

# AUMENTAR EL PENSAMIENTO ECOLÓGICO COMPLEJO SOBRE EL HUERTO ESCOLAR EN INFANTIL Y CICLO INICIAL

Experiencias realizadas en la escuela l'Olivera y otros  
centros de Sant Cugat del Vallès (Barcelona)

**Autoras:**

Alumnado de la escuela l'Olivera de varios años que trabajan en el huerto de la escuela, Cristina Gómez, Clàudia Pintado, Gabriel Barguilla, Alba Guarner, German Llerena, Dídac Serrano, Marta Cerrato, Irene García, Maria Céspedes, Dulce Torraça, Pau Mora, Alba Casas y Almodis Ortega.

Verano 2024.

## Índice

- Introducción ..... pg 3
- 2022-23: ¿Podemos contribuir a las cadenas de favores del huerto? ..... pg 5
- 2023-24: ¿Cuál es la importancia del suelo? ..... pg. 17
- 2023-24: ¿Cómo organizamos la parcela de un huerto? ..... pg. 25
- Referencias ..... pg. 41

## INTRODUCCIÓN

La educadora del huerto de la escuela pública de Infantil y Primaria de Sant Cugat del Vallès l'Olivera, Cristina Gómez, hizo un llamamiento a una colaboración entre la escuela, el Ayuntamiento y la universidad para poder hacer mejores actuaciones en el huerto escolar ecológico. Concretamente, quería aprender bien a promover “trabajos por proyectos”, o Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP). Más adelante llegó al concepto de Situación de Aprendizaje (SdA)<sup>1</sup>.

Esto se tradujo en un trabajo conjunto de tres años, tres investigaciones universitarias insertas en Trabajos de Final de Grado de Educación (UAB) y Ciencias Ambientales (UB) y en muchas horas de prácticas. Los resultados están recogidos en el blog Agroecología Escolar de Sant Cugat<sup>2</sup>, que de hecho recoge ya muchos años de trabajo educativo y de investigación entre varios actores.

En este texto encontraréis las experiencias llevadas a cabo con reflexiones de sus protagonistas, pero tenemos previsto continuar con una segunda parte en la que se propongan tres SdA bien definidas, con sus competencias y saberes, para que sea más útil para el profesorado. Las educadoras de huerto escolar que leáis este texto le podréis llevar a término y variar, o comparar con la que ya realizáis. Os animamos a que compartáis vuestras experiencias también.

Queremos aprovechar aquí para agradecer tanta investigación, horas de prácticas y acompañamientos que hacen las universidades con sus TFG y practicums. Con el Ayuntamiento de Sant Cugat han contribuido especialmente la Facultad de Educación de la Universitat Autònoma de Barcelona, desde 2006, y la de Ciencias de la Universitat de Barcelona. No sólo se aportan propuestas concretas (como el propio campo de la Agroecología Escolar<sup>3</sup>), materiales concretos (como la maleta que veréis en la tercera parte de esta experiencia de l'Olivera), reflexiones e investigaciones. También, y es muy importante, es el hecho de no andar solas, de acompañarse, de conocer profesorado y

---

<sup>1</sup> <https://projectes.xtec.cat/nou-curriculum/educacio-basica/situacions-aprenentatge/>

<sup>2</sup> <https://agroecologiaescolar.wordpress.com/>

<sup>3</sup> Llerena y Espinet (2017)

alumnas que hacen aportaciones al campo, de aportarles incluso un “laboratorio” donde “experimentar”, extender así la red de trabajo, y el aspecto emocional de animarnos mutuamente en esta tarea.

# 1

## ¿PODEMOS CONTIBUIR A LAS CADENAS DE FAVORES DEL HUERTO?

En i5 (curso 2021-22) introdujimos las **cadenas de favores** entre plantas y animales, con el reto de hacer un refugio de bichos. El objetivo es dejar de ver las plantas como elementos aislados y ver que hay interdependencias entre diferentes organismos.

- El curso 2021-22, Clàudia Pintado (Educación Infantil, UAB), con la ayuda de Dídac Serrano (CCAA, UAB, en prácticas) hizo su TFG con este proyecto. Lo explica muy bien en una presentación en la que se pueden escuchar los diálogos de los niños y niñas<sup>4</sup>, os recomendamos mucho verla directamente. Aquí reproducimos la experiencia como ejemplo de desarrollo del trabajo que proponemos. Todavía el concepto de “Situaciones de Aprendizaje” no se estaba usando.
- El curso 2023-24, Alba Guarner i Viedma, estudiante de Ciencias Ambientales de la UB, ha replicado la experiencia de Clàudia en la escuela Jaume Ferran i Clua con la educadora del huerto escolar ecológico Almodis Ortega<sup>5</sup> en el curso de primero de Primaria. Su TFG se encuentra disponible para conocerlo, y nos aporta contenidos de la ecología del huerto escolar que incluiremos en nuestra propuesta final. Añadimos en la explicación de debajo valoraciones de la evaluación hecha en el TFG de esta experiencia con primero, en la cual hay un trabajo más sistemático en cuanto a identificación de bichos.
- El curso 2023-24 la educadora de l’Olivera Cristina desarrolló ella sola este trabajo con i5 para volver a empezar con un nuevo curso. Añadimos en la explicación de debajo valoraciones de esta última experiencia, de la que hemos sacado la conclusión que esta y la SdA siguientes sí son adecuadas para la edad, pero no la tercera, por lo que la propuesta final se distribuirá en los tres cursos entre i5 y segundo.

---

<sup>4</sup> [https://www.canva.com/design/dafamu3cepw/dmglixhphezkqyqogn\\_fga/view#1](https://www.canva.com/design/dafamu3cepw/dmglixhphezkqyqogn_fga/view#1)

<sup>5</sup> <https://recercaenagroecologiaescolar.files.wordpress.com/2024/02/alba-guarner-tfg.pdf>

**Resumen:**

- Se preguntó sobre el concepto de cadenas de favores.
- Con un cuento se introdujo cómo las hormigas, las mariquitas, las plantas y los pulgones estaban relacionados por cadenas de favores (o interdependencias).
- Con un juego (adaptación de red trófica) se juega a las cadenas de favores en el huerto.
- Se propuso hacer una contribución a las cadenas de favores: un refugio para los insectos.
- Se hicieron talleres de reparación de refugios ya existentes y de nuevos refugios.

**Desarrollo por sesiones**

Reproducimos a continuación las explicaciones, fotografías y diálogos que se encuentran en la presentación del TFG de Clàudia, escrito en primera persona desde su experiencia, puesto que es una documentación que ayuda muy bien a entender cómo participan los niños y las niñas. Añadimos como decíamos las valoraciones de otras experiencias.

## **Primera sesión: cadenas de favores**

### **1) Preguntamos por las cadenas de favores**

*¿Sabemos qué son las cadenas de favores?*

Ninguna sabe responder qué es una cadena de favores.

*Y ¿sabéis decirme qué son los favores?*

- *Sí, cuando mi madre necesita que lo ayude en algo.*
- *Cuando alguna persona quiere algo y yo lo ayudo.*
- *Le dejo mi coche a mi hermano.*
- *Un día mi madre no llegaba para coger una cosa y mi padre la ayudó. Esto es un favor.*

Interiorizamos que está bien pedir ayuda y también darla. Todo el mundo lo necesitamos alguna vez.

*Y dentro del aula, ¿os hacéis favores entre vosotros?*

- *Sí, a mí me gusta pintar y ayudo a los niños que no.*
- *Yo soy como un detective y encuentro las cosas cuando los niños las pierden.*
- *Yo sé dibujar mucho y hago dibujos a los compañeros.*
- *A mí me ayudan a escribir porque a veces me cuestan algunas letras.*

Llegamos a la conclusión que dentro del aula cada cual tiene herramientas para poder ayudarnos las unas a las otras, por lo tanto, hacemos cadenas de favores.

### **2) Conocemos las cadenas de favores del huerto**

Explicamos primero un cuento para tratar el tema. El cuento concreto que se explicó trataba de una de las cadenas de favores que hay dentro del huerto entre las mariquitas, las plantas, los pulgones y las hormigas. Pero cualquier cuento en el que se visualice alguna cadena de relaciones entre bichos y plantas, preferiblemente fáciles de reconocer en el huerto escolar, sirve perfectamente. Cristina tiene el cuento explicado en la biblioteca del huerto de la escuela l'Olivera.

En segundo lugar iniciamos un juego! Explicamos que aparte de la cadena anteriormente dicha, hay muchas más dentro del huerto.

*¿Sabrías de alguno otro ejemplo?*

- *¡Las abejas nos ayudan porque polinizan las flores y nos dan miel!*

Cada alumna tiene una carta donde hay elementos de la naturaleza. Tienen que juntarse y hacer tres cadenas de favores. Se puede ver en las fotografías, hechas por Clàudia, en la imagen 1.



*Imagen 1: fotografías del juego. Fuente: Pintado (2021).*

Reflexionan en conjunto y ponen en común las cartas que tienen. Dejamos que reflexionen y piensen por sí mismas, inicialmente evitamos intervenir.

- *Si tú tienes la abeja vas conmigo porque yo soy la flor y me coges el polen.*
- *Los gusanos hacen agujeros en la tierra, tú vas conmigo porque eres gusano de tierra y yo tierra.*

- *Yo creo que las plantas pueden ir a todas las cadenas, porque nos ayudan a todo el mundo.*

Ponemos en común las cadenas que han creado y sus reflexiones y ayudamos a quien no encuentra cuál puede ser su cadena.

Explican sus cadenas:

- *Gracias a las abejas tenemos flores, porque cogen su polen. Pero los sapos se las comen porque si no habría demasiadas y nos picarían. Las personas nos comemos la miel y cuidamos de toda la naturaleza.*
- *Pero los sapos ¡se comen muchos insectos! No sólo las abejas.*
- *Los pulgones se comen las plantas, entonces las mariquitas se comen los pulgones para protegerlas. Las mariquitas no son malas, son buenas.*
- *Los pulgones dan melaza a las hormigas para ponerlas muy fuertes, porque las hormigas trabajan mucho durante la primavera y el verano para que cuando haga frío estén bien dentro del hormiguero.*
- *Los gusanos de tierra hacen agujeros en la tierra y ayudan a que pase agua.*
- *Sí, pero lo hacen para que las plantas tengan agua y crezcan.*
- *Los pájaros se comen los gusanos, pero comen más cosas.*
- *Es que los gusanos se comen las plantas y si hay muchos nos quedamos sin plantas.*

Tienen las herramientas para poder reflexionar y dar argumentos sólidos sobre las cadenas de favores gracias a los conocimientos previos que han adquirido durante las sesiones en el huerto con la educadora ambiental.

Con primero de Primaria, en la escuela Jaume Ferran i Clua<sup>6</sup>, el trabajo de identificación de insectos se hizo con fichas y reforzado con el juego con un *Memory* hecho

---

<sup>6</sup> Se puede leer con detalle al TFG de CCAA (UB) de Alba Guarner: <https://recercaenagroecologiaescolar.wordpress.com/wp-content/uploads/2024/02/alba-guarner-tfg.pdf>

expresamente con los insectos y otros bichos y elementos del huerto. En la imagen 2 vemos imágenes de la actividad con el grupo de primero de la escuela Ferran i Clua.



Imatge 12: resultat de la segona activitat a la sessió 1. [Font: pròpia]



Imatge 13: realització de la tercera activitat a la sessió 1. [Font: pròpia]

Imagen 2: imágenes de la actividad realizada en la escuela Jaume Ferran i Clua. Fuente: Guarner (2024).

En la evaluación de la actividad realizada con primero en la escuela Jaume Ferran i Clua con el grupo de la educadora Almodis Ortega, Alba Guarner explica que: a través de la actividad de exploración, que consistía en la introducción de la temática a través de preguntas, se comprobaron los conocimientos que tenía el alumnado sobre los refugios de insectos. Nadie había oído hablar de ellos, pero hicieron la relación de forma muy rápida de que la presencia de algunos de los insectos en este refugio nos beneficia en el huerto.

## Segunda sesión: refugios de insectos (I)

### 1) Recordamos qué hicimos en la primera sesión

Recordamos qué hicimos durante la última sesión y hablamos sobre los conceptos que tratamos. Hay que tener en cuenta que el grupo de l'Olivera va cada 15 días al huerto y por lo tanto es más importante todavía recuperar lo que se había hecho en la sesión anterior. A diferencia del primer día, ya conocen el concepto "cadena de favores" y recuerdan las que hay entre insectos, animales y plantas dentro del huerto.

- *Los insectos se ayudan entre ellos.*
- *Son como nosotros, si no nos ayudamos, hay cosas que no podríamos hacer.*

### 2) Construimos un refugio de insectos

Hoy nosotros haremos un favor a los insectos ¡les construiremos un refugio!<sup>7</sup>

Mucha satisfacción y empatía por parte de los niños y niñas para poder ayudar a los insectos.

*Reflexionamos: ¿qué insectos creéis que entrarán adentro de los refugios?*

- *Quizás algún insecto hace su nido adentro y tiene a sus hijos.*

Arreglamos el refugio de insectos que había en el huerto. Experimentamos con diferentes materiales, dejamos que manipulen libremente. Construimos y decoramos nuestros refugios de insectos de forma cooperativa. Tenemos que respetar a nuestros compañeros y compañeras y dejar que todo el mundo participe.

Esta actividad, años después, continúa siendo necesaria y Cristina de l'Olivera lo ha podido volver a proponer, puesto que los refugios se deterioran y se tienen que ir manteniendo, o se pueden añadir más en diferentes rincones.

En la escuela Jaume Ferran i Clua, con el alumnado de primero, según explica Alba en su TFG, a partir de diferentes pistas sobre qué puede contener un refugio de insectos, hicieron los dibujos de cómo se lo imaginaban y en general no se acercaron mucho a la

---

<sup>7</sup> Hemos cambiado el nombre más habitual *dehoteles* de insectos por *refugios* para no contribuir a la cultura inmobiliaria y turística-totxo hegemónica de nuestra economía.

representación de uno real. Finalmente, en el momento de relacionar los insectos con las diferentes partes del refugio, supieron relacionar la posición de cada insecto con su compartimento, en general, de forma rápida y razonada. Al tener los diferentes insectos imprimidos, hacer la relación fue más fácil (Guarner, 2024).

Se les había pedido que dibujaran los refugios para ver si relacionaban su morfología con los agujeros de los refugios, que son de tamaños diferentes, pero esta relación no salió del grupo. En la imagen 3 se pueden ver dibujos realizados por el alumnado y recogidos en la evaluación del TFG de Alba.



Imatge 14: resultat de la segona activitat a la sessió 2. [Font: pròpia]



Imatge 15: resultat de la segona activitat a la sessió 2. [Font: pròpia]

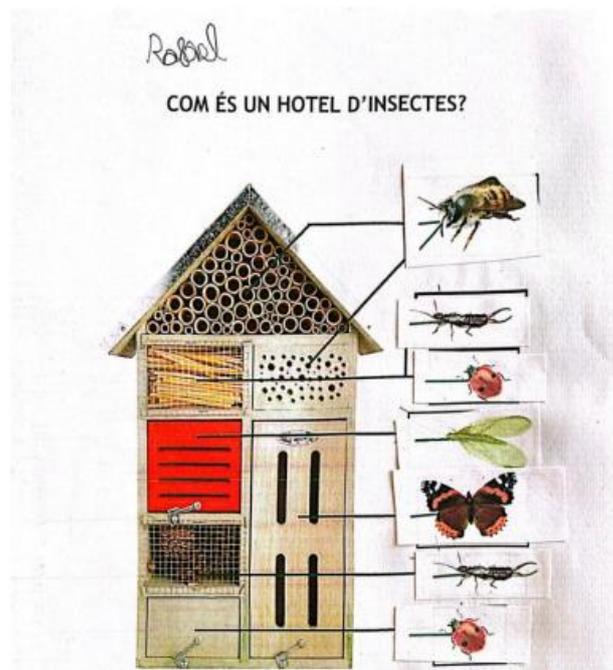


Imagen 3: dibujos de refugios de insectos realizados por alumnado de primero de la escuela Jaume Ferran i Clua y ficha para relacionar insectos y espacios. Fuente: Guarner (2024).

### Tercera sesión: refugios de insectos (II)

Ha llegado el momento de entrar en el huerto y colgar los refugios. Ofrecen ayuda para traer los refugios y para aguantarlos mientras Dídac hace los nudos.

- *Les hemos hecho un favor.*
- *Qué bien cómo estamos ayudando a los insectos.*

Mientras tanto exploramos y observamos qué hay a nuestro alrededor.

- *¡Parece que ya vienen insectos a visitar nuestros refugios!*

*Continuamos ayudando y creando conciencia sobre la importancia de cuidar el medio ambiente.*

¡Resultado de nuestros refugios! (ver las imágenes 5)



*Imágenes 5: producto del trabajo. Fuente: Pintado (2022)*

### **Reflexión final de Clàudia Pintado**

Estas actividades no las podríamos haber llevado a cabo si los niños no tuvieran una base previa sobre los temas tratados, en este caso, la educadora ambiental ha sido quien se ha encargado, durante todo el tiempo que llevan haciendo huerto, de interiorizar todos estos conocimientos.

El huerto y los valores están totalmente ligados. Cuidar de la naturaleza y ayudarnos los unos a los otros son conceptos que los niños tienen que tener interiorizados desde muy pequeños. Con estas actividades, hemos tratado el huerto como un sistema, por ejemplo, las cadenas de favores son una manera de ligar diferentes elementos que forman parte del huerto, de la naturaleza, de la biodiversidad, etc. Esta idea hace entender a los niños que esta serie de elementos están relacionados y que, para vivir en comunidad, es muy importante la cooperación y la ayuda mutua. Nosotros también formamos parte y tenemos un fuerte impacto, por lo tanto, tenemos que incentivar que nuestro papel sea activo y positivo. A lo largo de esta intervención he podido observar varias acciones y comentarios por parte de los niños que me dan la sensación que han acabado interiorizando y trabajando con los conceptos que hemos querido transmitir.

A lo largo de la documentación he explicado varios momentos en los que se pueden ver estas acciones, a continuación explico una vivencia con dos niños que me parece importante destacar:

El niño que estaba intentando meter la bola de barro dentro de la lata llevaba un rato intentándolo y ya se estaba empezando a frustrar. El niño de su lado, le ha dicho: "Si no puedes, yo te puedo ayudar y después te lo doy". El primer niño se queja y seguidamente el otro le coge la lata y la ayuda. Una vez le ha ayudado a poner el barro adentro, le ha devuelto la lata y le ha dicho: "Ahora ya puedes poner la lata dentro de la caseta."

Me ha parecido una acción muy interesante, ya que él ha ayudado, pero después ha cedido a su compañero el momento "importante", es decir, poner la lata dentro de la caseta. Este niño no sólo tenía inquietud para ayudar a los insectos, sino que también le ha salido ayudar a su compañero para que se sienta bien y pueda formar parte de lo que estaban haciendo todos.

Para acabar quería volver a destacar la importancia del papel de la educadora ambiental, Cristina. Estos niños y niñas, desde el inicio de las actividades ya tenían mucha conciencia sobre el respeto por la naturaleza. Ellos y ellas saben qué tienen que hacer cuando entran al huerto. En ningún momento de estas cuatro semanas que he estado con todos ellos, he visto a ningún niño maltratando ninguna planta, flor o insecto. Estos niños no sólo son conscientes de los problemas ambientales que hay en su entorno, sino que, además, pasan a la acción haciendo pequeños gestos para mejorar nuestro planeta. Es muy importante que formemos personas que tengan conocimientos, sean activas y comprometidas con el desarrollo sostenible y, en gran parte, esto lo conseguimos dando espacio en el horario de los niños a algunas horas semanales dedicadas al medio ambiente.

Como bien decimos: ¡LA EDUCACIÓN ES LA MEJOR HERRAMIENTA PARA CAMBIAR EL MUNDO!

Pintado (2022)

### **Fragmentos del apartado de discusión y conclusiones del TFG de Alba Guarner**

Esta propuesta educativa se ha llevado a la práctica en la Escuela Jaume Ferran i Clua [con primero de Primaria]. Esta escuela, además de disponer de huerto, se encuentra en un entorno natural, lo cual puede facilitar mucho la diversidad de insectos que visitan el huerto y, por lo tanto, que pueden ocupar el hotel. Sin embargo, en otras experiencias se ha visto que en un huerto escolar hay suficiente presencia de diversidad de insectos, a pesar de que el huerto no se encuentre en un entorno boscoso. En relación con los objetivos planteados con la SdA, podemos considerar que se han logrado parcialmente. Sí que se ha conseguido que los niños interiorizaran la relación entre los insectos y las plantas dentro del huerto y hayan encontrado respuesta a la pregunta reto. No podemos asegurar, sin embargo, que contribuya a fomentar un pensamiento ecológico complejo entre los alumnos. ...

Respecto a la forma de trabajar la temática, se ha optado para utilizar el modelo de SdA. Este modelo coloca el niño en el centro de su aprendizaje. Se supone que a partir de la pregunta reto, será el grupo quien tome la iniciativa en el proceso de investigación y automotivación, mientras que el docente asume el rol de guía según los intereses que vayan mostrando. En la puesta en práctica de la SdA en los grupos con los que hemos trabajado, mostraban bastante interés en el tema, pero no mucha iniciativa. ...

Es posible que todavía falte bagaje para que el grupo tome la iniciativa a partir de la pregunta reto. He podido observar que de forma natural, los niños tienen un interés intrínseco por la naturaleza y cómo intentar protegerla, en este caso, a los insectos y a las plantas del huerto. ...

De cara al planteamiento de las actividades, han sido bastante abiertas para dejar margen a la docente a la improvisación, para dar lugar a satisfacer la curiosidad que tienen los niños. De cara a futuras intervenciones, se tendría que hacer más énfasis en la participación activa del grupo, no sólo en cuanto al desarrollo de las actividades, sino al mismo recorrido de estas. Aun así, el aspecto fundamental de las SdA es aprovechar bien el contexto de aprendizaje, y en este sentido el huerto es un espacio muy adecuado para plantear estos objetivos de aprendizaje.

Guarner (2024)

## 2

### ¿CUÁL ES LA IMPORTANCIA DEL SUELO?

En Primero (curso 2022-23) introdujimos el suelo como elemento del ecosistema del huerto, con el reto de hacer una vermicompostera. El objetivo es dejar de ver el suelo como simple sustrato donde pasa todo, a pasar a entenderlo como un espacio con funciones muy importantes, un elemento que no es un organismo, sino en sí mismo un complejo, parte inerte y parte vivo, un pequeño ecosistema dentro del ecosistema del huerto.

- Gabriel Barguilla Moreno hizo su TFG de Educación Primaria (UAB) con esta situación de aprendizaje, lo explica en una presentación en la que se pueden seguir los diálogos de los niños y ver muchas imágenes<sup>8</sup>, os recomendamos mucho verla directamente. Aquí reproducimos la experiencia como ejemplo de desarrollo del trabajo que proponemos. Era el primer curso que el concepto de “Situaciones de Aprendizaje” se planteaba y ya Gabriel lo había estudiado en la facultad.
- Gabriel hizo muy bien el trabajo y recibió el premio Arcadi Oliveres al mejor TFG del grado de Educación Primaria de la UAB<sup>9</sup>.
- El curso 2023-24 la educadora de l’Olivera Cristina desarrolló ella sola este trabajo con i5, después de haber hecho la primera parte de la cadena de favores. Estaba preparando el grupo para hacer una tercera parte. Añadimos en la explicación de abajo valoraciones de esta última experiencia, de la que hemos sacado la conclusión que esta y la experiencia anterior sí son adecuadas para la edad, pero no la tercera, que sería para un primero o incluso segundo.

---

<sup>8</sup> Diseño e implementación de una situación de aprendizaje a un huerto escolar:  
[https://www.canva.com/design/dafkbobrq2g/whq6zegbjrwkbi3pft\\_5za/view?utm\\_content=dafkbobrq2g&utm\\_campaign=designshare&utm\\_medium=link&utm\\_source=publishsharelink#1](https://www.canva.com/design/dafkbobrq2g/whq6zegbjrwkbi3pft_5za/view?utm_content=dafkbobrq2g&utm_campaign=designshare&utm_medium=link&utm_source=publishsharelink#1)

<sup>9</sup> <https://www.uab.cat/doc/premistfg2024>

### Objetivos de aprendizaje:

- Reconocer el suelo como elemento de intercambio con animales y plantas.
- Entender la influencia positiva de las lombrices en el huerto.

### Resumen:

- Se preguntó qué cosas importantes había en el huerto, qué relaciones conocían y cuál era su importancia.
- Se preguntó por los insectos y (como era invierno todavía) por su hibernación.
- Se hizo exploración en el huerto para encontrar bichos y preguntarse cuáles son beneficiosos y cuáles no, y qué necesitan para vivir. Salieron las lombrices.
- Se diseñó libremente e individualmente, a partir de una serie de preguntas, una casa para las lombrices. La educadora recogió las propuestas.
- Llegó a la escuela una vermicompostera, que se instaló y se puso en marcha en el centro.

### Desarrollo de las sesiones

En este caso, son cuatro sesiones de 40-45 minutos.

#### Primera sesión:

##### **1) Conversación inicial**

Se hicieron las presentaciones de Gabriel y de la actividad. Se inició una conversación inicial que planteó *¿qué cosas importantes decís que hay en un huerto?*

- *¡Animales!*
- *¡Plantas!*

*¡Ah! ¡Y el suelo!*

## 2) Dinámica de intercambio

Se dividió el grupo en tres grupitos. Uno representaba los animales. El otro las plantas. El tercero, el suelo. En la imagen 6 se muestra el trabajo de un grupo y el resultado final.

*Si fuerais este elemento del huerto ¿qué le pediríais a los otros dos?*

- *Nosotros les damos un lugar para construir su casa a cambio de caca* (el grupo del suelo).
- *Las plantas piden agua y lugar para crecer, y cuando se mueran servirán para hacer tierra buena* (el grupo de las plantas).
- *A las plantas les pedimos comida, y a cambio les cogemos el polen* (el grupo de los animales).

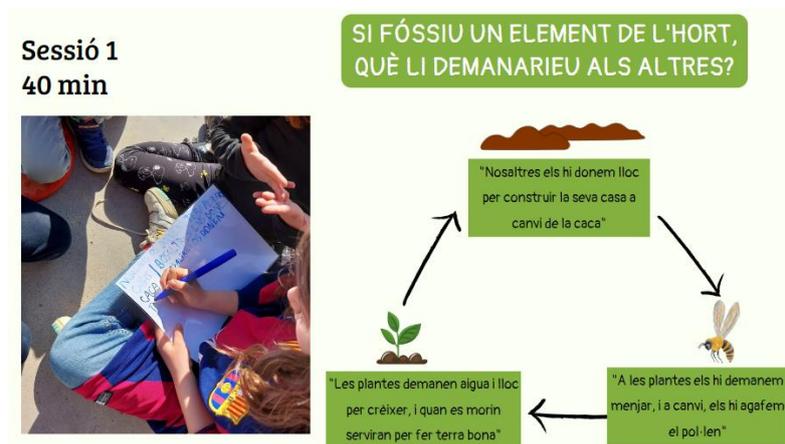


Imagen 6: trabajo en grupo y resultado del trabajo. Fuente: Barguilla (2023)

Durante el segundo trimestre del curso 2023-24, Cristina promovía esta actividad ella sola con la ayuda de los materiales que había dejado Gabriel el curso anterior. Su grupo aprovechó tres fotos plastificadas, una por grupito, con una imagen de Plantas, Animales y Suelo, para escribir detrás lo que los otros grupitos ofrecían:

- *A las plantas les damos compost* (animales).
- *Los animales se comen los gusanos* (animales).
- *Los animales nos dan caca* (suelo).
- *Ayudamos a levantar las plantas* (suelo).

- *Las mariquitas nos protegen (plantas).*
- *Dar polen a las abejas (plantas).*

### **3) Reflexión**

Después de la dinámica se hizo una reflexión:

*¿Cómo crecen las cosas en el huerto?*

- *Las plantas necesitan la ayuda de la tierra y de los animales para crecer.*
- *Sí, porque si estuvieran solas, sin ayuda, morirían.*

**Segunda sesión:**

#### **1) Conversación inicial**

Se empezó con un recordatorio de lo que se había hecho en la primera sesión.

Preguntamos: *¿Creéis que encontraremos muchos animales hoy en el huerto? (es invierno).*

- *Sí, porque hoy hace sol.*
- *Además, ayer llovió.*

*Y ¿creéis que el frío ayuda a que salgan los animales o los animales se esconden?*

- *¡Se esconden! Los osos se esconden todo el invierno hasta la primavera.*

*¿Sabéis cómo se llama esto que acabáis de explicar?*

- *Invernar.*

*Y ¿creéis que sólo lo hacen los osos o los animales del huerto también lo hacen?*

- *Las hormigas, porque las hormigas cogen su comida para guardarla en su despensa para el invierno para que puedan comer y no tengan que salir.*

## **2) Exploración del huerto**

A continuación propusimos ir al huerto para descubrir si se veían o no bichos en pleno invierno. Se puede ver en la imagen 7.



*Imagen 7: fotos de la exploración del huerto en la escuela l'Olivera. Fuente: Barguilla (2023).*

## **3) Recopilación de la exploración y análisis de los animales**

Después de la exploración recopilamos qué bichos se habían visto. Los separamos en dos grupos: los beneficiosos y los perjudiciales para el huerto, puesto que se comen las hojas. Apuntamos cuáles eran las necesidades de los beneficiosos: comida, agua, plantas y casas.

Las lombrices salen como campeonas de los bichos beneficiosos que se pueden ver en invierno.

### **Tercera sesión:**

**1) Recordatorio** de la sesión anterior.

**2) Un cuento sobre casas de animales**

Gabriel explicó un cuento sobre casas de animales, en el que se ve que cada animal tiene su madriguera y son diferentes. El cuento fue “Casas de animales” de Àngela Wilkes (2007), de la editorial Llançalletres.

El libro ha quedado en la escuela y Cristina lo volvió a usar en el curso 2023-24.

### **3) Diseñamos un “hogar” para las lombrices**

Es importante tener las lombrices en el huerto porque aportan materia orgánica al suelo y lo airean.

¡Esto permitirá un mejor crecimiento de las plantas que queremos cultivar en el huerto!

*¿Dibujamos cómo tendrían que ser las casas de las lombrices? (ver imágenes 8).*



*Imágenes 8: el grupo dibujando las casas de las lombrices. Fuente: Barguilla (2023).*

### **4) ¿Qué necesitan las lombrices para vivir?**

Una vez tenemos los dibujos, nos dedicamos a analizar cuáles son las necesidades de las lombrices que aparecen en los dibujos (y quizás alguna que no).

- *Diferentes espacios para que se puedan mover.*
- *Que se encuentre a la sombra.*
- *Una casa con entradas y salidas.*
- *Espacio para los huevos.*
- *Espacio para la comida.*
- *¡Comida!*

#### **Cuarta sesión:**

**1) ¿De dónde venimos? ¿Qué hemos hecho hasta ahora?**

**2) Entendemos y construimos la casa para las lombrices**

*Con todas vuestras ideas ¡hemos podido diseñar la casa para las lombrices! ¡Ahora construiremos una vermicompostera!*

La vermicompostera tiene una estructura comprada, pero hay que ponerla en marcha gracias a los residuos orgánicos del comedor escolar. En la imagen 9 se puede ver el trabajo del grupo.

*Como por ejemplo, la piel de la manzana, pero no el hueso del pollo.*

*Tenemos que avisar la cocina de la escuela para que nos guarden las cosas que queremos. ¡Las lombrices sólo quieren comer blando!*



*Imagen 9: se conoce la vermicompostera con el técnico municipal y se visita la cocina para pedir que se reserven los residuos orgánicos blandos para las lombrices. Fuente: Barguilla (2023).*

**3) ¡Ubicamos la vermicompostera!**

Finalmente, necesitamos encontrar un espacio adecuado para dejar la vermicompostera. *¿Dónde la ubicaremos?*

- *¡Es importante que esté a la sombra!*
- *Dentro del huerto, ¡para que esté protegida y no la rompa nadie!*
- *¡Protegida de la lluvia!*

### **Reflexión final de Gabriel Bargailla**

La educación ambiental es una herramienta educativa muy poderosa y permite mostrar a los niños que, en el fondo, todo está conectado, todo es una gran red. Las actividades que se han planteado han pretendido ser un ejemplo claro de situación de aprendizaje cercana a los niños y han querido ponerlos, en todo momento, en el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Si queremos que los niños crezcan con una concepción de sostenibilidad global, tienen que aprender en contacto con el medio y el huerto nos permite establecer este vínculo fácilmente. Aquí toma importancia la figura de la educadora de huerto, que tiene un papel fundamental para conducir este aprendizaje. Por lo tanto, tenemos que ser conscientes de estos hechos y, como docentes que somos, acercar las herramientas necesarias para que puedan desarrollar su tarea eficientemente.

Esta intervención didáctica habría sido imposible sin el acompañamiento de la educadora de huerto de la escuela l'Olivera, Cristina Gómez, que se ha involucrado y se ha mostrado dispuesta desde el comienzo. Además, la motivación del grupo en todas las dinámicas pensadas ha hecho que el resultado haya sido espectacular. Han mostrado además, un respeto hacia la naturaleza loable y han entendido la importancia de la conservación de todos los elementos del huerto, puesto que, en el fondo, son parte del mismo sistema.

Educar en valores también es educar en la naturaleza, y deseo que esta documentación de la intervención pueda servir a algún centro escolar a dar el paso en esta dirección, puesto que a veces los miedos de equivocarnos nos pueden frenar antes de empezar. Estamos educando ciudadanos del presente y del futuro, y si sabemos que la sostenibilidad es la vía hacia la conservación del planeta, ¿por qué no enseñarla sobre el terreno? Atrevámonos como docentes, si nos equivocamos habremos aprendido también y lo haremos mejor de nuevo.

(Bargailla, 2023)

### 3

## ¿CÓMO ORGANIZAMOS UNA PARCELA DE HUERTO?

Con i5 del curso 2023-24 de la escuela l'Olivera, después de trabajar durante el segundo trimestre las primeras dos partes ya explicadas, hemos realizado una tercera y última - en principio- experiencia. En esta ocasión, ya trabajadas las relaciones simbióticas y tróficas (o cadenas de favores) y la importancia del suelo, planteamos de hecho la participación humana en este agroecosistema, no con la intención de dominar y sustituir funciones ecosistémicas, sino de entenderlas y favorecerlas en los huertos escolares ecológicos en una biomímesis.

- Esta tercera experiencia no ha tenido el apoyo de una investigación universitaria detrás, a pesar de que ha contado con una aportación central por parte de un equipo de estudiantes de Ciencias Ambientales de la UB, que desde su asignatura Desarrollo Sostenible nos han hecho un servicio en forma de material educativo: son Irene García, Maria Céspedes, Alba Casas, Dulce M Torra y Pau Mora. Elaboraron una maleta pedagógica con un material que encargamos para poder desarrollar esta tercera fase del proyecto en l'Olivera. La maleta se ha quedado como material propio de la red de huertos escolares ecológicos de Sant Cugat. De hecho, dos alumnos en prácticas de Bachillerato del instituto Joaquina Pla y Farreras de Sant Cugat, Victor y Johann, se han dedicado a replicar la maleta y así poderla usar en varios centros a la vez.
- El equipo de la UB, además de elaborar la maleta, ha participado y animado una de las cuatro sesiones preparadas por la educadora del huerto escolar y el del ayuntamiento y que a continuación os explicamos. También Josep Moya, estudiante de Biología de la UB en prácticas ha apoyado la dinámica en varias sesiones durante el curso.
- A pesar de hacerla con i5, hemos acabado concluyendo que una SdA surgida de esta experiencia tendría que hacerse en segundo de Primaria.

**Objetivos de aprendizaje:**

- Integrar los conocimientos hechos sobre las relaciones entre animales, plantas y suelo en el huerto en la construcción de un bancal elevado.
- Aprender a hacer bancales elevados.
- Valorar las funciones ecosistémicas del suelo del huerto.

**Resumen:**

- Se preguntó qué experiencias habían trabajado este mismo curso (coinciden con las dos explicadas hasta aquí).
- Se planteó la cuestión de cómo aprovechar los conocimientos adquiridos para organizar una parcela de huerto.
- Se aportó el recurso de la maleta pedagógica, elaborada para jugar a montar y entender un bancal levantado.
- Se montó un bancal levantado elaborando un material para poder explicar el trabajo hecho.
- Se explicó a otro grupo de i5 cómo se había montado el bancal.

**Desarrollo de las sesiones**

En este caso, fueron cuatro sesiones de 40-45 minutos.

## **Primera sesión: recogida de aprendizajes hechos y proyección en un nuevo proyecto**

### **1) *Recogida del trabajo hecho en el curso:***

Después de las presentaciones del educador ambiental del ayuntamiento y del proyecto que haríamos en las siguientes cuatro sesiones, empezamos con la pregunta de qué trabajo han ido haciendo a lo largo del segundo trimestre con la educadora Cristina.

Para ello, disponíamos de una serie de dibujos de elementos de los huertos y una cartulina en blanco para ir montando un póster con lo que se había aprendido.

- Habían explorado las cadenas de favores entre animales y plantas, y habían mejorado los refugios de insectos que tenían en el huerto.
- Habían explorado la importancia del suelo, de las lombrices y habían puesto en marcha la vermicompostera.

Nos ayudamos de flechas y algún dibujito hecho con rotulador. Así, acabamos con un póster con sus conocimientos representados, con dibujos de animales, plantas, suelo, lombrices, vermicompostera, refugios, etc. Cristina había pensado que esta dinámica con el póster le costaría al grupo, pero al final el resultado fue muy positivo.

### **2) *Planteamos la pregunta motivadora: “¿cómo tendríamos que montar un trozo de huerto?” a contestar dibujando***

Ya sabiendo que los animales y las plantas se hacen favores, que las lombrices viven bajo tierra y hacen túneles y enriquecen la tierra por las plantas ¿cómo tendría que ser el huerto? Cristina nos había reservado una parcela de huerto. Propusimos al grupo que hiciera dibujos del huerto que creían que había que hacer. Ver las imágenes 10.



LEROY



ANNA



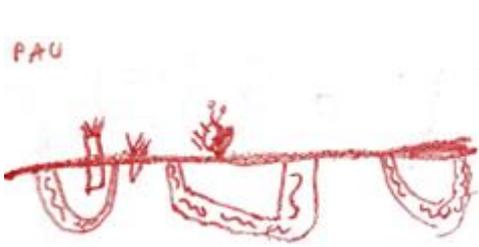
KIRA



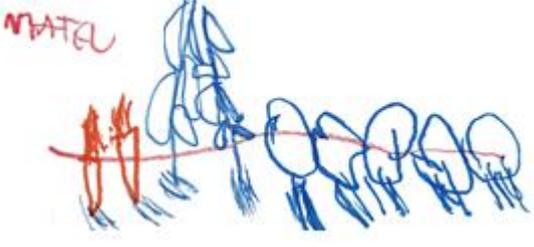
CORA



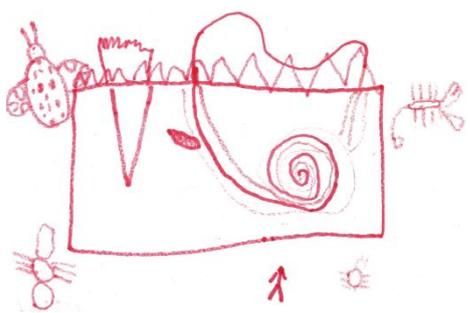
EMMA



PAU



MATEU



Imágenes 10: dibujos de los huertos que recogen elementos de los trabajados durante el curso. Fuente: i5 de la escuela l'Olivera (curso 23-24).

## Segunda sesión: Llegada de la maleta pedagógica

Aquel día nos planteamos el reto, a partir de los dibujos hechos, de aprender a montar un bancal que permita que los bichos y las plantas vivieran bien. Además, teníamos el reto añadido de explicárselo al final al grupo paralelo de i5. Con tantas cosas que habíamos aprendido ¡ahora teníamos una gran responsabilidad!

De la mano del equipo de estudiantes de CCAA de la UB Irene García, Alba Casas, María Céspedes, Pau Mora y Dulce M Torrika llegó una Maleta Pedagógica (imágenes 11) que permitía jugar a montar una parcela levantada de huerto, un bancal en tres dimensiones, de 1m (largo) x 0'5m (ancho) x un palmo (alto).



*Imágenes 11: Dibujo de la maleta pedagógica. Fuente: Irene García Ruíz (2024). Llegada de la maleta.*

*Fuente: equipo de la UB (2024).*

Había elementos (hechos con lana, tapones reutilizados, etc.) que representaban tierra, agua, compost de oveja, estiércol de caballo, compost de basura orgánica, tubos de riego, hifas de hongos, insectos, lombrices, plantas con raíces, etc.

A medida que se abría la maleta y se iba organizando un tipo de maqueta en tres dimensiones con el material, íbamos aprendiendo cosas muy importantes de los bancales elevados:

- Que hay que levantar el suelo en bancales para que sea depósito de agua y permita la vida de mucha microfauna y microflora.
- Que dentro del bancale tiene que haber vida: hongos, insectos, lombrices... que van aportando nutrientes para las plantas.
- Que el compost de oveja, muy mineralizado, se pone dentro del bancale porque está rápidamente disponible para las plantas.
- Que el estiércol de caballo se pone sobre la parcela porque está menos maduro y se irá incorporando en el suelo.
- Que el bancale se monta en capas para cubrir del suelo y proteger el ecosistema interno del suelo: la paja para hacer “mulching”, el compost de basura orgánica para enriquecer la tierra, etc.
- Que la incorporación de compost irá enriqueciendo con el tiempo el suelo y se hará más oscuro, con más nutrientes.

En las imágenes 12 se pueden ver diferentes momentos del rato de juego.



*Imágenes 12: fotos del descubrimiento de la maleta por parte del grupo. Font: equipo de la UB (2024).*

Después de jugar con los elementos e ir montando la maqueta de bancal elevado, nos emplazamos a la próxima sesión en la que montaremos un bancal en la parcela de verdad que Cristina nos ha preparado. La percepción de Cristina fue que el grupo había entendido muy bien todo gracias a la maleta, que permite manipular los elementos por separado y montarlos, facilitando la comprensión. Se trata de un tipo de gamificación, o trabajo con un material que ayuda a entender el montaje por fases de una manera muy clara.

### **Tercera sesión: montamos el bancal físico y simbólico mientras hablamos de muchas cosas**

Toca poner en práctica lo que hemos aprendido con el juego e irnos planteando muchos “porqués”:

- ¿Por qué hay que levantar la tierra?
- ¿Dónde y por qué poner hongos, insectos, lombrices?
- ¿Dónde y por qué poner el compost de oveja?
- ¿Dónde poner los tubos de riego?
- ¿Dónde y por qué poner el estiércol de caballo?
- ¿Cómo y por qué poner compost de basura orgánica?
- ¿Por qué poner la paja por encima?
- ¿Qué habrá que hacer con el tiempo para mejorar la tierra?
- ¿Qué irá pasando con los hongos, los bichos, las plantas?

Partiendo de la maleta, nos pusimos a montar un bancal en la parcela como aprendimos durante la sesión anterior. Se trata de ir siguiendo una serie de pasos de manera práctica, trabajando con las manos y la tierra, mientras nos íbamos lanzando aquella serie de preguntas a medida que trabajábamos.

Pero ¡atención! después de cada paso íbamos corriendo a la mesa y haciendo un dibujo del paso que habíamos hecho. De este modo, **íbamos documentando** lo que hacíamos y construyendo una serie de esquemas que nos ayudan a entender y nos ayudaría a explicar después lo que habíamos hecho.

A continuación os relatamos los pasos realizados, la conversación y los esquemas que dibujamos hasta que la parcela quedó montada con el bancal elevado. La parcela es rectangular, de unos cinco metros de largo por un metro de ancho, rodeada por unas vigas de madera y por lo tanto ya bastante levantada.

### **1) Marcar el espacio**

- Con cordeles y estacas seleccionamos un espacio de la parcela en la que haremos el bancal elevado.
- Será el espacio central, un rectángulo que haremos tan largo como queramos, o como nos deje la parcela.
- Lo haremos tan ancho como nuestros brazos lo permitan: nos pondremos dentro de la parcela, la mitad del grupo a lo largo de unos de los lados del rectángulo, de 5 metros de largo, y la otra mitad al otro lado, encaradas todas las criaturas. Entonces estiran los brazos hasta tocarse con la punta de los dedos. Así nos aseguramos que siempre podremos llegar al centro del bancal y no quedará sin trabajar (y no habrá que pisarlo para llegar a algún rincón).
- Se pone el cordel con las estacas siguiendo el rectángulo, más pequeño que la parcela, que marcan los pies de los niños.

Como Cristina nunca permite que se pise la tierra de las parcelas, aquel día habíamos hecho una excepción que gustó mucho a los niños y niñas. La educadora explicó que sería el único día que los dejaría pisar la tierra, o sea que ya podían aprovechar. Entre todo el grupo se definió el área que cubriría el bancal, y fuera de esta estaban los pies de las criaturas sobre la tierra. Esto es importante, porque la tierra del área exterior a la zona del bancal lo aprovecharíamos para ponerla dentro del rectángulo de cordeles.

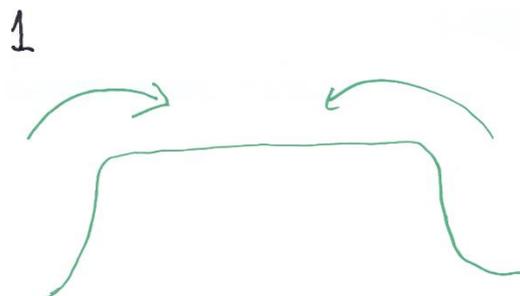
## 2) Montar el bancal

- Con palas grandes y pequeñas llenaremos el rectángulo hecho con cordeles y estacas de tierra. Y ¿de dónde la sacaremos? ¡De la zona exterior, la que pisamos!
- Así, la tierra se va amontonando en una montaña alargada.
- Pero con las palas le daremos una forma de meseta más que de montaña, porque el plano elevado será allá donde plantaremos.
- La tierra pisada, así, se convierte en útil porque el bancal se levanta con toda la tierra.
- La zona pisada quedará sin tierra y será el espacio que podremos pisar y en donde no saldrán plantas ni vivirán bichos.

Por lo tanto, la parcela se reconfiguró mucho: de un plano a nivel de suelo tan grande como la parcela, surgió una meseta más pequeña, interior a la parcela. Aquí la conversación giró en torno a por qué se necesitaba tanta tierra, pero los niños y niñas lo tenían claro: para dar espacio a las raíces para crecer y a los gusanos para vivir. Fuimos recordando qué hacían las lombrices: hacían túneles (por eso no se tiene que pisar el bancal elevado) y ¿para qué? Para que llegue el agua y el aire a las raíces. Y además, y lo tenían muy presente (porque tienen la vermicompostera en marcha), para que hagan caca que ayuda las plantas a alimentarse.

## 3) Y dibujarlo

- Fuimos rápidamente a la mesa a hacer un dibujo que hizo en esta ocasión el educador para mostrar cómo sería esto de hacer esquemas representativos de lo que habíamos hecho.



- Dibujamos un perfil de un bancal elevado en color verde.

- Dijimos que en verde dibujaríamos siempre lo que acabábamos de hacer y en negro lo que ya habíamos hecho en otros esquemas anteriores.
- En la imagen 9 se puede ver el primer dibujo hecho.

#### **4) Incorporar el estiércol de oveja**

- El estiércol de oveja se incorpora en el momento de mover tanta tierra, cuando con las palas levantas el bancal.
- Como se trata de un compuesto muy mineralizado, ya está muy disponible para las plantas y se puede incorporar en medio del bancal, en el interior de la tierra.
- Pero la cantidad no es mucha: se echa un poco y se remueve todo mucho.

¿Para qué sirve el estiércol? Puesto que son cacas de animales, deben de funcionar parecido a la de las lombrices... efectivamente, ayudan de una manera similar, y en general contribuyen a que haya mucha vida dentro del bancal.

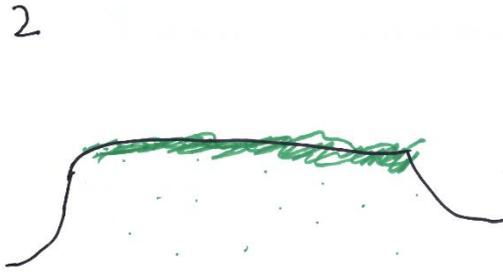
#### **5) Incorporar el estiércol de caballo**

- El estiércol de caballo se incorpora cuando ya está montado el bancal, encima (no adentro).
- Como no está tan mineralizado, si se pone encima con el tiempo irá siendo arrastrado para adentro con el agua y tendrá el tiempo de madurar.
- Pero la cantidad es mucho más grande que el de oveja: aquí se hace una capa que cubre toda la meseta del bancal.

La conversación empieza a girar alrededor del suelo y la vida que hay adentro.

## 6) Dibujamos el bancal con el estiércol

- Rápidamente volvemos a la mesa para dibujar: en esta ocasión ya se atreve un niño a hacer el esquema.
- Además de hacer en negro el mismo dibujo de perfil del bancal que dibujamos en verde en el primer esquema, en este segundo hacemos puntos verdes dentro del bancal en poca cantidad, que representa estiércol de oveja.
- También en verde, otro niño dibuja una capa sobre el bancal que es el estiércol de caballo.



## 7) Ponemos el sistema de riego

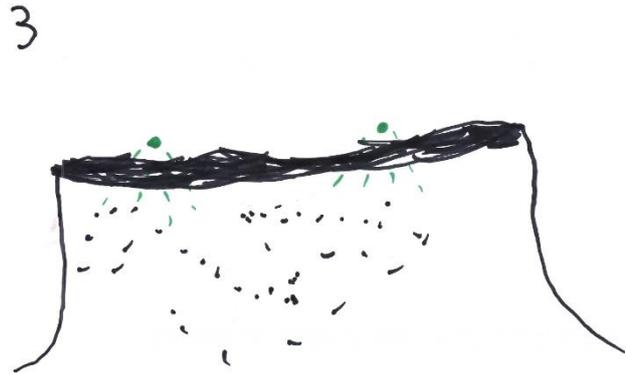
- Una vez tenemos el bancal y la capa de estiércol de caballo encima, ponemos el sistema gota a gota.
- Situamos los tubos a lo largo del bancal, bastante separados del límite de la meseta como para que el agua que salga no se pierda rápidamente, sino que quede retenida en el bancal.
- Hay que pensar cómo situar los agujeros del riego, este aspecto no lo tocamos aquí.

Habíamos escogido este sistema porque ya era conocido por el grupo, pero evidentemente se podría hacer con jarras de barro o cualquier otro sistema. El hecho que en la maleta había también un sistema de riego ayudaba a recordar que ahora tocaba hacerlo.

Quizás lo más difícil es entender que el tubo no se tiene que poner justo al límite de la meseta, sino un poco adentro. Esto lo reforzamos varias veces mostrando como quedaría si lo hiciéramos de una manera u otra y pensando qué recorrido haría el agua.

### 8) Dibujamos el sistema de riego

- Rápidamente volvimos a pintarlo todo otra vez con el color negro, pero ahora con el sistema de riego añadido, en verde.
- Marcamos el recorrido del agua para reforzar la idea del lugar donde está bien poner el tubo.



### 9) Toca el mulching!

- A continuación, toca poner la paja sobre el bancal.
- No se tiene que ser tímido/a con la paja ¡mucho paja y cubrirlo todo muy bien!
- Después ya plantaremos atravesando la paja.

¿Por qué hacemos esto?

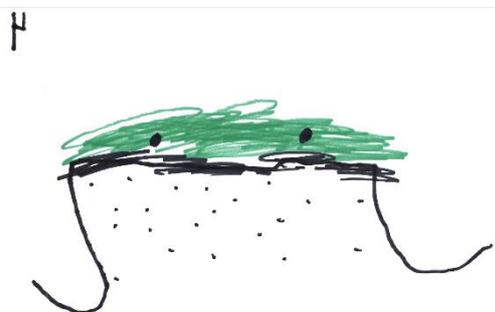
- ¡Para proteger de la luz!

El grupo tenía clarísimo que la paja servía para proteger de la luz del sol. Y, por lo tanto, fue fácil ver que ayudaba a mantener la humedad del suelo y vivos a los organismos que viven en él. Por lo tanto, se iba reforzando la idea de que el suelo es un ecosistema vivo pleno de vida que hay que mantener en buenas condiciones.

### 10) Y dibujar la nueva fase

- Volvemos a correr hacia la mesa a dibujar para dejar documentado este último paso.

La educadora ve claro que el proceso de ir haciendo los dibujos ayuda mucho a entender el proceso de construcción del bancal y sus fases.



La colección de dibujos se recoge como una herramienta para recordar y explicar a otras personas cómo se monta un bancal elevado, que es el reto que nos marcamos para la sesión siguiente. ¡El bancal quedó montado que daba gusto!

#### **Cuarta sesión: ¡ahora se lo explicamos a otr\*s!**

Primero llegó el grupo que había hecho todo el proceso y repasamos lo que habíamos hecho. Sin demasiado ensayo, dispusimos el espacio para recibir al otro grupo, con los esquemas dibujados, la maleta, las almohadas para sentar y cerca nuestro la parcela con el bancal elevado.

Llegó en segundo lugar el grupo que venía a escuchar lo que les explicarían los compañeros y las compañeras. Después de un tiempo de timidez y siguiendo los esquemas, se fue desarrollando la explicación a partir de preguntas nuestras.

- *¡Sentaos en los taburetes, por favor!*

*¿Qué haremos? ¿La bienvenida? ¿Qué explicaréis?*

- *Las plantas, la tierra...*

*¿Qué cosas habéis aprendido?*

- *A hacer la forma del huerto.*

*¿Qué tenemos que hacer antes de plantar? ¿Mostramos el juego (la maleta)?*

- *Tenemos que poner la tierra arriba. Está hecha de lana marrón.*
- *(Siguiendo los esquemas dibujados por el grupo) Después se pone el compost de oveja.*

*¿Qué es el compost de oveja? ¿De que está hecho?*

- *Para que las plantas crezcan.*
- *Es caca de oveja y de gusanos.*
- *Y de caballo.*
- *Para que los gusanos pueden comer.*
- *Los gusanos hacen un camino.*

- *Los gusanos hacen agujeros para entrar a su casa.*
- *Por los túneles pueden pasar las raíces de las plantas.*
- *Ahora los tubos para regar las plantas.*
- *El agua va por dentro de los tubos.*
- *Después toca la paja para tapar del sol.*

*Ahora que lo hemos hecho todo, hacemos un resumen, yo enseño los dibujos y vais explicando:*

- *Primero meter la tierra arriba.*
- *Poner el compost, la caca de ovejas.*
- *Poner el compost de debajo.*
- *¡Las tuberías, los tubos!*
- *Poner las plantas: la judía. En las raíces aprovechan el agua y la caca (se ve en el dibujo).*
- *Después llegan los bichos, las arañas, las mariquitas y las abejas.*

*Hagamos una excursión al huerto que hicimos el otro día gracias a que aprendimos todo esto. Y bien explicadito, que se entienda porque ya conocen la maleta, ahora a ver cómo lo hemos hecho. Recordáis que os podéis poner aquí, pero no aquí (en el suelo que se puede pisar).*

- *Primero metimos la tierra encima.*
- *Hicimos agujeros primero. La tierra que había aquí la pusimos aquí.*
- *Habíamos hecho lo que habíamos hecho allá (se refiere a la parcela y la maleta).*

*¿Y por qué pusimos tanta tierra aquí y tan poca aquí?*

- *Para trabajar algo más cerca de la tierra.*
- *Para que haya altura.*
- *Para que puedan vivir los gusanos, los bichos, las mariquitas.*
- *Para entrar por los agujeros y hacer tierra para las plantas.*
- *Hemos puesto compost de oveja. Y compost de caballo.*
- *Para que los gusanos coman.*

- *Y para que crezcan las plantas.*
- *Los gusanos hacen agujeros para las raíces. Para que caiga el agua del cielo a los tubos de los gusanos y llegue a las raíces y que las plantas crezcan.*
- *Hemos metido los tubos (de riego) y hemos tapado con la paja. Para que no le dé tanto el sol.*
- *La tierra se seca porque el sol hace que se seque.*
- *Es como un paraguas para el sol (la paja).*
- *¡Falta plantar! Después vendrán los bichos.*

*Miramos el refugio de insectos. ¿Para qué sirve?*

- *Es un hotel de bichos para que se escondan.*

### **Reflexiones finales de la educadora del huerto y el municipal**

El tiempo de las sesiones es corto pero adecuado para la edad y valoramos que sería bueno añadir alguna sesión más, hacer por ejemplo el bancal en dos tandas.

Los niños formaban un grupo no muy rápido en el aprendizaje, pero habían hecho un progreso muy notable. Laura, por ejemplo, había explicado muy bien qué necesitaba un huerto: la caca, la paja, etc., y el por qué de cada elemento.

Les pareció muy interesante (hay que decir que a la educadora también) el hecho de levantar el bancal, es una tarea que se llena de sentido, quizás nos lo podemos imaginar como construir una casa para animales, hongos y raíces con muchos pisos, que permite mucha vida, en contraste sobre todo con el suelo delgadito y poca cosa que queda alrededor del bancal elevado: *¡Las plantas tendrán más lugar para las raíces!* También el hecho de poder pisar dentro de los límites de la parcela gustó mucho.

La explicación final que hicieron al otro grupo nos sorprendió de varias maneras. En primer lugar, porque al principio costó arrancar, pero después tenían mucho que decir. En segundo lugar, porque el grupo que escuchaba... ¡también sabía mucho (especialmente Mar)! Cristina confesó que ella iba reproduciendo el trabajo (menos el trabajo con la maleta) con el otro grupo la semana siguiente a haberla realizado con el primer grupo, o sea que el grupo venía habiendo hecho trabajo. Había niños y niñas habitualmente muy callados que en la última sesión hablaron mucho, además de aquellos que ya hablaban muy habitualmente.

Los esquemas dibujados ayudaban mucho, como una presentación de diapositivas, a explicar el que se había hecho el bancal, puesto que este estaba bajo la paja y había que ir moviendo las cosas para que se vieran. Las maestras del segundo grupo expresaron que les había gustado mucho escuchar cómo se explicaban, y que había quedado muy claro todo el proceso.

Nos pasó semanas después que un jardinero que cuidaba la escuela, muy diligente, vio el bancal levantado como un montón de tierra mal distribuido... ¡y lo aplastó! ¡Por suerte, lo hizo después de la última sesión de trabajo!

No se pudieron trabajar elementos como los hongos (la maleta tiene unos hilos que representan hifas de hongos), y la integración de todos los conocimientos en la

construcción del bancal levantado fue buena pero parcial. Entendemos que, como sospechábamos, esta dinámica se puede aprovechar muy bien en niveles más elevados, a pesar de ser flexible.

Decidimos que la recomendamos para segundo de Primaria y que cada uno de los tres proyectos podrían ser tres SdA para i5, primero y segundo respectivamente.

Cristina Gómez y German Llerena, 2024



## REFERENCIAS

### El libro de la Agroecología Escolar:

Llerena de Castillo, German y Espinet Blanch, Mariona (2017). *Agroecología Escolar*. Barcelona: Polen.

- <https://pol-len.cat/llobres/agroecologia-escolar/>

### El blog de la Agroecología Escolar de Sant Cugat del Vallès:

- <https://agroecologiaescolar.wordpress.com/>

### Los trabajos en los que se basa este libro:

Clàudia Pintado Pedrero (2022). *Experimentem a l'hort: escola l'Olivera*, p5. [TFG de Educación Infantil] Universitat Autònoma de Barcelona.

- [https://www.canva.com/design/dafamu3cepw/dmglxihphezkqyqogn\\_fga/view#1](https://www.canva.com/design/dafamu3cepw/dmglxihphezkqyqogn_fga/view#1)

Gabriel Barguilla Moreno (2023). *Disseny i implementació d'una situació d'aprenentatge a un hort escolar a l'escola l'Olivera*. [TFG de Educación Primaria] Universitat Autònoma de Barcelona.

- [https://www.canva.com/design/dafkbobrq2g/whq6zegbjrwkbi3pft\\_5za/view?utm\\_content=dafkbobrq2g&utm\\_campaign=designshare&utm\\_medium=link&utm\\_source=publishsharelink#1](https://www.canva.com/design/dafkbobrq2g/whq6zegbjrwkbi3pft_5za/view?utm_content=dafkbobrq2g&utm_campaign=designshare&utm_medium=link&utm_source=publishsharelink#1)

Alba Guarner i Viedma (2024), *Com ens beneficien els insectes? dissey i aplicació d'una situació d'aprenentatge a l'hort escolar* [TFG de CCAA] Universitat de Barcelona.

- <https://recercaenagroecologiaescolar.wordpress.com/wp-content/uploads/2024/02/alba-guarner-tfg.pdf>

### Noticia sobre el premio “Arcadi Oliveres” al TFG de Gabriel Barguilla:

- <https://www.uab.cat/doc/premistfg2024>

### Explicación de las Situaciones de Aprendizaje de XTEC:

- <https://projectes.xtec.cat/nou-curriculum/educacio-basica/situacions-aprenentatge/>

