

Momentos clave en la perturbación del sistema socioecológico: localidad de San Marcos, municipio de Tula de Allende, Hidalgo.

Eber Martinez Jimenez¹

Jorge Tadeo Vargas²

Derivado del análisis del diagnóstico ambiental comunitario realizado el jueves 15 de agosto de 2024, se reconoce por parte de la comunidad los siguientes momentos clave en la perturbación del sistema socioecológico del municipio de Tula de Allende:

1. Antes de 1975, el río Tula y sus afluentes, aún se encontraban en buen estado, lo que supone que el equilibrio sistémico se mantuvo hasta aproximadamente mitad del siglo XX, antes de la entrada de megaproyectos a la región.
2. En 1976, con la instalación de la Refinería Miguel Hidalgo y la central termoeléctrica Francisco Pérez Ríos, **se identifica el primer momento** de cambio en la calidad del aire de las comunidades cercanas a las instalaciones de la paraestatal. El olor a azufre (SO₂) es uno de los indicadores que la comunidad de San Marcos reconoce que no existía antes de su instalación, por ello es relevante mencionar que este es percibido hasta 5 km a la redonda, disminuyendo hasta la Ciudad Cooperativa Cruz Azul, tomando como referencia las instalaciones de la paraestatal como la fuente de origen.

Estas instalaciones con frecuencia registran concentraciones superiores a los límites normados para la protección de la salud de la población a contaminantes y partículas suspendidas, esto con relación a la última actualización de la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SSA1-2019, la cual establece el valor permisible para concentración de bióxido de azufre (CAME, 2020).

3. Ampliación del río Tula. En 2017, derivado de los trabajos para ampliar el cauce del río Tula, se talaron aproximadamente 1500 árboles en toda la ribera, provocando un desequilibrio ecosistémico. Esto es referido por la comunidad, ya que las barreras naturales, para mitigar el desbordamiento del cauce, se perdieron de manera considerable.

4. Con la entrada en operación del Túnel Emisor Oriente (T.E.O.) en 2019, **se identificó un segundo momento** en el que la comunidad reconoce que los problemas de salud aumentaron, especialmente las enfermedades cardíacas y el cáncer. Estas se presentan en la población en un rango de edad entre 40 y 50 años. Las enfermedades se relacionan con afectaciones crónicas a la salud, causadas por

¹ Maestro en Ciencias Sociales por El Colegio de Sonora. Doctorante en Urbanismo de la Facultad de Planeación Urbana y Regional de la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM), geoeber@hotmail.com
² Biólogo Marino por la Universidad Autónoma de Baja California Sur, Director técnico de justicia socioambiental en el Observatorio de Emergencias Socio-ecológicas (OES), jthadeo@yahoo.com.mx



la exposición a diferentes fuentes contaminantes, como los metales pesados. Respecto a esto, el T.E.O. descarga las aguas que provienen de la Ciudad de México, además de los parques industriales y núcleos urbanos que atraviesa, en la presa Requena, y posteriormente a la presa Endhó.

5. En 2021, se identifica un tercer momento en el que los problemas de salud, como las enfermedades gastrointestinales y psicológicas, comenzaron a ser más frecuentes como consecuencia de la inundación que afectó a las comunidades ribereñas del río Tula. Las primeras se relacionan con las condiciones sanitarias que surgieron en el primer momento de la inundación y en los meses subsecuentes, ya que los trabajos de limpieza tardaron varios meses. Las segundas se relacionan con el miedo constante a que ocurra una nueva inundación en la zona, dado que las condiciones climáticas de los últimos años y la coordinación con las instituciones no favorecen un panorama en el que se pueda anticipar este tipo de emergencias.

5.1. Derivado de la inundación, también se identificó la pérdida en la flora y fauna en las zonas ribereñas, desde Ciudad Cooperativa Cruz Azul hasta la localidad de San Marcos. El indicador más significativo que se percibe es el avistamiento de aves que se avistaban de manera frecuente en la zona, además de mamíferos como cacomixtles y tlacuaches. Aunado a esto, se identifica el desplazamiento de especies derivado de este evento, pues especies como tortugas y reptiles se han encontrado en lugares donde no se les había avistado antes de la inundación.

6. En 2024, actualmente, se presentan problemas de plagas, como moscas, cucarachas y heno motita (en árboles), en varios puntos de las comunidades ribereñas, además de existir una omisión por parte del Estado respecto a la atención y el monitoreo de la salud de la población en las comunidades ribereñas del río Tula

Fuente de la información:

Comunidad de San Marcos, municipio de Tula de Allende, Hidalgo. (2024). Diagnostico ambiental comunitario y cartografía participativa. Observatorio de Emergencias Socio-ecológicas (OES).

Comisión Ambiental de la Megalópolis [CAME]. (2020). Calidad del Aire en la Cuenca Atmosférica de Tula. Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales. <https://bit.ly/3XoegFp>

