

PROYECTO FINLAY – UN EJEMPLO DE INTEGRACIÓN ENTRE EDUCACIÓN Y SALUD

Ana Maria Pereira dos Santos

Licenciada y bacharel en Biología (USP)

Investigadora del Laboratorio de Enseñanza de Ciencias y Tecnología (LECT)

Escuela del Futuro de la Universidad de San Pablo, Brasil

ana@futuro.usp.br

Resumen

El presente trabajo expone la experiencia del Laboratorio de Enseñanza de Ciencias y Tecnología de Escuela de Futuro de la Universidad de San Pablo, en la implementación del Proyecto Finlay en la comunidad escolar. Este proyecto de investigación para ser desarrollado por alumnos de enseñanza primaria y media, tiene como objetivo principal, difundir informaciones sobre la enfermedad del dengue y formas de combatir al vector, el mosquito *Aedes aegypti* y la búsqueda de larvas del agente en locales factibles. Como la enfermedad del dengue ocurre entre otros motivos por descuido y omisión de la población respecto de los problemas ambientales, un proyecto educativo volcado hacia los problemas de salud, puede ser presentado como una propuesta para concientizar a la comunidad escolar sobre la ocurrencia de la enfermedad. Se demostró que el proyecto despertó, además del incentivo de temas específicos de las ciencias biológicas, el interés de los alumnos en asuntos sociales y de salud y posibilitó a los alumnos el reconocimiento del papel de la sociedad en el control de la enfermedad, por medio del uso y cuidado adecuado del medio ambiente.

Introducción

El dengue es una enfermedad que ocurre en áreas tropicales y subtropicales donde existen condiciones para el desarrollo del mosquito transmisor. La enfermedad es una infección viral aguda que se presenta en dos formas: el dengue clásico y el hemorrágico. La forma clásica se caracteriza por manifestaciones febriles, postración y dolores musculares y articulares. En los humanos, la fiebre puede durar algunos días durante los cuales puede observarse el virus en sangre circulante. El dengue hemorrágico o fiebre hemorrágica del dengue, presenta inicialmente síntomas semejantes al dengue clásico, pero el cuadro evoluciona rápidamente hacia manifestaciones hemorrágicas de gravedad.

El agente etiológico es un arbovirus (virus transmitido por artrópodos), perteneciente a la familia Flaviviridae. Los vectores son mosquitos culicídeos del género *Aedes*. La principal especie transmisora es el *Aedes aegypti*, aunque otras especies también han sido implicadas en otros lugares, como en Asia.

La preocupación con la difusión de esta enfermedad es actual y está siempre vigente; los casos de dengue en Brasil han aumentado significativamente en los últimos años. Según los datos oficiales del Programa Nacional de Control

de la Dengue (PNCD) del Ministerio de la Salud, en 1998 fueron notificados 528.388 casos de dengue y en 2002, 794.013 casos (Brasil, 2003). En el Estado de São Paulo, 10629 casos fueron notificados en 1998 y 15082 casos en 1999. En 2001, este número llegó a 51472 casos en todo el estado, y en 2002 a 42183 casos, según los datos de la Superintendencia de Control de Endemias del Estado de São Paulo (São Paulo, 2003).

El Programa Nacional de Control de la Dengue (PNCD) del Ministerio de la Salud de Brasil, establecido en julio de 2002, buscando aliviar y disminuir los problemas consecuentes de la enfermedad, estableció algunos caminos de acción. El campo educativo sería fundamental para lograr mejoras significativas. El PNCD (Brasil, 2002) destaca como necesario:

1. la remoción de recipientes en los domicilios que puedan volverse criaderos de mosquitos;
2. la divulgación de informaciones que impidan la formación de criaderos, como veda de reservorios y la limpieza de regueras, rejillas, lajas, etc.;
3. la implantación de acciones educativas contra el dengue en la red de enseñanza básica pública y privada y
4. el incentivo de la participación de la población en las acciones de fiscalización de las acciones oficiales de prevención y control de la enfermedad.

Delante de este cuadro, se observa que acciones educativas volcadas al control del dengue son imperativas cuando la meta es la disminución del vector en corto plazo. El papel de la comunidad en general, a través de la movilización social y de la comunidad escolar, pueden aportar en el combate y en la promoción de acciones que refuercen los cuidados dentro el medio en el que se vive.

Delante de este cuadro, el Laboratorio de Enseñanza de Ciencias y Tecnología (LECT) de la Escuela del Futuro de la Universidad de San Pablo (USP) elaboró, en 1998, el Proyecto Finlay, un proyecto educacional que busca transmitir informaciones sobre el dengue y envolver a la comunidad escolar en este problema. Desde 1999 ha sido implementado en varias escuelas brasileñas. Su nombre es un homenaje al científico cubano Juan Carlos y de Impidas Finlay, descubridor del vector de la fiebre amarilla – el *Aedes aegypti*, el mismo vector de la dengue.

El Laboratorio de Enseñanza de Ciencias y Tecnología inició sus trabajos en 1989 y, desde 1994, ha mantenido una serie de proyectos de investigación dentro de la enseñanza de las ciencias, con el uso pionero de Internet, con temas variados dentro del área de la Biología, la Química y la Física” (BIZZO, 2000). Estos proyectos de enseñanza, denominados “proyectos de ciencias”, tienen como objetivo proporcionar oportunidades a los alumnos para que ejerciten habilidades propias del trabajo científico, a través de la resolución de problemas dentro de un ambiente de investigación adecuado, de la colecta y análisis de datos y de la comunicación de los resultados vía telemática.

La propuesta educativa del Proyecto Finlay

El Proyecto Finlay tiene como objetivo principal difundir informaciones sobre la enfermedad y formas de combatir al vector, el mosquito *Aedes aegypti*.

Además, se espera que el proyecto despierte el interés de los alumnos en asuntos sociales y de salud, que incentive la enseñanza de temas específicos de las ciencias biológicas a través del conocimiento del vector y permita a los alumnos participantes el reconocimiento del papel de la sociedad en el control de la enfermedad, por medio del uso y cuidado adecuado del medio ambiente.

Para cumplir estos objetivos, el proyecto proporciona situaciones de acción en las realidades locales de las escuelas. Posee como característica principal fomentar en el alumno un papel activo en el proceso de prevención de la enfermedad, que logrará a través de la eliminación del mosquito transmisor, de la averiguación de focos de creación de larvas, de la colecta de larvas en las cercanías de la comunidad escolar y de la destrucción o remoción de criaderos de larvas/mosquitos. La comunicación entre los alumnos participantes del proyecto, proporciona un intercambio que se traduce en una socialización del trabajo efectuado.

El proyecto tiene como centro de divulgación una página electrónica (www.darwin.futuro.usp.br) que centraliza las informaciones sobre las actividades a realizar, como participar en el proyecto y los resultados del trabajo realizado en las escuelas. Los maestros que tienen interés en participar del proyecto entran en contacto con el LECT a través de esta página electrónica, registran su escuela y reciben el material necesario para la participación: la guía de trabajo práctico y el kit de colecta de larvas.

Resultados de la implementación del proyecto

Desde la implementación del proyecto en 1999 hasta el año de 2003, participaron del mismo 17 escuelas (públicas y particulares). Un resumen de la participación de estas escuelas se encuentra en la tabla 1.

TABLA 1. Cuantificación total del trabajo realizado con las escuelas

Cantidad de Escuelas	Alumnos participantes	Alumnos Colectores	Ciudades Abarcadas	Nº de Larvas Colectadas
17	1030	370	22	733

Después de realizada la colecta de larvas, las mismas son enviadas al SUCEN – Superintendencia de Control de Endemias del Estado de San Paulo, que las identifica y toma las medidas necesarias en el caso las muestras sean indicativas de la presencia de larvas del mosquito *Aedes aegypti*.

La experiencia de nuestros alumnos mostró positividad en varios casos. El resultado de la identificación de las larvas colectadas por los alumnos participantes se encuentra en la tabla 2.

TABLA 2. Identificación y caracterización de la colecta de larvas realizada por los alumnos.

Identificación	Fase Del ciclo de vida	Ocurrencia
Diptera	larva	101
Diptera	pupa	01
Chaoboridae	larva	06
Chironomidae	larva	93
<i>Culex</i> sp	larva	260
<i>Aedes</i> sp	larva	96
<i>Aedes</i> sp	pupa	16
<i>Aedes albopictus</i>	larva	117
<i>Aedes albopictus</i>	pupa	01
<i>Aedes aegypti</i>	larva	41
<i>Aedes aegypti</i>	pupa	01
Total		733

Además de la colecta de larvas, algunas escuelas realizaron un trabajo más efectivo en la comunidad, tal como entrevista con moradores, visitas e inspección en casas de la vecindad y acciones diversas de movilización, como una caminadas con la comunidad planteando el problema en forma simple y clara. Una maestra participante del proyecto nos comentó que:

“El proyecto fue creciendo con grande interés y entusiasmo en toda la comunidad. Los alumnos desarrollaron una conciencia ecológica/sanitaria, entendiendo que las causas de la mayoría de las enfermedades infecto-contagiosas ocurrían por un mal gerenciamiento del medio ambiente, entendiendo la importancia de la colecta y acondicionamiento correcto de la basura, así como el drenaje de aguas estancadas”.

Implicaciones y Conclusiones y proyección

El Proyecto Finlay es un buen ejemplo de un proyecto que permite asociar instituciones de naturaleza diferente y que debieran trabajar juntas : una del área educativa con otra de salud. Esta asociación es consecuencia del apoyo que un órgano gubernamental de vigilancia epidemiológica como el SUCEN, ha dado al proyecto, a través de la recepción de larvas colectadas por alumnos y de la identificación de las mismas.

En la implementación del proyecto en algunas escuelas, hubo involucramiento de maestros de diversa disciplinas, lo que favoreció un abordaje interdisciplinar en el tratamiento del problema y permitió que el proyecto se institucionalizase. De esa forma, el trabajo de investigación de los alumnos, aumentó el contacto entre la asesoría pedagógica y la coordinación de los profesores de ciencias.

Participar en proyectos que buscan integrar la comunidad escolar con los problemas del día a día de una comunidad, permite que los maestros proporcionen situaciones donde es posible movilizar actitudes adentro y fuera del aula, y más aún, alcanzar aquellos que llamamos como el cotidiano de las personas. De esta forma, invitamos a que nuestros alumnos y sus allegados se envuelvan en problemas locales o regionales reales, conozcan la dimensión de esa problemática y propongan soluciones que puedan mejorar su situación.

Para cumplir la función de una educación dirigida hacia problemas ambientales, Gonçalves (1990) destacó, que la escuela salir del ambiente escolar propiamente dicho, “extrapolando sus muros”, permitiendo la participación de la comunidad en el proceso de busca de alternativas para los problemas ambientales (Gonçalves, 1990; Guimarães, 2000).

Sabiá (1998), corroborando con este concepto, indica que para una concepción metodológica que contemple la educación para la ciudadanía, el proceso pedagógico debe ir más allá del aprendizaje formal – el educador debe asumir el papel de coordinador de actividades integradas adentro y fuera del aula, monitorando e incentivando la percepción y el análisis crítico de las causas y consecuencias ambientales.

La inclusión de las escuelas en el Proyecto Finlay permitió que los alumnos y maestros pudiesen participar del problema de difusión del dengue de forma activa, asumiendo su papel como ciudadanos conscientes y aptos para tomar actitudes de responsabilidad social.

Consideramos que idéntico trabajo podría realizarse con la creación e implementación de proyectos que giren alrededor de factores ambiental o de salud, en los cuales la asunción de ese papel protagónico de investigación, permita al alumno modificar actitudes e fomentar ese espíritu crítico necesario para ser un colaborador activo de la sociedad que deberá ayudar a construir.

Informes bibliográficas

BIZZO, Nelio y OTHERO, Fernanda. El uso de los proyectos” en la enseñanza de Ciencias: reflexiones sobre seis años de aplicación. *In*: Coletânea del VII Encontro “Perspectivas de la Enseñanza de Biología” e I Simposio Latinoamericano de la IOSTE. São Paulo: FEUSP, 2000. P. 807 – 809.

BIZZO, Nelio. Ciencias: ¿fácil o difícil? São Paulo: Ed. Ática, 1998.

Brasil. Ministerio de la Salud. Fundación Nacional de Salud. Programa Nacional de Control de la Dengue. Casos de Dengue: Brasil - por año - serie histórico. Brasília, 2003. Disponible el http://sis.funasa.gov.br/dw/dm01/HTML_P/020101.htm<>. Acceso el 23.set.2003.

Gonçalves, Dalva R. P. “Educación ambiental y la enseñanza básica”. Anales del IV Seminario Nacional sobre Universidad y Medio Ambiente. Florianópolis, 1990, pp. 125-146, apud: Guimarães, Mauro. La dimensión ambiental en la educación. 3^{ra} edición. Campinas: Ed. Papirus, 2000.

Guimarães, Mauro. La dimensión ambiental en la educación. 3^{la} edición. Campinas: Ed. Papirus, 2000.

SABIÁ, Irene Rosa. La escuela y la educación ambiental. Relato de experiencias. In: São Paulo (Estado). Educación, medio ambiente y ciudadanía: ponderaciones y experiencias. São Paulo: SMA/CEAM, 1998. pp. 35 a 37.

SÃO PAULO. Superintendencia de Control de Endemias. Casos de dengue. Estado de São Paulo y Brasil, 1986 a 2003. São Paulo, 2003. Disponible en <http://www.SUCEN.sp.gov.br/base_dados/texto_tab_dengue_sp.htm>. Acceso el 24.set.2003.