



Las tres Biologías

Una mirada ecosistémica a la enseñanza del dengue

Victoria Díaz | Juan Pablo García | Maestros. Canelones. Maestrandos en Ciencias Humanas opción Teorías y prácticas en Educación. Licenciados en Ciencias de la Educación (UdelaR). Integrantes del Equipo de Investigación en Enseñanza de las Ciencias Naturales, revista *QUEHACER EDUCATIVO*.

Junto al equipo asumimos el desafío de traducir esa posición teórica que veníamos tomando, en propuestas de enseñanza que pusieran foco en un tema desde diversos ángulos. Una de las temáticas que tiene una fuerte presencia en las escuelas uruguayas es la transmisión del dengue. Consideramos que desde la enseñanza de la Biología se debe trascender una mirada descriptiva, en la que se detallen sus síntomas y las formas en que se lo debe prevenir. A continuación plantearemos la importancia de mirar el tema bajo la óptica de lo que denominamos “tres Biologías”, ejemplificando con una propuesta de trabajo en la que la mirada ecosistémica sea el eje vertebrador.

La experiencia que se presentará seguidamente fue implementada en Canelones, en un grupo de segundo grado de una Escuela de Tiempo Completo y en uno de tercer grado de una escuela A.PR.EN.D.E.R. Se detallarán solamente algunas de las actividades propuestas, como forma de ejemplificar el enfoque de enseñanza.

El punto de partida fue pensar cómo introducir el enfoque ecosistémico en niños de segundo y tercer grado. El análisis previo nos había brindado insumos para defender la idea de que este era uno de los puntos ciegos de la enseñanza de la biología escolar.

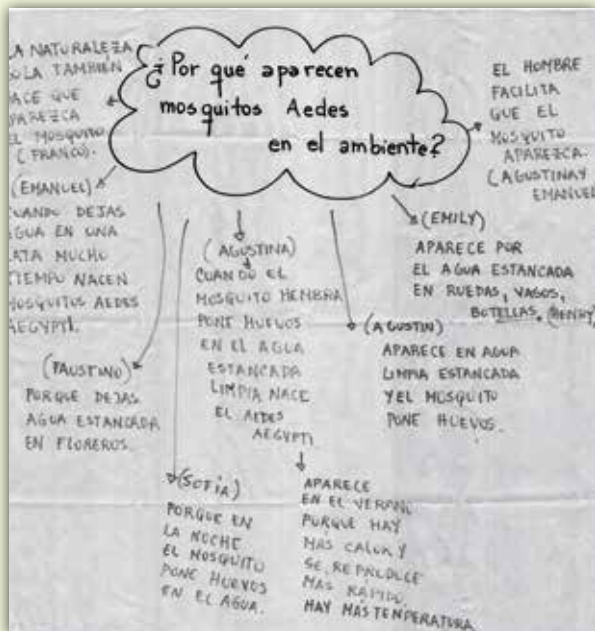
La llegada de mosquitos y una inundación de campañas de prevención se convirtieron en la piedra angular para pensar la temática. Es claro que esta tiene una fuerte presencia en las escuelas uruguayas; sin embargo, en este trabajo pretendemos evidenciar la posibilidad de abordarlo con un enfoque diferente, en que el centro de la cuestión sea lo ecosistémico sin descuidar las múltiples ópticas desde donde puede ser visto.

Pensar una interrogante que pusiera foco en la “cabeza ecosistémica” del tema fue la piedra fundamental; de allí surgió que les planteáramos a los niños la pregunta: *¿Por qué aparecen estos mosquitos en el ambiente?*

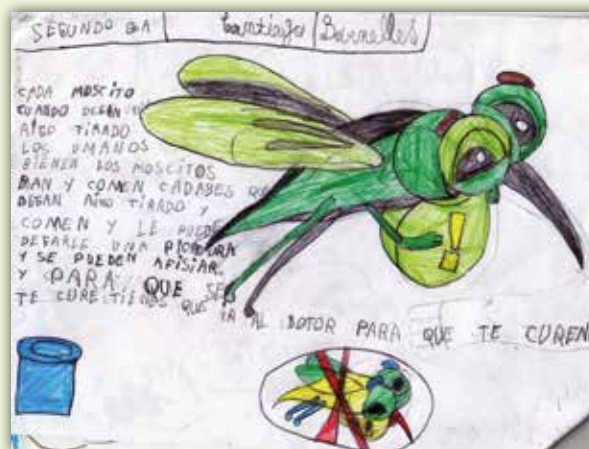
Un aspecto clave tiene que ver con el motivo por el que esos mosquitos están en un lugar y en un momento determinados, y no en otros. Nuestro foco no estaría en lo individual, sino en la población de mosquitos, en su relación con otras poblaciones y en las condiciones de ese ambiente.

El inicio de la secuencia de actividades estuvo pautado por esa interrogante: ¿por qué aparecen los mosquitos en el ambiente? A partir de ahí se pudieron constatar diversas cuestiones interesantes que tienen que ver con las ideas que presentan los niños. Ciertas condiciones del

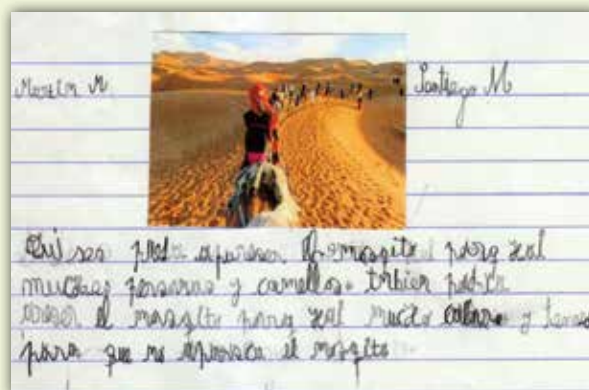
ambiente fueron detalladas: “aparecen en el verano porque hay más calor y se reproducen más rápido, hay más temperatura”, así como la importancia de que en el lugar existan otras poblaciones, “tienen que tener personas y perros porque se alimentan de su sangre”.



Para poner en tensión esas ideas, y con la misma pregunta como guía, se formaron grupos de trabajo que debieron analizar diversos folletos sobre el tema. Durante la experiencia, la mirada estuvo puesta en pensar los diferentes elementos que debía tener un ambiente para que aparezcan los mosquitos en él, y no tanto en cuáles eran los síntomas de esa enfermedad u otros aspectos que suelen mirarse usualmente.



Estas actividades iniciales mostraron diversas evidencias que marcaron una forma diferente de pensar el tema. El camino recién estaba comenzando y era necesario continuar transitando e interviniendo. Luego de la experiencia del ambiente se presentaron imágenes de lugares con distintas características (nieve, desierto, ciudad). En grupos de trabajo, los niños debían analizar y discutir si en esos otros ambientes cabía la posibilidad de que aparecieran mosquitos *Aedes aegypti*. Aquí fue interesante observar cómo los niños comenzaban a poner en juego los diferentes elementos de la experiencia y la relación entre ellos.



El mosquito parecía ser el factor que con su picadura provocaba la enfermedad. Un elemento no estaba presente, el virus, por lo cual resolvimos mirar el modo de transmisión pensando una analogía con una enfermedad conocida (y vivida por ellos), la gripe. En los relatos, algunos niños habían asociado ambas enfermedades: “será parecido a tener gripe, porque te sentís mal”.

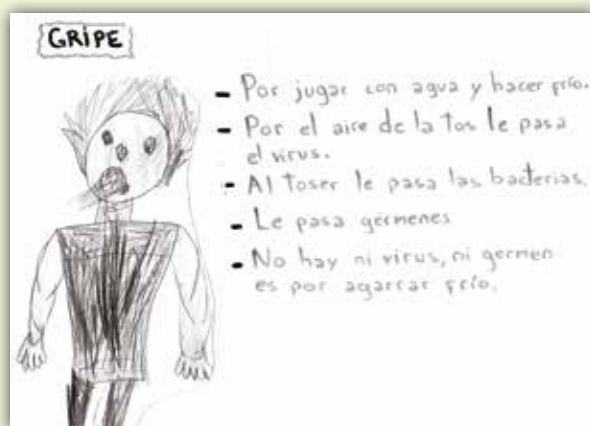


En este registro, una niña da cuenta de la presencia del virus a la hora de pensar en la gripe. Esta idea era común a varios niños que planteaban la presencia de algo (virus, bacterias, bichos, cositas chiquitas) que les provocaba dicha enfermedad.

En la siguiente actividad debían realizar dibujos y explicaciones de forma individual, en los que se comparaban ambas enfermedades



Una síntesis de ello se plasmó en un papelógrafo.



Una de las ideas que tenía mayor presencia era la que establecía que el mosquito le transmitía veneno al humano.



Una vez propuesta la analogía, se dieron varias instancias de reflexión acerca de lo planteado por los niños, lo cual posibilitó observar un sinfín de enlaces que ellos fueron tejiendo. De este modo se constataron *diferencias y similitudes*: “que las dos son producidas por virus”, “que ambas se contagian”, “se transmiten de forma distinta”, “una tiene mayores consecuencias que la otra”, “son diferentes virus”, etcétera.

Tras esa construcción se presentaron videos explicativos del tema, por ejemplo, *Ciclo de vida del Aedes aegypti*¹; para contrastar estas ideas se trabajaron las diferentes funciones de estos individuos con relación a la temática.

Una de las últimas propuestas fue la de volver a pensar y elaborar, en pequeños grupos, un dibujo con la explicación de cómo una persona se puede enfermar de dengue, y aparecieron registros que daban cuenta de ideas más estilizadas.



La secuencia posibilitó que los niños fueran entendiendo la temática con niveles de explicación menos intuitivos y más “científicos”, trascendiendo la idea de un mosquito que pica y pasa veneno, a una explicación que puso en juego las diferentes poblaciones y relaciones que se establecían, sin dejar de lado otras miradas.

Al finalizar presentamos un texto adaptado².

¿Cómo sería un mundo sin mosquitos?

Cuántas veces has pensado, tras una picadura de mosquito: “ojalá desaparecieran estos animales”. ¿Qué ocurriría si pudiéramos eliminar mosquitos de la faz de la tierra? La respuesta no es del todo fácil. Por ello hay que ser cuidadoso al ejercer el control de plagas.

Matar los mosquitos del planeta supondría alterar la cadena trófica, ya que en el ecosistema cada ser vivo depende enormemente del resto; y la extinción de una especie podría afectar en la eliminación de hasta veinte tipos más. Por tanto, si elimináramos los mosquitos de la Tierra, el medio podría sufrir terribles cambios.

Algunos especialistas nos hablan de la importancia del mosquito, ya que estos insectos son presa de muchos otros animales como peces, aves y reptiles. Si termináramos con ellos por completo, se quedarían sin comida. Por ejemplo, las aves migratorias que son prácticamente dependientes de los mosquitos, podrían descender en número a más del 50% si estos no existiesen. Además de que, al igual que otros insectos voladores como las abejas o las avispas, los mosquitos también hacen de polinizadores para muchas plantas. ¿Todavía duda para qué sirven los mosquitos?

Nuestra actitud contra los mosquitos no es la más acertada; aunque nos castiguen con unas cuantas picaduras, ayudan en la conservación del medio.

¿Cómo sería el mundo sin mosquitos? Nos parece fundamental que desde la Biología se analice el tema con un enfoque complejo, en el que no se criminalice al mosquito porque sí. No negamos la importancia de la prevención, pero debemos tomar recaudo desde la enseñanza de la Biología para que se den otros tipos de explicaciones acerca del conocimiento de la naturaleza. Hay un tema de salud en juego; pero al mismo tiempo, la eliminación completa de una determinada especie en un ecosistema implica consecuencias que pueden ser muy negativas.

Apreciaciones finales

La enseñanza de la Biología es un desafío enorme que se nos presenta a los maestros. En este artículo partimos de la idea de asumir su complejidad, pensando formas de intervenir en el aula bajo el triple enfoque que sustenta su enseñanza.

Dadas las dificultades inherentes a sus contenidos y los enormes desafíos que su construcción ha significado para la comunidad científica, debemos evitar el afán simplificador que en ocasiones invade nuestras prácticas. Asumir este hecho nos llevaría a pensar que la enseñanza de un determinado tema exige no solo una multiplicidad de enfoques, sino que requiere de un trabajo sostenido durante meses, y *resignificado* en los diferentes años de la escolaridad.

¹ En línea: <https://www.youtube.com/watch?v=kl-UCUvU0PA>

² Texto original disponible en: <https://actualiagrupo.com/blog/control-de-plagas/como-seria-un-mundo-sin-mosquitos.html>