

“TALLERES DE CIENCIA DEL LABORATORIO AL AULA”: UNA EXPERIENCIA EN DISTINTOS ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS

Camino, N.B.^{1,2,4}; González, S.E.^{1,3,4}; Cavallo, G.¹; Zonta, M.L.^{1,4}

¹ Centro de Estudios Parasitológicos y de Vectores, CEPAVE (CONICET-UNLP-CICPBA)

² Investigador CICPBA

³ Personal de Apoyo CICPBA

⁴ Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP

RESUMEN

A través del desarrollo de talleres interdisciplinarios y en el marco de un proyecto acreditado y subsidiado por la Universidad Nacional de La Plata, la Comisión de Extensión del CEPAVE integrada por investigadores, becarios, personal de apoyo y alumnos de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo, abordó en diferentes establecimientos educativos del Partido de La Plata las siguientes temáticas en salud: infecciones parasitarias producidas por ectoparásitos (e.g. piojos) y por enteroparásitos (e.g. oxiuros), enfermedades transmitidas por vectores (i.e. cucarachas, mosquitos, vinchucas), contaminación del ambiente, plagas de los cultivos, arañas y escorpiones peligrosos, entre otros. La metodología de taller permitió la articulación entre los diferentes actores, sumar aprendizajes, intercambiar saberes y vivencias de manera dinámica fortaleciendo los vínculos y generando espacios de diálogo colectivo, entre la comunidad, el grupo de trabajo, alumnos y personal docente. Fue en este espacio y territorio donde hemos trabajado, saliendo del lugar “cómodo y circunscripto” del investigador, yendo directo al tema que preocupa, a la urgencia del barrio, a la problemática diaria del alumno que naturaliza el entorno. El grupo de trabajo intentó a través de una mirada holística, aportar los conocimientos desde sus propias experiencias y a través de herramientas simples y fáciles de desarrollar, entre las que figuran: puesta a punto de experimentos, muestras de material biológico, juegos didácticos y lúdicos, entre otros.

INTRODUCCIÓN

El Centro de Estudios Parasitológicos y de Vectores (CEPAVE-CONICET-UNLP) es un centro de referencia en patología de vertebrados e invertebrados, parasitología, bioecología de artrópodos plagas, depredadores y vectores, ecotoxicología y control

biológico, único en el país por la diversidad de temas de investigación muy relacionados entre sí, con alta capacitación y formación de recursos humanos. La gran cantidad de consultas sobre los temas de importancia sanitaria-epidemiológica que se abordan desde los diferentes grupos de investigación generó la inquietud de formar una Comisión de Extensión. Durante el año 2015 se creó la Comisión de Extensión del Centro, con la misión de conformar un espacio institucional donde investigadores, personal de apoyo, becarios y pasantes alumnos, trabajen a la par para dar respuesta a las necesidades de la comunidad. A partir del debate sobre cuál era la mejor manera de transmitir nuestras experiencias, elegimos las escuelas primarias como principal destinatario para nuestras primeras intervenciones. Para este fin convocamos a las escuelas que previamente habían solicitado algún tipo de asesoramiento por algún tema en particular.

OBJETIVOS

El objetivo general basado en: **“Conocer para prevenir y controlar”** puede desdoblarse en otros específicos para comprender su real significación:

- 1.-** Acercar el conocimiento científico a la comunidad educativa e intercambiar entre los participantes de los talleres conocimientos previos y percepciones acerca de temáticas de interés sanitario-epidemiológico que tienen efectos sobre la calidad de vida de la población humana, animal y el ambiente (e.g. infecciones parasitarias, enfermedades transmitidas por vectores, control de cucarachas, piojos, reconocimiento de arañas peligrosas, uso de agroquímicos).
- 2.-** Transmitir a los distintos sectores sociales y desde los grupos etarios tempranos, diferentes consejos para la detección temprana de infestaciones, control y prevención.
- 3.-** Generar un espacio de diálogo y un lugar de consulta permanente que consolide el posicionamiento del CEPAVE como centro de referencia en temáticas relacionadas a la salud.

Otros objetivos planteados y relacionados íntimamente con los específicos:

- a.-** Brindar talleres que aborden las temáticas de interés sanitario-epidemiológico
- b.-** Formar alumnos universitarios como extensionistas

c.- Indagar acerca de las problemáticas sanitarias locales que los destinatarios perciben como de riesgo.

d.- Generar un efecto multiplicador de buenas prácticas sanitarias en los destinatarios.

e.- Confeccionar un cuadernillo de actividades que sirva como material didáctico para el equipo docente.

METODOLOGÍA

Destinatarios

La comunidad educativa de Escuelas Primarias públicas y privadas del Partido de La Plata comprometidas con el proyecto fueron: Escuela Provincial Municipal N° 2; EP N° 72 Hipólito Bouchard; EP N° 71 13 de Diciembre; EP N° 108 Juan Martín de Pueyrredón Ignacio Correa; Instituto María Auxiliadora de La Plata; Escuela Italiana de La Plata.

Más tarde se sumaron Jardines de Infantes: Jardín N° 905; Jardín N° 963; Jardín N° 987; Jardín N° 988) y escuelas secundarias: ESB N° 55; ESB N° 65 Pedro B. Palacios; Colegio Obispo Anunciado Serafini.

Organización de los talleres

- Se realizaron reuniones iniciales con el equipo de trabajo, a fin de delinear las distintas actividades a desarrollar.
- Asimismo, se concretaron encuentros con el personal directivo de los establecimientos educativos para desarrollar la logística de los talleres.
- Se prepararon los distintos materiales a utilizar en los talleres por parte de cada grupo.

DESARROLLO Y RESULTADOS ALCANZADOS

Para cumplir con los objetivos planteados se desarrollaron talleres interdisciplinarios como principal herramienta de difusión, de debate, consolidación de conocimientos y del vínculo Universidad-Comunidad.

A continuación se detalla la metodología para cada uno de los objetivos específicos planteados.

1- Talleres sobre temáticas de interés sanitario-epidemiológico: Los talleres temáticos se realizaron con los distintos grupos etarios, variando las actividades para que sean pertinentes a cada edad.

La hora grado se dividió en tres momentos, en el primero se trabajó con las ideas previas de los alumnos, en el segundo momento se presentó muestras de material vivo y fijado (frascos con alcohol, cajas entomológicas, material en resina) para su observación bajo microscopio y lupa, y en el último momento se realizó una encuesta con fines de autoevaluación. Asimismo, se repartió material didáctico y lúdico (folletos, láminas, juegos, señaladores, imanes) con consignas de conocimiento y consejos de prevención, para que cada alumno y docente sea multiplicador en el ámbito hogareño y social.

En los talleres se abordaron los siguientes tópicos:

- Parásitos de importancia en salud pública y animal. Ciclos de vida, biología, modos de transmisión, síntomas asociados. Factores sociales y ambientales que favorecen su presencia.
- Promoción de la salud (i.e. individual, domiciliaria y ambiental).
- Comportamiento y biología de cada una de las distintas cucarachas que colonizan las casas. Control mediante el empleo de cebos naturales de bajo costo económico.
- Arañas. Desmitificar el rol agresivo de las arañas. Contextualizar su presencia en cultivos y áreas naturales, y su rol depredador sobre plagas de la agricultura. Concientizar acerca de las especies de arañas peligrosas y formas de acción en casos de accidentes.
- Animales invertebrados acuáticos como posibles hospedadores intermediarios de parasitosis humanas.
- Diversidad de hongos, sus distintas utilidades y funciones.
- Vectores de importancia en salud pública. *Aedes aegypti*, como vector de enfermedades tales como Dengue, Zika, Chikungunya. Ciclo de vida, estados de desarrollo, hábitos de comportamiento. Aspectos básicos de la transmisión de dichas enfermedades.
- Control biológico de plagas agrícolas. Utilización de agroquímicos y su impacto en la salud humana y la diversidad biológica en general.
- Ectoparásitos. Rol de los ectoparásitos como causantes de parasitosis y/o vectores de patógenos (e.g. escabiosis, pulgas y garrapatas). Pediculosis. Reconocer las características principales de los piojos que se relacionan con su biología. Medidas de prevención.

2- Formación de alumnos como extensionistas

A fin de formar alumnos y jóvenes graduados en el área de extensión, se incluyó en las actividades de planificación y de puesta en práctica de los talleres a todos los pasantes y alumnos incluidos como integrantes en el presente proyecto.

3- Se indagó acerca de las problemáticas sanitarias locales que los destinatarios perciben como de riesgo.

Se intentó mitigar de manera conjunta con la población, las problemáticas que pudieran estar afectando su calidad de vida a través de la construcción de recursos propios y sostenibles en el tiempo que promuevan la salud y sanidad ambiental.

4- Generación del efecto multiplicador de buenas prácticas sanitarias en los destinatarios

Por medio de folletería y otros medios de difusión, que los alumnos lleven a sus hogares se logrará difundir prácticas tendientes a la promoción de la salud y conservación del ambiente.

5- Confección de un cuadernillo de actividades

Por último, y como cierre de las actividades planteadas se confeccionó un cuadernillo de actividades recreando las experiencias, el cual fue entregado a las docentes involucradas en las visitas, para que de esta manera, se asegure la replicabilidad de las mismas.

A posteriori del desarrollo de los talleres se indagó a los participantes sobre los contenidos abordados, la pertinencia de las actividades propuestas y el desarrollo general de la jornada.

Se registraron sugerencias por parte de los docentes.

Se evaluó el efecto que generó el material mostrado en la comunidad educativa.

De nuestras intervenciones se pusieron de manifiesto factores de riesgo que pueden influir en la propagación de enfermedades:

- Presencia de vectores
- Acumulación de basura
- Inadecuada higiene de los alimentos
- Consumo de agua contaminada

- Inadecuada higiene personal
- Tenencia de mascotas sin los cuidados adecuados

Una vez que se visualizaron estos factores presentes en el ensamble hombre-entorno resultó de interés lograr la multiplicación de los conocimientos construidos por los niños en los talleres, hacia el núcleo familiar. En este sentido, la población infantil alcanzó a profundizar y consolidar conocimientos sobre:

- Reconocimiento de plagas agrícolas y enemigos naturales.
- Conservación de las arañas beneficiosas a través del conocimiento de su rol en los ecosistemas.
- Reconocimiento de especies de arácnidos peligrosos y la forma de actuar en caso de accidente.
- Control de las cucarachas del hogar mediante el uso de cebos no tóxicos y repelentes orgánicos.
- Prácticas de saneamiento básico en el ambiente domiciliario y peridomiciliario para evitar la propagación de insectos vectores.
- Hábitos de higiene y de comportamiento adecuados como medida preventiva de infecciones parasitarias y de aquellas transmitidas por vectores.
- Reflexionamos acerca de las diferentes alternativas de saneamiento ambiental para mejorar la calidad de vida de los habitantes.
- Fortalecimos el vínculo entre la UNLP y la comunidad.

DISCUSIÓN

La trascendencia del proyecto está relacionada con la originalidad de la propuesta en lo que al conocimiento científico se refiere, desmitificando la concepción que la sociedad en general tiene acerca de la ciencia y del trabajo de los científicos. Talleres realizados previamente a la presentación de esta propuesta por los integrantes del equipo del proyecto dan cuenta del interés y de la activa participación de la comunidad educativa en general (docentes, alumnos, familias). Esto ha sido demostrado mediante comentarios gratificantes y estimuladores hacia la continuidad de la propuesta. En muchos casos, han sido las instituciones educativas las que han solicitado la organización de talleres en sus escuelas.

Por sus características, el proyecto es perfectamente replicable en otras instituciones educativas debido al creciente interés que suscitan las problemáticas sanitarias-ambientales abordadas en el proyecto. Asimismo tanto los talleres como el cuadernillo de actividades a

elaborar por el grupo de trabajo han sido pensados y planificados en relación a los grupos de edades, por lo que es replicable en cualquiera de los niveles de escolaridad ya sea primaria como secundaria, y también en Jardines de Infantes.

CONCLUSIONES

Es posible lograr el abordaje multidisciplinario de diferentes temas de importancia sanitario-epidemiológica sumando actores de cada ámbito: docentes de la UNLP y personal docente de establecimientos educativos; estudiantes de la UNLP y de los establecimientos educativos.

Se logró articular la extensión, docencia e investigación aportando la colaboración de distintas disciplinas en función de los objetivos propuestos. Asimismo, la participación de los estudiantes en las actividades de extensión los acercó a la realidad socio-económica, cultural y ambiental de las poblaciones.

BIBLIOGRAFÍA

- 1) Camino NB, González S, Reboredo G, Zanca F. 2016. Manejo de cucarachas en la cocina. En el marco de las V Jornadas de Extensión del Mercosur. Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (UNICEN), Argentina y Universidad de Passo Fundo (UPF), Brasil. Tandil, 19 y 20 de mayo de 2016.
- 2) Cociancic P, Gamboa MI, Zonta ML, Garraza M, Navone GT. 2012. La Extensión a través del Taller como estrategia para la prevención de parásitos intestinales. Publicación digital/ on line "Experiencias en Extensión". Editor Secretaría de Extensión, Becas y Acción Social, Facultad de Cs. Naturales y Museo, UNLP. ISSN 1851-877X. Disponible en: http://www.fcnym.unlp.edu.ar/uploads/docs/experiencia_3_2012.pdf.
- 3) Cociancic P, Zonta ML, Gamboa MI, Garraza M, Simonetti R, Fitte B, Falcone A, Navone G. 2014. Emergencia hídrica en el Gran La Plata: Talleres de prevención de parasitosis intestinales para niños y adultos afectados por la inundación. VI Congreso Nacional de Investigación Universitaria, I Jornadas de Latinoamericana y Caribe y las II

Jornadas de la Asociación de Universidades Grupo Montevideo. Santa Fe, Rosario.
ISBN: 978-987-702-078-6.

- 4) Falcone A, Zarza MM, Ciocco R, Carballo MC, Cociancic P, Zonta ML, Navone GT. 2016. Talleres de prevención: el desafío de romper el ciclo parasitario. V Jornadas de Extensión del Mercosur. Tandil, Buenos Aires, Argentina.
- 5) Fitte B, Robles M d R, Navone GT. 2011. Avances en el conocimiento de la fauna de endoparásitos de roedores sigmodontinos de la provincia de Corrientes. Publicado en libro de resúmenes "XXIV Jornadas Argentinas de Mastozoología". La Plata, Buenos Aires, Argentina.
- 6) González A, Castro Dolores del C., de Villalobos C. Capítulo 7: Phthiraptera - Piojos. 2005. Piojos. Manual de Artrópodos de Interés Médico de Argentina. Eds. O.D. Salomón. Fundación Mundo Sano. Serie Enfermedades transmisibles. Octubre de 2005. P.41 a 46.
- 7) González A, Scioscia C, González S. 1999. Arañas Ponzofiosas. Revista Museo. Fundación Museo de La Plata "Francisco P. Moreno". , 2 (13): 49-54.
- 8) González A, Armendano A, González S, Barneche J. 2005. Araneae- Arañas Manual de Artrópodos de Interés Médico de Argentina. Eds. O.D. Salomón. Fundación Mundo Sano. Serie Enfermedades transmisibles. Octubre de 2005. P.27 a 30.
- 9) Lareschi M, González A, Castro Dolores del C., de Villalobos C. Capítulo 12: Siphonaptera - Pulgas. 2005. Piojos. Manual de Artrópodos de Interés Médico de Argentina. Eds. O.D. Salomón. Fundación Mundo Sano. Serie Enfermedades transmisibles. Octubre de 2005. P.85 a 89.
- 10) López Lastra CC, Scorsetti AC. 2007. Revisión de los hongos entomophthorales (Zygomycota: Zygomycetes) patógenos de insectos de la República Argentina. Bol. Soc. Bot. Arg., 42: 33-37.
- 11) Marcotegui PS, Martorelli SR, Fortini F. 2015. "Tricodinas (Ciliophora: Peritrichida) en Cottoperca gobio (Perciformes: Bovichtidae), con la descripción de dos especies nuevas".

- Charla en VII Congreso Argentino de Parasitología, Ciudad de Bariloche, noviembre 2015.
- 12) Rodríguez Cruz R. 2002. Estrategias para el control del dengue y del *Aedes aegypti* en las Américas. *Revista Cubana de medicina Tropical*, 54(3): 189-201.
 - 13) Reboredo GR, González SE, Zanca FM, Camino NB. 2014. Manejo de cucarachas en cocinas, recetas caseras. *Naturales en Extensión, Jornadas de reflexión sobre la praxis en Extensión*. 1 y 2 de diciembre de 2014.
 - 14) Sarandón SJ, Flores CC, Abbona E, Iermanó MJ, Blandi ML, Oyhamburu M, M Presutti. 2015. Análisis del uso de agroquímicos asociado a las actividades agropecuarias de la Provincia de Buenos Aires. En: *Relevamiento de la utilización de Agroquímicos en la Provincia de Buenos Aires – Mapa de Situación e incidencias sobre la salud*. Defensoría del Pueblo de la Provincia de Buenos Aires: 18-495.
 - 15) Sarandón SJ, Flores CC. 2014. LA INSUSTENTABILIDAD DEL MODELO DE AGRICULTURA ACTUAL. En: *Agroecología: Bases teóricas para el diseño y manejo de Agroecosistemas sustentables*. Programa Edición Libros de Cátedra, Editorial Universidad Nacional de La Plata, Universidad Nacional de La Plata, Argentina. 1a ed. - La Plata: Universidad Nacional de La Plata: 13:41.
 - 16) Zonta ML, Simonetti R, Cociancic P, Fitte B, Falcone A, Zarza MM, Navone GT. 2014. Salud y ambiente: talleres interdisciplinarios para la prevención. Exposición en Libro de resúmenes de las Jornadas de Reflexión sobre la praxis en Extensión: *Naturales en Extensión*, pág. 17. Facultad de Ciencias Naturales y Museo. UNLP. La Plata.
 - 17) Zonta ML, Cociancic P, Navone G. 2014. Investigación y extensión de las parasitosis de importancia sanitaria. Workshop “Proyección de la Parasitología en la ciudad de La Plata y municipios vecinos: las actividades de investigación, extensión y docencia” organizado por la Asociación Parasitológica Argentina- Delegación La Plata. La Plata, Buenos Aires, Argentina.
 - 18) Zonta L, González S, Camino NB, Fitte B, Nieves E, Manfrino R, Vallina C, Barneche J, Cingolani F, Cavallo G, Rizzo E, Marcotegui P, Morote M.L. 2016. Semana de la promoción de la Extensión, en facultades y colegios de la UNLP. Exposición del

proyecto: "Del laboratorio a la escuela: una experiencia desde la Comisión de Extensión del CEPAVE". Facultad de Ciencias Naturales y Museo. Viernes 6 de mayo 2016.

- 19) Zonta L, González S, Camino NB, Fitte B, Nieves E, Manfrino R, Vallina C, Barneche J, Cingolani F, Cavallo G, Rizzo E, Marcotegui P, Morote M.L. 2016. Del laboratorio a la escuela: una experiencia desde la Comisión de Extensión del CEPAVE. En el marco del VII Congreso Nacional de Extensión Universitaria, Paraná, Entre Ríos, 19 al 21 de octubre de 2016.
- 20) Zonta L, González S, Camino NB, Barneche J, Cingolani F, Cavallo G, Morote ML, Corbalán V, Musso A, Aranguren F. Comisión de Extensión del CEPAVE, objetivos y logros. En el marco el I Encuentro de Extensión del CEPAVE. 6 de diciembre de 2016.
- 21) Zonta L, González S, Camino NB, Fitte B, Nieves E, Manfrino R, Vallina C, Barneche J, Cingolani F, Cavallo G, Rizzo E, Marcotegui P, Morote ML. 2017. Comisión de Extensión del CEPAVE, acciones. En el marco de la II Jornada de la Promoción de la Extensión de la UNLP. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, 17 de mayo de 2017.
- 22) Zonta L, González S, Camino NB, Barneche J, Cingolani F, Cavallo G, Morote ML, Corbalán V, Musso A, Aranguren F. 2017. Comisión de Extensión del CEPAVE, objetivos y logros. En el marco el II Encuentro de Extensión del CEPAVE. 6 de diciembre de 2017.