

LA CONTAMINACIÓN DEL AGUA (1 hora)

Objetivo:

- Entender que no se puede saber si el agua está contaminada sin análisis especial

PASOS PARA REALIZARLO:

Etapa 1: Reflexión

1. En plenaria, leer la pág. 25 del Manual del promotor, ¿Qué es agua potable y agua contaminada?
2. Formar tres grupos. Cada grupo responde a una pregunta:
 - ¿Cómo y de qué manera se contamina el agua?
 - ¿Cuáles son las enfermedades que causan el agua contaminada y la falta de agua?
 - ¿Cuáles son las alternativas para no contaminar nuestra agua de uso?
 Dejar más o menos 20 minutos para que los grupos contesten su pregunta. Pueden buscar información en su Manual, de la pág. 27 a la pág. 34.
3. Cada grupo debe presentar su trabajo y explicar en detalle lo que se analizó.
4. Cuando ya todos los grupos hayan hecho su presentación, preguntar si alguien quiere agregar algún comentario, si hay alguna duda. Agregar información si es necesario.

Etapa 2: Experiencia: cómo se contamina nuestra agua y no lo vemos.

En plenaria, poner 3 vasos (o botellas) transparentes sobre una mesa, para que todos puedan observar.

1. Llenar los 3 vasos transparentes con la misma cantidad de agua limpia.
2. Ensuciar el agua del primer vaso con una cucharadita de café o tierra. Mezclar.
3. Sacar una cucharadita del primer vaso para pasarla al segundo vaso.
4. Sacar una cucharadita del segundo vaso y echarla al tercer vaso. Mezclar.
5. Una vez que termine de mezclar los 3 vasos, preguntar a la plenaria si notan alguna diferencia, ¿qué pasó?



Se contamina el agua pero no se ve.

Seguramente van a comentar que los dos vasos están contaminados, aunque uno quizás no se puede ver que tan sucio está porque el agua se ve clarita.

6. Buscar alguna persona voluntaria para que tome el agua del tercer vaso, el que se ve muy limpio. Seguramente la persona voluntaria no va a querer tomar del vaso, porque notó como se fue contaminando. Este es un buen momento para animar la reflexión con todos: aunque el agua se ve muy limpia no debemos estar confiados porque quizás adelante se pudo haber contaminado.
7. Volver a presentar su dibujo del ciclo del agua. Hablar de las conexiones entre los ríos, el agua subterránea, etc. Si un río se contamina todo se contamina porque todo está conectado.
8. Explicar a los promotores que la única manera de darnos cuenta si el agua está contaminada o no, es con un aparato especial.

Si su programa de salud tiene un aparato para medir la calidad del agua, hay que pedir a los promotores que traigan muestras de agua de sus comunidades, de diferentes fuentes (para ver cuál es el grado de contaminación de cada una).

Entregar frascos para echar las muestras y unas etiquetas. Explicar cómo usar el aparato, dónde se puede usar, cuándo y cuánto tiempo se lleva para obtener las muestras. Explicar cómo analizar los resultados.

NOTA

En una comunidad tuvimos la experiencia de que la gente no podía creer que el agua que tomaba estaba contaminada por las heces y la orina de los animales sueltos. Durante una reunión comunitaria, el capacitador preguntó a la gente: ¿Será que su agua está contaminada?

Después de la conversación con la comunidad, el capacitador echó agua en un balde. Recogió estiércol que estaba cerca del río. Lo mezcló con el agua. Esperó que el agua se viera clara. Puso un poco de la mezcla en un vaso y lo pasó a la gente de la comunidad. ¿Será que quieren tomar de esta agua? El mismo día, la comunidad se organizó para acorralar a los animales.

MATERIALES NECESARIOS:

Para su actividad	✓	Para cada promotor	✓
3 vasos con agua		De la pág. 25 a la pág. 34 del Manual del promotor	
Una cucharadita			
Tierra o café			
Un aparato para examinar el agua si los promotores pueden usarlo después			
Una reproducción del dibujo del ciclo de agua de la pág. 20 del Manual del promotor sobre una cartulina grande			

COMO PURIFICAR EL AGUA (1 hora)

Objetivo:

- **Saber cómo purificar el agua que tomamos**

PASOS PARA REALIZARLO:

1. Con los promotores preparar varias botellas:
 - Utilizar envases de vidrio incoloro o azulado, o envases de plástico transparente.
 - Lavar bien los envases y quitarles cualquier etiqueta que tengan.
 - Llenar los envases del agua que la gente toma: agua de lluvia, de pozos, del río, etc.
 - Si el agua está muy sucia es conveniente filtrarla antes o dejarla reposar en un envase diferente del que utilizaremos para purificarla.
2. Colocar un envase en un lugar donde le pegue el sol y no haya casas ni árboles que hagan sombra.
 - El envase debe estar en su posición normal, es decir, parado.
 - Dejar el envase expuesto al sol temprano, desde la mañana, hasta entrada la tarde.
 - En la noche dejar que se enfríe el agua para tomarla al día siguiente.
3. A otra botella le echamos la cantidad de cloro necesaria para purificarla (ver nota en la pág. siguiente).
4. A otra se le echa alumbre y cloro.
5. Leer los documentos sobre como purificar el agua en el Manual del promotor de salud, de la pág. 35 a la pág. 39.



MATERIALES NECESARIOS:

Para la clase:	✓	Para cada promotor	✓
Un bote de cloro del país para adaptar la receta de purificación		Páginas 35 a 39 del Manual del promotor	
Varias botellas de plástico			
Gotero			

Nota sobre el uso del cloro

Hay diferentes presentaciones del cloro, las más utilizadas en nuestro medio son:

- Cloro en polvo (hipoclorito de Calcio)
- Cloro líquido (hipoclorito de Sodio)
- Polvo blanqueador (Cloruro de Calcio)

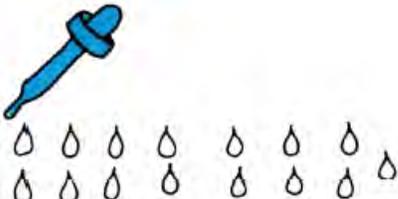
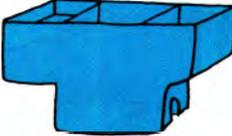
Al hacer la cloración es muy importante fijarse en:

- El tipo de cloro que vamos a utilizar.
- La concentración del cloro que vamos a emplear, es decir, la cantidad real de cloro que tiene el preparado.
- La cantidad de agua que vamos a clorar.

A continuación veremos cómo podemos hacer la cloración del agua en nuestro hogar.

Cloración del agua con Hipoclorito de Sodio al 10 %

Estos son los preparados de cloro comerciales, tienen el inconveniente de que además de cloro llevan detergente.

para 1 LITRO			1 GOTAS
para 1 GALÓN			3 GOTAS
para 5 GALONES			15 GOTAS
para una PILA			3 TAPITAS DE GASEOSA
para un TONEL DE 53 GALONES			4 TAPITAS DE GASEOSA

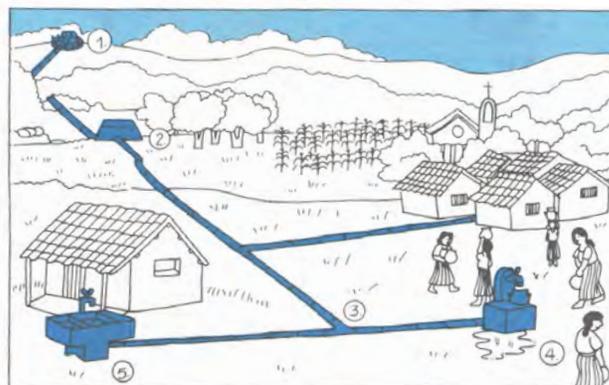
HACER UN MAPA DEL SISTEMA DE AGUA EN LA COMUNIDAD

Objetivos:

- Reconocer el sistema de agua potable que hay en su comunidad, aprender cómo mejorarlo
- Reconocer cual es el tratamiento de la basura y de las excretas en la comunidad, aprender cómo mejorar la situación

PASOS PARA REALIZARLO:

1. En plenaria, observar el dibujo de la pág. 24 del Manual del promotor.
Explicar el dibujo para que los promotores tengan el concepto de cómo hacer su propio mapa de la comunidad.
2. Lleva mucho tiempo dibujar el mapa de su comunidad, así que los promotores pueden hacerlo cuando estén en casa. Si tienen tiempo, pueden hacer mapas de las comunidades vecinas también.
3. Al curso siguiente, o después de haber dibujado sus mapas, cada promotor presenta su mapa a los demás en plenaria.
Después de cada presentación se platica entre todos, se comparte ideas sobre cómo mejorar cada sistema de agua o por lo menos como mejorar nuestros hábitos de higiene.
Se puede compartir los reglamentos de cada comunidad y compartir las experiencias.
¿Hay reglamentos en tu comunidad?
¿Los respeta la gente? ¿Se puede agregar otros? ¿Cómo se puede integrar nuevas costumbres para mejorar nuestra salud?



Página 24 del Manual del promotor



MATERIALES NECESARIOS:

Para su actividad	✓	Para cada promotor	✓
Cartulinas y crayones para cada promotor		De la pág. 24 a la pág. 34 del Manual del promotor	

ALGUNAS PREGUNTAS SOBRE EL AGUA

Trabajar esta hoja en grupo pequeño o solo.

*** Algunas preguntas para que reflexionemos y discutamos en nuestro grupo o comunidad:**

¿Por qué es importante el agua para las personas y la naturaleza?

¿Qué fuentes de agua existen en nuestra comunidad? ¿Dónde se encuentran?

¿El agua que tomamos en nuestra comunidad es potable o está contaminada? ¿Por qué?

¿Qué podemos hacer en nuestra comunidad para tener agua que no esté contaminada?

*Esas preguntas se encuentran en el Manual del promotor a la pág. 48.

PREGUNTAS DE REPASO (15 min)

Objetivo:

- Clasificar las diferentes fuentes de agua potable, según su probable nivel de contaminación

PASOS PARA REALIZARLO:

1. Dibuje 3 caritas en el pizarrón.
2. Apunte una fuente de agua (por ejemplo POZO).

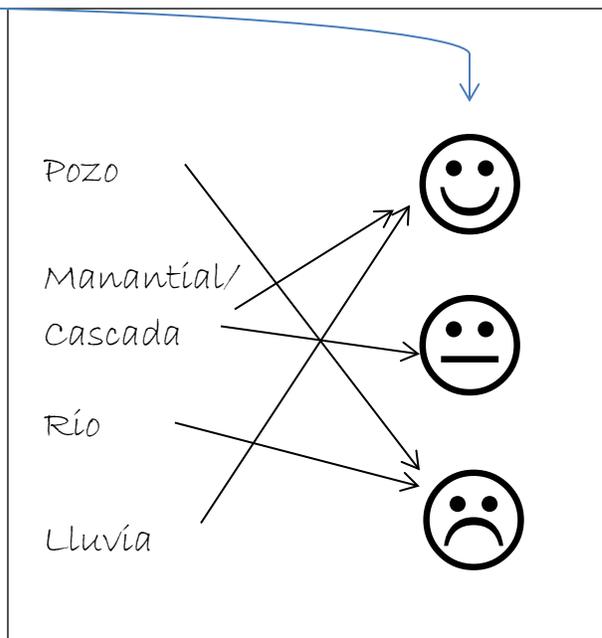
Pregunte al grupo: ¿Cómo se contamina el pozo?

Para que todos contesten, pueden hacer una “lluvia de ideas” o el juego de la “papa caliente.”*

Si quiere, puede apuntar bajo POZO, las ideas de los promotores.

El agua del pozo se contamina por:

- La cuerda.
- Las aguas subterráneas.
- Los animales y las personas.



3. Cuando hayan contestado, seguir con otras fuentes de agua. Preguntando lo mismo cada vez: ¿Cómo se contamina?
4. Al final, entre todos, conectar cada fuente de agua con una carita.

La carita feliz (☺) representa el agua potable, buena para tomar.

La carita triste (☹) representa el agua muy contaminada.

La carita de en medio (☺) representa el agua que a veces es potable y a veces no lo es.

Cuando conecte las caritas, vuelva a explicar por qué el agua está buena para tomar o por qué no lo está.

* Ver la Guía, *Capacitar promotores de salud: visión y técnicas.*

ACTIVIDADES

La basura.....pág. 28

El cazador de tesoros.....pág. 31

El enfoque.....pág. 32

Las excretas.....pág. 34

Visita de la
comunidad.....pág. 35

Algunas preguntas sobre las
excretas.....pág. 37

El paludismo.....pág. 38

Algunas preguntas sobre los
vectores.....pág. 42

BASURA, EXCRETAS Y VECTORES

Los promotores aprenderán a:

- Desarrollar basureros y letrinas con modelos adaptados a las necesidades y costumbres de cada comunidad.

- Controlar los vectores de enfermedades (insectos y animales que pasan microbios y parásitos) y prevenir las enfermedades que transmiten.



LA BASURA (3 horas)

Objetivos:

- Aprender sobre descomposición y tiempo de vida de la basura
- Mejorar el tratamiento de la basura en nuestra comunidad
- Aprovechar la basura orgánica para hacer una abonera
- Entender la importancia del reciclaje y aprender a reciclar

PASOS PARA REALIZARLO:

1. En plenaria, hacer una “lluvia de ideas” para contestar a la pregunta: ¿Qué basuras conocen? (*ropas viejas, cáscara de bananos o verduras, bolsas de plástico, etc.*) Escribir las respuestas sobre unas tiras de papel (una respuesta por tira).

2. Explicar las 2 clases de basuras (orgánica e inorgánica).
Residuo orgánico: todo desecho de origen biológico que alguna vez estuvo vivo o fue parte de un ser vivo, por ejemplo: hojas, ramas, cáscaras y residuos de la fabricación de alimentos en el hogar, etc.

Residuo inorgánico: todo desecho sin origen biológico, de índole industrial o de algún otro proceso artificial, por ejemplo: plásticos, telas sintéticas, vidrio, latas de aluminio, etc.



3. Dibujar 2 columnas en el pizarrón. Dejar que los promotores organicen las tiras de papel entre las 2 columnas.

4. Explicar lo que es la descomposición. Presentar el dibujo de la pág. 89 del Manual sobre el ciclo de la basura orgánica.

En el bosque, todo se descompone (hojas, troncos, estiércol y cadáveres de animales, etc.). Todo se descompone lentamente por la acción de bacterias, hongos, lombrices y otros microorganismos que van formando la Materia Orgánica descompuesta (abono natural). Hay basuras orgánicas que llevan más tiempo de descomposición (toda basura orgánica es de origen biológico). **LA SELVA, LA MONTAÑA Y EL BOSQUE SOBREVIVEN GRACIAS A ESTE CICLO.**

5. En una canasta ponga basuritas comunes. Puede usar varios de los materiales listados en la pág. 30 en la Guía (hoja de papel, cáscara de naranja, pilas, bolsas de plástico, etc.). Debe haber un objeto (basurita) por cada promotor. Deje que cada promotor escoja una basurita.

6. Pídale a los promotores organizarse en un semicírculo según el tiempo de descomposición de su objeto (del objeto más rápido en descomponerse al objeto menos rápido). Deje que ellos adivinen el orden correcto.
7. Deje que cada quien opine sobre el tiempo de descomposición de su objeto.
8. Distribúyale a cada uno su propia hoja de información sobre el “tiempo de descomposición de la basura;” la hoja está a la pág. 30 en la Guía.
9. Dejar que los promotores se organicen de nuevo en semicírculo, según la nueva información.
10. Después de este pequeño ejercicio, formar 3 grupos para contestar las preguntas siguientes:
 - **¿Por qué ha aumentado la cantidad de basura?**
 - **¿Cuáles son las enfermedades que causa la basura?**
 - **¿Qué podemos hacer?**

Los promotores buscan la información en el capítulo "LA BASURA" de su Manual (pág. 87 a 112).

11. En plenaria, socializar las respuestas y ampliar la conversación sobre **¿Qué podemos hacer?** Compartir y discutir el concepto de las 4 “Rs” (**R**eciclar, **R**eutilizar, **R**educir y **R**echazar). Leer las páginas sobre el abono. Escoger las páginas más pertinentes para su comunidad (Manual del promotor, páginas 105 a 110).

Reducir

Buscar ideas en conjunto para no producir tanta basura:

- Cuando compremos no usemos demasiadas bolsas.
- No usemos platos, vasos o cubiertos desechables.

Reutilizar

- Cuando algo se rompe no lo tiremos fácilmente, reparemos y usemos largamente.
- Cuando hay alguna cosa que no sirve, no la tiremos, démosle otros usos.

Por ejemplo:

- Una lata puede servir de portalápices.
- Una botella puede servir de florero.

Busquemos otros ejemplos.

Reciclar:

Ver pág. 206 del Manual.

- Clasifiquemos la basura y cada material se puede volver a usar otra vez.



Un tonel puede usarse como basurero.

Rechazar

- Práctica que está asociada con lo que llamamos consumo responsable.
- Elegir productos de bajo impacto ambiental.

MATERIALES NECESARIOS:

Para la clase	✓	Para cada promotor	✓
Una canasta con objetos de basura comunes (ver listado pág. 30 en la Guía). Un objeto por cada promotor		Las páginas 87 a 112 del Manual del promotor	
Tiras de papel (25) , cinta, pizarrón y marcador			

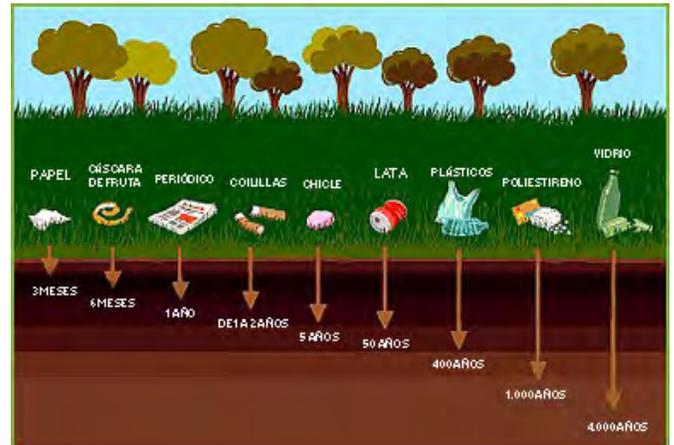
EL TIEMPO DE DESCOMPOSICIÓN DE LA BASURA *

Hojas de papel:	2-4 semanas
Cáscara de naranja o de banano	2-5 semanas
Periódico	6 semanas
Corazón de manzana	2 meses
Chicle	1-3 meses
Cartulina	2-3 meses
Playera de algodón	1-5 meses
Caja de leche en cartón	3-5 meses
Madera contrachapada	1-3 años
Calcetines de lana	1-5 años
Cigarrillos	1-5 años
Platos de papel	5 años
Lapiceros	13 años

Bolsas de plástico	10-20 años*
Filmina de plástico	20-30 años*
Ropa de nylon	30-40 años
Cuero	50 años
Latas de aluminio	80 - 200 años**
Vasos de plástico	50 años*
Botas de hule	50-80 años
Pañales desechables	450 años*
Botellas de plástico	450 años*
Hilo para pescar	600 años*
Botella de vidrio	1 millón de años

BASURA, EXCRETAS Y VECTORES

El tiempo de descomposición depende de las condiciones del ambiente. La basura se descompone más rápidamente cuando está expuesta a los elementos naturales (luz, calor, lluvia, etc.) y a hongos, bacterias y otros organismos que ayudan con la descomposición. Los vertederos no tienen las mejores condiciones para la descomposición, así que las basuras en los vertederos llevan más tiempo en descomponerse.



***El Plástico y la espuma de poliestireno no se descomponen.** Esos materiales se foto-degradan (el sol les hace romperse en pedacitos) hasta que se vuelven partículas microscópicas (tan chiquitas que solo se pueden ver con la ayuda de un microscopio, no a simple vista). Pero las partículas chiquitas se quedan en el medio-ambiente para siempre. En algunos lugares del océano, hay 7 veces más partículas de plástico que de plancton. El plancton es la comida principal de muchos peces.

****Los metales no se descomponen,** se oxidan. Se oxidan más rápido en ciertos medio-ambientes (como el mar).

* Referencia: U.S. National Park Service; Mote Marine Lab, Sarasota, FL.

EL CAZADOR DE TESOROS (1 hora)

Objetivos:

- **Repasar la información aprendida sobre basuras**
- **Compartir ideas sobre cómo reciclar algunas basuras comunes**
- **Animar a las y los promotores a reciclar en sus comunidades**

PASOS PARA REALIZARLO:

1. En plenaria, repase o realice la actividad sobre basuras (pág. 28).
2. Divida a los promotores en parejas y deje que cada pareja vaya a pasear por 20 a 30 minutos en la comunidad para recolectar basuras/ residuos reciclables.
3. Cuando todos vuelvan, pida a cada pareja que construya algo útil o que haga alguna decoración para el salón de clase, por ejemplo. Tienen otros 20 a 30 minutos para realizar su proyecto.

Tenga tijeras, pegamento, grapas, cinta etc., a mano por si lo necesitan.

4. Al final, la pareja o el grupo que haya construido el objeto más útil, ¡gana un premio!



Promotora con un bolso hecho de materiales reciclados

BASURA, EXCRETAS Y VECTORES

MATERIALES NECESARIOS:

Para la clase	✓
Tijeras, cinta, grapas, hilo para coser, etc.	
Algún premio para compartir	

EL ENFOQUE (30 min)

Objetivo:

- **Entender las rutas de contaminación en la comunidad**

Preparación:

Preparar para cada grupo un juego de 3 o 4 dibujos, uno por cada hoja tamaño carta. Puede copiar y agrandar la serie de dibujos de la pág. siguiente, o si prefiere, puede crear sus propios dibujos, o tomar fotos de la cotidianidad comunitaria. Lo importante es tener un efecto de “acercamiento” o “enfoque” dentro de cada serie. Cada dibujo debe de tener un enfoque cada vez menos cercano del mismo paisaje o escena de contaminación.

PASOS PARA REALIZARLO:

1. Forme varios grupos de 3 o 4 promotores.
2. Explíquelo bien a todos que cada quien va a recibir un dibujo, pero que **NO DEBE MOSTRÁRSELO A NADIE**.
3. Entregue a cada promotor un dibujo del mismo conjunto o de la misma serie de dibujos de su grupo. Cada quien puede ver su dibujo, pero no puede enseñárselo a su grupo.
4. Cada promotor debe describir y explicar su dibujo a sus compañeros de grupo sin enseñárselo. Juntos deben tratar de encontrar el orden correcto de la serie de dibujos. (Usted no necesita explicar en qué orden o cómo...ellos se darán cuenta cuando estén hablando.)
5. Sin mirar los dibujos de sus compañeros, los promotores piden al asesor que verifique si encontraron el orden correcto.
6. El asesor le pide a los promotores del grupo que muestren sus dibujos al mismo tiempo, a la cuenta de 3.
7. El asesor asegura que todos los dibujos del grupo estén en el orden correcto, del dibujo más enfocado al dibujo menos enfocado.

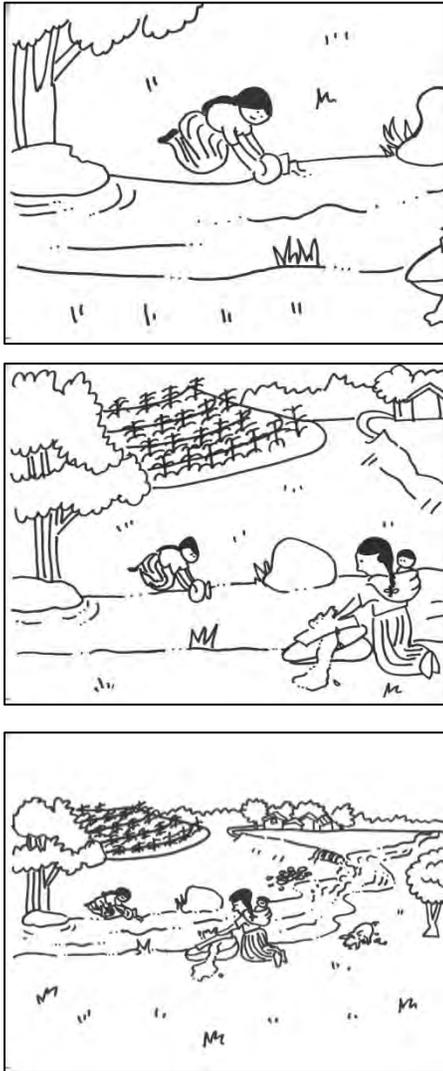


Puede hacer algunas preguntas para que todos analicen los dibujos:

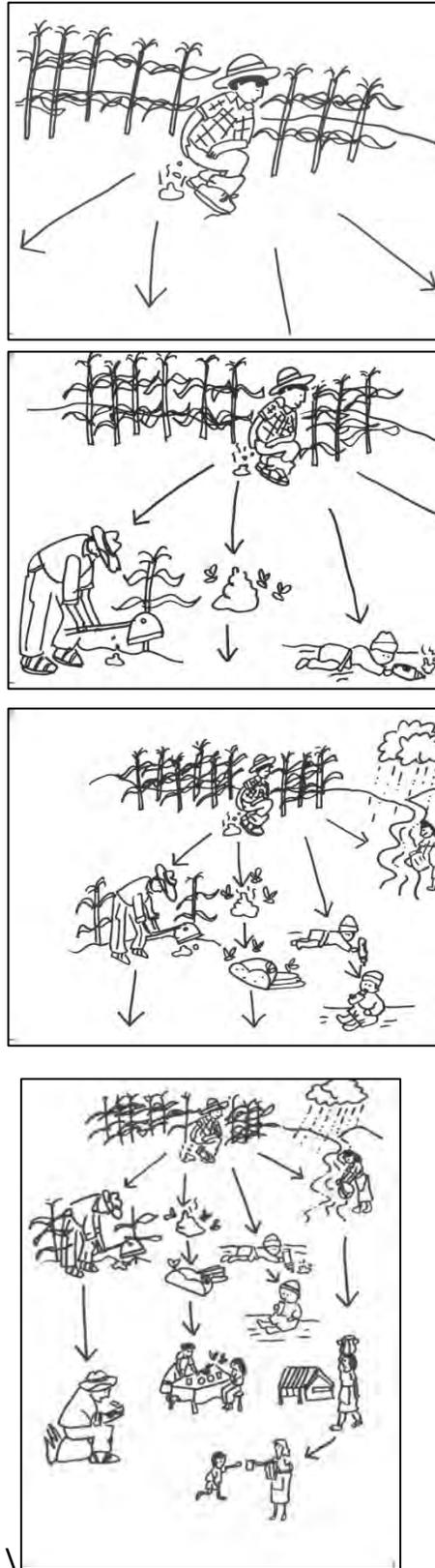
- En el dibujo más enfocado, ¿Qué está pasando? ¿Hay contaminación? ¿Podemos saber si alguien más está contaminado por eso?
- ¿Qué nos muestra la serie de dibujos? (Por ejemplo: ¿qué necesitamos tener siempre en mente en relación al dibujo con enfoque más global?)
- ¿Hay rutas de contaminación que son más frecuentes que otras?

Ejemplo de 3 series de dibujos que se pueden reproducir:

Serie 1. La contaminación de un río por lavar ropa ahí.



Serie 2. La contaminación por excretas.



Serie 3. Otra contaminación de un río por la presencia de animales.

