

Análisis de riesgo ambiental y de salud por el uso de plaguicidas en la producción de fresa en el municipio de Huiramba, Michoacán

Yesenia Fuerte-Velázquez ^{1*}, Manuel Ricardo Romo de Vivar-Mercadillo ², Diana Janeth Fuerte-Velázquez ¹

¹ Estudiante de Doctorado en Desarrollo y Sustentabilidad, Facultad de Economía, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Morelia, Michoacán, México

² Docente-Investigador, Facultad de Economía, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Morelia, Michoacán, México

* Autor de correspondencia: yesenia.fuerte@umich.mx; Tel.: 4341076788

Desarrollo Sustentable (Sociedad, salud y seguridad).

Palabras clave: Análisis de la percepción, riesgo social y ecológico, plaguicidas, agroindustria, estudio de caso

Introducción. Desde las épocas tempranas del surgimiento y desarrollo del hombre, se tuvo la necesidad de combatir las plagas que afectaban sus cultivos y productos con el uso de sustancias capaces de eliminarlos (del Puerto Rodríguez et al., 2014, p. 372). Si bien es sabido que los plaguicidas son usados en el sector agrícola con la finalidad de acabar esos organismos vivos que perjudican los cultivos, constituyéndose, así como un grupo particular de los biocidas que puede alcanzar una capacidad letal amplia (Ramírez & Lacasaña, 2001, p. 68). En este sentido, numerosos estudios han demostrado que los plaguicidas que se utilizan en la agricultura y más si estos son usados con fines meramente intensivos representan un impacto negativo tanto para la salud humana como ecológica. Por lo tanto, el objetivo del presente trabajo fue explorar y describir la percepción de riesgo que tiene los jornaleros sobre el uso de plaguicidas en la producción de fresa y su efecto a la salud humana y el ecosistema, en el corredor agrícola Huiramba, Michoacán. Por lo que, comprender el comportamiento que tienen los jornaleros en la aplicación de los plaguicidas es esencial para la sustentabilidad ambiental. Mediante una serie de entrevistas a distintos actores, se examinó la relación que existe entre el conocimiento subjetivo de los entrevistados con el uso de los plaguicidas, en él se destaca el uso adecuado de la vestimenta de protección personal y manejo de plaguicidas y sobre los impactos ecológicos de los plaguicidas. Los resultados muestran que los jornaleros están conscientes del peligro que representa el uso de los plaguicidas, sin embargo, la llegada de la fresa al municipio les dio la oportunidad de obtener ingresos económicos y un trabajo más estable.

Materiales y Métodos. El método de investigación científica que se empleó fue el estudio de caso inductivo, con la finalidad de llegar a conclusiones de manera particular a lo general. El instrumento esencial de la investigación es cualitativo. Consistió en un análisis descriptivo y exploratorio, en este último caso, se consideró de tal manera, ya que el tema que se indaga es un fenómeno contemporáneo en su entorno real, es decir, la producción de fresa en el municipio de Huiramba, Michoacán, es relativamente reciente, lleva seis años aproximadamente en funcionamiento, en este sentido las fronteras entre el fenómeno y su contexto no son claramente evidentes, tal como lo menciona a Yin (2014:16) citado en Solís (2016). La muestra se eligió mediante el muestreo intencional; no probabilístico, por lo que el tamaño de muestra no se fija a priori (previamente a la recolección de los datos), sino, la muestra final se conoce cuando las unidades que van adicionándose no aportan información o datos novedosos ("saturación de categorías") (Neuman, 2009 citando en Hernández et al., 2010). El instrumento que sirvió de apoyo para recabar la información fue la entrevista semiestructurada, los actores que se entrevistaron fueron localizados mediante la técnica de bola de nieve. Las unidades de análisis fueron: jornaleros, productores y población que reside en la región de estudio. En este sentido, la entrevista se le realizó a un total de 9 personas, de las cuales 2 fueron personas originarias de la región de Huiramba y un productor, los demás son jornaleros que laboran o laboraban en la producción de fresa. El análisis de los resultados se

realizó mediante la interpretación de la información obtenida para posteriormente analizarla mediante el programa de Atlas.ti, este programa fungió como una herramienta auxiliar en el análisis de la información y determinación de sus categorías, y poder obtener de ello una red que permitirá identificar las categorías que para las personas entrevistadas tengan que ver con el riesgo hacia el uso y manejo de plaguicidas.

Resultados. Una vez realizadas las entrevistas se transcribieron a documentos Microsoft Office Word. Para la obtención de los resultados se segmentaron los textos, creando y agrupando los conceptos en categorías. Se crearon "familias de códigos". Una vez creados los códigos, se procedió a la identificación de relaciones entre los mismos mediante el empleo del programa Atlas.ti. También se realizaron anotaciones a través de memos. Los códigos son los elementos principales del análisis, que agrupan un conjunto de citas. La unidad hermenéutica está formada por 24 códigos. Según Pérez et al. (2015, p. 245), en metodología cualitativa, los códigos son categorías, que permiten segmentar el texto y crear e incorporar un conjunto de citas que tienen significado en relación con el concepto.

Las categorías o códigos que se obtuvieron del análisis fueron: almacenamiento y preparación de las sustancias, área y atención a incidentes, atención de terceros, beneficio social, cambio climático, cambios en el agua, cambios en el suelo, certificación, comercialización, conflictos socio-ambientales, consecuencias de intoxicación, control y manejo la plagas, cultivos tradicionales, empresa, fuentes de abastecimiento de agua, fuentes de empleo, fumigaciones o aplicaciones, intoxicaciones, manejo de residuos, normas de inocuidad, protección personal para fumigación, riesgos y peligros de actividades y servicios de salud; estos códigos se agruparon en 4 grupos: manejo y atención de agentes externos, impacto a la salud, impacto ambiental e impacto económico.

Las redes con base en los grupos formados a partir de las categorías (códigos): manejo y atención de agentes externos, impacto a la salud, impacto ambiental e impacto económico, con la finalidad de obtener la percepción de riesgo que representan los plaguicidas sobre los jornaleros. Se puede observar con los entrevistados que hay un manejo y atención adecuada sobre el uso de plaguicidas, por lo que, el riesgo a sufrir de accidentes se reduce por el hecho de estar certificados por normas tanto nacionales como internacionales, por lo que, con un la supervisión y capacitación de agentes especializados sobre las distintas áreas de trabajo, en especial el área de fumigación. Mencionan que en tanto se requiere un control y prevención de plagas mediante la fumigación o también conocido como aplicaciones; utilizando al respecto plaguicidas como el *Acaritoch*[®], el *Magister*[®], el *Break Thru*[®], *Thompzar*, *Mixxert*[®] y *Canela sp.* Aunado a ello, consideran que el riesgo se minimiza, ya que la empresa les proporciona el equipo necesario para las aplicaciones (overol, botas, guantes, cubrebocas, mascarilla y lentes) lo que representa seguridad para ellos, mientras lo utilicen. Sin embargo, perciben que no están del todo libres de riesgo, que si hay cierto riesgo de salud

por el hecho de estar en contacto con químicos o plaguicidas que en algunas ocasiones tienden a ser fuertes, lo que ocasiona un perjuicio para su salud, logrando finalmente reflejarse en enfermedades para ellos.

Respecto al riesgo ambiental, la perspectiva de los entrevistados en cuanto a la generación de algún daño al ambiente por el cultivo de fresa es nulo y es que los residuos que genera la empresa con los envases de los plaguicidas y los fertilizantes son mandados a una recicladora, por lo que consideran que ambientalmente no representan ningún peligro. Aun cuando son conscientes de las modificaciones ambientales que se están viviendo en el municipio por la producción de fresa no consideran que los cambios climáticos como los escasos de lluvia o la intensificación de calor sean a causa de las plantaciones de fresa en la región, sino más bien lo atribuyen a otros factores. Por el contrario, se perciben beneficios económicos debido a la generación de fuentes de empleo.

Conclusiones. En este sentido, como se puede observar, efectivamente la mayoría de los plaguicidas que usan son biológicos, que son considerados amigables con el medio ambiente, sin embargo, las recomendaciones que hacen en su ficha técnica o de seguridad declaran que se debe tener cierto cuidado para uso y manejo de estos, por lo que, se entiende que presentan cierto grado de riesgo, dando como resultado impactos adversos tanto al medio ambiente como a la salud de quienes están expuestos ante ellos.

Desde su perspectiva los jornaleros, consideran que la empresa les brinda el equipo de protección personal suficiente a las personas que se encuentran en el área de fumigación, resaltando, por lo que el riesgo a sufrir algún accidente es mínimo. Por el contrario puede pasar algún incidente por algún descuido de ellos mismos. Hasta el momento no se perciben daños a la salud de manera directa por el cultivo de fresa y más bien existe una idea generalizada de una mejora en su ingreso económico lo que también mejora el comercio local de la región.

Bibliografía

- del Puerto Rodríguez, A. M., Suárez Tamayo, S., & Palacio Estrada, D. E. (2014). Efectos de los plaguicidas sobre el ambiente y la salud. *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología*, 52(3), 372-387.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. d. (2010). *Metodología de la investigación (5ta edición)*. México, D. F.: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- Pérez López, R., Morales Sánchez, V., Anguera, M. T., & Hernández Mendo, A. (2015). HACIA LA CALIDAD DE SERVICIO EMOCIONAL EN ORGANIZACIONES DEPORTIVAS. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 10(2), 243-250.
- Ramírez, J. A., & Lacasaña, M. (2001). Plaguicidas: clasificación, uso, toxicología y medición Plaguicidas: clasificación, uso, toxicología y medición de la exposición. *Arch Prev Riesgos Labor*, 4(2), 67-75.
- Yin, R. K. (2018). *Case study research and applications: design and methods (Six edition)*. Los Angeles : SAGE Publications, Inc.