



EDOMÉX
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



Acervo
Digital
Educativo

La contaminación del agua y las consecuencias en la salud

Autor(a): Anabey Cruz González
Escuela Primaria Dr. Gustavo Baz Prada CCT: 15EPR0424D
Soyaniquilpan de Juárez, Méx.
30 de enero de 2023



INTRODUCCIÓN

La contaminación del agua y las consecuencias en la salud

Los problemas de la contaminación del agua de los ríos y de los mantos acuíferos debido al desecho de aguas residuales de uso doméstico, agrícola e industrial tiene graves repercusiones en la salud, especialmente en la población rural, debido a que no se cuenta con sistemas de drenaje y alcantarillado, por consecuencia, tampoco se tienen plantas tratadoras de aguas residuales.

La problemática ambiental y de salud por los vertederos de aguas residuales en los ríos se manifiesta como consecuencias graves para la salud de la población. De acuerdo a lo que se observa en un municipio del Norte del Estado de México, no existe una red de drenaje para captar las aguas residuales de uso doméstico e industrial, por lo que la descarga se realiza a cielo abierto en los ríos de la comunidad, lo cual trae como consecuencia que aumente la morbilidad no solo en este lugar, sino en otras comunidades por donde pasa el cauce de los ríos y hasta su desembocadura en otros ríos de mayor caudal o presas.

Las aguas residuales de este municipio presentan contaminación por residuos tóxicos procedentes de la industria de teñido textil, la cual utiliza tintes y colorantes químicos para el proceso de teñido de prendas, por lo que es preciso señalar que en los afluentes procedentes de éstas industrias se pueden encontrar metales como: arsénico, cadmio, cromo, cobalto, cobre, manganeso, mercurio, níquel, plata, titanio, zinc, estaño y plomo, muchos de estos metales se generan durante el proceso de teñido, otro agente contaminante procede de la industria de lácteos, debido a que el suero de las procesadoras de leche también se vierte en los ríos generando grasa que evita la oxigenación del agua y esto genera fauna nociva y olores fétidos. Los daños a la salud causados por la contaminación del agua van desde los leves hasta los graves deterioros de la misma, y pueden manifestarse a corto y largo plazo. Las consecuencias para la salud se manifiestan porque el agua contaminada de los ríos se utiliza para la agricultura y los productos

procedentes de la misma se utilizan para consumo humano y también para alimentación del ganado, generando un círculo de contaminación, pues ésta (contaminación) regresa a la población en forma de alimentos. El agua residual también ha contaminado los mantos acuíferos de los que se obtiene el agua potable para uso y consumo de la población de la comunidad, y a la orilla de su cauce también se puede observar a niños que juegan en las aguas contaminadas, las cuales son inaceptables para uso recreativo, por lo que están expuestos a riesgos por el contacto con los contaminantes. Las enfermedades que se manifiestan como consecuencia del agua contaminada son generalmente gastrointestinales y de la piel, sin embargo, según estudios se sabe que a largo plazo incluso se pueden manifestar malformaciones durante la gestación, esto quiere decir que las consecuencias para la salud pueden ser muy severas.

1. Sedimento de lodos residuales.



Fotografía 1. Sedimento de lodos residuales procedentes de la industria textil (teñido de prendas). Se observan lodos industriales de color negro que se encuentran como sedimento en canales de riego de zonas de cultivo, los cuales son considerados un residuo peligroso para la salud y para el medio ambiente. Fuente: Autoría propia.

LA CONTAMINACIÓN DEL AGUA Y LAS CONSECUENCIAS EN LA SALUD

FALTA DE CAPTACIÓN Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

DE USO DOMÉSTICO

SE ORIGINAN EN VIVIENDAS E INSTALACIONES COMERCIALES



Soyaniquilpan, Méx.
Descarga de aguas residuales de uso doméstico a los ríos.
Autor. Anabey Cruz González

DE USO INDUSTRIAL

SE GENERAN COMO CONSECUENCIA DE LA ACTIVIDAD INDUSTRIAL



Soyaniquilpan, Méx.
Lodos y aguas residuales de la industria textil vertidos a los ríos.
Autor. Anabey Cruz González

CUÁLES SON

AGUAS DE LAVADO, FECALES Y DE LIMPIEZA



Soyaniquilpan, Méx.
Aguas residuales de la industria textil, se utilizan para riego de cultivos,
Autor. Anabey Cruz González

QUÉ CONTIENEN Y QUÉ ENFERMEDADES PUEDEN CAUSAR

PUEDEN CONTENER METALES PESADOS, FERTILIZANTES, ACEITES Y GRASAS. PUEDEN CAUSAR CÁNCER, ENVENENAMIENTO AGUDO, INSUFICIENCIA REPRODUCTIVA, ETC.



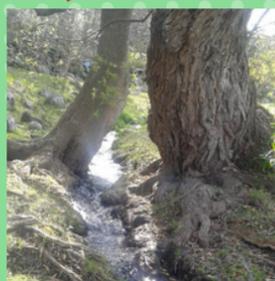
Soyaniquilpan, Méx.
Vertedero de suero al río (procesadora de leche).
Autor. Anabey Cruz González

GENERAN ENFERMEDADES

ENFERMEDADES GASTROINTESTINALES, PARASITARIAS Y TRACOMA, ENTRE OTRAS.

QUÉ HACER?

ES NECESARIO INSTALAR PLANTAS TRATADORAS CON EL FIN DE ELIMINAR LA MAYOR CANTIDAD DE CONTAMINANTES DE LAS AGUAS RESIDUALES



Soyaniquilpan, Méx.
El suero genera fauna nociva, mal olor y desoxigenación del agua
Autor. Anabey Cruz González

CONCLUSIONES

El cuidado de la salud y la prevención de enfermedades derivadas de la contaminación del agua de los ríos son una prioridad para que se tenga una mejor calidad de vida, por lo tanto es necesario que tomemos medidas para solucionar esta situación, por lo que una posible solución es la de promover que se realice una red de drenaje profundo para captar las aguas negras de toda la comunidad y que se construya una planta tratadora de aguas residuales con el fin de disminuir la contaminación de los ríos y sus desastrosas consecuencias en la salud y en el medio ambiente, es conveniente mencionar que el alto índice de contaminación del agua y desechos sólidos en los ríos y en los cultivos de la comunidad, nos afecta a todos, debido a que las consecuencias de esos tóxicos se manifiesta como daño a nuestra salud y en la salud de las nuevas generaciones.

La implementación de medidas para evitar la contaminación de los ríos es necesaria y tratar de encontrar una solución a este problema requiere la convicción y la participación decidida de todos. Hoy sabemos que la ética medioambiental nos permite reflexionar sobre los deberes y las responsabilidades del ser humano con la naturaleza, con los seres vivos y con las generaciones futuras y, que una vida digna solo es posible a partir del cuidado y conservación de la biosfera, si lo hacemos así, entonces estaremos en camino de convertirnos en una sociedad con un compromiso y una responsabilidad ecológica compartida.

El cuidado de la naturaleza nos corresponde a todos, la contaminación de los ríos de la comunidad también son causa y consecuencia de las acciones de todos, pero considero que es posible cambiar esa perspectiva promoviendo el cuidado de los ríos y de los mantos acuíferos. Debemos tener en cuenta que, entre los diversos efectos que los metales pesados tienen en las plantas están: la necrosis de las hojas, la inhibición del crecimiento de las raíces y la muerte de la planta; en los seres humanos, los metales pesados pueden ser muy tóxicos al introducirse en el organismo, en elevadas concentraciones, éstos pueden ocasionar: erupciones cutáneas, malestar estomacal, úlceras, debilitamiento del sistema inmune, daño a

los riñones e hígado, hipertensión, alteración del material genético, cáncer, alteraciones neurológicas e incluso puede generar consecuencias fatales.

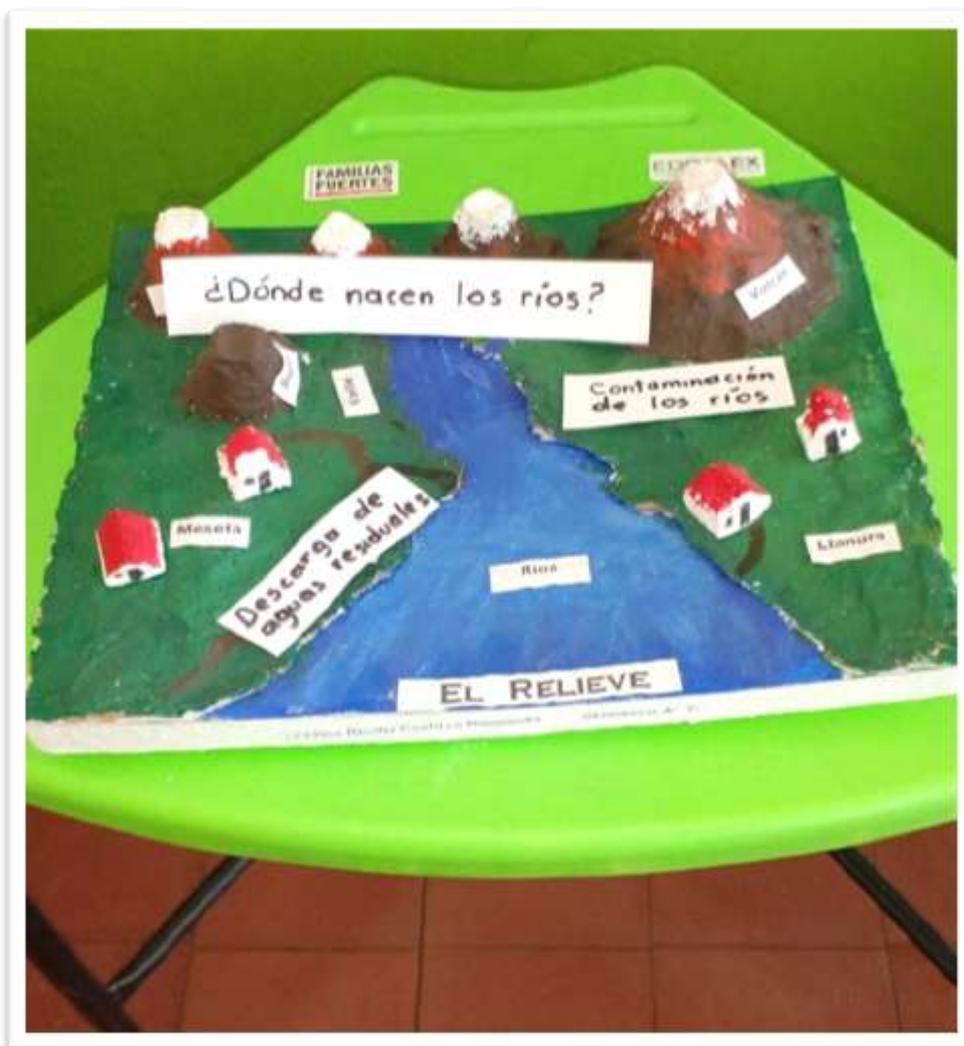
2. Vertido de “suero” de leche.



Fotografía 2. Vertido de “suero” derivado del procesamiento de leche, el cual tiene alta capacidad contaminante por la concentración de Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO) matando la vida acuática por asfixia. La descarga de este contaminante, y del agua residual de uso doméstico se realiza a cielo abierto y va directamente al río, por lo que puede causar enfermedades gastrointestinales, entre otras. Fuente: Autoría propia.

TÉCNICAS DE APRENDIZAJE QUE SE TRABAJARON PARA LLEVAR A CABO EL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO DENTRO Y FUERA DEL AULA, CON APOYO DE LA INFOGRAFÍA “LA CONTAMINACIÓN DEL AGUA Y LAS CONSECUENCIAS EN LA SALUD”

3. Maqueta de trabajo, de las formas de relieve.



Fotografía 3. Elaboración de una maqueta, en la asignatura de Geografía, se abordaron los temas: “Formas de relieve de México” y “A dónde van los ríos” para reflexionar cómo afecta a nuestra salud y al ambiente la contaminación de los ríos.

Fuente: Autoría propia.

4. Maqueta de trabajo, realizada en el patio de la escuela.



Fotografía 4. La maqueta de trabajo de las formas de relieve y la contaminación de los ríos es una actividad que se llevó a cabo en el patio escolar, utilizando materiales orgánicos e inorgánicos, se trabajó en la asignatura de Geografía, en los temas “Formas de relieve de México” y “A dónde van los ríos” para identificar cómo afecta a nuestra salud la contaminación de los ríos.

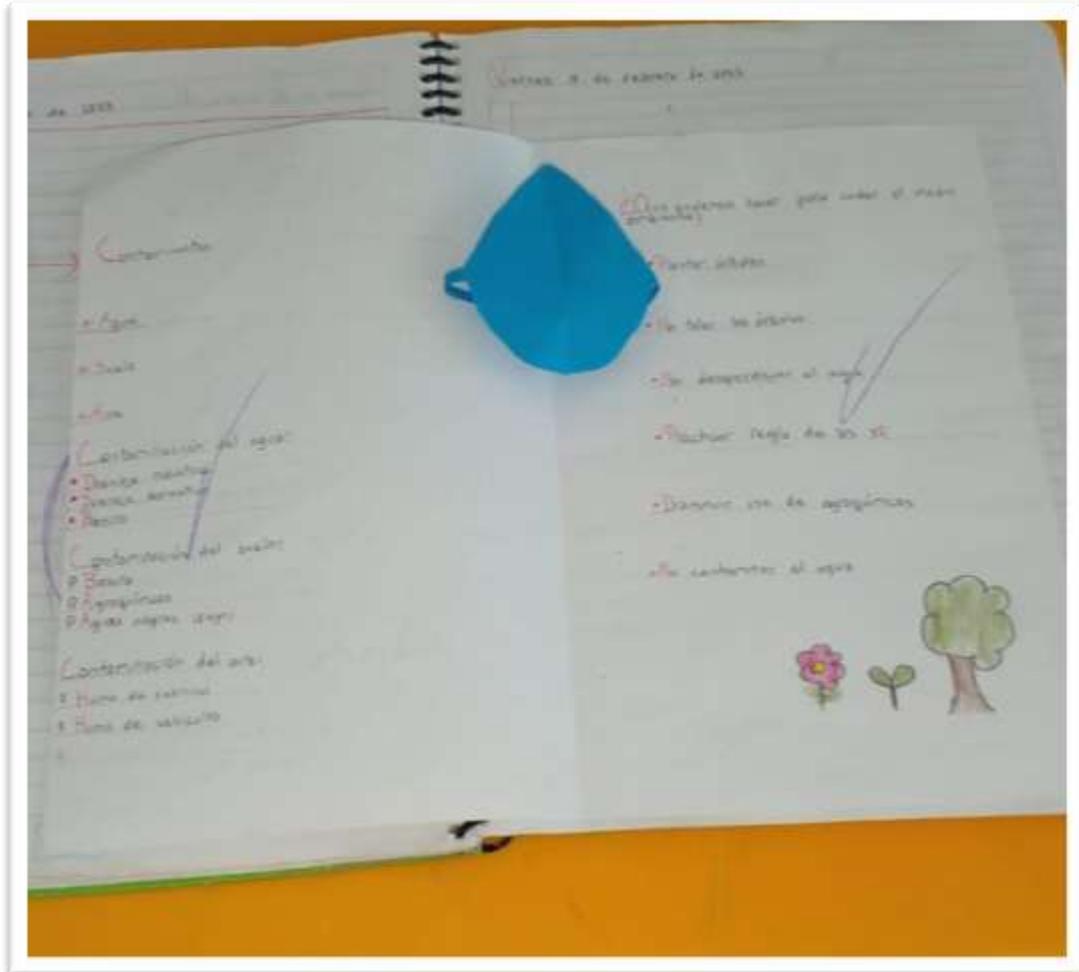
Fuente: Autoría propia.

5. Exposición del tema “Las consecuencias de la contaminación en la salud y en el ambiente”.



Fotografía 5. Exposición con la temática “Las consecuencias de la contaminación en la salud y en el ambiente” en la asignatura de Ciencias Naturales, se abordó el tema “El agua y los ecosistemas”.

6. Díptico de la contaminación ambiental.



Fotografía 6. Elaboración de un díptico con el título “La contaminación ambiental” haciendo énfasis en la contaminación del agua (causas, consecuencias y posibles soluciones). Se trabajó en la asignatura de Ciencias Naturales, para abordar el tema “El agua y los ecosistemas”.

REFERENCIAS (SITIOS DE INTERÉS)

- Lecaros, J. (2013). *La ética medio ambiental: principios y valores para una ciudadanía responsable en la sociedad global.* En Acta Bioethica, 19(2). Recuperado de: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/abioeth/v19n2/art02.pdf>
- González, J. (2008). *La ética y el medio ambiente.* En Ciencias, 91. Recuperado de: <http://www.revistaciencias.unam.mx/images/stories/Articles/91/01/La%20etica%20y%20el%20medio%20ambiente.pdf>
- Rekondo, J. (01 de junio de 2016). *Los retos ambientales del siglo XXI.* En El diario norte. Recuperado de: http://www.eldiario.es/norte/vientodelnorte/retos-ambientales-siglo-XXI_6_522207794.html
- Velayos, C. (2008). *Ética y cambio climático* [versión DX Reader]. Recuperado de: <https://ebookcentral.proquest.com/lib/vallemexicosp/reader.action?docID=3194187>
- Secretaría de Salud. (2002). *Programa de Acción: Salud ambiental* [archivo pdf]. Recuperado de: <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/documentos/DOCSAL7103.pdf>

- LaMCA (Productor). (03 de diciembre del 2013). *Documental- Aquí nos vamos a quedar* [Archivo de video]. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=JSPBRG3GZDo>
- Velasco, M. Salud Pública de México. *BIOÉTICA Y SALUD AMBIENTAL. Publicado en los Trabajos seleccionados de la XLVI Reunión Anual de la Sociedad Mexicana de Salud Pública, 30 de octubre de 1992, Veracruz, Veracruz.* [Sitio Web]. Recuperado de: <http://saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/5648/6156>
- Rodríguez, V. (2011). Revista Cubana de Salud Pública. *La protección del medio ambiente y la salud, un desafío social y ético actual.* [Sitio Web]. Recuperado de: https://www.scielosp.org/article/ssm/content/raw/?resource_ssm_path=/media/assets/rcsp/v37n4/spu15411.pdf
- Cruz A. (2022) *Sedimento de lodos residuales*. San Francisco Soyaniquilpan, Estado de México, México.
- Cruz A. (2022) *Vertido de suero de leche*. San Francisco Soyaniquilpan, Estado de México, México.
- Cruz A. (2022) *Maqueta de trabajo, de las formas de relieve*. San Francisco Soyaniquilpan, Estado de México, México.
- Cruz A. (2022) *Maqueta de trabajo, realizada en el patio de la escuela*. San Francisco Soyaniquilpan, Estado de México, México.

- Cruz A. (2022) *Exposición del tema “Las consecuencias de la contaminación en la salud y en el ambiente”*. San Francisco Soyaniquilpan, Estado de México, México.
- Cruz A. (2022) *Díptico de la contaminación ambiental*. San Francisco Soyaniquilpan, Estado de México, México.