

*El Huerto en la Ciudad.*  
*Guía de Estrategias*  
*Pedagógicas para acompañar*  
*un huerto escolar*

Tania Gabriela Arteaga Hernández



## TABLA DE CONTENIDO

<b>Capítulo 1</b>	<b><i>El Huerto, espacio para convivir</i></b>	<b>5</b>
1.1	Acuerdos de convivencia .....	5
1.2	Organizándonos en el huerto .....	7
1.3	Actividades de inicio .....	7
	<b>Meditaciones.....</b>	<b>9</b>
	Meditación de la mano .....	9
	Meditación en el huerto .....	9
	<b>Juegos.....</b>	<b>10</b>
	“El cartero” .....	10
	“La vuelta al círculo” .....	11
	“Máctas y plantas “ .....	11
	“Arbol, puente, triángulo” .....	12
	<b>1.4 El rally del huerto.....</b>	<b>13</b>
<b>Capítulo 2</b>	<b><i>El huerto y la red de vida en la ciudad</i></b>	<b>15</b>
2.1	Pic nic en el huerto: germina tu ensalada .....	15
2.2	La red de la vida.....	17
2.3	¿De dónde sale el sol? .....	18
2.4	Captura la lluvia .....	19
2.5	¿Quién vive ahí? Los habitantes del huerto.....	21
2.6	Las semillas son diversas .....	23
2.7	Semillas voladoras .....	24
2.8	Cactus bebés. cómo germinar cactáceas.....	25
2.9	jardín de polinizadores.....	27
2.10	Terrario para caracoles .....	29
2.11	Lombrices: las mejores amigas del huerto .....	31

<b>Capítulo 3</b>	<b><i>El huerto, espacio de arte .....</i></b>	<b>33</b>
<b>3.1 Pintando con plantas.....</b>	<b>33</b>	
Extracción de pigmentos con materiales botánicos frescos (betabel, espinaca, zanahoria, cúrcuma). .....	34	
Extracción de pigmentos con materiales botánicos secos (palo de Brasil, cáscaras de cebolla, flores secas, etc.) .....	35	
Pintando con pigmentos naturales .....	35	
<b>3.2 Pintar con luz. Antotipia con pigmentos naturales .....</b>	<b>35</b>	
<b>3.3 Diseña tu fanzine .....</b>	<b>36</b>	
<b>3.4 Diario del huerto .....</b>	<b>38</b>	
<b>3.5 El Herbario, la memoria de las plantas .....</b>	<b>38</b>	
<b>3.6 El mural de primavera .....</b>	<b>39</b>	
<b>Capítulo 4</b>	<b><i>El huerto, laboratorio al aire libre.....</i></b>	<b>40</b>
<b>4.1 Las plantas protegen el suelo .....</b>	<b>40</b>	
<b>4.2 Las plantas transforman la luz.....</b>	<b>41</b>	
<b>4.3 ¿Cómo se forma el suelo? .....</b>	<b>42</b>	
<b>4.4 El agua viaja por las plantas.....</b>	<b>43</b>	

La presente guía<sup>1</sup>, más que un manual técnico, es una serie de propuestas didácticas para realizar en el huerto escolar y están pensadas para niñxs de preescolar y primaria. Están basadas en actividades que he ido adaptando y aplicando a lo largo de varios años trabajando con niñas y niños. También están planeadas desde una práctica que cuestiona el adulto-centrismo y que da pie a establecer relaciones mas justas, entre la persona que facilita las actividades y las y los estudiantes, donde no hay una persona que lo sabe todo, sino que reconoce y escucha los saberes y experiencias de niñas y niños y también que el conocimiento se construye entre todxs. Son actividades que buscan vivir el huerto, no sólo como un espacio productivo, sino también como un espacio de encuentro donde se favorecen relaciones entre las personas que lo trabajan, donde se va a disfrutar, a jugar, a utilizar todos nuestros sentidos para apreciar a los demás seres con los que compartimos el mundo. Sobretodo, donde se pueda construir un lugar donde imaginar otras maneras de vivir en la ciudad sea posible. Unas maneras que impliquen nuestro reconocimiento de nuestra pertenencia e interconexión con la naturaleza desde la ciudad.

---

<sup>1</sup> La versión que acompaña al presente Documento Receptacional es una maqueta preliminar de la guía. No incluye fotos ni ilustraciones.

# CAPÍTULO 1 “EL HUERTO, ESPACIO PARA CONVIVIR”

## 1.1 ACUERDOS DE CONVIVENCIA

El huerto escolar es un lugar de encuentro entre diferentes personas, no sólo entre niñas y niños sino también entre ellxs y los adultos que los acompañan (sus maestrxs, papás, mamás y personal de la escuela). Por eso es importante que desde los primeros encuentros se establezcan acuerdos de convivencia para el buen desarrollo de las actividades e incluso para el éxito y permanencia del mismo.

Es importante que los acuerdos sean propuestos por los propios niñas y niños, pues esto les será más significativo y también será importante recurrir a ellos cada que sea necesario. El huerto será un lugar que no esté libre de conflicto, es por eso que si desde el principio se establecen las bases para resolverlos de manera respetuosa, será mucho mejor.

Dependiendo de los materiales que se tengan a la mano se puede realizar la actividad de distintas maneras. Por ejemplo, los acuerdos pueden escribirse en un pizarrón y luego cada niño pasa a firmar o, si no se cuenta con uno, pueden escribirse en papelógrafos. Es importante que cada niño entienda y exprese que está de acuerdo. Esto lo reflejarán al firmar el documento. Muchos dirán que no saben firmar, pero es suficiente con poner su nombre. También es importante guardar el documento para recurrir a él las veces que sea necesario.

Es importante hablar de la posibilidad de que surgen conflictos, y que esto no es necesariamente malo, que es en realidad, una oportunidad para dialogar y para

escuchar a lxs demás. También es importante desde ese momento que se hablen de las posibles consecuencias de que alguien no siga los acuerdos, en la medida de lo posible dejar que los niños las establezcan.

Hay que poner especial atención en observar que los acuerdos no se conviertan en una lista de prohibiciones, por ejemplo; “prohibido hablar”, “no jugar”, “no ser groseros”. En lugar de ésto, podemos ayudar a transformar las frases explicando la importancia de cada acción, por ejemplo; “escuchar a los demás cuando tengan la palabra”, “prestar atención a las tareas del huerto” o “ser respetuosos”, etc.

Algunos ejemplos de acuerdos podrían ser:

- Tratar con respeto a todos los seres vivos
- Escuchar atentamente cuando alguien comparte en voz alta algo para el grupo (esto incluye al facilitador o a cualquier otro niño que esté participando)
- Levantar la mano para tomar la palabra
- Cuidar el agua.
- Cuidar nuestro cuerpo y el de nuestros compañerxs.

Algunos ejemplos de consecuencias:

- Separarse un momento de la actividad para autoregularse
- Tomar un tiempo afuera para calmarse
- No sólo pensar en las disculpas sino buscar medidas de reparación, por ejemplo si alguien rompió una planta a propósito, ¿cómo podríamos reparar este daño? Dejar que los niños piensen en posibles medidas de reparación
- Importante no hablar en términos de Castigo sino hablar de consecuencias a ciertas conductas. Por ejemplo, si un ser vivo depende de nosotros y dejamos de cuidarle, la consecuencia es que este ser no sobrevivirá.

Los acuerdos de convivencia regirán las interacciones posteriores en el huerto. Como está escrito en los ejemplos de acuerdos, es importante no dejar de lado a los seres vivos que habitan en el huerto y de los que depende también, el éxito de este espacio.

## 1.2 ORGANIZÁNDONOS EN EL HUERTO

Uno de los grandes ejes al trabajar en un huerto escolar, es el valor pedagógico de aprender a organizarnos. La forma en que se haga, dependerá de las características de la escuela donde se encuentra el huerto, el número de personas que participan, los objetivos de quienes facilitan la actividad, las edades de lxs estudiantes, etc. Todas estas variables cambian la dinámica, dándole una particularidad en cada caso.

Es recomendable que niñas y niños tengan un espacio donde puedan expresar sus deseos, sus proyectos y planes para el huerto. Con base en esto, se puede ir guiando la organización. La asamblea es una forma efectiva de hacerlo, en los espacios escolares en donde sea posible. Se puede fijar desde un inicio la frecuencia en la que se planean hacer las asambleas y los objetivos de las mismas.

También, el trabajo cotidiano en el huerto exige maneras efectivas de organización. Una manera eficaz, es dividiendo el trabajo en equipos (ver siguiente apartado para una idea de cómo formar los equipos). Esto también estará condicionado por la herramienta con la que se cuente, por ejemplo, si se tiene un número limitado de palas, esto limitará el número de personas que están trabajando con la tierra. Así que los demás se organizarán realizando otras tareas.

## 1.3 ACTIVIDADES DE INICIO

En un espacio escolar las actividades de inicio antes de cualquier trabajo en el huerto son fundamentales para construir conjuntamente un entorno de disfrute. Estas dan pie a una mayor integración en el grupo y también a establecer un clima de respeto y confianza entre los que participan del huerto. Dependiendo del tiempo con el que se

cuente para la sesión en el huerto, las actividades pueden durar desde los 5 hasta los 15 minutos. Es importante que se establezca a manera de ritual, no sólo como una manera de disponer el cuerpo al trabajo sino también para despertar los sentidos y las percepciones. En muchas escuelas Ixs estudiantes pasan muchas horas sentados y por eso es importante asignar tiempo para una preparación del cuerpo y de la mente para hacer una transición de nuestra disposición corporal. Hacer una actividad de inicio también ayudará a la regulación del grupo. A veces, Ixs niños traen al lugar dinámicas que tenían en su salón, por eso es importante hacer algo que de pie a otras dinámicas de convivencia.

Es importante que la persona facilitadora desarrolle sensibilidad para leer a los grupos y dependiendo de sus necesidades, decida cuál actividad proponer, o mejor aún, dejar que niñas y niños eligan. Las actividades pueden ser juegos, meditaciones, momento de diálogo, historias, y todas aquellas que salgan de la imaginación de la persona facilitadora. En ocasiones hay grupos que llegan con mucha energía, para estos, por ejemplo, será recomendado poner alguna actividad que los regule. Habrá otros grupos que lleguen con energía baja o cierta apatía. Será recomentable entonces proponer algún juego que los energetice.

Las historias, como cuentos o leyendas, involucran muy bien a los más pequeños, haciendo que conecten la historia con lo que posteriormente se hace en el huerto.

A continuación menciono sólo algunos ejemplos de actividades de inicio. En la práctica, las posibilidades son infinitas.

## MEDITACIONES

Las meditaciones son oportunidades para regular nuestra energía y centrar nuestra atención al cuerpo. Es un pequeño momento de calma y de silencio para lxs niñxs. Pueden proponerse de varias maneras, aquí doy dos ejemplos:

### MEDITACIÓN DE LA MANO

- Se les pide que estiren una mano al frente de ellos. Con el dedo índice de la otra mano, van dibujando la silueta de la mano que tienen estirada. Poniendo atención de inhalar cuando su dedo sube al recorrer uno de los dedos, y de exhalar cuando el dedo baja. En total serán cinco inhalaciones y exhalaciones, una por cada dedo respectivamente. Dependiendo de cómo se sienta el grupo, se puede volver a repetir la serie de cinco exhalaciones/inhalaciones, dibujando la mano con nuestro dedo. Esta meditación se puede hacer grupalmente o se le propone a algún niñx cuando necesita tomarse un respiro.

### MEDITACIÓN EN EL HUERTO

- Se les pide a lxs niñxs que escojan el rincón del huerto que ellxs prefieran y donde puedan encontrar algo de silencio. Pueden estar de pie o sentados y se les recomienda que cierren los ojos, aunque los pueden dejar abiertos si así lo prefieren. A continuación se les guía con la voz, para que hagan un escaneo rápido de las sensaciones de su cuerpo, por ejemplo, que sientan con su piel la temperatura del lugar, o que toquen alguna planta y sientan su textura, pidiendo que lo hagan en silencio. También se les puede pedir que imaginen, mientras están conscientes de su respiración, cómo las plantas que se encuentran cerca de ellxs están ahí presentes también, que imaginen que en ese momento las plantas también están respirando, se están nutriendo, están haciendo fotosíntesis, que están viviendo al igual que ellxs. Al final les podemos pedir que cada niñx agradezca a una planta por darnos oxígeno, o por darnos

alimento. Cada que se realice esta meditación se puede ir cambiando el objeto de meditación, por ejemplo, algún animal del huerto, los sonidos que percibimos, los olores, los sabores, etc.

## JUEGOS

Los juegos son excelentes formas de establecer un ambiente agradable y ameno de trabajo y también de integrar a todxs los participantes del huerto. Hay tantos juegos como personas que los proponen, así que dependerá de la imaginación de lxs participantes. Aquí propongo tres juegos para iniciar:

### “EL CARTERO”

- Esta actividad les gusta principalmente a los más pequeños, de preescolar o primero y segundo de primaria, pero adaptarlo a otras edades también es posible. En esta actividad se pide que lxs niños se dispongan en círculo, con cuidado de no dejar fuera a nadie . Cada quien pensará en alguna cosa que quisiera saber de los demás, o que tengan en común (a los chiquitos se les pregunta cosas más concretas, por ejemplo sobre qué les gusta o sobre la ropa que traen puesta). Ejemplos de frases: “El cartero trae una carta para quien le guste tocar lombrices”, “el cartero trae una carta para quien tenga negro en sus zapatos” “El cartero trae una carta para quien le guste comer jitomate”. Cuando alguien concuerde con esa frase entonces se moverá de lugar rápidamente y buscará un hueco en el círculo para integrarse de nuevo y volver a comenzar. Después del cambio de lugares de quienes se identificaron con la frase, se vuelve a empezar, ahora con la frase de otrx compañerx. Con los mas pequeños es recomendable que la persona facilitadora inicie para que sigan el ejemplo.

### “LA VUELTA AL CÍRCULO”

- En esta actividad también se les pide que se dispongan todxs en círculo. Se les explica que quienes integran el círculo están divididos en dos equipos cuyos miembros están dispuestos alternadamente. La persona facilitadora, que también hace parte del círculo, tendrá a la mano dos pelotitas, del mismo tamaño pero de distinto color (también pueden ser plumones o cualquier otro par de objetos que tengan la misma forma pero que sean de diferente color). La persona facilitadora pasará, al mismo tiempo, a su derecha el objeto de color X y a la izquierda el objeto Y. Lxs niñxs tendrán que ir pasando el objeto saltándose a una persona, hasta llegar al otro lado, completando el círculo. El punto será para el equipo que haya podido coordinarse para hacer que su pelota termine el recorrido antes que el otro. En este juego es importante recalcar que más que una competencia es en realidad un juego de cooperación y coordinación entre los integrantes del equipo. Si se quiere aumentar la dificultad se les pide que vayan haciendo el círculo más grande. Se puede repetir varias veces hasta que logren coordinarse como equipo de manera eficiente. Hay reglas que se les pide que sigan, por ejemplo, que miembros de un equipo no pueden bloquear el paso del objeto del otro equipo, o que se muevan de su lugar o que se salten a algún compañerx.

### “MÁCETAS Y PLANTAS”

El siguiente juego está basado en la dinámica conocida como “conejos y conejeras” donde los participantes se integran en grupos de tres. Para hacerlo más ad hoc al huerto, en lugar de ser conejeras, las dos personas que se toman de las manos son macetas y la persona que está en el centro es una planta. Cuando se dice, “cambio de maceta” las plantas tienen que salir y buscar otra maceta, cuando se dice “cambio de planta” las macetas tienen que soltarse y buscar otra persona con la que formar una maceta en otra planta. Y cuando se

dice “todos revueltos”, entonces todos cambian de lugar, y los que eran plantas ahora pueden ser macetas y visceversa.

#### “ARBOL, PUENTE, TRIÁNGULO”

La siguiente actividad tiene una doble función. Por un lado es un juego de expresión corporal y por otro es una actividad que sirve para hacer equipos para trabajar posteriormente.

Se les pide a niñas y niños que caminen en un espacio definido, de preferencia pedir que no corran para evitar algún accidente. Antes se les indica que cuando se mencionen ciertas palabras ellos representerán la forma previamente explicada. Cuando se les dice la palabra “árbol”, paran de caminar y representan con su cuerpo un árbol, el que ellos prefieran. Algunos empezarán a decir nombres de árboles y así nos servirá también para darnos una idea de las plantas que ellxs conocen. Cuando se les dice la palabra “maceta”, se juntan dos personas y tomados de las manos, con sus brazos forman una maceta. Luego se les pide que se suelten para que sigan caminando por el espacio. Procurar que los grupitos de niñas y niños que siempre están juntxs aprovechen estos espacios para hacer equipos con otras personas. Cuando se les dice la palabra “triángulo”, se agrupan en grupos de tres, y tomados de las manos forman esa figura con sus brazos. Dependiendo del tamaño del grupo y de cuántos equipos se quieran hacer, se pueden agregar más palabras, como “cuadrado” para equipos de 4 o “estrella” para equipos de 5. Mas adelante, cuando ya están familiarizados con esta actividad se le pueden ir agregando detalles que experimenten más movimiento con su cuerpo. Por ejemplo, cuando están parados representando un árbol, se les puede decir: “Ahora llega una leve briza que mueve las ramas de los árboles” y hacer el ejemplo moviendo los brazos y la cabeza, o “ahora viene un viento más fuerte y la copa del árbol se mueve mucho” y representarlo con el cuerpo. También es enriquecedor escuchar las propuestas de palabras de los niñxs para agregar a esta actividad para que representen cuando sea mencionada o utilizar plantas

conocidas que estén en el huerto ,por ejemplo, “cactus”, “lechuga”, “jitomate”, etc.

A veces, en lugar de hacer algunas de estas actividades de inicio, es muy enriquecedor comenzar simplemente con una pequeña compartición sobre cómo se sienten o sobre cómo ha estado su semana. O comenzar la sesión con algún cuento cuyo protagonista sea algún animal del huerto.

#### 1.4 EL RALLY DEL HUERTO

El rally es una actividad que se realiza por etapas y la cual les gusta mucho a lxs niñxs porque los mantiene atentxs y activxs durante toda la sesión. Es una actividad ideal para realizar como cierre de algún ciclo, por ejemplo antes del periodo vacacional o para terminar el ciclo escolar, pues las etapas que se planeen pueden ser una forma de recopilar todo lo que se vio en ese periodo. El numero de etapas dependerá del tiempo con el que se cuente para la actividad, el nivel de dificultad de las mismas y el número de niñxs que paraticipan.

Las actividades del rally serán muy variables, en función de quien acompañe el huerto y de lxs niñxs que participen. Lo ideal es que las actividades se planeen previamente en conjunto con niñas y niños para asegurarse de incluir actividades que les motiven y les diviertan. También es importante invitarles a participar en equipos de manera colaborativa, haciendo énfasis en que no es una competencia y procurando que en la conformación de los equipos no quede nadie fuera.

Otro aspecto valioso de hacer un rally es la posibilidad de poder hacer actividades que incluyan movimiento y el uso de todos los sentidos; el olfato al oler hojas, el tacto al ir a explorar texturas, la vista para ir a buscar insectos, etc. Y también la posibilidad de incluir etapas que inviten a reflexionar a lxs niñxs sobre sus experiencias en el huerto.

Para estas etapas de reflexión es importante tener un papel grande por ejemplo de papel craft, para que lxs niñxs vayan anotando sus respuestas.

Pongo aquí un ejemplo de un rally de 10 etapas, simplemente como una inspiración para las infinitas versiones que se pueden realizar, adaptadas a las plantas y al lugar donde se encuentre el huerto.

### Rally del Huerto

1. Huele una hoja de las siguientes plantas: cedrón, romero e hinojo y escribe si tienes algún recuerdo asociado a esos aromas.
2. Dibuja tu flor favorita del huerto
3. Escribe alguna experiencia agradable que hayas tenido en el huerto y compártela con alguien.
4. Busca un lugar tranquilo en el huerto o cerca de alguna planta y durante un minuto guarda silencio para que observes y escuches. Inhala y exhala lento. Escribe alguna sensación que hayas tenido.
5. Escribe el nombre de una persona con la que te guste convivir en el huerto.
6. Busca una lombriz o una cochinilla, observa su movimiento y luego trata de imitarlo con tu cuerpo.
7. Quédate un momento quieto frente a las flores del huerto y espera a ver qué polinizadores llegan. Dibújalos.
8. Busca tres tipos de hojas con texturas diferentes; lisas, rugosas, suaves, etc.
9. Realiza un bebedero para polinizadores (junta en un platito piedritas, límpialas y llena el platito con agua sin revasar el nivel de las piedritas).
10. Observa a las plantas y animales que viven en el huerto, dibuja una cadena alimenticia que ocurra en el huerto. (Por ejemplo, una araña (carnívoro), come una oruga (herbíboro) que se alimenta de las hojas de las plantas (productor primario)).

## CAPÍTULO 2 “EL HUERTO Y LA RED DE LA VIDA EN LA CIUDAD”

### 2.1 PIC NIC EN EL HUERTO: GERMINA TU ENSALADA

Las actividades donde se comparte la comida son de las más significativas que podamos hacer vinculadas al huerto. Es el momento donde se ve reflejado nuestro esfuerzo y la alegría compartida de probar lo que sembramos. Sin embargo, a veces es difícil empatar el calendario escolar con el calendario de siembra lo que hace un reto el poder obtener cosechas a tiempo. Una forma de compartir alimentos es hacer una actividad de germinación, donde en un tiempo corto podemos ver el proceso germinativo y podemos preparar una ensalada para degustar.

Los métodos para germinar dependerán del tipo de semilla y de los materiales con los que se cuentan. Son muchas las semillas de las que se pueden comer germinados que son altamente nutritivas, por ejemplo, el amaranto, la alfalfa, la lenteja, la chía, etc. Pondré aquí dos maneras de germinar, con lenteja y con chía, para tener ejemplos con dos tamaños de semillas.

Materiales:

- Semillas orgánicas de lentejas
- Frascos grandes de vidrio
- Un pedazo de tela manta o cielo
- Lijas
- Plato
- Masking tape
- Lápiz

Edades: A partir de 8 años

## Procedimiento:

### Germinado de lentejas

1. Lavar muy bien los frascos y las lentejas
2. Llenar aproximadamente la cuarta parte del frasco con las lentejas
3. Llenar con agua (en este paso puede ser de la llave) hasta que tape a las lentejas.
4. Etiquetar el frasco con un masking tape poniendo la fecha en la que se comienza esta germinación
5. Tapar con un trozo de la tela y sujetar con una liga. Dejar las lentejas en remojo en un lugar oscuro por 24 horas
6. Al día siguiente, tirar el agua y enjuagar las lentejas en agua limpia (a partir de este momento ya tiene que ser agua potable). Escurrir muy bien con la ayuda de la misma tela que sirve para tapar. Volver a tapar con la tela y sujetar de nuevo con la liga. En esta ocasión se deja el frasco invertido, sobre el plato, esto para evitar que el agua se acumule en el fondo echando a perder las lentejas.
7. Este último paso (el enjuagar las lentejas con agua potable, escurrir bien y dejar el frasco invertido) se vuelve a repetir dos veces al día de 5 a 8 días (en climas fríos puede tardar más).
8. Cuando el germen esté del tamaño deseado para consumir, se deja de enjuagar, se escurre muy bien y se puede guardar en el refrigerador, para detener el proceso de germinado.
9. El germen está listo para ser agregado a cualquier ensalada, por ejemplo, con jitomates, jícama, limón y sal es una gran opción.

Lxs niñxs pueden ir documentando el proceso de germinación día por día. Y para el momento de comer la ensalada se puede ir compartiendo los dibujos o las reflexiones sobre la germinación.

## 2.2 LA RED DE LA VIDA

Objetivo: Representar las interconexiones que existen entre los seres vivos que sostienen el huerto y observar cómo repercute en toda la red si uno de esos elementos desaparece o se ve afectado.

Edades: 9 a 12

Materiales: Hilaza o estambre

Manos a la obra:

Después de alguna actividad o juego de integración (Ver Capítulo 1), nos disponemos en círculo procurando no estar muy separados unos de otros.

Iniciando la Red:

Cada persona piensa en un elemento presente en el huerto.

La persona que facilita puede participar, pero se sugiere que no sea la primera en hacerlo.

Se toma un extremo de la hilaza y sin soltrlo, se avienta a un compañero en el círculo.

Andes de lanzarlo se dice en voz alta el nombre y se menciona el elemento del huerto.

La persona que recibe el ovillo lo toma con una mano y repite el procedimiento.

Se lanzan preguntas durante la actividad:

¿Por qué se forma esta red?

¿Quiénes forman parte de ella?

¿Qué pasaría con la red si soltamos alguno de los puntos que están sujetando?

¿Sería suficiente para sostener algo?

Reflexión grupal:

En plenaria, se reflexiona sobre la formación de la red y su similitud con los procesos en un huerto.

Se discute la importancia de la interconexión y cómo la estabilidad de unos elementos depende de otros.

Desenrollando la Red:

Comenzando con la última persona que tomó el extremo, se comienza a enrollar el ovillo. El facilitador ayuda a pasar el ovillo a la siguiente persona.

Cada participante, al pasar el ovillo de regreso, explica por qué el elemento que nombró es importante para el huerto.

Adaptaciones y consideraciones:

Siempre hay que considerar el lugar donde se desarrolla esta actividad, procurando que sea un sitio agradable para estar un rato. Si el grupo es muy grande, quizás pensar en hacer dos equipos y hacer dos redes.

## 2.3 ¿DE DÓNDE SALE EL SOL?

A diferencia de quienes viven en el campo y rigen sus ritmos por el paso del sol, en las ciudades, que han crecido tan verticalmente es difícil tener una visión del horizonte que nos permita percibir su recorrido. Mucho menos tenemos conciencia del cambio del recorrido del sol en las distintas estaciones del año. Algo importante de saber pues está directamente relacionado con los ciclos de siembra y con la disponibilidad de luz para las plantas.

Registrar el paso del sol en la escuela es un ejercicio importante para vincularnos de nuevo con los ciclos y para entender su importancia e influencia.

Materiales:

- Una hoja de papel
- Lápices de colores
- Reloj
- Brújula (opcional)

Edad sugerida: A partir de 8 años.

Tiempo estimado: De preferencia una jornada escolar completa.

Para comenzar, se invita a las niñas y niños a salir al patio o a un espacio abierto dentro de la escuela donde puedan observar el cielo sin demasiados obstáculos. Se les pideles que identifiquen dónde está el sol en ese momento y, con ayuda de un reloj que anoten la hora exacta.

Sobre la hoja de papel, dibujarán un esquema sencillo del lugar donde están: puede ser una vista de su patio, su huerto o el espacio donde se encuentren. Marcarán un punto para representar su posición y otro para indicar dónde ven el sol. Pueden usar lápices de colores para señalar la dirección.

Cada cierto tiempo (por ejemplo, cada 30 minutos o cada hora), saldrán de nuevo al mismo lugar, volverán a mirar el cielo y registrarán en su hoja la nueva posición del sol. De ser posible, usarán la brújula para identificar puntos cardinales, ubicando si el sol se desplaza hacia el oriente o el poniente.

Al final, compararán sus dibujos y reflexionarán en grupo sobre el movimiento aparente del sol, invitándoles a hacer preguntas, por ejemplo: ¿Por qué es importante saber por dónde sale y se oculta? ¿Cómo influye esto en las plantas del huerto? ¿Qué pasaría si sembramos algo en un lugar donde nunca llega el sol? ¿El sol sigue la misma trayectoria durante los diferentes meses del año?

Para contestar estas preguntas sería recomendable hacer esta actividad en distintas estaciones del año, por ejemplo, ver la diferencia del recorrido del sol en verano o en invierno. Este ejercicio busca despertar la curiosidad y abrir la conversación sobre cómo, aunque vivamos rodeados de edificios y techos, dependemos de la luz del sol para que la vida —y el huerto— se sostengan.

## 2.4 CAPTURA LA LLUVIA

Uno de los problemas que acechan a las ciudades es la sequía y la falta de agua por lo cual se hace urgente pensar en estrategias de recolección de agua de lluvia y de ahorro de agua para poder sostener un huerto, ya no sólo en las ciudades sino en cualquier lugar. Quienes cuidan un huerto saben que la disponibilidad de agua para mantener a las plantas es esencial, por lo que buscar formas de tenerla a la mano y de reciclarla es necesario. Dependiendo de los materiales con los que se cuente es que se podrían hacer las adaptaciones necesarias para almacenar el agua de lluvia. Aquí presento una manera económica y con el mínimo de materiales.

Es muy valioso que este tipo de estrategias se implementen en las escuelas ya que pueden servir de inspiración para que pudieran ser adaptadas a las casas de niñas y niños.

## Materiales

- Dos tambos de agua
- Malla o tela de mosquitero.

Edades recomendadas: A partir de 10 años

## ¿Cómo almacenar el agua de lluvia?

Para capturar y almacenar el agua de lluvia de forma sencilla, se puede colocar uno o dos tambos grandes cerca de algún techo o tejado de la escuela. Lo primero es identificar desde dónde se puede recolectar el agua: puede ser desde una canaleta que recoja la lluvia que cae sobre el techo del salón, la bodega o cualquier estructura que tenga pendiente.

Se adapta la canaleta o se coloca una tubería sencilla que conduzca el agua directamente hacia la boca del tambo. Para evitar que hojas, ramas o insectos entren y contaminen el agua, se coloca una malla o tela mosquitera bien sujetada sobre la abertura del tambo. Esto permite filtrar los residuos más grandes y mantener el agua más limpia para su uso en el huerto.

Es importante colocar los tambos sobre una base firme, como ladrillos o tarimas, para facilitar la salida del agua cuando se necesite usarla. Se puede instalar una llave o grifo en la parte baja del tambo para llenar cubetas o regaderas sin desperdiciar.

Esta forma sencilla de capturar la lluvia no solo ahorra recursos, sino que ayuda a que niñas y niños comprendan que el agua es un bien valioso, que no siempre está disponible y que recolectarla es una forma de cuidarla para sostener la vida del huerto.

Durante las sesiones de trabajo en el huerto es importante recalcar nuestra responsabilidad para el cuidado del agua. A las niñas y niños les gusta mucho jugar con ella y sentirla y es un buen momento para que lo experimenten, siempre recordándoles que es un bien necesario no sólo para nuestra vida sino para la de todos los seres vivos. Hay algunas estrategias muy sencillas pero efectivas que se pueden implementar para el ahorro del agua en el huerto.

Aquí enlisto algunas:

- Poner una cubeta con agua para que lxs niñxs se enjuaguen las manos al final de la sesión y usar esa misma agua para regar.
- Hacer calendarios de riego por grupos para distribuirlos y evitar el doble riego.
- Si no se cuenta con un sistema de riego y se riega con regaderas, poner agua en bandejas grandes para que los niños llenen sus regaderas (no dejar que llenen directo de la llave porque así se suele tirar el agua).
- Hablar sobre cómo el exceso de agua podría ser perjudicial para las plantas y para el suelo, pues barre los nutrientes que ahí se encuentran.

Abrir constantemente conversaciones sobre el uso y cuidado del agua es fundamental para quienes acompañamos actividades en el huerto.

## 2.5 ¿QUIÉN VIVE AHÍ? LOS HABITANTES DEL HUERTO

A veces tendemos a pensar que el huerto es simplemente el lugar donde viven las plantas que nosotros cultivamos, pero en realidad es mucho más complejo que eso. Es un pequeño ecosistema donde múltiples especies hacen posible la vida. Solamente en el suelo viven muchos seres vivos gracias a los cuales los nutrientes se reciclan y hacen posible que las plantas las absorban. Entender y descubrir estas redes es de las enseñanzas más poderosas de estos espacios.

Visibilizar la función de cada ser vivo es valorar su labor dentro de esta gran red, donde se encuentran bacterias, hongos y animales de diferentes clases. En el caso de esta actividad estaremos trabajando con animales pues son los más fáciles de observar, pero es importante también mencionar el trabajo de otros seres vivos como:

### Hongos

Los hongos son los recicladores de la materia, en el suelo viven de manera microscópica por lo que es difícil observarlos a simple vista. Sin embargo, en algunos suelos bien conservados de bosques, es posible observar sus micelios en el suelo.

### Bacterias

Son organismos unicelulares imprescindibles para la salud del suelo y el reciclaje de nutrientes. Viven en asociación con otros animales del suelo y con raíces de las plantas. El caso de *Rhizobium*, que tiene asociación con las plantas leguminosas es uno digno de destacar. Gracias a su labor, es posible que las plantas que están

asociados con esta bacteria obtengan nitrógeno disponible para ellas, que de otra manera no sería posible para ellas absorber.

Estas bacterias son fáciles de observar, viviendo en las raíces de plantas que pertenecen a la familia de las leguminosas (*Fabaceae*) que tenemos en el huerto, por ejemplo, de los frijoles. Viven en los nódulos que se forman en las raíces. La presencia de estos nódulos asegura la presencia de la bacteria que vive asociada a ellos. A cambio de hacer biológicamente disponible el nitrógeno, las plantas le ofrecen a la bacteria un lugar para vivir.

Una actividad sugerida para observarlos es sembrar frijol y desenterrar la planta buscando los nódulos donde se alojan. en sus raíces.

#### Artrópodos y otros animales del suelo

Los animales más fácilmente visibles que son habitantes del suelo son diversos tipos de insectos, como hormigas, escarabajos y colémbolos, artrópodos como cochinillas, cienpiés y milpiés, y cochinillas, e incluso arácnidos como alacranes. Una buena forma de observarlos y hacer comparaciones de diversidad es hacer cuadrantes en distintas áreas del huerto.

#### Materiales

- Hilo
- Palitos de madera de preferencia del mismo tamaño.
- Palas
- Lupas
- Papel y lápiz para hacer anotaciones.
- Bandejas o cubetas grandes
- Plato hondo o jícara

Se divide a los niños en equipos y se les pide que elijan un lugar en el huerto o en el jardín en el que quisieran explorar. Sobre todo, que elijan lugares con diferentes cubiertas vegetales, (por ejemplo, lugares donde tengan el suelo descubierto o tengan pasto o tengan plantas del huerto). Una vez elegido el lugar se entierran los palitos de madera a manera de estacas, formando un cuadrado que tenga una distancia de 30 cm entre cada estaca y se marca el perímetro con el hilo, para visibilizar el cuadrado.

Se pide que saquen toda la tierra y la depositen en las bandejas, hasta que excaven a una profundidad de 20 cm. Después, se les pide que separen con cuidado todos los animales que encuentren en un plato o jícara aparte.

Van a ir anotando qué animales ven, si es posible, proporcionarles guías de insectos para que los identifiquen.

Al final, los equipos pueden comparar los seres vivos que encontraron. Se les invita a hacer preguntas como ¿En qué lugar se encontraron más animales? ¿Qué características tenía ese lugar? ¿Estaba cubierto por vegetación o no? Al final cada equipo puede presentar el resultado de su listado y que hagan conclusiones en conjunto. Podrían hacer también un solo listado general de lo que encontraron.

## 2.6 LAS SEMILLAS SON DIVERSAS

La gran diversidad de la vida se expresa de muchas maneras, una de ellas es en la increíble variedad de formas, tamaños y texturas de las semillas, cada una adaptada a la forma en que se dispersa y el medio donde germina. Hacer un ejercicio de observación de semillas es importante para aprender a reconocerlas y también para valorar esta gran diversidad.

Edad recomendada: De 3 a 6 años.

Materiales:

- Hojas impresas con el dibujo para colorear de distintas plantas del huerto.
- Semillas de esas mismas plantas
- Colores o crayones
- Pegamento

Se dibujan y se imprimen previamente algunas plantas, de preferencia de las que se tengan en el huerto y de las cuales se tengan semillas.

Previamente se pregunta a los niños qué saben de las semillas y cuáles conocen. Se puede mencionar también las distintas maneras de dispersión de las semillas, algunas por viento, algunas por agua y muchas otras por animales.

Se les reparte a los niños los dibujos y un plato con las semillas revueltas, se les pide que asocien las semillas con las plantas a las que pertenecen. Por último, los niños colorean alguna de estas plantas y pegan la semilla que corresponda al dibujo.

Cuando han terminado de asociar las semillas, en plenaria se habla de las características de cada semilla, por ejemplo, de su tamaño, textura, dureza y de si algunas de estas semillas son comestibles.

## 2.7 SEMILLAS VOLADORAS

Las plantas tienen diversas estrategias para llevar sus semillas lejos. A esto se le conoce como dispersión de semillas y puede darse mediante el transporte que hacen los animales, por el agua o por el viento. Las semillas dispersadas por animales son generalmente, aquellas que están dentro de algún fruto carnoso, que invita a algún animal a comerlo y de esta manera, ser llevado a otros lugares para poder germinar. Un ejemplo de esto es ocurre con las bellotas, que, al ser guardadas por las ardillas, muchas veces olvidan los lugares donde las dejan y favorecen así la germinación de árboles. Algunas semillas no sólo se dispersan por medio de animales, sino que su germinación depende de que el animal se la coma y al pasar por su tracto digestivo, sus cáscaras duras se reblandecen y de esta manera germinan. Esto pasa con algunas especies de cactáceas, como las tunas.

Algunas otras especies de plantas usan el agua como medio para llevar sus semillas a lugares lejanos. El coco y las semillas de manglares y en general, de especies que viven cerca de cuerpos de agua son ejemplos de ello.

Finalmente, muchas otras especies, tanto de árboles como de pequeñas hierbas, usan el viento como medio de dispersión. En general, sus semillas son pequeñas y ligeras y muchas de ellas tienen algo parecido a una telita, que aumenta la resistencia al viento, para favorecer ser llevadas por corrientes de aire y llegar a lugares más lejanos.

En esta actividad, niñas y niños harán una semilla voladora con papel.

Edad recomendada: 5 años en adelante

Materiales:

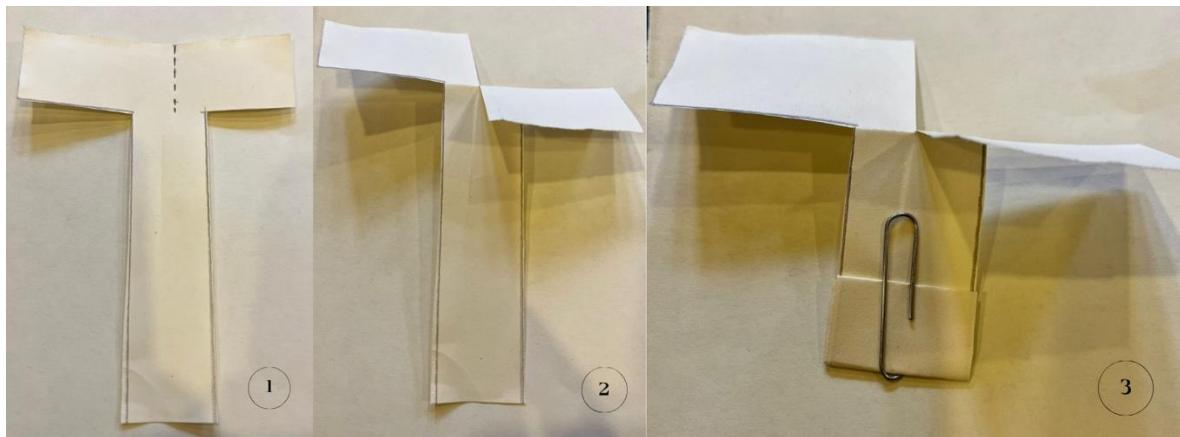
- Hoja de papel
- Tijeras
- Clip
- Colores (opcional)

Se les pregunta a niñas y niños si conocen semillas que viajen a través del viento. Es probable que todxs conozcan a los dientes de león. Se pueden mencionar también otros ejemplos, como los arces. Sería valioso si se les puede mostrar semillas

Se reparte una hoja tamaño carta por cada 4 niños, y se les pide que la doblen en cuatro partes (si se quiere ahorrar tiempo o si se trabaja con niñxs pequeños, se puede hacer este paso previamente y darles ya los pedazos cortados de papel).

Se les pide que dibujen una T en el papel y que la recorten. En este punto y opcionalmente se les puede pedir que decoren su semilla. Es importante que lo hagan con colores y crayolas y no con plumones, ya que esto puede agregar peso al papel.

Se hace un corte como se muestra a continuación y se doblan las orillas. En la base de la T se hacen dos dobleces y se coloca el clip. Ahora se busca un punto alto, por ejemplo, un escalón para dejar caer la semilla. Entre más alto se deje caer mejor se observa como gira en el aire.



## 2.8 CACTUS BEBÉS. CÓMO GERMINAR CACTÁCEAS

Los cactus son especies de plantas sumamente importantes en los ecosistemas, ya que son fuente de alimento, como néctar y frutas, para diversas especies animales, quienes se encargan de polinizarlos y de dispersar sus semillas. México es el país con más diversidad de cactáceas, con alrededor de 669 especies descritas, la mayor parte de estas especies son endémicas, es decir, son especies que sólo habitan en el país. Algunos tipos de semillas necesitan pasar por el tracto digestivo de los animales para germinar mejor, ya que los ácidos y enzimas del tracto digestivo ayudan a desgastar la cubierta dura que tienen algunas de ellas, este proceso es conocido como escarificación.

Cuando las semillas salen en las heces de los animales, quedan en un ambiente nutritivo y listas para germinar. Por ejemplo, las semillas de las Opuntias (nopales)

necesitan ser comidas por animales para poder germinar. Este es un bello ejemplo de las interacciones entre plantas y animales que ocurren en los ecosistemas.

Por eso cuando germinamos las semillas de cactus (sobre todo los que tienen cubierta dura, como las semillas de tuna) necesitamos realizar un proceso de escarificación que se asemeje a lo que ocurre en el tracto digestivo de los animales, esto se puede realizar de varias maneras, por ejemplo, con agua caliente, poniendo las semillas en remojo o lijándolas. Aquí describiré una forma de hacerlo con cloro, que además de escarificar nos sirve para eliminar hongos.

Edad recomendada: 9 años en adelante

Materiales:

- Bandejas de germinación o bandejas limpias de plástico reutilizadas (de ensalada).
- Sustrato para germinación (mezcla de tierra negra y perlita o tezontle fino)
- Semillas de cactus
- Cloro
- Cinta adhesiva

### 1. Preparar las semillas y el sustrato

Es importante conseguir las semillas de los cactus de lugares certificados, recordando que muchas especies de cactáceas se encuentran en categorías de riesgo de extinción. Si las semillas tienen mucho tiempo almacenadas o si tienen una cáscara dura se pondrán en remojo en una solución de cloro diluido 1:10 en agua de 5 a 10 minutos. Si las semillas son muy pequeñas se puede omitir este paso. Si los niños son muy pequeños hacer este paso previamente, si son más grandes ellos pueden hacer la disolución del cloro y el agua con mucho cuidado.

### 2. Preparar el sustrato

Hay muchas mezclas que sirven como sustrato para germinar cactáceas, de preferencia elegir materiales que ayuden a drenar bien el agua. Se mezclan la tierra negra y la perlita (o tezontle muy fino) en partes iguales (otra opción en lugar de tierra negra es usar una mezcla de turba y tierra de compost). Es importante, aunque no indispensable esterilizar el sustrato, ya que tienen esporas de hongos o bacterias que pueden proliferar en el ambiente húmedo del germinador. Una manera rápida de

hacerlo es, usando un recipiente adecuado, poner el sustrato en el microondas de 3 a 5 minutos y esperar a que la tierra enfrié para poner las semillas.

### 3. Siembra de semillas

Poner el sustrato en la charola de germinación y regar con atomizador asegurándose de que la tierra está suficientemente húmeda. Luego se depositan las semillas en la superficie, sin enterrarlas, ya que las semillas necesitan luz para su germinación. Se puede regar otro poco con el atomizador para asegurar que las semillas se adhieren a la superficie. Se cierra la charola y se sella con cinta adhesiva para evitar que la humedad se escape. Es importante etiquetar la fecha y la especie en la charola. Dependiendo de la especie, el proceso de germinación tardará entre 2 y 4 semanas, pero la charola se debe abrir para ventilar hasta que los pequeños cactus tengan aproximadamente dos meses o antes si se observa crecimiento de hongos.

## 2.9 JARDÍN DE POLINIZADORES.

Al trabajar en el huerto a veces podemos dar por sentado que la mayoría de las plantas que sembramos dependen de un polinizador para su reproducción. En las ciudades estas relaciones entre planta-polinizador son casi imperceptibles, por la cada vez más escasa vegetación y por el cambio climático. Establecer jardines de polinizadores es vital, no sólo para el éxito del huerto sino también para combatir el declive de polinizadores que afecta a todos los ecosistemas.

Edad recomendada: A partir de 10 años

Materiales:

- Plantas nativas de la región
- Palas
- Tierra negra y composta

Para el establecimiento de un jardín de polinizadores es recomendable hacerlo en tres etapas; planeación, establecimiento y mantenimiento. Es recomendable involucrar a niñas y niño durante todo el proceso.

Planeación

Elegir un lugar que reciba la luz del sol al menos durante 6 horas al día y que tenga acceso o cercanía con fuentes de agua para su riego.

La elección de las plantas es un paso de suma importancia ya que es importante elegir plantas nativas de la zona donde se encuentra el huerto. Incluso en el caso de un mismo país, en este caso México, las especies nativas cambian dependiendo de la zona en que nos encontramos; en el norte, centro o sur serán diferentes. Por eso, un proceso de investigación conjunta con niñas y niños es vital previo al establecimiento del jardín. Sería una buena idea que después de esta investigación, sean lxs niñxs quienes, con base en lo que investigaron decidan qué especies plantar. También hay que tomar en cuenta la época de floración de las plantas, procurando elegir una diversidad que asegure tener flores durante la mayor parte del año.

Otro punto por considerar es pensar en sembrar plantas que atraigan a una diversidad de polinizadores; abejas, mariposas, colibríes, abejorros, etc. En esta etapa se puede hablar de las preferencias de los polinizadores por ciertas características de las plantas, algo que es conocido por síndrome floral. Por ejemplo, en general, los colibríes van a preferir plantas con flores tubulares de colores rojos, naranjas o morados. Por otra parte, las abejas van a preferir flores amarillas, blancas y naranjas.

Pensando en un contexto escolar, otra parte importante de la planeación es dividir las tareas, pensando en quienes harán qué. Por ejemplo, un grupo puede ser el encargado de la planeación, de la elección del lugar y de las especies. Otros pueden ser los encargados de conseguir las plantas y de preparar el terreno donde se van a sembrar y otros pueden sembrar/trasplantar. Para la etapa de mantenimiento se sugiere hacer un calendario que involucre a toda la comunidad escolar.

Para que el jardín tenga una identidad, es una buena idea hacer un letrero para señalar el espacio, quizá nombrar al jardín de alguna forma (previamente acordado con lxs niñxs). Y cuando ya se tenga la lista de especies que se sembrarán, se pueden hacer fichas con el nombre de las plantas y que incluyan también información de la planta y de los polinizadores a quienes atrae.

### Implementación

Una vez que ya se tienen las plantas listas para su siembra (ya hay varios viveros que se dedican a la reproducción de especies nativas), se prepara el terreno donde serán plantadas. Es importante remover la tierra con palas o rastillos y abonarla con compost. Hay que tomar en cuenta que las plantas tienen también distintas necesidades de luz, así que considerar esto a la hora de elegir el lugar en donde plantar cada una, por ejemplo, habrá algunas que requieran más sol o sombra que otras. Despues del trasplante, es importante dejar pasar un día antes de regar, para evitar estresar a la planta.

Una vez que las plantas están en el suelo, es importante cubrir a éste con acolchado, es decir, hojas secas, ramas, o aserrín para asegurarnos de ayudar a conservar la humedad de este.

### Mantenimiento

Esta fase es fundamental para que nuestro jardín perdure. Por una parte, se debe asegurar un riego constante en épocas de secas, para lo cual es necesario planear un calendario de riego. También es importante, estar renovando el acolchado, así como abonar regularmente.

Una vez que esté establecido el jardín, es importante incorporar este espacio a las actividades regulares en el huerto. Algunas actividades asociadas al jardín de polinizadores podrían ser:

- Planear una feria de polinizadores donde se hable de la importancia de cada uno de ellos
- Hacer carteles informativos para pegarlos en la escuela.
- Hacer máscaras de polinizadores
- Pintar polinizadores en piedras, que se puedan utilizar para decorar el jardín de polinizadores
- Buscar cuentos, historias o leyendas sobre polinizadores para leer en voz alta.
- Hacer jornadas de observación de polinizadores, por ejemplo, contar número de visitas en un periodo determinado de tiempo.

Es importante resaltar que, aunque están muy en boga los bebederos para colibríes pueden tener un riesgo asociado para ellos y lejos de ayudarlos podrían favorecer la diseminación de enfermedades o parásitos, así como la intoxicación por colorantes artificiales. No hay mejor manera de ayudar a un polinizador que sembrando las plantas de las que se alimenta.

## 2.10 TERRARIO PARA CARACOLES

Un huerto y especialmente un huerto escolar, debería ser un espacio de respeto a las diferentes formas de vida. Es importante cambiar ciertas narrativas que a veces repetimos inconscientemente, por ejemplo, el concepto de “malas hierbas”, que parte desde un punto de vista antropocéntrico, pensando que son plantas que no tienen ningún interés económico. Sin embargo, son plantas que tienen funciones importantes en el agroecosistema, por ejemplo, retienen el suelo o brindan refugio para especies

controladoras de otros insectos. O son plantas que ofrecen flores para polinizadores, etc.

Lo mismo pasa con el concepto de plagas. Es muy común que quienes manejan un huerto estén “peleando” constantemente con caracoles, hormigas, pulgones, hongos, etc, que buscan alimentarse de los mismo que nosotros. Buscar formas de eliminarlos, lejos de resolver el problema, ocasiona un desajuste en el sistema aumentando la probabilidad de que este problema aumente con el tiempo. La mejor estrategia es aumentar la diversidad en nuestro huerto, lo suficiente para que se puedan establecer relaciones ecológicas de control a través de procesos de depredación.

En este sentido, en las escuelas es importante promover desde pequeños, el cuidado por todos los seres vivos con los que se convive en el huerto. Un ejemplo de un animal que podría ocasionar daño en nuestras plantas son los caracoles, especie que paradójicamente es muy popular entre las niñeces.

Lejos de eliminarlos con métodos que podrían ser tóxicos, es mejor conocer a este animal; su ciclo de vida, su función en el ecosistema, sus preferencias de alimentación, para así poder manejarlo correctamente. Entender que es un ser vivo que cumple una función y un ciclo de vida es una enseñanza que fomenta la empatía de los niños hacia las diversas formas de vida.

Edad recomendada: A partir de 7 años

#### Materiales

- Terrario de plástico
- Tierra de jardín
- Fibra de coco
- Hojas secas
- Piedritas, troncos, ramas
- Rociador
- Plantas
- Tapita de plástico

Se hace una mezcla de la tierra de jardín con la fibra de coco, procurando llenar el terrario con al menos 5 cm de profundidad de esta mezcla para que los caracoles puedan enterrarse. Se humedece este sustrato con el rociador y se cubre todo con hojas secas. Se invita a los niñxs a que les hagan refugios, con rocas, pedazos de troncos, ramas, etc. Se puede sembrar alguna planta del huerto, como acelgas o

lechugas para que se alimenten de ella. O simplemente se pueden ir alimentando con futas y verduras, como manzanas, zanahorias, pepinos y lechugas. También se puede agregar al sustrato cáscaras de huevo triturado, para proporcionar calcio a los caracoles. Es importante mantener la humedad rociando el terrario de una a dos veces al día y ponerlo en un lugar donde no le dé la luz directa.

La limpieza del terrario es fundamental para evitar enfermedades, se hace retirando los restos de comida en descomposición y limpiando el vidrio con agua (no usar limpiadores químicos).

## 2.11 LOMBRICES: LAS MEJORES AMIGAS DEL HUERTO

Las lombrices, junto con las cochinillas, son quizá, los animales con los que más frecuentemente tenemos contacto en el huerto. Su actividad es vital para mantener sana la estructura del suelo y para ayudar al reciclaje de materia orgánica que devuelven en forma de materia rica en nutrientes y que usamos como abono. Es importante estar manteniendo la composta si queremos tener abono constante. La lombricomposta es un tipo de composta que usa la acción de las lombrices para transformar la materia orgánica en abono, de manera más rápida respecto a una composta sin lombrices. Una composta bien cuidada y con la temperatura adecuada puede estar lista en un mes.

Se proponen dos actividades que se relacionan con las lombrices, con el conocimiento de su ciclo y con su cuidado:

Construcción de un lombricario:

Edad sugerida: A partir de 10 años

Materiales:

- Un terrario de plástico o vidrio
- Arena de río
- Tierra de jardín
- Hojas secas
- Un rociador de agua
- Lombrices rojas californianas
- Restos de cáscaras de frutas y/o verduras

Se coloca la arena en el fondo del terrario y luego una capa de tierra negra. Encima se colocan hojas secas y se humedece este sustrato con el rociador de agua. Hay que procurar no encharcarlo. La idea de hacerlo en un terrario con las paredes transparentes es poder ver los túneles que van formando las lombrices en sus movimientos. Esto da pie a explicar por qué son importantes para la conformación de la estructura del suelo, su aeración y la transformación de materia orgánica a través de su sistema digestivo. Es posible observar también su ciclo de vida. Los restos de cáscaras se depositan en la superficie y se retiran cuando entran en estado de descomposición.

Hay que invitar a los niñxs a que realicen un registro del ciclo de vida de las lombrices. Lo pueden hacer en el formato que prefieran, un diario de campo, un fanzine, una ilustración, etc.

### Lombricomposta

El principio es el mismo, pero sin agregar la arena de río. En este caso es importante tener un bote con orificios para que los lixiviados puedan escurrir (el lixiviado es la sustancia líquida producto de la descomposición de la materia orgánica, que está llena de nutrientes, por lo que es de utilidad recuperarla para usarla como abono).

Aunque es importante agregar partes secas a la composta, como papel o cartón sin tintas, hojas secas, ramas o aserrín, no debemos olvidar que hay que mantener la composta húmeda, pero sin agregar demasiada agua, ya que las lombrices se podrían ahogar. La composta se revuelve constantemente para asegurar una correcta ventilación. También es importante revolverla si por alguna razón la composta se llena de hormigas.

Cuando la composta esté lista, se puede usar un cernidor para separar a las lombrices y volverlas a depositar en el compostero. Otra estrategia para recuperar las lombrices es poner servilletas o periódico muy húmedo en la superficie de la composta, para que las lombrices se acerquen y sea más fácil retirarlas sin lastimarlas para poder mudarlas a una nueva composta.

### Mini-lombricomposta

Es hacer una versión pequeña de la lombricomposta, con los mismos materiales, pero dentro de una charola reutilizada, por ejemplo, de las que se usan para ensaladas. El

propósito de hacer esta mini-lombricomposta es que lxs niñxs se la pueden llevar a su salón y estar observando el comportamiento y la reproducción de las lombrices. Pueden llevar un diario de observaciones. Es importante anotar el número de lombrices que colocan en este recipiente, para tener un cálculo al final de la observación de la dinámica de su población. También es importante que niñas y niños investiguen el ciclo de vida de las lombrices y busquen en la mini-lombricomposta algunos cocones (huevecillos de lombriz). Dejar que se organicen entre ellxs para el cuidado de la charola, por ejemplo, que la mantengan húmeda o que depositen algunos restos orgánicos, como cáscaras de alguna fruta o verdura. Una vez que terminen el periodo de observación, regresar las lombrices a los composteros.

## CAPÍTULO 3 “EL HUERTO, ESPACIO DE ARTE”

Las plantas y en general la vida, tiene una relación muy estrecha con distintas manifestaciones artísticas. Vale mucho la pena explorar en el huerto las experiencias sensibles que nos brinda el arte. Las actividades que propongo a continuación solo son un pequeño ejemplo de un gran abanico de posibilidades estéticas en el huerto.

### 3.1 PINTANDO CON PLANTAS

Obtener pigmentos de las plantas es una actividad fácil y divertida, pero requiere tiempo. Se recomienda dedicar una sesión de mínimo hora y media para extraer los pigmentos y también tener tiempo para realizar alguna pintura con ellos. Hay pigmentos que se obtienen en el momento, como la espinaca, el betabel y la cúrcuma. Pero hay otros que requieren de varios días de poner a macerar en agua o en alcohol para que liberen sus pigmentos, tal es el caso del palo de Brasil.

Es importante mencionar que las pinturas que hagamos con los pigmentos naturales, a diferencia de las pinturas industriales, no son permanentes, es decir, se irán degradando, sobre todo si están expuestas a la luz solar. Esto no tiene que ser visto necesariamente como un defecto, sino como un acto de valorar el arte efímero y sobre todo sabiendo que las pinturas que realizamos no generarán desechos tóxicos al ambiente.

Edad recomendada: A partir de 8 años

Materiales:

- Materiales botánicos para extracción de pigmento (hojas de espinaca, betabel, raíces de cúrcuma, palo de Brasil, etc.)
- Alcohol
- Papel para acuarela
- Frascos de vidrio (uno por cada pigmento que se quiera extraer y también para agua para enjuagar pinceles)
- Colador
- Godete para realizar mezclas de los colores (o tapitas de refresco)
- Licuadora
- Pinceles
- Licuadora o molcajete
- Limones (opcional)
- Bicarbonato de sodio (opcional)

Procedimiento:

Esta actividad debe adaptarse a las condiciones del lugar donde se vaya a realizar, por ejemplo, considerar si se cuenta o no con una licuadora o molcajete y conexión a una toma de corriente eléctrica. Si no es posible, el acompañante de esta actividad puede realizar este proceso previamente y llegar con los pigmentos ya molidos, aunque siempre es una experiencia mucho más interesante si lo realizan lxs niñxs.

**EXTRACCIÓN DE PIGMENTOS CON MATERIALES BOTÁNICOS FRESCOS (BETABEL, ESPINACA, ZANAHORIA, CÚRCUMA).**

Se pica finamente la espinaca (o cualquiera de las plantas antes mencionadas) y luego se muele con muy poca agua para que no se diluya demasiado. Se cuela y listo.

## EXTRACCIÓN DE PIGMENTOS CON MATERIALES BOTÁNICOS SECOS (PALO DE BRASIL, CÁSCARAS DE CEBOLLA, FLORES SECAS, ETC.)

Para extraer pigmentos de materiales secos como el palo de Brasil, primero se deben trocear o triturar en pedazos pequeños para facilitar la liberación del color. Se colocan en un frasco de vidrio y se cubren con agua caliente o alcohol, según el caso. Es recomendable dejar reposar la mezcla de uno a tres días para que el pigmento se libere poco a poco; cada día se puede agitar el frasco para acelerar el proceso. Una vez transcurrido este tiempo, se cuela para separar el líquido coloreado y se vierte en un godete o recipiente pequeño para pintar.

### PINTANDO CON PIGMENTOS NATURALES

Con los pigmentos listos, se invita a niñas y niños a experimentar mezclando los colores en tapitas o godetes. Pueden observar cómo los tonos cambian si se añade unas gotas de jugo de limón (que acidifica y aclara algunos pigmentos) o un poco de bicarbonato (que alcaliniza y oscurece otros). Se sugiere pintar sobre papel para acuarela, ya que absorbe mejor los pigmentos naturales.

Esta actividad no solo conecta a las niñeces con la diversidad de colores que guarda la naturaleza, sino que también enseña a valorar los procesos lentos, la experimentación y la belleza de lo que se transforma y se va.

### 3.2 PINTAR CON LUZ. ANTOTIPIA CON PIGMENTOS NATURALES

La antotipia es una técnica fotográfica artesanal que utiliza pigmentos naturales y la luz del sol para “imprimir” imágenes sobre papel. Es una forma de jugar con la fotosensibilidad de algunos tintes vegetales, como la clorofila de la espinaca o la betacianina del betabel. Y es una actividad ideal para continuar la exploración de los pigmentos vegetales que se comenzó con la actividad anterior.

Edad recomendada: A partir de 10 años

Tiempo estimado: Dos sesiones (una para preparar la emulsión y otra para exponerla)

Materiales:

- Hojas de espinaca frescas y betabel

- Licuadora o molcajete
- Agua
- Colador o manta de cielo
- Brochas o pinceles anchos
- Papel para acuarela o cartulinas blancas
- Plantillas de hojas, flores secas o recortes de papel con formas
- Charola para secar
- Plástico transparente o vidrio (opcional, para fijar las plantillas)

#### Procedimiento:

Primero, se Trituran las hojas de espinaca con un poco de agua hasta obtener una pasta espesa y se cuela para separar el líquido. Se repite el mismo proceso con el betabel, que aportará un tono rojizo o rosado.

Sobre una mesa limpia, se cubre la hoja de papel para acuarela con una capa generosa de pigmento, usando la brocha. Se deja secar a la sombra (sin exponer al sol aún) para evitar que la luz degrade el color antes de tiempo. Una vez seco, se colocan sobre el papel hojas, flores u objetos planos que funcionen como plantillas. Para que no se muevan, se puede poner encima un plástico transparente o un vidrio.

El papel se expone al sol directo durante varias horas (dependiendo de la intensidad solar; se recomienda de 3 a 6 horas). El calor y la luz harán que la parte expuesta pierda color, mientras que la zona cubierta conservará su pigmento, revelando la silueta de las hojas u objetos usados como máscara.

Al final de la jornada, se retiran cuidadosamente las plantillas y se observa la impresión creada por la luz y el pigmento natural. Es posible fijar la imagen aplicando un ligero rociado de agua con unas gotas de vinagre, aunque, como toda creación viva, esta impresión se desvanecerá con el tiempo.

### 3.3 DISEÑA TU FANZINE

Edad recomendada: A partir de 8 años

Tiempo estimado: Una sesión de 1 a 2 horas

Un fanzine es una publicación casera, artesanal y libre: una mezcla entre revista y cuaderno personal. Se hace con materiales simples —papel, lápiz, tijeras, colores— y su objetivo es compartir ideas, dibujos, historias o reflexiones sobre cualquier tema

que queramos contar a otros. En este caso, el fanzine servirá para que niñas y niños relaten lo que más les gusta del huerto, lo que aprendieron o lo que quisieran sembrar la próxima vez.

#### Materiales:

- Una hoja tamaño carta (blanca o reciclada) por persona
- Lápices, colores, crayones o plumones
- Tijeras

#### Procedimiento:

Primero, se explica a niñas y niños que el fanzine es como un pequeño libro hecho a mano. Ellos serán autores y editores de su propio relato. Para comenzar, cada quien tomará una hoja tamaño carta y seguirá estos pasos:

1. Doblar la hoja por la mitad a lo largo. Marcar bien el doblez y abrir de nuevo.
2. Doblar ahora la hoja a lo ancho. Abrir otra vez. Ahora se verán cuatro rectángulos marcados.
3. Doblar cada mitad de los extremos hacia el centro, usando el doblez de la mitad como guía. Al abrir, la hoja mostrará ocho secciones rectangulares: estas serán las páginas del fanzine.
4. Doblar de nuevo a la mitad a lo ancho y, con cuidado, hacer un corte con las tijeras justo en la línea del centro (en el pliegue), desde el doblez hasta la mitad de la hoja. Este corte forma una ranura.
5. Abrir la hoja y doblarla de nuevo a lo largo. Sosteniendo los extremos, se empuja hacia adentro para que la ranura se abra y forme una especie de cruz o estrella en medio.
6. Doblar y acomodar para darle forma de librito de 4 hojas (8 páginas contando ambos lados).

Una vez formado el fanzine, cada niña o niño decidirá qué irá en cada página: una portada, un dibujo de su planta favorita, una historia de algo que vivieron en el huerto, una pregunta para investigar o un mensaje para sus familias.

El fanzine es, en esencia, una semilla de papel: algo pequeño que guarda muchas ideas para compartir. Se pueden hacer fanzines temáticos, por ejemplo, sobre polinizadores, sobre plantas aromáticas, sobre alguna técnica de siembra, etc. Al final, pueden intercambiar sus fanzines, leerlos en voz alta o colocarlos en un mural para que otras personas de la escuela vean lo que se siembra, se cosecha y se sueña en el huerto.

### 3.4 DIARIO DEL HUERTO

Hacer un diario en el huerto es una experiencia muy significativa para quienes participan en él, ya que en el diario podemos plasmar no sólo lo que aprendemos sino también emociones o sensaciones que experimentamos en este espacio. El diario se puede hacer al inicio del ciclo escolar para que vayan anotando en él, lo que van aprendiendo/sintiendo en las sesiones. Para esto, hay que dar unos 5 minutos al finalizar las sesiones para que puedan escribir o dibujar en él.

El diario también es un lugar en el que lxs niñxs se pueden expresar de distintas maneras, ya sea por medio de las palabras o dibujos. Es importante darles esta elección.

El formato para hacerlo es libre, podrían utilizar el fanzine para hacerlo, aunque las hojas son limitadas, o simplemente formar un librito con hojas tamaño cartas dobladas. Este se puede engrapar o coser. Invitar a lxs niñxs a que hagan una portada para que le impriman su personalidad y que pongan su nombre, porque ellxs son los autores.

### 3.5 EL HERBARIO, LA MEMORIA DE LAS PLANTAS

Recolectar, secar y clasificar hojas y flores es una actividad sencilla pero muy significativa, pues nos invita a observar con calma y a guardar un pequeño archivo de la naturaleza que nos rodea. Un herbario es, en esencia, una colección de plantas prensadas que nos ayuda a conocer mejor sus nombres, formas y texturas, y a recordar dónde las encontramos.

Edad recomendada: A partir de 8 años

Tiempo estimado: Dos sesiones (una para recolección y otra para montaje)

Materiales:

- Hojas, flores o hierbas recolectadas
- Canasta o bolsas de papel para recolectar
- Papel periódico o papel absorbente
- Libros pesados o una prensa casera
- Hojas blancas o cartulinas
- Pegamento o cinta adhesiva
- Lápices o plumones
- Lupa (opcional)

#### Procedimiento:

Primero, se hace una pequeña caminata de exploración por el huerto y o por el jardín de la escuela. Cada participante lleva una canastita o bolsa para guardar con cuidado las hojas y flores que encuentre. Es importante explicar que no se deben tomar muchas partes de una misma planta, sino solo una pequeña muestra y siempre de forma respetuosa.

Al regresar de la exploración, cada muestra se coloca entre dos hojas de papel periódico o absorbente. Encima se colocan libros pesados o se arma una prensa casera con cartón y bandas elásticas. Se deja reposar por una semana para que las plantas se sequen bien y no se pudran.

Pasados esos días, cada niña o niño revisa sus hojas secas y las monta sobre hojas blancas. Pueden pegarlas con cuidado y escribir junto a ellas el nombre de la planta , el lugar y la fecha de recolección. También pueden dibujar detalles que notaron con la lupa o inventar una pequeña historia sobre dónde encontraron esa hoja o flor.

El herbario se puede encuadernar como un pequeño libro, decorarlo con una portada y compartirlo con la familia o la comunidad escolar. Más allá de ser una colección, es una forma de recordar que cada planta tiene algo que contarnos si la miramos de cerca.

### 3.6 EL MURAL DE PRIMAVERA

Cuando trabajamos en el huerto nos vamos relacionando con los ciclos naturales, por ejemplo, con las diferentes estaciones del año y cómo afectan a las plantas y a su crecimiento. También los diferentes animales que llegan en distintas épocas, atraídos por la época de floración, o por el crecimiento de las plantas. Hacer pequeños rituales que celebren la llegada de las estaciones es una forma significativa de conectarnos con esos ciclos, de agradecer por lo que cada uno de ellxs nos ofrece.

Edades recomendadas: A partir de 3 años

Tiempo estimado: Una hora

#### Materiales:

- Pedazo de papel craft
- Hojas secas, flores, ramas, piedras pequeñas
- Colores
- Pegamento

Primero, en asamblea nos reunimos todxs para hablar de las estaciones y de la importancia de cada una de ellas en los ciclos de vida de las plantas y de los animales del huerto. Se Invita a lxs niñxs a que compartan qué significa la primavera para ellxs, con qué la relacionan, qué animales o plantas ven más en esta época, etc.

Después de compartir, dejar que lxs niñxs se organicen, en equipos o si lo prefieren hacerlo individual. La primera parte de la actividad es hacer una exploración, para recolectar elementos naturales. Es importante recomendarles que sean elementos que puedan recoger y no arrancar. Una vez que tengan varios elementos recolectados, cada equipo realiza un mural, pegando estos elementos en el pedazo de papel. Se les pide que le pongan un título a su trabajo.

Al final, cada equipo comparte con los demás su mural y si lo desean, comparten el significado de lo que hicieron.

## CAPÍTULO 4 “EL HUERTO, LABORATORIO AL AIRE LIBRE”

El huerto escolar también puede convertirse en un espacio para experimentar, observar y hacerse preguntas sobre la vida que nos rodea. Cada planta, insecto y puñado de tierra es una pista para entender mejor cómo funciona la naturaleza. Este capítulo propone actividades sencillas que convierten al huerto en un verdadero laboratorio al aire libre, donde podemos descubrir secretos del suelo, del sol y de las plantas. Estas actividades son sólo una muestra de la infinidad de experimentos que podemos llevar a cabo.

### 4.1 LAS PLANTAS PROTEGEN EL SUELO

Cuando sembramos plantas en un terreno, no solo crecen hojas, flores o frutos: también estamos ayudando a proteger el suelo de la erosión. La erosión es cuando la tierra se desgasta y se la lleva el viento o el agua, dejando el suelo desnudo y sin nutrientes.

Edad recomendada: A partir de 8 años

Tiempo estimado: Tres sesiones (una para preparar y las siguientes para observar resultados)

Materiales:

- Tres macetas o garrafones de agua cortados a la mitad.
- Tierra
- Semillas de crecimiento rápido (rábano, alpiste, pasto, frijol)
- Regadera con agua
- Recipiente o charola para escurrimientos
- Hoja y lápiz para registrar observaciones

**Procedimiento:**

Primero, se llenan tres macetas con la misma cantidad de tierra (se pueden usar garrafones de agua, cortados longitudinalmente). En una de ellas, se siembran muchas semillas y se riegan ligeramente. En la otra, se siembran la mitad de semillas que se usaron en la primera, igual se riegan. La última se deja sin sembrar, solo con la tierra suelta. Después de unos días, cuando las semillas hayan brotado, se coloca las tres macetas inclinadas sobre una charola y se vierte agua suavemente simulando una lluvia. El agua de las tres macetas se recupera para observar cuánta cantidad de tierra arrastró el agua.

Se observa qué sucede: la maceta en donde se sembraron más plantas mantiene mejor la tierra en su lugar, mientras que, en la que se sembraron la mitad de semillas, el agua saldrá mucho más sucia (perderá más tierra que en la primera), y en la última maceta, la corriente de agua arrastra parte de la tierra. Se invita a los niños a que registren lo observado y a que reflexionen sobre por qué tener plantas vivas ayuda a cuidar el suelo. En plenaria se puede hablar de lo que ocurre con la erosión del suelo en lugares donde se quita la vegetación. Se puede hablar de cómo el agua puede arrastrar los nutrientes haciendo que los suelos se vuelvan áridos y de cómo podemos evitarlo, conservando a las plantas.

## 4.2 LAS PLANTAS TRANSFORMAN LA LUZ

Las plantas tienen un superpoder: son capaces de transformar la luz del sol en alimento. Este proceso se llama fotosíntesis y es la base de la vida en la Tierra. Hay muchos tipos de experimentos que se pueden realizar para estudiar la fotosíntesis. Aquí propongo uno muy sencillo, por sus materiales pero muy interesante por sus resultados.

Edad recomendada: A partir de 6 años

Tiempo estimado: Una sesión de 1 hora y observación de seguimiento

**Materiales:**

- Maceta con una planta de hojas verdes (frijol, espinaca o similar)
- Papel aluminio o cartulina negra

- Cinta adhesiva
- Lápiz y hoja para notas

#### Procedimiento:

Primero, hablamos de la importancia de las plantas, como base de las cadenas tróficas. Son ellas quienes inician la transferencia de energía solar a energía química a través de la fotosíntesis. Con los más pequeños podemos hacerlo a través de un juego, repartiéndoles tarjetitas que representen al sol, a una planta y a un animal herbívoro, por ejemplo, un caracol. Con una pelotita se pueden ir pasando la “energía”, del sol a las plantas y de las plantas a los herbívoros.

Para comenzar el experimento, se elige una hoja de una planta que tengamos en el huerto, de preferencia en una maceta y se cubre parcialmente con un pedazo de papel aluminio o cartulina negra, fijándolo con cinta. Se deja la planta expuesta al sol durante 3 a 5 días. Pasado ese tiempo, se retira la cubierta y se observa la hoja: la parte tapada no recibió luz y, por lo tanto, no pudo hacer fotosíntesis, mostrando un color más claro o amarillento. Se anota lo observado y se reflexiona sobre cómo la luz solar es fundamental para que las plantas fabriquen su propio alimento.

Con los más grandes se puede hablar de los pigmentos que son los responsables de captar la luz solar, en este caso la clorofila. Esto también se puede relacionar con la actividad de los pigmentos descrita en el capítulo 3 de esta guía.

## 4.3 ¿CÓMO SE FORMA EL SUELO?

El suelo que pisamos y donde sembramos no se forma de un día para otro; es resultado de un proceso que tarda cientos o miles de años. Para entenderlo mejor, podemos observar cómo se descomponen restos orgánicos y se transforman en abono.

Edad recomendada: A partir de 8 años

Tiempo estimado: Observación de varias semanas

#### Materiales:

- Un frasco de vidrio grande o botella transparente
- Tierra de huerto
- Restos orgánicos (hojas secas, cáscaras de frutas o verduras)
- Agua
- Hoja y lápiz para registro

#### Procedimiento:

Se coloca una capa de tierra en el fondo del frasco y, encima, una capa de hojas secas o cáscaras. Se agrega un poco de agua para mantener la humedad. Se cierra el frasco sin sellar completamente para que circule aire. Se observa cada semana y se anotan los cambios: cómo se oscurecen las hojas, cómo aparecen pequeños insectos o mohos y cómo poco a poco todo se mezcla con la tierra. Este pequeño experimento muestra cómo los restos orgánicos se descomponen y forman parte del suelo fértil. Este experimento se podría hacer a la par de una lombricomposta y así se podría comparar el tiempo que se tardan ambos en formarse.

### 4.4 EL AGUA VIAJA POR LAS PLANTAS

Las plantas necesitan agua para vivir, pero ¿qué pasa con esa agua una vez que entra por las raíces? Esta actividad permite observar cómo el agua viaja por dentro de tallos y hojas, mostrando que las plantas funcionan como una red de tuberías diminutas que transportan nutrientes.

Edad recomendada: A partir de 8 años

Tiempo estimado: Una sesión de 1 hora y observación de seguimiento

#### Materiales:

- Un tallo de apio con hojas (o flores blancas como claveles)
- Un vaso transparente
- Agua
- Colorante vegetal (rojo o azul)
- Cuchillo (uso por persona adulta)
- Hoja y lápiz para registrar

#### Procedimiento:

Primero hacemos un círculo y se les pide que cada quien diga algo para lo que el agua le sea fundamental, por ejemplo para beber, o para manternerse limpio, etc. Es probable que las respuestas se repitan, pero es importante intentar dar ejemplos diferentes, para ver que el agua está prácticamente asociada a todas las actividades que hacemos. Luego hablamos sobre cómo el agua no sólo es necesaria para nosotros, sino para todos los seres vivos, por ejemplo, las plantas. Con este experimento veremos cómo el agua se transporta dentro de la planta.

Para realizarlo, nos organizamos en equipos, cada uno con material para poder hacer el experimento. Cada equipo llena un vaso con agua y añade unas gotas de colorante

vegetal hasta que el agua esté bien teñida (cada equipo decide el color). Se corta la base del tallo de apio (con los más pequeños lo debe cortar una persona adulta) y se coloca dentro del vaso.

Se deja el vaso en un lugar iluminado pero sin sol directo y se observa durante algunas horas o de un día para otro. Poco a poco, el colorante subirá por los tallos y llegará hasta las hojas, tiñendo algunas venas. Este cambio permite ver por dónde viaja el agua dentro de la planta.

Se pueden anotar los cambios observados y dibujar cómo se ven los tallos antes y después. Este experimento muestra de forma sencilla que las plantas no solo beben agua: la mueven para alimentar cada parte de su cuerpo.