dia un parell d'infants els filmarà amb la màquina de fotos per tal que tothom els pugui veure i pugui seguir el seu procés de desenvolupament.

Cada dia mirem els vídeos que anem gravant i sorgeixen entre els infants multitud de preguntes a les que cal anar trobant respostes entre tots: Per què tots tenen la pell negra o grisa i un la té rosa? Com ho faran per mamar si la conilla només té quatre mamelles? Com serà a partir d'ara la vida dels llobrigons? Com sabrem si són mascles o femelles? Per què la Griseta ens vigila quan anem a filmar? Per què beu tanta aigua?...

Algunes d'aquestes preguntes ens permeten introduir el tema de l'evolució i la supervivència dels individus més forts.

6.3.4.2. Com devien estar els deu llobrigons a la panxa de la mare? Com ho feien per alimentar-se i respirar?

Plantegem als infants que dibuixin individualment com s'imaginen que devien estar els deu llobrigons a la panxa de la Griseta (Full de treball 8).

Posteriorment, per crear nous aprenentatges, cada infant ho explica a la resta del grup-classe i conversem entre tots sobre com s'alimentaven i respiraven per trobar així resposta als seus dubtes i interrogants.

Les representacions que fan són molt creatives i molt diverses; hi ha infants que, segons el color dels llobrigons, els classifiquen en bosses diferents; d'altres els posen tots en una bossa gran i fan una separació per al conillet que és rosat; uns posen un sol cordó umbilical, d'altres un per cada conill...

Llicència concedida pel departament d'ensenyament: "Projectes per ajudar a evolucionar les idees científiques i les competències dels infants". Neus Garriga

6.3.4.3. Per què s'ha mort un llodrigó?

Al cap d'uns dies del naixement ens trobem un llodrigó mort i la conilla ens l'ha tret del niu i ens l'ha deixat fora de la part tancada de la conillera perquè el veiem.

Quan fem els enregistraments de vídeo, la conilla, segueix sense treure'ns la mirada de sobre i controlant que no toquem els seus fillets.

Observem el conill mort a ull nu i amb la càmera *mòtic* per observar les seves parts, els diferents sentits, la pell, el foradet del melic ... Mentre fem aquestes observacions parlem de les causes que li han pogut produir la mort, de la mort en sí i dels sentiments i emocions que sentim quan hi ha una pèrdua.

Generalitzem el tema de la mort del conill amb la mort de l'àvia d'una nena de la classe.

La conversa va ser molt interessant perquè van sorgir moltes idees relacionades amb les causes, els òrgans que deixen de funcionar, els enterraments i acomiadaments, els sentiments i emocions que es viuen en aquests moments.

6.3.4.4. Canvis que es produeixen en els llodrigons i en la seva manera de viure

Parlem dels canvis que anem observant en els conillets i en la Griseta tant en el seu físic com en la relació amb nosaltres i amb el medi: canvis corporals, com evolucionen els seus sentits, canvi de color en sortir el pèl, canvi en l'alimentació, moviment, si els excrements dels llodrigons han canviat amb el canvi d'alimentació, com ha canviat la nostra relació amb la Griseta i els conillets...

6.3.5. Activitats de generalització i aplicació

6.3.5.1. Què hem après dels conills?

Al llarg de la realització del projecte els infants han anat avaluant i autoregulant els seus aprenentatges. Per acabar el tema es proposa que cada infant faci un text explicant el que ha après dels diferents apartats: Com són els conills? Com es nodreixen? Com es reproduïxen? Com es relacionen amb el medi? (Full de treball 9)

A més els plantegem una pregunta on han d'aplicar els coneixements adquirits (Full de treball 10):

La Joana demana als seus pares una mascota com a regal d'aniversari. Pots explicar-li el que ha de fer i saber perquè la seva mascota visqui en bones condicions?

Entre tots els membres del grup-classe realitzem una conversa sobre el que han après a nivell de coneixements, procediment de treball, sentiments i emocions viscudes i valors i actuacions envers els animals.

Llicència concedida pel departament d'ensenyament: "Projectes per ajudar a evolucionar les idees científiques i les competències dels infants". Neus Garriga

6.3.5.2. La Griseta i els llodrigons tornen a la granja-escola

S'acaba el curs i ens hem de plantejar què fem amb els nostres conills. Plantegem una conversa per parlar del que hem de fer del conills: Què hem de fer de les nostres mascotes quan arriba l'estiu? I quan estem cansats de tenir-les? Què fem nosaltres amb la Griseta i els llodrigons?... Fan diferents propostes per solucionar el nostre problema. Finalment decidim que tornin a la granja d'on va venir la conilla.

Unes famílies porten la Griseta i els llodrigons a la granja. L'acomiadament és una mica trist ,però tots estem segurs que a la nova casa estaran molt bé.