



## **Ecosalud y la participación social en el campo de las enfermedades transmitidas por vectores ETVs\***

*Silvia Argüello Vargas\*\**

---

### **Resumen**

Este artículo forma parte de un trabajo más amplio sobre las incidencias de la participación social en el tratamiento y manejo de enfermedades. El tema se orienta hacia una exposición detallada sobre los efectos de la participación social en los casos de Enfermedades de Transmisión Vectorial (ETVs), no sólo en relación a las posibles soluciones sino además como agente provocador de cambios ambientales que propician la proliferación de los vectores. Se exponen varias experiencias que involucran la participación social en el control de enfermedades. Así mismo, desarrolla de manera pormenorizada la importancia y las ventajas de aplicar el enfoque de Ecosalud como alternativa válida y de mayor efectividad en la búsqueda de soluciones definitivas para enfrentar las ETV's. El trabajo concluye mostrando los resultados al potenciar la capacitación de los afectados, además, de la importancia de la toma de conciencia por parte de las autoridades y entes con capacidad de tomar decisiones, que se involucren de manera activa permanente en la ejecución de los proyectos.

**Palabras clave:** Participación social, actores sociales, enfermedades de transmisión vectorial (ETVs), ambiente físico, ambiente social, alteraciones antropogénicas.

---

Recibido: 17-11-2013/ Aceptado: 08-01-2014

\* Capítulo preparado en el contexto del "Primer Taller sobre Participación Social en Ecosalud en América Latina y el Caribe", Isla Margarita, Venezuela, julio 2011, Iniciativa sobre Liderazgo y Desarrollo del Campo de la EcoSalud y Enfermedades Transmitidas por Vectores (ETVs) en América Latina y el Caribe, promovida y auspiciada por el International Development Research Center (IDRC).

\*\* Universidad Nacional. San José, Costa Rica. E-mail: sarguella@una.ac.cr

## Ecohealth and Social Participation in the Field of Vector-Borne Diseases VBDs

---

### **Abstract**

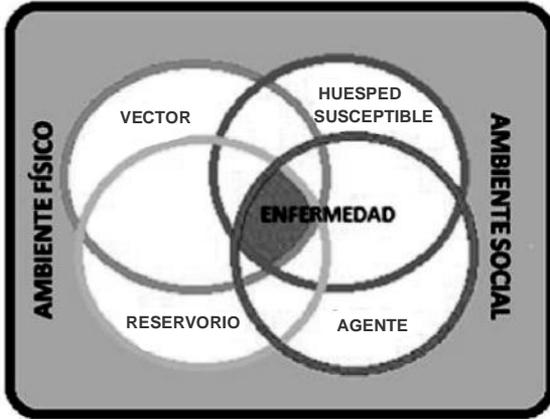
This article is part of a broader work about the incidence of social participation in treating and handling diseases. The study is oriented toward a detailed exposition of the effects of social participation in cases of vector-borne diseases (VBDs), not only regarding possible solutions but also as environmental change-provoking agents that fosters vector proliferation. Various experiences are explained that involve social participation in disease control. Likewise, the study develops in a detailed manner, the importance and advantages of applying the EcoHealth approach as a valid alternative of greater effectiveness in the search for definite solutions for facing VBDs. The work concludes by showing the results of empowering training for those who are affected, as well as how important it is that the authorities and decision-making entities are aware and become involved in a permanently active manner in executing the projects.

**Keywords:** Social participation, social actors, vector-borne diseases (VBDs), physical environment, social environment, anthropogenic alterations.

La salud humana no es un evento aislado, para que una comunidad presente condiciones favorables de salud debe de habitar en un ambiente sano. Las enfermedades de transmisión vectorial (ETVs) no son la excepción a la regla, éstas se desarrollan en un ambiente físico y un ambiente social, donde convergen el vector artrópodo que transmite la enfermedad, el agente que ocasiona la enfermedad, el huésped susceptible y, en algunos casos, el reservorio que conserva el parásito en el entorno (Ver Figura 1).

Las alteraciones provocadas al ambiente natural generan que muchas especies oportunistas que transmiten enfermedades utilicen los recursos del ambiente antropogénico y se adapten a vivir en estos hábitats artificiales (Wisnivesky, 2003). Por ejemplo, la *leishmaniasis* tiene un ciclo selvático, pero cuando ese ciclo se rompe por actividades antropogénicas, como la eliminación de bosque para la construcción de viviendas, el hombre entra al ciclo de transmisión de la enfermedad. En el ambiente natural, los flebótomos que transmiten las diversas formas de *leishmaniasis* se puede encontrar reposando en los huecos y gambas de árbol, en las grietas de las rocas y las madrigueras de los animales silvestres (Ferro, Morrison, Torres, Pardo, Wilson & Tesh, 1995a; Ferro, Morrison, Torres, Pardo, Wilson & Tesh, 1995b; Morrison, Ferro,

**Figura 1. Factores que favorecen la aparición de las ETVs**



Fuente: Elaboración propia.

Pardo, Torres, Devlin, Wilson & Tesh, 1993b; Rosabal, & Trejos, 1965; Young, & Duncan, 1994). Sin embargo, cuando se remueve la vegetación original y se da paso a la urbanización es posible encontrarlo dentro de las casas, en letrinas peridomiciliarias y en sitios de reposo de los animales domésticos como ganado, cerdos, perros y gallinas, posiblemente en busca de refugio, alimentación con sangre para la ovoposición y sitios para el desarrollo de los estadios inmaduros (Carrasco, Morrison & Ponce, 1998; Carvalho, Viana, Marinho, Antunes, Nunes, Lourenzo, Pessanha, Magalhaes & Teles, 2006; Ferro, Morrison, Torres, Pardo, Wilson & Tesh, 1995a; Ferro, Morrison, Torres, Pardo, Wilson & Tesh, 1995b; Herrero, Urbina, Gutiérrez, Jiménez, Pereira & Rivera, 1991; Morrison, Ferro, Pardo, Torres, Devlin, Wilson & Tesh, 1993b; Rosabal, & Trejos, 1965), evidenciando un proceso de domiciliación de la especie. En ese momento, el hombre queda expuesto a la picadura de un flebótomo infectado y aparece la enfermedad en la población.

La transmisión de otras enfermedades está asociada también a hábitos culturales como lo es la acumulación de desechos en los patios que sirven como criadero de estadios inmaduros de los vectores, tal es el caso del dengue. En el caso de la malaria, la atracción del *Anopheles* está asociada, entre otros factores, a la acumulación de la ropa sucia en los hogares, ya que es atraído por las feromonas impregnadas en ella.

Esta complejidad en el ciclo de transmisión de las ETVs hace que su control sea igual de complicado, por lo que es indispensable poseer un mejor conocimiento de los ambientes físico y social en el que se desarrollan, con el objetivo de implementar estrategias pertinentes que conlleven a mejorar la salud de la

comunidad. Una de las estrategias clave para lograr las metas propuestas en los proyectos es incorporar a los diversos sujetos y actores sociales - desde los ciudadanos hasta los tomadores de decisión- para que participen de forma activa en la identificación del problema y la búsqueda de soluciones. Como bien lo establece Frans Geilfus (2002) *"la mayoría de los proyectos de desarrollo fracasan o quedan muy lejos de sus metas iniciales, por falta de participación real de la gente para quién se hizo el proyecto en primer lugar -los beneficiarios-"*.

El enfoque de Ecosalud busca la participación social activa convirtiendo a los actores sociales en protagonistas y agentes de cambio, mediante su incorporación desde la identificación del problema hasta la ejecución de acciones concretas y la evaluación de los programas (Ferro, Morrison, Torres, Pardo, Wilson & Tesh, 1995b). El proceso de participación social debe conducir a los sujetos y actores sociales a emprender acciones y a transformar las condiciones del ambiente antropogénico que mantienen el ciclo de transmisión de las ETVs para prevenirlas y controlarlas, lo cual repercute en la mejora de la calidad de vida de la población a riesgo.

La experiencia sugiere que los programas de control de vectores con participación social tienen un impacto significativo y sostenible en la densidad del vector y parecen ser más costo-efectivos que los programas estructurados verticalmente, por lo que constituyen estrategias de control de vectores políticamente viables (Bryan, Balderrama, Tonn RJ. & Dias, 1994).

Utilizar un enfoque de Ecosalud en el abordaje de las enfermedades vectoriales facilita el empoderamiento social, entendiendo este último término como un proceso por el cual los diversos actores fortalecen sus capacidades y adoptan un protagonismo que les permite impulsar cambios positivos en la salud de su comunidad. Se refiere, entonces a un proceso complejo de adquisición de poder para generar un cambio deseado o contribuir con él (Zambrano, Bustamante, & García, 2009). El empoderamiento social conlleva a la sostenibilidad de las acciones en el tiempo, donde los sujetos y actores sociales asumen un rol protagónico y los investigadores se mantienen acompañando el proceso (Díaz, Torres, de la Cruz, Álvarez, Piquero, Valero, y Fuentes, 2009).

Sin embargo, lograrlo no es una tarea fácil, el éxito de la participación social en el control de las ETVs depende de diversos factores, algunos facilitan el proceso y otros se convierten en barreras que los investigadores y los encargados del Sistema de Salud deben de enfrentar y superar.

Un estudio realizado en Colombia sobre la percepción de los principales actores sociales en cuanto a oportunidades y barreras de la participación social en salud, halló que la falta de conocimiento, las actitudes de las personas y la inexistencia de una estructura organizada y orientada por líderes en la comunidad, así como la pérdida de credibilidad en las instituciones se convierten en obstáculos para la participación. Por otro lado, los actores identificaron como

canales facilitadores mejorar la comunicación y la información, así como capacitar a la comunidad (Vázquez-Navarrete, & Delgado-Gallego, 2006). Otros estudios concluyen también que mejorar las estrategias de comunicación son factores que se deben abarcar (Diéguez, Cifuentes, For, Avelar, García, Salinas, & Del Cid, 2008; Hernández, & García, 2000; Zúñiga-Vega, Peraza Moraga, & Hernández-Carvajal, 2009) y que desarrollar programas educativos para la comunidad tiene efectos positivos para el control de las enfermedades transmitidas por vectores (Yasuoka, Mangione, Spielman, & Levins, 2006).

Desde hace ya varios años, en América Latina se ha tomado en consideración el rol de la participación social en el estudio de las ETVs, pero el primer gran obstáculo que se enfrenta es que la sociedad ha delegado el control de las enfermedades vectoriales al Sistema de Salud (Toledo-Romaní, Baly-Gil, & Ceballos-Ursula, 2006), debido a esto esperan que sea este Sistema el que lleve a cabo todas las acciones. Por ejemplo, en Costa Rica la eliminación de criaderos de *Aedes aegypti* recae sobre los técnicos del Programa de Control de Vectores del Minsiterio de Salud (Yasuoka, Mangione, Spielman, & Levins, 2006), a pesar que los criaderos se encuentren en las viviendas, esto conduce a pensar indiscutiblemente en la baja percepción del riesgo a enfermar que poseen los pobladores. Romper el paradigma "eso no me toca a mí" es fundamental para lograr que una comunidad se empodere, sobre todo cuando por tradición la comunidad espera que el desarrollo venga de afuera (Lebel, 2005).

Según las experiencias regionales de los proyectos que participaron en el Primer Taller de Participación Social en Ecosalud, en el control de enfermedades como Chagas, dengue y malaria los factores clave para una participación social efectiva son el acercamiento a los sujetos y actores sociales, la capacitación de la comunidad, el compromiso de los tomadores de decisión y la disponibilidad de recursos económicos (Ver Figura 2).

El **acercamiento a los sujetos y actores sociales** es relevante sobre todo en aquellas comunidades que han vivido experiencias negativas con investigadores que no incorporaron la participación social en su investigación o en comunidades donde la participación ha sido pasiva, es decir, solo han realizado acciones impuestas por autoridades o investigadores (Lebel, 2005). Según las experiencias regionales, el primer paso para el acercamiento a los sujetos y actores sociales debe ser la identificación de líderes comunales y/o la contratación de personas de la población como facilitadores comunitarios durante el proceso. Esta estrategia fue importante para un estudio realizado en Guatemala, en el que se pretendía desarrollar e implementar tres intervenciones comunitarias para controlar la re-infestación domiciliar de *Triatoma dimidiata*, en él se contrató a personas de la aldea como facilitadores entre la comunidad y el grupo de investigadores. En algunos casos, como en el "Programa Regional de Acción y Demostración de Alternativas Sostenibles para el Control de

**Figura 2. Factores clave para una participación social efectiva según las experiencias regionales**



Fuente: Elaboración propia.

Vectores de la Malaria sin Uso de DDT en México y América Central”, se reconoce que en México un factor que obstaculizó la participación social fue poseer un conocimiento limitado de la percepción de la comunidad, de sus tradiciones y variaciones culturales y sociales. Otro ejemplo lo constituye la “Iniciativa de Riego con Secas Intermitentes en cultivo de arroz para el control vectorial de la Malaria en Lambayeque (Perú)” donde no se logró trabajar con base en las necesidades identificadas de los agricultores, solamente se trabajó con la prioridad del Ministerio de Salud, por lo que la participación de otros actores, en este caso de los agricultores, se dificultó. Durante la segunda etapa del proyecto se logró corregir esta debilidad mediante la identificación de necesidades prioritarias de los agricultores y su incorporación al proyecto.

Gleizer y Bronfman (1994) señalan que cuando la participación social se propone respetando la estructura organizativa de la comunidad se pueden alcanzar altos grados de participación e involucramiento (Diéguez, Cifuentes, For, Avelar, García, Salinas, & Del Cid, 2008). Sustentando esta posición, algunos investigadores sugirieron que cuando ha existido una relación previa con los actores y se tiene caracterizada a la comunidad los objetivos de los proyectos se ven favorecidos. Tal es el caso del trabajo sobre la “Transmisión de Malaria y Uso del Suelo en la Amazonia Ecuatoriana”, donde el investigador principal refiere a que el trabajo previo con la comunidad en el ámbito de la producción de cacao resultó ser un factor que facilitó la participación social. En otro estudio sobre “Malaria, deforestación y cambio en el uso de la tierra: análisis ecosistémico para la prevención y control de malaria y la conservación en la Guayana Venezolana”, el trabajo previo de cinco años realizado por el mismo

equipo de investigadores permitió crear una plataforma sólida de cooperación, lo cual benefició el desarrollo del proyecto.

El enfoque de Ecosalud busca lograr al menos un nivel de participación en el que los diversos actores establezcan metas concretas para mejorar su medio ambiente y su salud (Lebel, 2005), para alcanzar esto se hace necesaria la construcción conjunta de las causas de la enfermedad –identificación del problema- tomando en cuenta las necesidades expresadas por los actores. Este enfoque ha sido debatido por algunos investigadores que ponen en duda la capacidad de los actores sociales para definir sus problemas (Lebel, 2005), sin embargo, un equipo de trabajo multidisciplinario debería ser capaz de interpretar las inquietudes y las necesidades planteadas por estos actores y, de manera conjunta, construir estrategias de intervención adaptadas a las realidades de los afectados por la enfermedad. Algunos mecanismos mencionados en las experiencias regionales para desarrollar con éxito el trabajo conjunto son la sensibilización y la comunicación en un mismo lenguaje, para lo cual se requiere contar con un equipo humano capacitado y multidisciplinario que trabaje con un enfoque de transdisciplinariedad. Esto implica una visión de amplio alcance que valida la incorporación de investigadores y especialistas, miembros de la comunidad y tomadores de decisiones ((Lebel, 2005). Contar con una visión transdisciplinaria en el equipo de investigación fue un factor de éxito participativo en el proyecto venezolano “Vigilancia epidemiológica con participación comunitaria en dengue”.

Un proceso importante que facilita la participación social es la **capacitación de los sujetos y actores sociales**, algunas de las iniciativas regionales han desarrollado programas de capacitación en los que la apropiación de los docentes ha sido clave para la interiorización de los conocimientos y la continuidad de las acciones. Otro mecanismo sugerido como facilitador de la participación social es la construcción de material didáctico claro y sencillo de manera conjunta con los sujetos y actores sociales. En el caso del proyecto “Control de la malaria en las zonas fronterizas de la Región Andina: un enfoque comunitario (PAMAFRO)” se diseñaron y validaron materiales comunicacionales con participación de las comunidades, esto permitió obtener un producto adaptado a las realidades locales y por ende facilitar la participación social. En otros proyectos la participación de los sujetos y actores sociales se limitó a algunas etapas, por ejemplo se elaboraron materiales de divulgación y/o educativos sin participación social que no refleja las realidades nacionales ni locales y por ende no tuvieron el impacto deseado.

Como se mencionó al inicio del artículo, la participación social no se circunscribe únicamente a miembros de la comunidad sino que abarca a tomadores de decisión, sobre todo a aquellos que dictan las políticas públicas, debido a que si no existe un **compromiso de los tomadores de decisión** hasta la

mejor de las iniciativas podría estar condenada a fracasar. En los estudios "Programa Regional de Acción y Demostración de Alternativas Sostenibles para el Control de Vectores de la Malaria sin Uso de DDT en México y América Central, el caso de Honduras" y "Estrategia educativa para la participación comunitaria en el control del Dengue en el Estado de Morelos, México", la participación activa de los alcaldes municipales o ayuntamientos fue clave para su ejecución.

El apoyo de las autoridades locales y de las entidades relacionadas con políticas en salud y educación está ligado a la existencia de políticas sociales y a la **disponibilidad de recursos económicos** que permitan la implementación y mantenimiento de las acciones. Lamentablemente, en la gran mayoría de las iniciativas regionales se hace referencia a la falta de compromiso y al incumplimiento de los acuerdos por parte de las autoridades locales -alcaldes o líderes políticos-, así como de las autoridades nacionales. Otro obstáculo al que hacen referencia los investigadores es la disponibilidad de recursos económicos. Muchos de los proyectos son exitosos pero en el momento en que el financiamiento termina no hay forma de dar sostenibilidad a las acciones.

Abordando el tema desde una perspectiva global, es importante señalar que generalmente una comunidad que enfrenta un problema de salud enfrenta también otros problemas en los ámbitos económicos y sociales que pueden incluso ocasionarse como consecuencia de la misma condición de salud o pueden ser ajenos a ésta. Bronfman y Gleizer apuntan que *"cuando la propuesta de participación integra los objetivos en salud con beneficios en otras áreas de la vida de la comunidad, ambos aspectos se enriquecen mutuamente, ampliando las posibilidades de éxito de los programas"* (Gleizer, & Bronfman, 1994). Tal es el caso del proyecto desarrollado en el Perú, "Impacto de la Técnica de riego de arroz, con secas intermitentes en el control vectorial de la malaria y el desarrollo sostenible del ecosistema local, en el distrito de Pítipo, Región Lambayeque", donde como estrategia de aceptación de la técnica se incluyó el tema del ahorro del agua y uso adecuado de agroquímicos, dando un valor agregado ante el control del vector de la malaria.

Otros factores identificados que dificultaron la participación social fueron las condiciones climáticas de las zonas de estudio como por ejemplo la época de lluvia en zonas inundables; el alto movimiento migratorio de líderes y otros miembros de la comunidad en búsqueda de oportunidades de empleo, salud y relaciones familiares y la alta movilidad de los funcionarios de las entidades que conforman el sistema de salud.

Como se puede intuir a lo largo de la lectura, la forma de lograr una participación social efectiva no tiene una receta mágica que se deba seguir paso a paso debido a que cada comunidad vive en sus propias realidades y en sus propios entornos, es decir, para que las comunidades y otros actores sean partícipes del proceso debe tenerse en cuenta la diversidad y particularidad de cada

localidad (Pineda, Valero, & Agudelo, 2004). Sin embargo, podemos establecer a groso modo algunos factores que faciliten el proceso, como ha sido la intención de este capítulo. Lo importante es partir del diálogo entre los diferentes sujetos y actores sociales, mantener una mente abierta, y juntos trabajar por mejorar la salud de la comunidad de forma sostenida.

## Referencias bibliográficas

- BRYAN, R., BALDERRAMA F., TONN R. y DIAS, J. (1994). "Community participation in vector control: lessons from Chagas disease". **The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene**. 50 (6): 61-71.
- CARRASCO, J., MORRISON A. & PONCE, C. (1998). "Behaviour of *Lutzomyia longipalpis* in an area of southern Honduras endemic for visceral/atypical cutaneous leishmaniasis". **Annals of Tropical Medicine and Parasitology**. 92 (8): 869-876.
- CARVALHO, M., VIANA, M., MARINHO, J., ANTUNES, R., NUNES, N., DI LOURENZO, C., PESSANHA, J., MAGALHAES, M. y TELES, S. (2006). "Seasonal variation of *Lutzomyia longipalpis* in Belo Horizonte, State of Minas Gerais". **Revista de la Sociedad Brasileira de Medicina Tropical**. 39 (1): 51-55.
- CORDERO, A. SANDÍ, F., MEJÍAS, G. SILVA, R., CAMPOS, M., SOTO, L., ANGULO, L., GARCÍA, J. y HERNÁNDEZ, F. (2000). "Reseña de una experiencia de promoción de la salud y lucha contra el dengue utilizando el control biológico, en escuelas de Chacarita, Puntarenas, Costa Rica". **Revista Costarricense de Salud Pública**. 9 (17).
- DÍAZ, C., TORRES, Y., DE LA CRUZ, A. ÁLVAREZ, PIQUERO M. VALERO, A. y O. FUENTES, O. (2009). "An inter-sector participatory strategy in Cuba using an ecosystem approach to prevent dengue transmission at the local level". **Cadernos de Saúde Pública**. 25 Sup 1:S59-S70.
- DIÉGUEZ, L., CIFUENTES, J., FOR, J., AVELAR, C., GARCÍA, A., SALINAS, O. y DEL CID, R. (2008). "Índices maláricos como factores de riesgo en el Departamento del Petén Norte, Guatemala". **Revista Cubana de Medicina Tropical**. 60(2):148-58.
- FERRO, C., MORRISON, A., TORRES, M., PARDO, R., WILSON, M. y TESH, R. (1995a.) "Species composition and relative abundance of sandflies of the genus *Lutzomyia* (Diptera: Psychodidae) at an endemic focus of visceral leishmaniasis in Colombia". **Journal Medical Entomology**. 32 (4): 527-537.
- \_\_\_\_\_. (1995b.) "Age structure, blood-feeding behavior and *Leishmania chagasi* infection in *Lutzomyia longipalpis* (Diptera: Psychodidae) at an endemic focus of visceral leishmaniasis in Colombia". **Journal Medical Entomology**. 32 (5): 618-629.
- GEILFUS, F. (2002). **80 herramientas para el desarrollo participativo: diagnóstico, planificación, monitoreo, evaluación**. San José, Costa Rica: IICA. 217p.
- GLEIZER, M. y BRONFMAN, M. (1994). "Participación Comunitaria: Necesidad, Excusa o Estrategia? O de qué Hablamos Cuando Hablamos de Participación Comunitaria". **Cadernos de Saúde Pública**. 10 (1): 111-122.
- HERNÁNDEZ, F. y GARCÍA, J. (2000). "Aedes, dengue y la posibilidad de un enfoque diferente de lucha". **Revista Costarricense de Salud Pública**. 9 (16).

- HERRERO, M., URBINA, A., GUTIÉRREZ, H., JIMÉNEZ, A., PEREIRA, R. y RIVERA, C. (1991). "Peridomestic latrines and phlebotominae sandflies (Diptera: Psychodidae) in focus of leishmaniasis en Costa Rica". **Revista de Biología Tropical**. 39 (1): 155-157.
- LEBEL, J. (2005). **Salud: Un enfoque ecosistémico**. Ottawa: Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo. 89p.
- MORRISON, A., FERRO, C., PARDO, R., TORRES, M., DEVLIN, B., WILSON, M. & TESH, R (1993b). "Host preference of sandfly *Lutzomyia longipalpis* at an endemic focus of visceral leishmaniasis in Colombia". **The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene**. 49 (1): 68-75.
- PINEDA, F. VALERO, V. y AGUDELO, C. (2004). "Evaluación del Programa de Control de la Malaria en la Amazonía Colombiana". **Revista de Salud pública**. 6 (1):40-49.
- ROSABAL, R. y TREJOS, A. (1965). "Phlebotomus de El Salvador (Diptera: Psychodidae) II. Observaciones sobre su biología con especial referencia a *P. longipalpis*". **Revista de Biología Tropical**. 15 (2): 219-228.
- TOLEDO-ROMANÍ, M., BALLY-GIL, A. y CEBALLOS-URSULA, E. (2006). "Participación comunitaria en la prevención del dengue: un abordaje desde la perspectiva de los diferentes actores sociales". **Revista Salud Pública de Mexico** 48:39-44.
- VÁZQUEZ-NAVARRETE, M. y DELGADO-GALLEGO, L. (2006). "Barreras y Oportunidades para la Participación Social en Salud en Colombia: Percepciones de los Actores Principales". **Revista de Salud Pública**. 8 (2): 128-140.
- WISNIVESKY, C. (2003). **Ecología y epidemiología de las infecciones parasitarias**. Libro Universitario Regional. Costa Rica: Cartago. 398p.
- YASUOKA, J., MANGIONE, T., SPIELMAN, A. y LEVINS, R. (2006). "Impact of education on knowledge, agricultural practices and community actions for mosquito control and mosquito-borne disease prevention in rice ecosystems in Sri Lanka". **The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene** 74 (6): 1034-1042.
- YOUNG, D. y DUNCAN, M. (1994). Guide to identification and geographic distribution of *Lutzomyia* sand flies in México, the West Indies, Central and South America (Diptera: *Psychodidae*). Memories of the American Entomological Institute. Florida, USA. 881 p.
- ZAMBRANO, A. BUSTAMANTE, G. y GARCÍA, M. (2009). "Trayectorias Organizacionales y Empoderamiento Comunitario: Un Análisis de Interfaz en dos Localidades de la Región de la Araucanía". **PSYKHE**. 18 (2): 65-78.
- ZÚÑIGA-VEGA, C., PERAZA MORAGA, J. y HERNÁNDEZ-CARVAJAL, E. (2009). "Abordando la problemática del Dengue". **Tecnología en Marcha**. 22 (1): 81-89.