

# Riesgo a la salud de trabajadores agrícolas en el manejo de plaguicidas

---

José Luis Seefoó Luján\*

Los jornaleros agrícolas ocupan el más bajo peldaño de la escala social y, entre ellos, los indígenas migrantes se colocan al final por su condición de pobreza económica y social; miseria que alcanza niveles extremos en pobladores de la Tarahumara, que enferman y mueren por falta de alimentos o enfermedades relacionadas con la desnutrición. La imposibilidad de acceder a los satisfactores básicos (alimentación, vestido, casa) en los territorios donde históricamente han vivido es un acicate para abandonar temporalmente las tierras yermas de la Montaña de Guerrero o de la Meseta Purépecha y buscar trabajo asalariado en las *berries* de Zamora y Los Reyes, en el jitomate de Yurécuaro, en el mango de Lombardía, en la papa que ahora se refugia en los suelos altos y fríos de Patamban y Guarachanillo. Está “*tan alrevesado*” el mundo, que hombres y mujeres indígenas esperan —cual gaviotas sobrevolando barcos pesqueros— a que el agricultor autorice su entrada a la parcela que es cosechada para “pepenar” maíz, papa o jitomate. Obtener más maíz de la pepena que del *ekuario* propio es indicativo de que “algo está mal”.

En ese peregrinar por los distritos de riego y laborar en cultivos hortofrutícolas, los jornaleros indígenas están doblemente expuestos a los plaguicidas: ya sea exposición directa al asperjar con bomba mochila, o por el contacto con follaje y frutos asperjados de pesticidas, o vivir en colonias contiguas a los campos de cultivo o en “ranchitos” (casas improvisadas) dentro de la misma parcela.

Los jornaleros indígenas son particularmente vulnerables a los plaguicidas por el hacinamiento, la carencia de servicios de agua corriente y porque, además, a falta de guardería llevan consigo a sus pequeños a descansar en las cabeceras de los surcos, bajo la sombra de los carros de carga o en el zacatal circundante a las parcelas.

El analfabetismo es otra condición que incrementa los riesgos y es un obstáculo para la prevención porque el trabajador no se entera de la peligrosidad de las sustancias ni de las medidas que hay que tomar en caso de intoxicación aguda. La deficiencia se subsana medianamente porque las empresas formalmente registradas imprimen los colores rojo, amarillo, azul y verde, que

---

\* Profesor normalista rural por la ENR-DMCM.



adverten la toxicidad decreciente (extrema, alta, moderada y ligera) de los productos comúnmente aplicados (De Liñan, 2011).

Las prácticas y creencias constituyen una importante dimensión que es preciso conocer para redireccionar los planes preventivos y curativos relacionados con la intoxicación aguda y crónica. Me referiré a las prácticas institucionales o políticas públicas, como la cobertura médico social, la capacitación médica y su (in)disposición para aproximarse al ser indígena o campesino, y a los comportamientos de los trabajadores como el amplio umbral del dolor, la capacidad para resistir las posiciones incómodas y los olores desagradables, que facilitan que un jornalero trabaje soportando dolor de cabeza (cefalea), náuseas y/o visión borrosa, atribuibles a la insolación.

Esta participación se referirá a tres subtemas: 1) migración y doble exposición a plaguicidas; 2) la cualidad esencial de los plaguicidas es envenenar y; 3) prácticas y creencias como obstáculos a la prevención.

### **Migración y doble exposición a plaguicidas**

A lo largo y ancho de México se dibujan importantes movimientos migratorios de los cuales es posible distinguir cinco rutas: a) del Pacífico: es la más extensa en geografía y tiempo (6 meses), con mayor volumen de personas, sobre todo indígenas pobres del sureste que viajan desde Oaxaca, Guerrero y Michoacán hasta Colima, Nayarit, Sinaloa, Sonora y Baja California, a cortar caña, limón, jitomate y cebollín; b) del Golfo: traza distancias relativamente cortas y escalas en diversos valles, tiene su origen en Oaxaca, Veracruz, Puebla e Hidalgo, y como destino los estados de Tabasco, Tamaulipas y Nuevo León, donde trabajan en el café, cítricos, piña y caña; c) Centro: circuitos regionales de las zonas más pobres a cultivos rentables de los mismos estados como Guanajuato, San Luis, Zacatecas, mixteca poblana y oaxaqueña e Hidalgo, sea a cortar ajo, caña, frijol o café; d) Sureste: forma trayectos interestatales pequeños que incluye guatemaltecos y centroamericanos en “tránsito” a Estados Unidos; su origen está en Tabasco, Campeche, Yucatán y Guatemala y su destino es Chiapas donde cortan café, plátano y cacao, finalmente una ruta denominada; e) Local: que forma circuitos cortos en los mismos estados con estacionalidad marcada como la histórica migración pendular de huicholes y coras de la sierra a la costa en Nayarit (Morett y Sánchez, 2004:40-41); los recorridos diarios de purépechas de La Cañada de los Once Pueblos a Zamora (fresa), de Tarecuato y La Cantera a Los Reyes (zarzamora) y de Zamora a Yurécuaro (jitomate).



En ese deambular, los peones nahuas, amuzgos o purépechas tienen contacto con el Lanate (Metomilo) en las zarzamoras de Los Reyes o el Metamidafós (Tamarón) en los jitomates de Yurécuaro. Algunos quizá sembraron papa de temporal para agricultores de Zamora en San Isidro o Guarachanillo y conocieron de cerca el Furadán, otros ayudaron a quitar polivinilo untado de bromuro de betilo en Tangancícuaro o quitaron cintillas usadas en el riego y en la conducción de 1,3 dicloropropano (Telone II), aplicado en el sistema de riego de fresas en Zamora. Muchos estuvieron expuestos al malatión en alguna de las 114 471 ha plantadas de aguacate; otros se impregnaron de glifosato o llenaron sus pulmones de tizne de los cañaverales en Taretán, Michoacán o Quesería, en Colima.

Los plaguicidas se aplican con bomba mochila manual o de motor (de una o dos boquillas) capaces de formar una atmósfera tóxica de uno o dos metros cúbicos; con espolvoreadoras que, colocadas en el pecho del trabajador, esparcen el tóxico hacia adelante (generalmente fungicidas de baja toxicidad) o directamente con la mano (al boleó, chorrillo, untando con un trapo húmedo). Las modalidades mecanizadas utilizan el tractor con aguilón de variable capacidad (10-12 boquillas) que esparcen el líquido encima de las plantas o desde avionetas que sobrevuelan a baja altura y que por la acción del viento no sólo cubren cultivos sino trabajadores y poblaciones vecinas. Otras maneras son las aplicaciones presurizadas en invernaderos (jitomate, flor) y la inyección en suelo (bromuro de metilo) recubriendo simultáneamente de plástico el suelo tratado.

Los jornaleros indígenas, sobre todo los migrantes, trabajan principalmente en el corte, no en el control de plagas; no obstante están en contacto permanente porque los agroquímicos se asperjan de modo simultáneo a la cosecha o hay exposición por los residuos en el follaje y frutos, ya que no se respetan los días de espera posteriores a una aplicación de plaguicidas.

La intoxicación aguda, crónica o muerte por exposición a plaguicidas es uno de los indicadores más altos de salud laboral en que se encuentran los jornaleros migrantes, aparte de los traumatismos músculo-esqueléticos ordinarios (esguince, fractura) y las heridas y decesos por riesgos de trayecto. En 1993, se estimó que en cada ciclo de siembra arribaban a los valles de Sinaloa cerca de 170 mil trabajadores del campo, de los cuales 5 mil sufrían intoxicaciones causadas por el manejo o la exposición indirecta y prolongada de los plaguicidas que se usan en los cultivos. De los 35 mil jornaleros agrícolas que en 1996 trabajaron en el Valle de San Quintín, Baja California, 70% son indígenas (Díaz y Salinas, 1997).

Los hospitales públicos de Zamora, en 1998 y 1999 documentaron 51 casos de hospitalización. Un evento inédito ocurrido en Cieneguitas, Tanhuato, en septiembre de 2000, fue el



deceso de dos jóvenes expuestos a un gas desconocido formado al mezclar elementos menores (boro, manganeso y magnesio) con agua (Seefoó, 2005: 138, 148). Con el desplazamiento de la papa a las partes serranas de Patamban, Michoacán, se han llevado de manera masiva a los territorios purépechas plaguicidas altamente tóxicos como el metamidafós (tamarón, un organofosforado) y el furadán (carbamato) y han cobrado varias víctimas en aquellas localidades.

El continuo transitar de un cultivo a otro (julio a octubre, jitomate en Tanhuato y Yurécuaro; julio a mayo, fresa; abril a julio, mango en Lombardía), casi todo el año el aguacate causa que los jornaleros estén permanentemente expuestos a agroquímicos y que cursando bajos niveles de colinesterasa, una mínima exposición cause un envenenamiento en la siguiente etapa de la ruta migratoria.

Los diez principales estados por tasas (cien mil) de intoxicación, en 2001 fueron: Nayarit, 29.33; Jalisco, 6.32; Morelos, 5.68; Quintana Roo, 5.31; Sinaloa, 5.26; Campeche, 4.52; Michoacán, 4.29 (177 casos); Querétaro, 4.21 y Baja California Sur, 4.11.

Sin extrapolar de Sonora a Michoacán, los resultados de un estudio de residuos en tejido humano, es preocupante saber que en un alto porcentaje de muestras de semen de 34 asperjadores urbanos de Hermosillo, Sonora, se detectó diazinon (17.6%), clorpirifos (32.3%), malatión (53%) y paratión (44%). Más impresionante aún es la elevada proporción de vecinos de parcelas que no eran trabajadores agrícolas de Caborca, Sonora y que registraron diazinon (37.5%), clorpirifos (67%), malatión (54.2%) y paratión (37.5%) en la sangre (Silveira Gramont, 2011).

## **La cualidad esencial de los plaguicidas es envenenar**

Los agroquímicos, en mayor o menor medida, tienen efectos nocivos en la salud de los trabajadores; su cualidad intrínseca es envenenar. Los doce grandes grupos de pesticidas han acrecentado su potencial deletéreo con sustancias importadas (como el bromuro de metilo) y/o con la combinación de las existentes en el mercado nacional. Sólo en el grupo de los organofosforados, el paratión etílico tiene más de cien marcas comerciales. Saber de organoclorados (endosulfan), organofosforados (paratión, malatión), carbamatos (furadan), bupiridilos (paraquat), implica mucho más que saber leer.

Llamados con frecuencia “medicina”, hay plaguicidas extremadamente tóxicos como el fosdrín (insecticida), paraquat (herbicida), bromuro de metilo (nematicida); otros altamente tóxicos como el metomilo (lanate), y algunos que además de sus efectos inmediatos tienen perjuicios menos



visibles a largo plazo. Entre los plaguicidas restringidos —en el papel—, pero usados en grandes volúmenes, tenemos sustancias que afectan también al ambiente: azinfos metil (gusathion), calificado como altamente peligroso y con potencial cancerígeno y mutagénico; captan, tóxico a peces y cancerígeno en ratones; dicofol (kelthane), organoclorado, moderadamente peligroso que puede provocar convulsiones y epilepsia; endosulfan (thiodan) clorado, con persistencia de 27 a 52 semanas, bioacumulable y transportable a grandes distancias; EPN (epenthion) altamente peligroso, neurotóxico y posiblemente teratogénico y mutagénico; ethion (agrotion) moderadamente peligroso, irritante dérmico y de mucosas; puede ser teratogénico y mutagénico; oxidemeton metil (metasistox) sistémico, tóxico a abejas, peces y vida silvestre en general, es altamente peligroso; mevinfos (phosdrin) altamente peligroso, irritante dérmico, ocular, de mucosas y del tracto respiratorio, con aplicación limitada al uso de avión; paratión metílico (folidol) extremadamente peligroso para animales de sangre caliente (mamíferos y aves) (cicoplafest, 1990).

Las etiquetas sólo hacen alusión a los efectos inmediatos como la intoxicación aguda, algunas alergias de piel o de la respiración, pero no de los daños crónicos frente a los cuales las empresas agrícolas y las expendedoras de biocidas aducen la imposibilidad de probar la causalidad.

### **Prácticas y creencias como obstáculos para la prevención**

Los riesgos ocupacionales y la afeción a la salud de los peones del campo, expresan la reducción del salario; están relacionados con la cobertura parcial del desgaste de la fuerza de trabajo que ha sido una política de Estado. Los salarios del campo son los más bajos y sus complementos (prestaciones y pensión), inexistentes. El salario tiene tres formas básicas: directo, indirecto y diferido.

El salario directo es la suma nominal percibida diariamente, no mayor de 60 pesos en 2012 —a) DF, frontera, 59.80 pesos; b) Guadalajara y Monterrey, 58.10 pesos; c) Michoacán y Guanajuato, 56.75 pesos—, pero que no aplica en el campo. En Zamora y su región se paga 120 pesos a los hombres y 100 pesos a las mujeres, si es por jornal, o una cifra variable si es a destajo, como ocurre en el corte de fresas. En el corte de caña el “puño” o tonga (estimada en 250-300 kg) se paga a diez pesos.

El salario indirecto se refiere a prestaciones como el seguro médico (IMSS) y otros rubros que generalmente sólo otorgan las empresas grandes, las dependencias gubernamentales o paraestatales. Entre jornaleros, menos de 10% está inscrito en el IMSS sujeto a un esquema de altas y bajas que aseguran los servicios médicos sin cotizar las 52 semanas del año, de modo que el IMSS y los peones pierden, y el agricultor ahorra.



El salario diferido corresponde a las pensiones otorgadas por el IMSS, ISSSTE o empresas en las que ya se ha laborado. El IMSS, para los peones del campo es interesante, porque la ley de 1997 modificó el número de semanas cotizadas (de 500 a 1 250; 9.6 a 24 años) por lo que ahora se requiere trabajar veinticuatro años sin interrupción. Una prerrogativa imposible para los jornaleros agrícolas, sobre todo los indígenas migrantes.

Un obstáculo formal para el aseguramiento es no contar con la documentación civil elemental, como actas de nacimiento y matrimonio, o vivir situaciones familiares informales (unión libre; un segundo matrimonio sin disolver legalmente el anterior). Las variables culturales que obran en contra de la salud laboral de los indígenas son, en primer lugar, la creencia de que los plaguicidas sólo afectan a “los débiles de cerebro” y que sólo las mujeres deben (pueden) cuidarse, no los hombres. Otra es ignorar que la vía de intoxicación más común es la piel, especialmente la más delgada y adiposa, como la zona perineal, el cuello y la parte interna de las piernas. De ahí la importancia de disminuir el tiempo de exposición con aseo corporal y muda de ropa.

No saber o desdeñar que la piel y las mucosas son excelentes vías y que no sólo se envenenan al ingerir o inhalar, no ayuda a la prevención; menos aún si el jornalero indígena tiene en alta estima la hombría y siente que los cuidados personales disminuyen su virilidad ante el grupo social al que pertenece.

De la parte médica, la falta de capacitación de los jóvenes médicos es un obstáculo ya que cursan sólo un semestre de toxicología en el que se aproximan a una tipología variada, desde intoxicaciones alimentarias hasta las causadas por iatrogenias hospitalarias. Otra dificultad es no reconocer los estados descritos o nominados por los pacientes: el desganzamiento (cansancio, dolor muscular) es uno de los síntomas de envenenamiento por plaguicidas neurotóxicos (organofosforados y carbamatos). De igual modo, confundir con intoxicación alcohólica y abandonar al paciente puede provocar complicaciones (insuficiencia respiratoria), pues a menudo los peones ingieren alcohol y también uno de los tratamientos caseros es aplicar esa sustancia en la nuca de la persona afectada.

La solución última es no asperjar esas sustancias en extremos riesgosos, pero en tanto eso sucede, existen dos medidas imposibles de aplicar, pero que ayudarían mucho a la prevención y tratamiento: 1) que al inicio de cada ciclo, las casas comerciales y los agricultores informen a los centros de salud, qué plaguicidas van a aplicar y en particular reportar las novedades introducidas, y 2) que el productor agrícola anexe la etiqueta de la sustancia causante del envenenamiento a la persona intoxicada.

