ALFORJA EDUCATIVA:

Salud Escolar y Mundo Microbiano.

PROYECTO: CONTANDO Y PINTANDO EL MUNDO INVISIBLE DE LAS BACTERIAS

Percepción del mundo microbiano, el cuidado de la madre tierra,
en niños/as de áreas urbanas y rurales del Ecuador, Argentina y Colombia.

Con la colaboración de
Acción Frente a la Resistencia a los Antibióticos.

ReAct
Action on Antibiotic Resistance

centro
niño a niño

ALFORJA EDUCATIVA:
Salud Escolar y Mundo Microbiano.

PROYECTO: CONTANDO Y PINTANDO EL MUNDO INVISIBLE DE LAS BACTERIAS
Percepción del mundo microbiano, el cuidado de la madre tierra,
en niños/as de áreas urbanas y rurales del Ecuador, Argentina y Colombia.

centro niño a niño

Con la colaboración de
Acción Frente a la Resistencia a los Antibióticos.

ReAct
Action on Antibiotic Resistance

www.ninoaninoecuador.org
mail. ninoanino@gmail.com
telf.. 593-7-2841865
Cuenca – Ecuador
Septiembre 2019

Coordinación: Jorge Quizhpe Peralta

Edición: Paola Granizo Riquetti

Ejecución y redacción:

Argentina: Marianela Carrapizo

Colombia: Leonardo Guayan

Ecuador: Ana Gabriela Montenegro

Diseño y diagramación:
Juan Manuel Freire / Existe . Marketing Digital

PRESENTACIÓN

PROYECTO: CONTANDO Y PINTANDO EL MUNDO INVISIBLE DE LAS BACTERIAS

Percepción del mundo microbiano, el cuidado de la Madre Tierra, en niños y niñas de áreas urbanas y rurales del Ecuador, Argentina y Colombia

El presente documento plasma la experiencia de implementación y utilización de la Alforja Educativa en tres países de América Latina -casualmente en localidades andinas en contextos y realidades distintas, con diversas metodologías y abordajes y, cuyos protagonistas son niñas, niños y jóvenes. Sin embargo, y pese a las diferencias, veremos cómo a partir de la creatividad, el arte, el conocimiento y los saberes, estas experiencias nos corroboran que la educación y el trabajo colectivo son fundamentales para generar cambios y nuevas actitudes.

Iniciaremos el recorrido con el trabajo realizado con jóvenes de la ciudad de Cuenca, Ecuador, dónde la investigación-acción será primordial para modificar la percepción y el relacionamiento sobre las bacterias con la naturaleza, hasta convertir a estos muchachos en difusores de conocimiento a través del arte audiovisual. La siguiente parada nos trasladará hacia un anejo de la capital colombiana, Bogotá, donde las vicisitudes socioeconómicas no serán óbice para disminuir el potencial de aprendizaje y creatividad de niños y niñas, quienes a través de un cuento incluso recuperan la identidad musical y nos enseñan a valorar el agua, el mundo microbiano y la Madre Tierra.

Finalmente, la gira terminará en Tucumán y nos narrará cuatro asombrosas historias, producidas por pequeñines de inicial, que nos motivarán a descubrir el maravilloso mundo y rol de las bacterias en nuestra vida y en los ecosistemas.

¡Feliz y venturosa lectura!

Paola Graniso Riqueti.

Alforja Educativa: Salud Escolar y Mundo Microbiano

ReAct Latinoamérica y el Centro de Capacitación, Estudio y Difusión Niño a Niño, convencidos de que la actual crisis civilizatoria requiere de cambios sustanciales en nuestra forma de sentir, pensar y vivir; impulsados por la necesidad de reafirmar nuestra identidad y sentido de pertenencia a la naturaleza; guiados por la cosmovisión de los pueblos ancestrales que sostienen que la salud está dada por las relaciones armónicas, saludables con uno mismo, con otras personas y con todas las formas de vida, asumimos el desafío colectivo de sensibilizarnos frente a la resistencia bacteriana a los antibióticos y comprender el complejo mundo de las bacterias, desde una perspectiva amigable, superando la metáfora de la guerra y promoviendo la participación activa de niñas, niños y docentes, a través del aprendizaje significativo y transformador de la Estrategia Niño a Niño; incorporamos el proyecto Alforja Educativa, que contiene un programa de educación en Salud Escolar y Resistencia Bacteriana.

¿Qué es la Alforja Educativa?

Es un conjunto de documentos sobre mundo microbiano, resistencia bacteriana, uso apropiado de antibióticos, alegremia, comunicación comunitaria y Sumak Kawsay. Incluye guías de actividades, cuentos, videos y canciones, actividades lúdicas y prácticas para que niñas y niños puedan investigar, obtener más información, entrar en acción, experimentar, descubrir, aprender, comunicar y tomar conciencia sobre la resistencia a los antibióticos en el marco de la salud integral y del Sumak Kawsay. Está dirigido a docentes y promotores de salud infantil.

PLAN MINGA POR LA ALFORJA EDUCATIVA

Alforja Educativa: salud escolar, mundo microbiano y resistencia bacteriana

¿Qué es? "Minga por la Alforja Educativa" es un espacio de interacción virtual, para compartir aprendizajes, experiencias, materiales educativos, de unidad entre todas aquellas personas que desarrollan proyectos en distintos lugares de América Latina relacionados con la Alforja Educativa y sus múltiples potencialidades.

Proyecto “Contando y Pintando el Mundo Invisible de las Bacterias. Percepción del mundo microbiano, el cuidado de la madre tierra, en niños de áreas urbanas y rurales del Ecuador, Colombia y Argentina”

Marzo – Julio 2019

Resumen de la propuesta:

A través del texto, el dibujo y la pintura, se pretende construir, tejer una historia colectiva para niños/as. La historia la realizaron colectivos de niñas y niños de diferentes comunidades urbanas y rurales de las provincias de Tucumán (Argentina), Bogotá (Colombia) y Azuay (Ecuador), previamente capacitados con el propósito de llevar su historia, sentimientos, emociones y esperanzas a la población en general, para visibilizar y acercar a los lectores desde su más cotidiano entorno, provocando una interacción entre el público y los mensajes relacionados con el respeto y el cuidado de la Madre Tierra, incluidos los seres más diminutos, las bacterias.

Los textos, pinturas y videos son testimonios de historias vividas.

Objetivo General:

Potencializar las habilidades comunicativas de los niños y educadores para explorar el mundo que los rodea, informar y expresar lo aprendido.

Objetivos específicos:

- Sensibilizar a los niños/as sobre la importancia de cuidar la naturaleza y realizar prácticas ecológicas.
- Aprender y descubrir el mundo de las bacterias y su participación en la salud humana y en los ecosistemas.
- Adquirir conciencia sobre el uso adecuado de los antibióticos.
- Comprender los conceptos sobre: antibióticos, resistencia bacteriana a los antibióticos, bacterias, infección, Sumak Kawsay y alegremia.
- Comprender las funciones de las bacterias en el cuerpo humano, en la alimentación y la generación de vida y de nuevos ecosistemas.

CONTANDO Y PINTANDO EL MUNDO INVISIBLE DE LAS BACTERIAS: EXPERIENCIA ECUADOR

Ana Gabriela Montenegro

CONTANDO Y PINTANDO EL MUNDO INVISIBLE DE LAS BACTERIAS: EXPERIENCIA ECUADOR

Ana Gabriela Montenegro

Resumen

El presente escrito recoge las experiencias vividas en Ecuador dentro del proyecto CONTANDO Y PINTANDO EL MUNDO INVISIBLE DE LAS BACTERIAS. La ejecución de este proyecto se desarrolla en la ciudad de Cuenca, con jóvenes de la Unidad Educativa Particular Borja. El objetivo que persigue es explorar la forma en la que estos jóvenes descubren y aprenden sobre la presencia e influencia del mundo de las bacterias, tanto en la salud humana como en los ecosistemas. Para alcanzar dicho objetivo, el desarrollo del proyecto se divide en tres momentos:

1) Entender la percepción primera que los jóvenes tienen sobre la relación entre el mundo bacteriano, sus cuerpos y la naturaleza.
2) Generar, por medio de información, dinámicas y diálogo, un nuevo conocimiento sobre la relación entre el mundo bacteriano, el cuerpo humano y el ecosistema.
3) Lograr que los jóvenes participantes de esta experiencia se conviertan en difusores del conocimiento adquirido, proponiendo y creando formas diversas, lúdicas y atractivas de hacer llegar este conocimiento a sus hogares, comunidad educativa y comunidad en general.

Se resalta de esta experiencia el cambio en el imaginario de los participantes respecto a la función de las bacterias, cambio que se logra por medio de actividades que se viven en un ambiente de confianza y amistad.

Introducción

En el presente texto se exponen los procesos y resultados que se llevaron a cabo dentro del proyecto CONTANDO Y PINTANDO EL MUNDO INVISIBLE DE LAS BACTERIAS[1].

El desarrollo de este proyecto, desde la experiencia ecuatoriana, buscó dos objetivos:
El primero, adquirir conocimientos sobre el mundo bacteriano.
El segundo, conocer sobre la resistencia bacteriana a los antibióticos.

La importancia de tratar estos temas radicó en la escasa información social que existe sobre los mismos, a pesar de que influyen de manera decisiva en nuestras vidas y en la vida de la naturaleza.

El proyecto se ejecutó en la ciudad de Cuenca, con quince jóvenes de Primer año de Bachillerato de la Unidad Educativa Particular Borja, una hora y media por semana, durante tres meses.

Los procesos que se desarrollaron dentro de este proyecto pueden ser seccionados en tres momentos:

Exploración de la percepción que tienen los jóvenes sobre la relación entre el mundo bacteriano, sus cuerpos y la naturaleza.

Por medio de investigación, información, dinámicas y diálogo, generar un nuevo conocimiento sobre la relación entre el mundo bacteriano, el cuerpo humano y el ecosistema.

Los jóvenes participantes de esta experiencia se convierten en difusores del nuevo conocimiento adquirido. Las técnicas que se utilizaron para el despliegue de estos momentos fueron el dibujo y la resolución grupal de preguntas. Podríamos decir entonces que las técnicas se enmarcaron dentro de un aprendizaje cooperativo.

[1] Este proyecto se enmarca dentro de las actividades realizadas por la Fundación ReAct Latinoamérica, misma que busca generar conocimiento sobre la salud, específicamente sobre la resistencia bacteriana a los antibióticos. Cabe mencionar que este proyecto se desarrolló en Argentina, Colombia y Ecuador. En este último, el proyecto es acogido por la Fundación Niño a Niño.

Primera Exploración

El primer momento estuvo enfocado en conocer la percepción que tenían los jóvenes sobre la naturaleza y su relación con ella.

Las respuestas a esta relación fueron variadas. Algunos estudiantes expusieron que esta "no es importante ya que no aporta en nada", o que esta relación les es "indiferente". Muy pocas respuestas hicieron referencia a la relación como "fuente de vida". Consideramos que la palabra que puede resumir la idea general de los jóvenes sobre la pregunta planteada es la indiferencia. Creemos que estas respuestas dicen mucho sobre su contexto socioeconómico, ya que los participantes pertenecen a una clase media alta de la ciudad de Cuenca, es decir, su relación directa con la naturaleza y sus conocimientos sobre la misma, es lejana.

A pesar de estas respuestas, los jóvenes parecen estar conscientes de la parte negativa que atraviesa a las mismas, pues, cuando se les preguntó si consideran que existe un problema con esta percepción, expusieron que el problema es real, ya que ese tipo de opiniones desemboca en que al ser humano no le importe la destrucción de la naturaleza.

Dos de las respuestas que llamaron especialmente la atención fueron las siguientes: 1) "sí existe un problema pues debido a que nos creemos superiores y creemos que la naturaleza nos debe algo, la tratamos como nos convenga" (García, Mata y Marín, 2019, p.1); 2)"reconocemos que la percepción que tenemos de la naturaleza está basada en la indiferencia, ya que conocemos perfectamente las causas y consecuencias de la destrucción de la naturaleza, pero aun así, no hacemos nada que contribuya al medio ambiente" (Potes, Vázquez y Espinoza, 2019, p.1).

Podemos inferir de estas respuestas que los jóvenes identifican el problema presente de la relación entre el ser humano y la naturaleza, sin embargo no consideran que exista algo que ellos puedan hacer para cambiar este tipo de relación. Frente a esta postura pesimista surge la indiferencia, que se traduce en una falta de sentido de pertenencia entre ellos y la naturaleza.

Una vez que se conoció cuál era el imaginario de los jóvenes sobre esta relación, se procedió a explorar cuál era su conocimiento sobre el mundo de las bacterias. Para introducirlos al tema se instó a que conversen sobre la última vez que se habían enfermado (de qué se enfermaron, cómo se curaron, etc.). Luego de concluida esta etapa exploratoria se dio inicio al segundo momento: generar un nuevo conocimiento sobre la relación entre el mundo bacteriano, el cuerpo humano y el ecosistema.

Mundo bacteriano y resistencia bacteriana a los antibióticos

En el desarrollo de este segundo momento se llevaron a cabo tres etapas. La primera fue la activación de conocimientos, la segunda consistió en la investigación y la tercera fue la sistematización y la comunicación de los conocimientos adquiridos. En la primera etapa se les presentó a los jóvenes preguntas puntuales sobre la idea que tienen sobre los microbios y bacterias, y qué saben sobre ellas. Las respuestas en su mayoría consistieron en que son microorganismos que pueden ser benignos o malignos[2]; solo algunos relacionaban a las bacterias con algo negativo.

En la segunda etapa de la investigación se les presentó a los jóvenes algunos videos cortos y concisos sobre las bacterias, sus funciones y su relación con las personas y la naturaleza. La exposición de los videos permitió un cambio general en el imaginario negativo que tenían los estudiantes respecto a las bacterias, pues, este imaginario se transformó cuando se encontraron con información que exponía que:

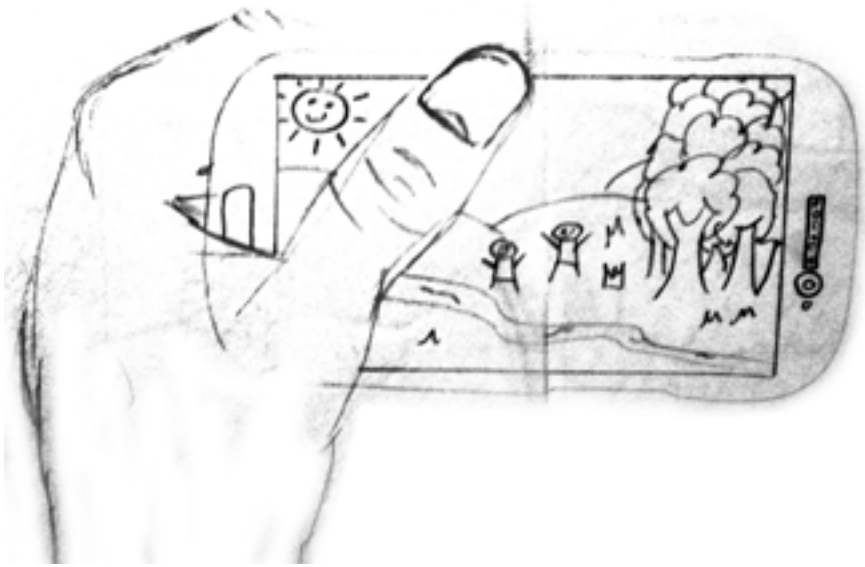
Las bacterias son amigas. Sin ellas no podríamos digerir los alimentos y producir ciertas vitaminas, por ejemplo. Su presencia en nuestras tripas también ayuda a que no lleguen otros microorganismos que nos enfermarían. Otras cosas que hacen las bacterias por nosotros es producir alimentos como el queso (…). También se usan para degradar el petróleo cuando hay derrames o tratar aguas residuales (CuriosaMente, 2017).

La exposición de estos videos sirvió como antecedente para que pudieran investigar por su cuenta sobre dos temas específicos: las funciones de las bacterias en las distintas formas de vida y la resistencia bacteriana a los antibióticos. Se inició así la segunda etapa de la investigación, esta es, la adquisición de conocimientos. La dinámica para tratar esta etapa fue la búsqueda y selección de fuentes bibliográficas. Los jóvenes tuvieron que investigar los temas solicitados en tres blogs, además de presentar tres artículos científicos (en formato pdf) de no más de diez páginas de extensión.

Una vez que se disponía de esta información, los estudiantes de forma individual, rescataban de los textos leídos las ideas que les resultaban más relevantes o interesantes, es decir, que les significaran un nuevo conocimiento sobre los temas. Luego de realizado este trabajo, se procedió a compartir sus ideas grupalmente. Sobre el mundo de las bacterias, los jóvenes resaltaron de la lectura de los artículos los siguientes datos:

“Hay muchas más bacterias beneficiosas que patógenas. Las bacterias beneficiosas colonizan el alimento y previenen que las patógenas crezcan” (Oleaga, 2008, p. 5).

Los microorganismos participan en procesos ecológicos que permiten el funcionamiento de los ecosistemas, y biotecnológicos que son esenciales para la industria farmacéutica,



[2] La información recogida en estas respuestas no fue objetiva pues, al existir gran coincidencia entre las mismas y al cuestionar a los jóvenes sobre esta coincidencia, confesaron que habían consultado información en internet, pues no querían dar una respuesta que consideraban incorrecta.

alimenticia y médica. Ellos son los principales responsables de la descomposición de la materia orgánica. (…) Otros ejemplos son la bacteria Rhizobium etli la cual aporta nitrógeno a las plantas de frijol, las micorrizas que ayudan a las plantas a capturar los nutrientes del suelo y Burkholderia que promueve el crecimiento vegetal de los cultivos (Montaño, Sandoval, Camargo, & Sánchez, 2010, p.17).

Las plagas urbanas y rurales son una amenaza constante para la salud, la agricultura, la producción de alimentos y la calidad de vida humana.

Hasta hace poco, la única forma eficaz de controlar a las plagas de insectos era la aplicación de insecticidas químicos que generaban crónicos problemas ambientales y de salud, provocando además que los insectos se volvieran resistentes a estos plaguicidas. Una alternativa opuesta al uso de plaguicidas es el control biológico, que implica el uso de un organismo natural y/o sus productos para combatir a los insectos plaga. Existen 1.500 especies de microrganismos usados para el control biológico, entre ellas, la bacteria Bacillus thuringiensis que es la más utilizada para controlar plagas como el mosquito vector del paludismo o del dengue y las larvas que atacan cultivos agrícolas y plantaciones forestales (Montaño, Sandoval, Camargo, & Sánchez, 2010, p.20).

Tenemos diez veces más microbios en nuestro organismo que células. Se trata de billones de seres vivos que han convivido con nuestro cuerpo a lo largo de la evolución y que son fundamentales para la vida y la salud humana (Méndez, 2017, p.1).

Las numerosas y diversas comunidades de bacterias que habitan en el cuerpo de una persona común cumplen funciones benéficas e importantes para la vida y la salud. Entre ellas está la de algunas que nos ayudan a controlar las poblaciones de microorganismos patógenos; esto es, causantes de enfermedades, que también llevamos en el cuerpo (Cárdenas, s.f., p. 11).

Sin las bacterias del tracto digestivo moriríamos por no absorber las cantidades necesarias de vitaminas (…), sin los microorganismos benéficos que llevamos en el cuerpo moriríamos tambien debido a las infecciones en las mucosas, en la piel, o por patógenos que normalmente no pueden proliferar gracias a la presencia de los huéspeddes que siempre llevamos (Cárdenas, s.f., p. 12).

El que los estudiantes hayan resaltado este tipo de información nos muestra que lograron entender la importancia de las bacterias en la salud, en el desarrollo humano y en la calidad de vida. Ahora bien, el nexo entre el mundo de las bacterias y la resistencia bacteriana a los antibióticos (segundo tema de investigación) se construyó a partir del siguiente dato presente en una de las fuentes bibliográficas:

El problema es que, en los últimos años, los científicos han notado que la diversidad de bacterias en nuestro intestino ha ido disminuyendo. Esto es consecuencia de: menos partos naturales y menos madres que amamantan (las primeras bacterias las adquirimos a través del parto natural y la leche materna); un uso indiscriminado de antibióticos desde que somos pequeños (Comunicar Ciencia, 2014, p.1).

Este último dato fue profundizado en una conversación en la que los jóvenes expresaban lo que habían leído sobre la resistencia bacteriana. La idea general sobre este tema puede resumirse en que, si bien los antibióticos son medicinas que matan a las bacterias que nos enferman, haciendo que recuperemos la salud, el uso excesivo de los antibióticos hacen que las bacterias dañinas se acostumbren a las mismas y generen resistencia a estos antibióticos. La consecuencia principal de esta resistencia es que los antibióticos se hacen cada vez menos eficaces para curar distintas enfermedades. Así lo demuestra la siguiente información:

Ya desde el siglo pasado cuando Ehrlich introdujo la quimioterapia contra algunos protozoos, descubrió que los microorganismos se pueden volver resistentes a la droga durante el tratamiento. Cuando apareció la quimioterapia antibacteriana se encontró el mismo fenómeno y en gran escala. En los primeros seis años después de la introducción de la Penicilina G (Bencil Penicilina), la frecuencia de estafilococos resistentes en los hospitales ingleses subió de 10% a 60% y actualmente supera 90% en todo el mundo. Nuestro estudio en Tegucigalpa hace ya más de 15 años estableció que apenas el 6% de las cepas de Staphylococus aureus eran susceptibles a la penicilina. (…) A medida que se incorporan nuevos antibióticos al mercado, se desarrolla resistencia a la mayor parte de ellos (Zepeda, 1998, p. 89).

Dentro de la investigación también se resaltaron algunas soluciones para prevenir la resistencia a los antibióticos. Entre estas soluciones se propuso limitar su consumo para el tratamiento de infecciones bacterianas (no virales), evitar la automedicación, y seguir rigurosamente las prescripciones sobre el tiempo y la dosis de antibióticos a ingerir.

Una vez que la etapa de investigación terminó, los jóvenes sistematizaron la información y la compartieron en una conversación grupal, en la que respondieron de forma voluntaria a las diversas preguntas.

Una de estas preguntas consistía en consultar cuál es la opinión que tiene la sociedad sobre las bacterias y por qué creen ellos que existe esta opinión. Entre las respuestas que se puede resaltar está la de Mateo Marín, joven que manifestó lo siguiente:

- La sociedad piensa que todas las bacterias son malas, ellos piensan que las bacterias son patógenas que te hacen enfermar, y por eso ellos intentaban acabar o matar a estas bacterias sin saber que la mayoría de las bacterias son beneficiosas (2019, p.1).

Sobre por qué cree que existe esta opinión, Marín sostuvo que “porque la mayoría de doctores dicen que las bacterias te causan enfermedades, pero nunca nos explican que la mayoría de bacterias están presentes en nuestro cuerpo y nos ayudan a cumplir muchas funciones” (2019, p.1).

La finalización de este segundo momento tuvo como producto final la grabación de un video en el que los jóvenes expresan los nuevos conocimientos adquiridos y la comparación entre la percepción que tenían sobre las bacterias antes y después de la etapa investigativa. Esta conversación tuvo como característica el compartir y complementar la información que cada uno exponía.

Compartiendo y celebrando conocimientos

Una vez concluido el momento exploratorio y el de generación de conocimientos, se inició el tercer y último momento, el de difusión de la información adquirida. Luego de analizar varias opciones, los jóvenes decidieron enfocar esta difusión a los niños de Tercer grado de la escuela de la misma institución. Propusieron la elaboración y lectura de un cuento, la creación y presentación de una obra de teatro y un video animado[3]. Se estructuraron

[3] Este video no pudo ser expuesto a lo niños, pues el tiempo de elaboración no coincidió con la fecha programada para la exposición.

equipos de trabajo para la elaboración de cada producto, mismo que tuvo como base la información que habían sistematizado con anterioridad, además de la información adquirida mediante las conversaciones que desarrollaron a lo largo de las distintas sesiones.

Cuando los productos estuvieron listos, los jóvenes los presentaron a los niños. La dinámica que se llevó a cabo fue primero consultar a éstos la percepción que tenían sobre las bacterias y sobre el consumo de los antibióticos. Las respuestas de los niños evidenciaron una opinión negativa sobre las bacterias, pues la mayoría las relacionaba como causantes de enfermedades. Con respecto a los antibióticos los niños consideraban que su función era curarlos, defendiéndolos de las bacterias.

La obra de teatro fue presentada primero. Esta trató sobre la historia de Leroy, un niño que creía que mientras más consumía antibióticos, más fuerte sería ante las bacterias. Cuando Leroy volvió a enfermar, los antibióticos ya no ejercieron efectos sobre su salud, pues la resistencia bacteriana se había desarrollado. Luego de presentada la obra, los niños fueron consultados sobre las partes más esenciales de la misma, sus respuestas nos dieron a conocer que habían aprehendido lo fundamental.

Luego de la exposición de la obra de teatro, se procedió a la lectura del cuento. El grupo que conformaba la creación de este último decidió que la dinámica sería la siguiente: proponer a los niños ser los ilustradores del cuento, es decir, proponer escucharlo para que luego puedan dibujar sobre el mismo, y así convertir a los niños en parte fundamental de la producción del cuento. Luego de la lectura de éste, se pidió a los niños que nos conversen sobre lo que aprendieron del cuento. Tanto en la ejecución de la obra de teatro como en la presentación del cuento podemos afirmar que la percepción de los niños cambió, pues, cuando se concluyó con las presentaciones, se les volvió a preguntar sobre su opinión respecto a las bacterias y antibióticos, y ahora sus respuestas estaban más acorde a la información que habían recibido por medio del cuento y la obra de teatro.

Para finalizar con el proyecto, se consideró pertinente conocer cómo los jóvenes participantes habían vivido la experiencia. Por lo mismo, se les pidió realizar un video breve en donde nos contaran su sentir sobre dicha experiencia. Entre las preguntas que respondieron estuvieron qué fue lo que más recuerdan de la experiencia, qué fue lo que más les gustó y disgustó y qué fue lo más relevante de la experiencia. Una de las respuestas que exponemos es la de Juan Diego Espinoza, quien comentó lo siguiente:

Esta experiencia me pareció muy buena porque aprendí muchísimo de forma grupal y viendo diferentes técnicas de trabajo. He aprendido cosas que antes no sabía acerca de las bacterias y creo que esto es algo muy importante para mi vida y para enseñarle a los demás. Lo que más recuerdo es acerca de los videos de las bacterias y cómo estas influyen en el ser humano. Lo que no me gustó fue leer los pdfs porque eran full y la mayoría contenía la misma información. (…) lo que más me gustó es saber que las bacterias aportan beneficios para los seres humanos y los alimentos (2019).

Podemos manifestar que el pensamiento general que atravesó a la totalidad de las respuestas fue la adquisición de conocimientos sobre el mundo de las bacterias, específicamente el cambio en el imaginario que poseían respecto a las mismas. Otro aspecto que se presentó como respuesta común fue el haber compartido con sus compañeros y el haber aprendido junto a ellos, además de la oportunidad de haber contribuido como difusores de esta información.

Conclusiones

En el presente texto se describieron los procesos que se llevaron a cabo por jóvenes de la ciudad de Cuenca, Ecuador en el marco del proyecto CONTANDO Y PINTANDO EL MUNDO INVISIBLE DE LAS BACTERIAS. De este proceso podemos extraer las siguientes conclusiones:

1) La visión que los jóvenes participantes tenían sobre su relación con la naturaleza y con el mundo de las bacterias era negativa. Sentían que su relación con la naturaleza se caracterizaba por ser indiferente, por otro lado, relacionaban al mundo bacteriano con el mundo de las enfermedades.
2) Dicha percepción negativa cambió cuando, por medio de videos, lecturas y conversaciones, los jóvenes se acercaron al mundo de las bacterias. La adquisición de esta información significó una ruptura radical con el imaginario que tenían sobre este mundo, pues conocieron sus beneficios e influencia en nuestra salud.
3) Los conocimientos sobre la influencia de las bacterias en nuestras vidas y sobre la resistencia bacteriana a los antibióticos desembocaron en cuestionamientos críticos relevantes. Los chicos empezaron a preguntarse por qué este tipo de información no es conocida socialmente, por qué los doctores no informan sobre estos temas, qué intereses están detrás de este desconocimiento. En este sentido, podemos asegurar que el proyecto contribuyó también al desarrollo del pensamiento crítico en los jóvenes.
4) Dentro del proceso de difusión del conocimiento resultó interesante que los jóvenes decidieran realizar esta difusión a los niños. Los participantes tenían como objetivo cambiar el imaginario de los pequeños sobre el mundo de las bacterias y el uso adecuado de los antibióticos, para esto generaron medios ideales, como la creación de un cuento y de una obra de teatro. Podemos exaltar de este último momento la alegría, predisposición, energía y trabajo en equipo que caracterizó a todo el proceso.

BIBLIOGRAFÍA

Ángel, J. (29 de Octubre de 2016). Caracteristicas de las microorganismos eficiente en el suelo. Obtenido de TV Agro: https://www.youtube.com/watch?v=diN6oFtnlWQ

Cárdenas, G. (s.f.). El microbioma humano. ¿Cómo ves?, 10-14.

CuriosaMente. (2017). ¿Las bacterias son malas? ¡Somos bacterias! Obtenido de https://www.curiosamente.com/videos/las-bacterias-son-malas-sin-bacterias-no-existirias-

Del Coco, V. (2015). Los microorganismos desde una perspectiva de los beneficios para la salud. Revista argentina de microbiología, 173-173.

Domínguez, N. (5 de Septiembre de 2016). Estos virus mejoran tu salud. Obtenido de El País: https://elpais.com/elpais

Méndez, F. (30 de Agosto de 2017). Bacterias, fundamentales para la salud humana. Obtenido de Unam Global: http://www.unamglobal.unam

Montaño, N., Sandoval, A., Camargo, S., & Sánchez, J. (2010). Los microorganismos: pequeños gigantes. Elementos, 15-23.

Oleaga, B. (2008). Enfermedades producidas por los microorganismos en la alimentación.

Ruiz, R. (5 de Mayo de 2016). El papel de las bacterias para la salud humana. Obtenido de El Universal: https://www.eluniversal.com.

Universidad de Navarro. (25 de Agosto de 2014). La microbiota. Somos bacterias. Obtenido de Universidad de Navarrio Web site: https://www.youtube.com/watch?v=-8c9sgEM42U

Universisad de Navarro. (25 de Agosto de 2014). Microbios que te rodean. Obtenido de Universidad de Navarro Web site: https://www.youtube.com/watch?v=EzlsTzWssoo

UPF Barcelona School of Management. (14 de Mayo de 2014). Comunicar ciencia. Obtenido de https://comunicarciencia.bsm.upf.edu

Zepeda, C. (1998). Resistencia bacteriana a los Antibióticos. Revista Médica Hondureña, 89-92.

CONTANDO Y PINTANDO EL MUNDO INVISIBLE DE LAS BACTERIAS: EXPERIENCIA COLOMBIA SIGUIENDO EL CAMINO DEL AGUA CON YAGGU

CONTANDO Y PINTANDO EL MUNDO INVISIBLE DE LAS BACTERIAS. EXPERIENCIA COLOMBIA

SIGUIENDO EL CAMINO DEL AGUA CON YAGGU

Objetivos

Potencializar las habilidades comunicativas de los niños, niñas y educadores para que puedan explorar el mundo que los rodea, informar y expresar lo aprendido.

Sensibilizar a los niños y niñas sobre la importancia de cuidar la naturaleza y realizar prácticas ecológicas.

Promover prácticas saludables y ecológicas frente al cuidado del agua y la importancia de este principio de vitalidad.

Actores que participaron en el proceso

Estos talleres se realizaron con 25 niños de primera infancia, con edades entre los cuatro (4) y seis (6) años del colegio Nicolás Gómez Dávila, un centro educativo ubicado al sur de Bogotá, que, a pesar de la complejidad por su contexto social, presenta buenos niveles de comunicación entre profesores, alumnos y padres.

Lugar y contexto

Colegio: Nicolás Gómez Dávila (IED) Sede B: la Casona:
Carrera 20B # 69H 33 sur barrio san José Rondón

Las actividades se desarrollaron en Bogotá, capital de Colombia, en el territorio de Ciudad Bolívar, una localidad con muchas dificultades y problemáticas por resolver, donde convergen altos índices de pobreza y falta de oportunidades. La población se caracteriza por sufrir estigmatización y discriminación social de diversa índole. Un porcentaje alto de los barrios que componen el territorio ha surgido como consecuencia de la migración por diferentes situaciones: personas víctimas de desplazamiento, la guerra interna o la búsqueda de una mejor situación económica.

En este territorio la población vive en condiciones desfavorables con respecto a la seguridad, la falta de oportunidades, el analfabetismo y el déficit de suministro de las necesidades básicas de luz, agua y alcantarillado. Las etapas de ciclo vital más representativas son los niños de primera infancia y jóvenes de 15 a 29 años.

El colegio Nicolás Gómez Dávila (IED) Sede B: la Casona, es una institución pública que tiene los niveles desde preescolar hasta quinto de primaria; aunque sus contextos sociales son complejos, cuenta con buenas instalaciones, los profesores son muy comprometidos y existe un alto nivel de compromiso con los niños, padres y la propia institución.

Estrategia y metodología

Para el desarrollo de este trabajo se realizaron actividades de indagación, comprensión de lectura y comunicación con nuestro entorno, siguiendo la estrategia Niño a Niño, que tiene como fundamento construir a partir de la didáctica y desde lo colectivo, temáticas relacionadas con el cuidado de la salud dando prioridad a las necesidades básicas y a los derechos de las niñas y los niños, de igual manera se reconoció la importancia de la naturaleza - madre tierra.

En un primer momento se realizó una adecuación en el aula de clase, allí se construyeron árboles, animales y agua, es decir, un espacio para jugar y soñar. Las niñas y niños realizaron preguntas acerca del agua y los microorganismos y, cómo ellos afectan la salud de las personas; también hablaron del agua en sus casas y en el colegio, allí relacionan que no todos tienen facilidad para tener agua potable o que en sus casas hacen racionamiento de agua, por lo cual se hace más difícil cocinar los alimentos y que deben ir al colegio sin ducharse. Asimismo, cuentan que en ocasiones algún familiar deja el grifo del agua abierto. Los niños tampoco saben que en el agua se encuentran miles de microorganismos y que es necesario limpiarla para beberla. Este tipo de situaciones cotidianas son muy frecuentes en las familias de los niños y por ello son muy conscientes del uso adecuado y del cuidado del agua.

En un segundo momento se realizaron algunas actividades que partían de la lectura de cuentos sobre el agua y su importancia en nuestra vida diaria, la relación del agua con la salud y el respeto por la vida; todo ello nos permitió hacer un análisis de las percepciones culturales, económicas y sociales, para promover prácticas saludables y ecológicas frente al cuidado del agua y el respeto de este principio en todas las formas de vida existentes.

Finalmente se realizaron ejercicios de pintura y escritura, con el objetivo de manifestar los temas aprendidos de la Alforja y el agua, la importancia de estas en nuestra vida cotidiana y la manera en que expresamos el mundo imaginado.

Actividad: Contando y pintando el mundo del agua (análisis del proceso)

El acercamiento a la población, el reconocimiento del espacio interior (jardines) y exterior del colegio (las calles de la zona), la realización de las actividades planteadas y, sobre todo, el diálogo con las personas, nos permitió hacer una valoración de la percepción de los niños frente al tema de las necesidades básicas y la calidad de vida de esta población y los niveles de comunicación que desarrollan. El espacio para el proceso fue adecuado y hubo una conexión especial con los niños y la docente que acompañó el ejercicio.

Los encuentros tenían como objetivo el reconocimiento y la participación, teniendo en cuenta el valor de la diferencia y la importancia de sus experiencias, saberes y prácticas para el fortalecimiento del tejido social, la construcción de imaginarios colectivos y el desarrollo de procesos conjuntos que responden a las necesidades. En este caso el proceso buscaba desarrollar habilidades comunicativas en los niños y educadores reforzando la identidad territorial, el ejercicio de ciudadanía y las destrezas artísticas.

Percepciones de los niños y las niñas sobre el agua

Los niños en general son muy expresivos, manejan lenguajes sencillos y son afectivos, hay un alto nivel de expresiones con las cuales se reconocen "todas las formas de vida" y el respeto por la naturaleza; su léxico (vocabulario) es muy amplio, reconocen y les causa alivio pensar en el sonido del agua, razón por la cual recuerdan al agua como algo refrescante y vital: el río, la lluvia, la piscina y la ducha, es lo que más relacionan; de igual manera se expresan con gestos y señales de manera abierta; juegan a la lluvia y a nadar, les gusta imaginar que son peces y ranitas y simulan que toman jugos o bebidas a base de agua para volverse más fuertes. La sintaxis u ordenación de las palabras en su discurso es buena y organizada, crean frases que relacionan con sus vidas cotidianas y que escuchan en sus contextos, tales como: "debemos cuidar a los árboles y a las plantas, pues ellas también nos brindan el agua", "no debemos botar basura a los ríos porque se ponen tristes y se mueren", "debemos ahorrar agua, para poder tomar jugo", "si los animales no tienen agua, sufren y lloran", "la lluvia es lo que refresca a los árboles y a los animales", "debemos cuidar al agua o la tierra se pone muy triste y se puede enfermar".

Conclusiones

Cuando se desarrollan ejercicios didácticos, con estrategias comunicativas claras y sencillas, los niños y los educadores desarrollan una comunión con la cual se pueden explorar, informar y expresar ideas, habilidades y debilidades; por esta razón es importante impulsar enfoques educativos fundados en los talentos de niños y niñas, promoviendo las buenas prácticas de salud en el colegio, la casa y el entorno donde se desarrolla.

A través de ejercicios relacionados con el arte (dibujo, pintura, escritura y lectura) se pueden desarrollar diversas metodologías de aprendizaje para una mayor y mejor comprensión de los temas a trabajar, en este caso la relación del agua en el contexto social, la importancia de renovar los hábitos que nos ayudan a cuidar el entorno, a mejorar la armonía del cuerpo y el equilibrio con la naturaleza y con los demás seres que hacen parte de la madre tierra.

EL CUENTO

Yaggu y la ciudad del agua, una leyenda pintada por los niños

Cuentan algunos niños que en el tercer mes del año un jaguar rugió y cantó con felicidad por las calles de una ciudad de Colombia; todos se preguntaban de dónde habría salido este gran felino amarillo, de pintas negras y ojos enormes. Asombrados, grandes y chicos se acercaban a él, le miraban y tocaban tímidamente. Yaggu, había atravesado ríos, valles, selvas y montañas para llegar a ese lugar sagrado, “La sabana de Bacatá”, que tiempo atrás estuvo cubierta de millares de lagunas, ríos y riachuelos. Este gran ser de agua, selvático, cundido de aves, mariposas y animales de todas las especies andinas, tomó de aquel territorio del agua su nombre “Bogotá”.

Yaggu recorrió cada espacio, dobló toda esquina y corrió entre autos y personas, se posó en los muros más antiguos a sentir el amor y energía de todos sus ancestros e hijos del agua, bebió una y mil veces del líquido sagrado del páramo, que desde el oriente vigila la ciudad y habló a la madre tierra y a los infinitos cielos para encomendar la vida a los vientos helados que mantienen el equilibrio en el territorio.

Una mañana aquellos vientos soplaron tan fuerte que se oían en tejados, puertas y ventanas, extraños y dulces murmullos, no hubo árbol que no cantara; las aves, en una bella danza salieron a gorjear por la fría Bogotá, la brisa llenó de rocío a todo el territorio, y las personas, inmóviles, sin más que hacer, asustadas y a la vez encantadas por la inmaculada escena, se unieron a la fiesta. Yaggu venía con la magia desde el sur y traía consigo el agua que habían pintado todos los niños del continente, cada trozo de río o riachuelo, de lago o laguna, páramos y nacimientos. En sus dibujos había tanta agua, que comenzó a derramarse por todo el territorio; de pronto comenzaron a caer del cielo enormes manantiales, los árboles vertían su verdosa savia y los animales cantaban alegremente.

Cuentan algunos muiscas de los nuevos tiempos, que aquel día, hombres y mujeres bebieron del agua de los cielos, felices por una brisa jamás sentida en la historia de Bogotá; el agua sagrada llegó hasta el último rincón de la ciudad, todos los colores allí eran nuevos y más intensos, parecía como si el agua hubiese cambiado la mirada en los ojos de todos. La madre tierra manifestaba una vez más el tiempo cíclico de la naturaleza universal, fue ella quien puso el calor en los corazones de los niños y el color en sus plumas, fue ella quien esparció el rocío y quien cantó a través de los animales, fue y será siempre la misma y una sola “Madre Tierra”, con sus micro y macro seres de todas las formas y tamaños, animados e inanimados, con sus plantas y animales, y aquellos seres que aún no son visibles a los humanos.

Yaggu, sigue su camino hacia el norte, llevando el líquido sagrado que pintan los niños a otros territorios, a nuevos ojos, a nuevos mundos…

YAGU

CONTANDO Y PINTANDO EL MUNDO MICROBIANO EN NIVEL INICIAL: EXPERIENCIA ARGENTINA

Prof. Marianela Carrapizo

Solo se ve bien con el corazón; lo esencial es invisible a los ojos…
Antoine de Saint-Exupéry

Fundamentación:

El lenguaje nos atraviesa, nos acerca, permite expresarnos, poner en palabras sentimientos, emociones e ideas. Así, este proyecto surge con el propósito fundamental de que niños y niñas de forma colectiva realicen un cuento y puedan representarlo a través del lenguaje plástico, aportando su visión sobre el mundo microbiano.

Genuinos, ocurrentes, ingeniosos, espontáneos, así entre juegos y risas surgieron fantásticas historias bacterianas.

Este tipo de actividades permite y favorece no sólo la creatividad, de ese "mundo imaginario, mágico" donde personajes, lares, van cobrando vida, dando lugar a un despliegue de historias sorprendentes; sino que, además nos brinda la oportunidad de conocer cómo perciben el mundo bacteriano los niños y niñas. A través de conversaciones espontáneas y registro de las mismas, se crean condiciones favorables para indagar, los niños/as tienen la posibilidad de expresar ideas, opiniones y distintas posturas sobre la temática, promoviendo situaciones de enseñanza colectiva, donde el conocimiento y la apropiación son fortalecidos por el grupo, generando en ellos interés, motivación por las actividades propuestas, convocando a la circulación de la palabra, donde las voces de todos son escuchadas.

Además de la creación de cuentos, se propician espacios de arte, donde la capacidad perceptiva y de expresión se materializa en dibujos, pinturas, modelados, dando lugar a que puedan representar esos grandes cuentos.

Propósitos:

- Crear situaciones didácticas para que niños y niñas puedan desarrollar sus habilidades comunicativas para realizar un cuento de forma colectiva.
- Brindar oportunidades para enriquecer y complejizar los saberes de los niños sobre el ambiente social y natural.

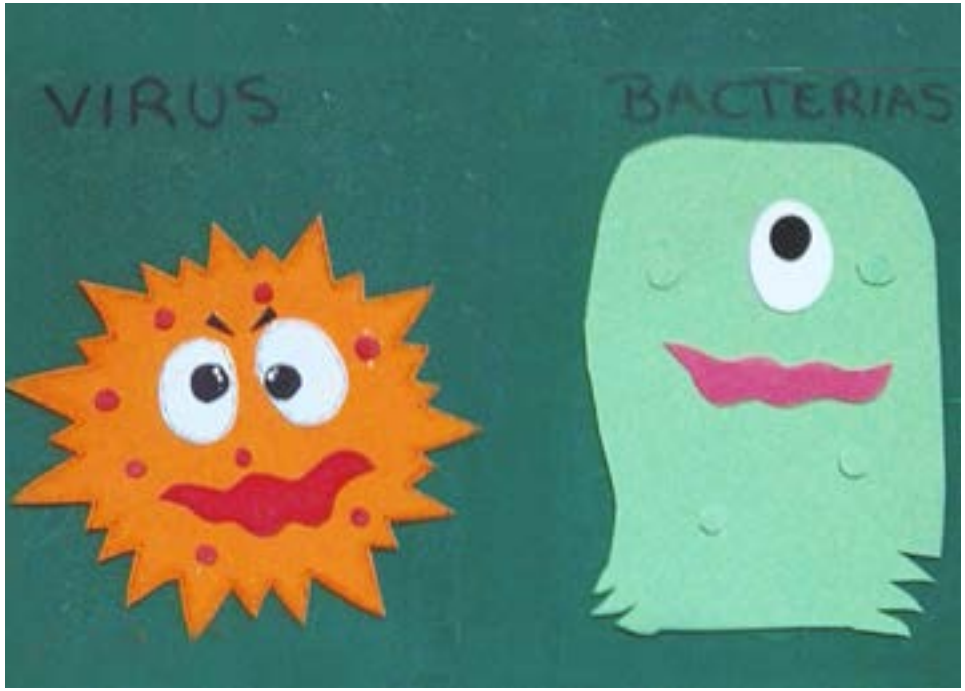
Objetivos

- Favorecer el lenguaje oral en situaciones de intercambio grupal.
- Producir textos orales con una intencionalidad comunicativa.
- Relatar lo que saben del mundo microbiano.
- Explicar de manera sencilla qué son y qué hacen estos seres vivos.
- Reconocer el rol de las bacterias en nuestra salud, explicando con sus palabras la importancia de las mismas.

• Fortalecer el respeto y valoración por todos los seres vivos por más diminutos que sean.
• Comunicar los distintos conocimientos adquiridos en la comunidad escolar.
• Representar a través de formas bidimensionales: dibujo, pintura y técnicas combinadas, partes de los relatos creados.
• Apreciación de las obras propias y las de los compañeros en las pinturas, dibujos, collages.
• Compartir de manera colectiva sus producciones

Contenidos:

• Los seres vivos – microorganismos
• Reconocimiento de rasgos comunes y diferentes en plantas y animales. Relaciones entre sí y con otros componentes del entorno: agua, aire, luz y suelo. Interrelaciones y su incidencia en la vida de plantas, animales y personas.
• Cuidado de sí mismo, de los otros y del ambiente. Promoción de conductas saludables. Hábitos de buena salud. Higiene personal y social. Alimentación saludable. Prevención de enfermedades. Prevención de la contaminación ambiental.



• Modos de comunicar la información: videos, diapositivas, afiches.
• Estrategia de anticipación de un texto a partir del paratexto: imágenes, dibujos, pinturas
• La narrativa: personajes, trama, conflicto, resolución.
• La producción colectiva de textos.
• La construcción de significados, opiniones sobre el comportamiento de personajes en situaciones ficcionales.
• Creación/producción de diferentes soportes para luego trabajar en ellos.

Estrategias:

• Escucha e indagación de saberes previos
• Diálogo dirigido y espontáneo
• Cuentos – canciones – videos específicos
• Uso de distintos portadores textuales
• Afiches de registro
• Juego - trabajo
• Variadas posibilidades grafo plásticas
• Agrupamientos para desarrollar actividades y dinámicas motivadoras.

Evaluación:

La evaluación es procesual. Observando: participación, trabajo en grupo, interés y clima al momento del desarrollo de las propuestas. Evaluaremos si se ha conseguido alcanzar los objetivos propuestos, teniendo en cuenta las dificultades y logros durante el proceso. Para ello emplearemos diferentes instrumentos como vídeos, fotografías, muestras de los niños (dibujos). Se observan las reflexiones y conocimientos de los niños frente a las ideas previas. De esta forma se comprueba si se ha conseguido un aprendizaje significativo durante lo transitado.

También se realiza una autoevaluación de la puesta en práctica del proyecto para comprobar si se ha ajustado al nivel de los niños/as y si mediante las actividades planificadas se han logrado los objetivos y contenidos propuestos. Así como comprobar la eficacia y adecuación de los materiales utilizados.

BIBLIOGRAFÍA

• Diseño curricular para Jardines de Infantes de 3, 4 y 5 años. Ministerio de Educación. Dirección de Educación. Gobierno de Tucumán.

• Alforja Educativa. Salud Escolar y Mundo Microbiano. ReAct Latinoamérica. www.reactgroup.org

INDAGACIÓN

BACTERIAS

¿QUÉ SON?

1. Bichos sucios
2. Gérmenes que enferman
3. microbios
4. Bichos invisibles

¿QUÉ HACEN?

1. Pican y enferman
2. vuelan y enferman
3. enferman
4. entran al cuerpo y enferman

¿Cómo Son?

1. feos
2. asquerosos
3. malos
4. invisibles
5. chiquititos
6. tan pequeños que son invisibles
7. son malos y muy chiquitos

¿Dónde viven?

1. en todas partes
2. en las cosas sucias
3. en la caca de los perros
4. en todos lados aunque no los vemos porque son invisibles

Cuentos bacterianos

El Dragón y la Bacteria

Autores: Emma, Lisandro, Gregorio, Tiffany, Bautista, Victoria, Tomás, Geremías, Milo, Isabella (sala de 4 años Jardín Municipal Semillita).

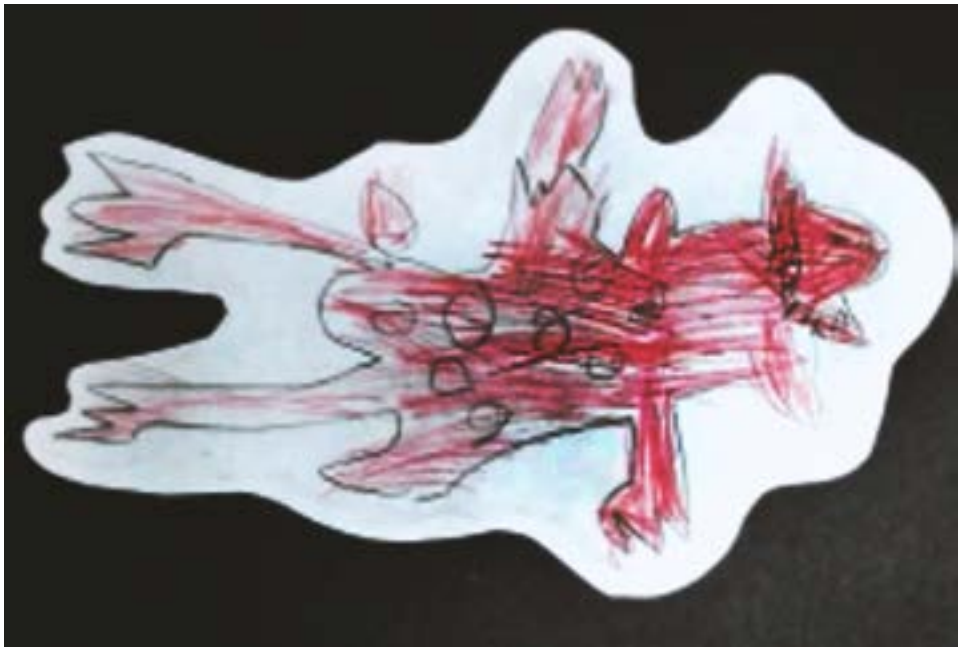
Hace muchos muchos… muchísimos años, vivía un dragón rojo llamado Ru. A él le gustaba volar tan alto que con su cola rompía las nubes.

Un día mientras volaba vio una montaña a la que le salía humo y quiso saber qué pasaba, fue así que bajó velozmente para aterrizar en ella. Al llegar se llevó una gran sorpresa en esa montaña había un volcán. El humo era de allí, también descubrió que había fuego, se sintió muy feliz ya que él amaba el fuego como todo buen dragón.

Cuando ya estaba por regresar, escuchó una voz muy suave que le dijo – Hola, ¿cómo te llamas?

Ru se asustó porque no podía ver bien con el humo, pero caminó suavecito hasta que llegó a una roca, sobre la cual estaba una pequeñísima Bacteria. Ru le dijo –Soy Ru el dragón rojo y vine a ver el humo y el fuego, ¿vos cómo te llamás y qué hacés aquí con este calor? -Me llamo Kelú y me encanta el calor y el fuego, pero hace tanto, tanto calor que estoy solita, nadie viene a jugar por aquí. ¿Querés ser mi amigo? Dijo la pequeña bacteria. Ru respondió: - Kelú ¡por supuesto!, me encanta tener una amiga tan pequeñita y poderosa que viva en un volcán, sos muy valiente.

Así el dragón y la bacteria se hicieron grandes amigos, el dragón rojo podía hablar, estornudar y echar fuego sin que su amiga se espante.



Las bacterias bailarinas

Autores: Maithe, Lizbeth, Victoria, Isabella, Nur, Olivier, Bautista, Felipe. Sala de 4 años
Jardín Municipal Semillita.

En la panza de Marina vivían unas bacterias a las que les gustaba bailar y bailar, se llamaban las bacterias bailarinas. Juntas hacían grandes bailes, se divertían y jugaban todo el tiempo, y Marina se sentía muy bien. Una tarde Marina estuvo de cumpleaños y se entusiasmó con la comida y las gaseosas.

-Mmmm qué ricas papas fritas, mmmm qué ricos dulces, mmmm qué rico pastel, mmm qué ricas hamburguesas, mmmm qué ricas gaseosas- exclamaba. Marina comió y comío tanto que de pronto empezó a sentirse muy enferma. Su mamá preocupada le dio un medicamento hasta que pudiera llevarla al doctor.

Las bacterias bailarinas que vivían en la panza no tenían fuerzas ni ganas de bailar, se sentían también muy mal. Una de las bailarinas se dio cuenta de lo que pasaba y rápidamente le dijo a las otras debemos juntarnos y quedarnos quietitas, vamos a dejar de bailar un momento, porque Marina no se siente bien, parece que vino un intruso y que nos puede correr de nuestra casita, así que tengo un plan: si nos ponemos muy cerca y juntas luchamos, ese intruso no nos podrá correr.

Por la noche Marina seguía llorando y su mamá la llevó al doctor. Él le recomendó que tomara yogurt y que comiera liviano, le contó a Marina que el yogurt tiene bacterias que nos ayudan y que seguro las bacterias que vivían en su pancita iban a sentirse mejor y eso ayudaría para que ella esté bien. Marina salió contenta de saber que en su cuerpo hay seres pequeñitos que la iban a ayudar a ponerse superbien. Tomó el yogurt y ahí fue cuando las bacterias bailarinas comenzaron a sentir ganas de bailar nuevamente y conocieron nuevas amigas que habían llegado para ayudarlas. Las bacterias bailarinas festejaron bailando y Marina pudo dormir tranquila.

Amigos superpoderosos

Autores: Helena Guardia, Julia Guardia, Sofia Petreli Barrionuevo. Sala de 5 años Jardín Municipal Semillita.

En la salita del jardín estaba el laboratorio, una tarde la seño Emilia salió de la sala y los chicos y chicas abrieron las cajitas donde estaban las bacterias, comenzaron a jugar a hacer fórmulas y experimentos. Cuando llegó la seño gritaron aaaaaaaah y corrieron por toda la sala, la seño les preguntó qué habían hecho y todos se rieron.

Al otro día cuando llegaron al jardín y mientras tomaban el mate escucharon ruidos en el armario. Toc toc toc toc. Los chicos y la seño gritaron aaaaaaah. La seño fue caminando en puntitas de pie y abrió el armario, allí estaba una bacteria de color rosa, al ver a la seño, la bacteria saltó a su cabeza y se escondió, luego se metió en la boca de la seño y le puso una magia para que se enamorara.

Así la seño anda enamorada por todos lados. Como los ruidos seguían, vinieron Ely y Noemí a ver qué pasaba y la encontraron muy rara a la seño, las chicas contaron lo que pasaba y abrieron el laboratorio. ¡Sorpresa! ¡Había bacterias superpoderosas! Algunas enamoraban, otras te ponían de color azul, algunas te hacían tener poderes para saltar.

Los chicos y las chicas descubrieron que al mezclar todo habían creado bacterias superpoderosas, pero ahora tenían miedo de que se escaparan de la sala y causaran problemas.

Ely y Noemí pensaron en quién podía ayudar. En ese momento entró el profe de música que sugirió hacerlas dormir, les cantó una canción para bacteriaas bebés y se durmieron, los chicos y chicas aprovecharon y las volvieron a poner en las cajitas de petri. Poco a poco todo volvió a la normalidad, aunque a la seño se la ve con los ojitos enamorados todavía.

Tuki, la bacteria

Sofía y Julián Sandoval, Francesco Ghiggia

Tuki es una bacteria que vive en San Pedro de Colalao, en Tucumán, le gusta vivir en la naturaleza, no le gusta mucho el ruido y ama a los animales.

Tuki es saltarina. Un día, paseando por los cerros, encontró a un niño llamado Franche, y se hicieron amigos. Tuki lo acompañó en un paseo a caballo, allí hablaron mucho y Franche le contó que estaba preocupado porque en la ciudad ya no había muchos espacios verdes, ni tantos árboles, solo casas, calles, autos, edificios. Tuki no podía creer ni podía imaginarse algo así. Le dijo a Franche que no se ponga triste, que él le daría muchas ideas para poder llevar a la ciudad. Le enseñó cómo los niños y las niñas de su lugar cuidan los árboles, el agua y, cultivan frutas y verduras para comer.

Franche aprendió mucho sobre Tuki y sus amigos y cómo cuidaban el agua y a la madre tierra. Antes de regresar, Franche invitó a Tuki a subir a una cometa. Tuki ahora era además de cuidador de la tierra, un gran piloto.

ÍNDICE

PRESENTACIÓN ... 01

Alforja Educativa: Salud Escolar y Mundo Microbiano ... 02

Proyecto “Contando y Pintando el Mundo Invisible de las Bacterias. Percepción del mundo microbiano, el cuidado de la madre tierra, en niños de áreas urbanas y rurales del Ecuador, Colombia y Argentina” ... 03

CONTANDO Y PINTANDO EL MUNDO INVISIBLE DE LAS BACTERIAS: EXPERIENCIA ECUADOR ... 04

Conclusiones ... 10

BIBLIOGRAFÍA ... 11

CONTANDO Y PINTANDO EL MUNDO INVISIBLE DE LAS BACTERIAS. EXPERICIA COLOMBIA ... 12

Conclusiones ... 15

EL CUENTO ... 16

CONTANDO Y PINTANDO EL MUNDO INVISIBLE DE LAS BACTERIAS. EXPERICIA ARGENTINA ... 18

BIBLIOGRAFÍA ... 22

Cuentos Bacterianos ... 24

Con la colaboración de
Acción Frente a la Resistencia a los Antibióticos.

ReAct
Action on Antibiotic Resistance

centro
niño a niño

www.ninoaninoecuador.org / ninoanino@gmail.com / Telf: (593) (7) 2841 865 / Cuenca – Ecuador