

tópica ventral basado en protocolos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y de los *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC).^{2,3} Se evaluaron dos carbamatos (propoxur y bendiocarb) sobre dientes pectíneos de alacranes *C. limpidus* para obtener DL específicas (cuadro I). Los experimentos se llevaron a cabo en el Centro Regional de Control de Vectores (Cerecove) de Panchimalco, Morelos.

En contraste con métodos de bioensayo que parten de estimar concentraciones letales (CL),^{4,5} nosotros obtuvimos las DL específicas para *C. limpidus*; se encontró que bendiocarb tuvo mayor potencia tóxica que propoxur, pese a que ambos tienen los mismos mecanismos de acción (inhibición de la enzima acetilcolinesterasa). El método de exposición al plaguicida resultó ser efectivo y de bajo costo, y la cantidad de plaguicida aplicada pudo ser finamente controlada, lo que también permitió establecer una línea basal de susceptibilidad de alacranes del género *Centruroides*. Se sugiere realizar más estudios con otras especies de alacranes, incluso sobre otros arácnidos de México con importancia en salud pública.

Jorge Castañeda-Gómez, Biól,⁽¹⁾
Cassandra González-Acosta, M en C,⁽²⁾
Miguel Moreno-García, PhD,⁽²⁾
Alejandro Villegas-Trejo, M en C,⁽³⁾
alex_villegas_trejo@hotmail.com

⁽¹⁾ Programa Estatal de Vectores, Servicios de Salud de Sonora. Hermosillo, Sonora, México.

⁽²⁾ Coordinación de Enfermedades Transmitidas por Vector y Zoonosis, Servicios de Salud de Morelos. Cuernavaca, Morelos, México.

⁽³⁾ Asesoría y Capacitación en Salud Pública y Enfermedades Transmitidas por Vectores. Cuernavaca, Morelos, México.

<https://doi.org/10.21149/111070>

Referencias

1. Dirección General de Epidemiología. Anuario de morbilidad 1984-2018 [Internet]. México: DGA [citado noviembre 16, 2019]. Disponible en: <https://www.gob.mx/salud/acciones-y-programas/anuarios-de-morbilidad-1984-2018>
2. World Health Organization. Test procedures for insecticide resistance monitoring in malaria vector mosquitoes. 2nd ed. Ginebra: WHO, 2016.
3. Centers for Disease Control and Prevention. Guideline for Evaluating Insecticide Resistance in Vectors Using the CDC Bottle Bioassay. Division of Vector-Borne Diseases [internet]. USA: CDC, [citado septiembre 20, 2019]. Disponible en: https://www.cdc.gov/malaria/resources/pdf/fsp/ir_manual/ir_cdc_bioassay_en.pdf
4. Roma G, de Oliveira P, Pizano M, Camargo M. Determination of CL50 of permethrin acaricide

in semiengorged females of the ticks *Rhipicephalus sanguineus* (Latreille, 1806) (Acari: Ixodidae). Exp Parasitol. 2009;123(3):269-72. <https://doi.org/10.1016/j.exppara.2009.08.001>

5. Navarro-Silva M, Duque J, Ramirez E, Andrade C, Marques-Da-Silva E, Marques F, et al. Chemical control of *Loxosceles intermedia* (Araneae: Sicariidae) with pyrethroids: field and laboratory evaluation. J Econ Entomol. 2010;103(1):166-71. <https://doi.org/10.1603/ec09092>

La salud de los pueblos indígenas: retos y perspectivas

Señor editor: Si bien la diversidad cultural representada por los pueblos indígenas es una de las principales riquezas de México, paradójicamente estas poblaciones han sido depositarias de valoraciones discriminatorias, exclusión y racismo. Sistemáticamente, se han encontrado en los últimos peldaños de la estructura social estratificada, lo que ha determinado profundos rezagos. Por ejemplo, 71% de los indígenas vive en condiciones de pobreza,¹ duplica la razón de mortalidad materna² e infantil,³ tiene una esperanza de vida entre 8 y 20 años menor que la media nacional⁴ y su niñez presenta tres veces mayor frecuencia de talla baja.⁵

Ante este injusto panorama, el Instituto Nacional de Salud Pública (INSP) refrenda su misión de generar conocimiento científico, innovaciones tecnológicas y recomendaciones de políticas públicas para contribuir a la equidad social y bienestar de los pueblos indígenas. Con esta mira, en el marco del 18 Congreso de Investigación en Salud Pública, se llevó a cabo la mesa de análisis "La salud de las poblaciones indígenas en el contexto de la cuarta transformación de México: retos y perspectivas". Participaron representantes del ejecutivo federal, el poder legislativo y organizaciones civiles. El propósito fue discutir críticamente las condiciones de salud de los pueblos indígenas y las propuestas de atención formuladas desde

Cuadro I
DOSIS LETALES DETERMINADAS CON CARBAMATOS MEDIANTE
BIOENSAYO TÓPICO PECTÍNEO EN CENTRUROIDES LIMPIDUS
DE MORELOS, MÉXICO, 2017 (N=180)

Plaguicida	DL50 µg/g*	IC95% inferior superior	DL99 µg/g*	IC95% inferior superior	DD99 µg/g‡	IC95%‡ inferior superior	X ²	Sig. ^a
Propoxur [§]	3.844	0.348 6.781	30.459	16.746 428.213	60.918	33.492 856.426	2.360	0.307b
Bendiocarb [§]	2.112	0.487 3.269	11.740	6.966 92.002	23.480	13.932 184.004	1.101	0.577c

* Realizados a temperatura de 29(±2)°C, humedad relativa 60-70% y periodo luz-oscuridad natural.

‡ Se considera el doble de la DL99.

§ 99.5% grado técnico. Volumen solución stock 400 µg/ml [0.01 g plaguicida x 25 ml acetona]

Sig.^a: Nivel de significación es mayor que 0.050; no se utiliza el factor de heterogeneidad en el cálculo de los límites de confianza.

b y c: p > 0.05; se presenta un buen ajuste del modelo Probit.

distintas instancias. Así ha iniciado un diálogo entre investigadores del INSP y otras instituciones académicas con los tomadores de decisiones y representantes de los pueblos indígenas del país para intercambiar puntos de vista, evidencias científicas y recomendaciones basadas en ellas.

Mediante este diálogo aspiramos a aportar ideas y evidencias para la definición de políticas y programas de atención a las poblaciones indígenas, de manera que sumemos esfuerzos para atender los rezagos de salud y mejorar el bienestar de ese sector de la población. Esta prioridad del INSP se expresa en el *Programa Institucional: Salud de los Pueblos Indígenas de México* (PISPI), que establece la agenda de investigación, docencia y vinculación del instituto en la materia. Un grupo de trabajo conformado por

investigadores de todos los centros se ha unido en el esfuerzo de darle contenido específico al PISPI, que próximamente será presentado a la comunidad.

Blanca Estela Pelcastre-Villafuerte, D en Psic Soc,⁽¹⁾

Sergio Meneses-Navarro, D en C en Sist de Sal,⁽²⁾

Hortensia Reyes-Morales, D en C en Sist de Sal,⁽³⁾

Juan Ángel Rivera-Dommarco, D en Nutr Int.⁽⁴⁾

⁽¹⁾ Área de Equidad en Salud, Centro de Investigación en Sistemas de Salud, Instituto Nacional de Salud Pública. Cuernavaca, Morelos, México.

⁽²⁾ Cátedras Conacyt/Centro de Investigación en Salud Poblacional, Instituto Nacional de Salud Pública. Cuernavaca, Morelos, México.

⁽³⁾ Centro de Investigación en Sistemas de Salud, Instituto Nacional de Salud Pública. Cuernavaca, Morelos, México.

⁽⁴⁾ Dirección General, Instituto Nacional de Salud Pública. Cuernavaca, Morelos, México.

<https://doi.org/10.21149/110785>

Referencias

1. Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. Medición de la pobreza 2017. México: Coneval, 2018.
2. Observatorio de Mortalidad Materna. Indicadores de mortalidad materna 2015. México: CIESAS, 2017.
3. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Capítulo 2. Oportunidades desiguales en sociedades de iguales. En: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Informe sobre Desarrollo Humano de los Pueblos Indígenas en México. El reto de la desigualdad de oportunidades. Ciudad de México: PNUD, 2010:51-71.
4. Secretaría de Salud. Programa Nacional de Salud 2007-2012. Por un México sano: construyendo alianzas para una mejor salud. México: Secretaría de Salud, 2007.
5. Leyva-Flores R, Infante-Xibille C, Gutiérrez-Reyes JP, Quintino-Pérez F. Inequidad persistente en salud y acceso a los servicios para los pueblos indígenas de México, 2006-2012. *Salud Publica Mex.* 2013;55(supl 2):S123-8. <https://doi.org/10.21149/spm.v55s2>