

Agradecimientos

Los antecedentes de esta investigación se remontan a 1985, cuando se comenzaron a documentar los casos de intoxicación por plaguicidas entre jornaleros indígenas, principalmente *wixaritari* (huicholes) que llegaban a pedir asistencia médica a la Casa de Salud Huichola de la Asociación para la Investigación Capacitación y Asistencia Wixárika, (AICAW) de la ciudad de Guadalajara, Jalisco. La mayor parte de los casos detectados correspondían a jornaleros que se empleaban estacionalmente en los campos tabacaleros de la costa de Nayarit, particularmente en la zona de Santiago Ixcuintla del mismo estado.

Con la asesoría del Instituto Mexicano de Desarrollo Comunitario (IMDEC), la Universidad de Guadalajara y la colaboración del Instituto Nacional de Salud Pública (INSP), Patricia Díaz Romo produjo, entre 1992 y 1994, el video *Huicholes y Plaguicidas*, como un instrumento de formación de opinión pública para la defensa de los derechos indígenas y la eliminación del uso de plaguicidas. Desde 1996 el sistema oficial de televisión educativa transmite regularmente el video *Huicholes y Plaguicidas* que es utilizado como material didáctico en escuelas telesecundarias. En 1995, con el apoyo del Instituto Nacional Indigenista (INI), el Programa Nacional de Jornaleros y la Asociación Mexicana de Arte y Cultura Popular (AMACUP), Patricia Díaz Romo y Samuel Salinas Álvarez diseñaron un programa de talleres sobre derechos humanos para jornaleros indígenas y mestizos que incluyó la traducción del video al *wixárika*, la preparación de un paquete de actividades y materiales didácticos, así como la producción de cápsulas radiofónicas de comunicación de riesgo alertando a la población sobre los peligros de la exposición a plaguicidas.

A petición de diversas organizaciones de jornaleros migrantes, en 1998 se inició la traducción del video *Huicholes y Plaguicidas*, además de al *wixárika*, a otros once idiomas indígenas de zonas de alta expulsión de jornaleros: *nayari* (cora), *o'dam ñi'ok* (tepehuano) *p'urhepecha* (purhépecha), *nauatl* (náhuatl), *xtilla bene xhon* (zapoteco de la Sierra, variante *xhon*), *diidxazá* (zapoteco del Istmo de Tehuantepec), *tuhum saahan* (mixteco de Juxtlahuaca), *xna' Ánj Nu* (triki de Copala), *maaya ta'an* (maya peninsular), *bats'il c'op* (maya *tseltal*), *batz'i k'op* (maya *tzotzil*). El video traducido está llegando a más de dos millones de hablantes de lenguas indígenas, muchos de ellos monolingües.

Durante la grabación del video, Díaz Romo obtuvo los testimonios de médicos de la zona que adjudicaban los problemas de salud de los jornaleros y ejidatarios a la exposición a plaguicidas, aclarando que no existía investigación científica con trabajo de campo en la zona que permitiera comprobar tal asociación. Ante estos testimonios, el proyecto *Huicholes*

y *Plaguicidas* inició en 1994 la planeación del estudio de salud entre jornaleros indígenas, jornaleros mestizos y ejidatarios del norte de Nayarit con el apoyo del Pesticide Education Center-PEC de San Francisco, California. Otras organizaciones que colaboraron en este estudio fueron: la organización Medico International de Alemania; Pesticide Action Network-North America (PANNA) de San Francisco, California; el Instituto Regional de Investigación en Salud Pública de la Universidad de Guadalajara (IRSP); la Dirección de Educación Superior e Investigación Científica y la Dirección de Servicio Social y Becas de la Universidad Autónoma de Nayarit; el Centro Huichol de Santiago Ixcuintla, Nayarit; el Instituto Nacional Indigenista (INI); el Programa Nacional de Jornaleros Agrícolas (PRONJAG) y la asociación civil Comunicación Popular Alternativa (COPAL).

El protocolo de investigación, el diseño de los cuestionarios y la capacitación al personal de campo estuvo a cargo de Marion Moses, directora del PEC.

Los cuestionarios fueron traducidos a la lengua huichola (*wixárika*) por el ingeniero Héctor Montoya del Departamento de Lenguas Indígenas (DELI) de la Universidad de Guadalajara.

El proyecto incluyó dos tomas de sangre para evaluar los niveles de acetilcolinesterasa eritrocítica (ACE) entre la población expuesta a plaguicidas. Una vez concluida la captura y codificación de los datos, en 1998 iniciaron el análisis médico los doctores Carlos Santos Burgoa, Horacio Riojas y el ingeniero Mario Caballero del Instituto de Salud, Ambiente y Trabajo (ISAT). El sociólogo Samuel Salinas Álvarez, con la colaboración del antropólogo Francisco Talavera Durón, realizó el análisis socioeconómico de la información. La coordinación general del proyecto fue de Patricia Díaz Romo.

La investigación se realizó con un enfoque epidemiológico y con el objetivo de obtener información cuantitativa sobre los daños agudos y crónicos producidos por la exposición a plaguicidas organofosforados y carbámicos en un grupo de jornaleros indígenas, jornaleros mestizos y ejidatarios en la zona tabacalera de Santiago Ixcuintla, Nayarit, y en los municipios aledaños de Rosamorada, Tuxpan y Ruiz.

Además de los autores, en esta investigación han participado muchas personas sin cuya colaboración, orientación y aliento hubiera sido imposible llegar a estos primeros resultados. Luz María Cueto, toxicóloga de Guadalajara, Jalisco, hizo pruebas de laboratorio para comparar los resultados del análisis de las tomas de sangre realizados con el equipo *Test-Mate OP Kit* de la compañía EQM Research Inc. y realizó análisis para identificar residuos de plaguicidas en muestras de agua –que los jornaleros tenían como agua para beber– obtenidas en canales y ríos de la zona estudiada. Las epidemiólogas Susana Cerón Mireles y Constanza Sánchez Carrillo revisaron y adaptaron los cuestionarios. La doctora Isabel Valadez, de la Universidad de Guadalajara, participó en el trabajo de campo y

estructuró las bases de datos; la pediatra Ysela Honorato coordinó a los médicos David Kaye de la Universidad de California de San Francisco (UCSF), Pavel Plata, Héctor Betancourt, Alberto Díaz médicos de la Universidad Autónoma de Nayarit (UAN), que aplicaron los cuestionarios médicos e hicieron los exámenes físicos, como parte de su servicio social a cargo del Dr. Gustavo Molina Tenorio, Director de Servicio Social y Becas. De la misma Universidad tenemos que agradecer la colaboración de las siguientes personas: Raymundo Arvizu López, Lidia Hernández Alvarado, Horacio Barraza Salas, Hermilio Hernández Ayón, Saúl Hernán Aguilar Orozco, Director de Educación Superior e Investigación Científica, a María de Lourdes Robledo y Lourdes Pacheco L. de Guevara.

Las enfermeras Mónica Ramírez y Luvia García obtuvieron las muestras de sangre e hicieron el análisis de acetilcolinesterasa eritrocítica en campo; y los enfermeros Hugo García, Sonia Cárdenas, Yadira Llanos, Saira Rodríguez y Lizbeth Sánchez aplicaron los cuestionarios. El médico José María Zertuche y Patricia Díaz Romo obtuvieron las muestras de sangre y aplicaron los cuestionarios de la segunda muestra de sangre. Dos pasantes de odontología de la Universidad Autónoma de Nayarit acompañaron al equipo de trabajo de campo para dar atención dental a los entrevistados.

Durante el trabajo de campo se contó con la colaboración de traductores indígenas: el ingeniero Héctor Montoya, la médica Micaela Carrillo, Gregorio Torres Minjares, Maximino Hernández de la Cruz, Maurilio Ramírez, Remigio Torres Minjares, Gonzalo Carrillo Montoya, Jesús de la Torre, Totopika García Robles, Yolanda Robles, Juana y Virginia Enríquez. La traducción al inglés del resumen ejecutivo fue hecha por Gabriela Churla de PANNA.

El fotógrafo José Hernández-Claire y el camarógrafo Juan Pablo Paillaud de IMDEC documentaron en imágenes el estudio epidemiológico. La médica epidemióloga Paula Jaime Aguilar, de la Secretaría de Salud en Santiago Ixcuintla, nos prestó su invaluable colaboración.

Mauricio Ugalde y Ramón Salaberria revisaron y depuraron las bases de datos, y Javier F. Coronado hizo una revisión del texto. Isabel Salinas Álvarez fue una valiosa ayuda en los múltiples quehaceres que conlleva un estudio de este tipo, al igual que Mayra Pérez Sandi, Juan Pérez Ávila, Graciela Corral y Araceli Batalla.

La química Araceli Amaya realizó un análisis exploratorio de los niveles de ACE de los jornaleros y ejidatarios que participaron en el estudio y construyó la tabla de factores de corrección de los resultados de ACE por temperatura. El doctor Guillermo González, de la Facultad de Ciencias de la Universidad Autónoma de México (UNAM), revisó las series de datos y propuso un factor de corrección alternativo. Rob McConnell aceptó leer versiones preliminares de este reporte y aportó valiosas sugerencias, principalmente

relacionadas con la corrección de los resultados de ACE por temperatura. También el doctor Américo Saldívar leyó una versión preliminar y aportó sugerentes recomendaciones. Los doctores Angus Wright y Nancy Ostiguy, de la Universidad de California Sacramento, han apoyado con recursos y orientación al proyecto. Janet Wittes y Marika Iwane, de Statistics Collaborative, de Washington D.C., evaluaron las bases de datos e hicieron interesantes sugerencias.

Por último es fundamental agradecer al doctor Ricardo Loewe quien, en las primeras fases de este estudio, nos sugirió contactos muy válidos con organizaciones nacionales e internacionales; el apoyo del doctor Dieter Müller de Medico International; Monica Moore, Margaret Reeves y Erika Rosenthal, de Pesticide Action Network-North America (PANNA); Quincey Tompkins de la Fundación Deep Ecology; Marta Turok, de la Asociación Mexicana de Arte y Cultura Popular (AMACUP); José Manuel Pintado de Comunicación Popular Alternativa (COPAL); Ofelia Medina y Begoña Lecumberri, del Fideicomiso para la Salud de los Niños Indígenas de México (FISANIM); Mariano Valadez, Susana Valadez, Olga Gómez y Alfredo Gómez, del Centro Cultural Huichol de Santiago Ixcuintla, Nayarit.

Agradecemos profundamente el interés permanente y el aliento que la doctora Lilia América Albert ha dado a esta investigación. Sus comentarios y observaciones han sido fundamentales para reorientar nuestro trabajo.

La organización Medico International, el Fideicomiso para la Salud de los Niños Indígenas (FISANIM); la Fundación Alejandro Díaz Guerra (FADG) de Guadalajara, Jalisco; la Fundación Deep Ecology y Pesticide Action Network-North America (PANNA) de San Francisco, California, a través de la Asociación Mexicana de Arte y Cultura Popular (AMACUP) han financiado diversas etapas del proyecto.

Las bases de datos, el archivo y el equipo *EQM Test-Mate OP Kit* fueron donados a la Universidad Autónoma de Nayarit a través de la Coordinación de Educación Superior e Investigación Científica para la realización de posteriores investigaciones.