

Entre la fe, pólvora y plástico: la paradoja de la Santa Cruz

Byron Emir Hernández Romero¹

¹Estudiante Doctorado en Educación | Universidad Antonio Nariño | Colombia

Pasantía doctoral en el Laboratorio de Docencia e Investigación Etnografía Audiovisual Interpretativa (Lab ETNOAI) | División de Ciencias Sociales y Humanidades, Campus León | Universidad de Guanajuato

En el marco de una pasantía doctoral, se presentó la oportunidad de acompañar una salida de campo liderada por la Dra. Maricruz Romero Ugalde del 15 al 18 de mayo de 2025 a la zona de Tierra Blanca, en el estado de Guanajuato. Allí, entre caminos polvorientos y laderas empinadas, la ocasión era asistir al ascenso de la Santa Cruz al Pinal del Zamorano, una manifestación de fe ancestral que, año tras año, congrega a miles de peregrinos. Es una cita ineludible para quienes nacieron en la región y para sus familias, que se trasladan hasta un paraje sin infraestructura suficiente para albergar a un contingente que supera con holgura las tres mil personas. En ese espacio agreste, la devoción se convierte en motor de encuentro comunitario, pero también en detonante de retos logísticos y ambientales de gran magnitud.

Alrededor de la pequeña capilla que resguarda a la Santa Cruz, se levanta un improvisado campamento. Entre tiendas, fogatas y cocinas portátiles, se preparan coronas elaboradas con flores y follaje que adornarán la imagen sagrada. La ausencia de baterías sanitarias, cocinas comunitarias organizadas o puntos de acopio para residuos convierte cada gesto cotidiano en un potencial foco de impacto ambiental. La tala de árboles para obtener leña, práctica frecuente en celebraciones rurales (Rodríguez & Pérez, 2020), reduce la ya escasa cobertura vegetal del cerro, comprometiendo su capacidad de retener humedad y proteger el suelo ante a la implacable erosión.

En la noche del viernes, a las diez en punto, comienza uno de los momentos más esperados: el encendido de los “toritos”, estructuras metálicas cubiertas de fuegos artificiales que, en manos de un portador, recorren la multitud sin barreras de seguridad. El riesgo físico es evidente, pero su atractivo no mengua. La combustión propia de la pólvora libera una mezcla de partículas finas, metales pesados y gases tóxicos, cuyos efectos sobre la salud y el ambiente han sido documentados en múltiples investigaciones (Moreno et al., 2021). Adicionalmente, estudios realizados en festividades similares han registrado incrementos de hasta diez veces en las concentraciones de PM_{2.5} durante y

después de los espectáculos pirotécnicos, afectando la calidad del aire y la salud respiratoria de la población (García-Huidobro et al., 2022).

Concluido el recorrido de los toritos, el cielo se ilumina con la quema del castillo. Durante cerca de diez minutos, el entramado pirotécnico dibuja el nombre de la festividad en una coreografía de luz y sonido que se confunde con el humo persistente de las cocinas improvisadas. La superposición de emisiones de biomasa y pirotecnia produce una mezcla especialmente nociva: el carbono negro, el monóxido de carbono y los óxidos de nitrógeno interactúan en la atmósfera formando ozono troposférico, un contaminante con reconocidos efectos irritantes y proinflamatorios sobre el sistema respiratorio (Sevilla et al., 2023).

La madrugada llega sin que la música cese. Los “tunditos”, dos hombres con tambor y flautas de carrizo, que entonan compases místicos que suenan a ofrendas brindadas a la Santa Cruz. Sin embargo, las melodías se ven invadidas por parlantes que reproducen géneros ajenos al contexto sacro, un signo de la tensión entre lo ceremonial y lo pagano que atraviesa muchas celebraciones comunitarias. Con los primeros indicios de luz, inicia la caminata hacia la cima. El ascenso, que puede prolongarse hasta por siete horas, convoca a cientos de personas movidas por una fe que ha sido transmitida de generación en generación durante más de cuatro siglos, aunque no todos comparten la misma motivación espiritual. Algunos peregrinos avanzan acompañados de bebidas alcohólicas u otras sustancias, lo que deriva en conductas que contradicen el carácter sagrado del evento y, en ocasiones, en accidentes durante el trayecto (Hernández & Villalobos, 2019).

En el camino, la huella humana se hace visible en forma de basura. Latas, botellas de plástico, empaques de comida, bolsas y envoltorios marcan la ruta. La permanencia de estos residuos no solo afea el paisaje, sino que plantea riesgos para la fauna y la flora local. El plástico de un solo uso, que constituye un alto porcentaje de los desechos generados en eventos masivos, puede tardar siglos en degradarse y, durante ese tiempo, fragmentarse en micro plásticos que ingresan en cadenas tróficas (González et al., 2021). Así mismo, en los escasos puntos de venta de alimentos y bebidas, las bolsas y costales llenos de

basura no reciben tratamiento ni clasificación, perdiendo así cualquier posibilidad de aprovechamiento mediante su reciclaje.

Así pues y tras la llegada al punto más alto del Pinal del Zamorano, en la frontera entre los estados de Guanajuato y Querétaro, trae consigo un momento de recogimiento. Junto a grandes antenas repetidoras, la Cruz es izada como promesa de conexión entre el cielo y la tierra. Allí, los devotos enfrentan la intensidad del sol, la sequedad del aire y la aspereza del suelo, condiciones que, según estudios sobre peregrinaciones en zonas semiáridas, pueden agravar la vulnerabilidad de los ecosistemas cuando se produce una alta afluencia humana (Martínez-López et al., 2020).

El descenso, lejos de ser un mero retorno, plantea nuevos retos. El cansancio físico se mezcla con los efectos del alcohol en algunos participantes; otros sucumben a trastornos gastrointestinales producto de alimentos mal conservados. A la vera del camino quedan botellas de cerveza, envases de bebidas energéticas, empaques de frituras y vasos de sopa instantánea, residuos que, al igual que en el ascenso, permanecen como testigos silenciosos de una desconexión con el entorno. El abandono de desechos en áreas naturales ha sido señalado por la literatura como uno de los factores que más rápidamente degrada la experiencia paisajística y la integridad ecológica de estos espacios (Navarro et al., 2022).

De regreso al campamento, las carpas se pliegan y las camionetas parten. Algunas hogueras consumen lo que queda de la basura generada, liberando dioxinas y furanos, compuestos altamente tóxicos que pueden bioacumularse y generar efectos adversos a largo plazo en la salud humana y animal (OMS, 2019). Aunque la intención de “no dejar rastro” parece noble, la quema de residuos sólidos a cielo abierto es, según la Organización Panamericana de la Salud, una de las prácticas más dañinas y persistentes en contextos rurales (OPS, 2021).

La paradoja que encierra esta festividad es evidente: un acto profundamente espiritual que, sin medidas de gestión ambiental, termina por erosionar el mismo espacio natural que lo acoge. El reto no consiste en despojar de sentido a la tradición, sino en encontrar formas de preservarla reduciendo al mínimo su

impacto. Experiencias en otras regiones de México han demostrado que es posible incorporar sistemas temporales de gestión de residuos, campañas de educación ambiental previas al evento y alternativas a la pirotecnia tradicional, como espectáculos lumínicos de bajo impacto, sin disminuir el fervor ni el atractivo comunitario (López-Medina et al., 2023). Si la fe mueve montañas, también puede mover conciencias hacia un ejercicio de devoción que honre no solo a la Santa Cruz, sino a la tierra que la sostiene.

BIBLIOGRAFÍA

- García-Huidobro, P., Pérez, L., & Ramírez, C. (2022). Air quality impact of fireworks during traditional celebrations in Latin America. *Atmospheric Pollution Research*, 13(7), 101440. <https://doi.org/10.1016/j.apr.2022.101440>
- González, M., Rojas, L., & Salazar, P. (2021). Microplastic pollution from single-use plastics in protected natural areas: A Latin American perspective. *Environmental Science and Pollution Research*, 28(28), 38653–38665. <https://doi.org/10.1007/s11356-021-14153-3>
- Hernández, F., & Villalobos, M. (2019). Alcohol consumption in religious festivities: Risk behaviors and social consequences. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 51(1), 40–50. <https://doi.org/10.14349/rlp.2019.v51.n1.5>
- López-Medina, J., Estrada, R., & Chávez, D. (2023). Sustainable practices in religious festivals: Lessons from Mexican communities. *Journal of Cultural Heritage Management and Sustainable Development*, 13(4), 512–529. <https://doi.org/10.1108/JCHMSD-10-2022-0165>
- Martínez-López, B., Ortega, F., & Sánchez, J. (2020). Environmental vulnerability in semi-arid pilgrimage destinations. *Journal of Arid Environments*, 177, 104145. <https://doi.org/10.1016/j.jaridenv.2020.104145>
- Moreno, J., Silva, E., & Cortés, H. (2021). Fireworks-related air pollution and its health impacts in urban and rural Mexico. *Science of the Total Environment*, 772, 145548. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.145548>
- Navarro, A., Porras, C., & Villaseñor, L. (2022). Solid waste management challenges in outdoor mass gatherings: Environmental and social dimensions. *Waste Management*, 144, 30–39. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2022.03.014>
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2019). *Dioxins and their effects on human health*. <https://www.who.int/newsroom/fact-sheets/detail/dioxins-and-their-effects-on-human-health>
- Organización Panamericana de la Salud (OPS). (2021). *Gestión de residuos sólidos en zonas rurales de América Latina*. <https://www.paho.org/es/documentos/gestion-residuos-solidos-zonas-rurales>
- Rodríguez, A., & Pérez, C. (2020). Firewood extraction and environmental sustainability in rural Mexico. *Forests*, 11(6), 634. <https://doi.org/10.3390/f11060634>
- Sevilla, R., Camacho, M., & Torres, A. (2023). Biomass burning and fireworks emissions: Combined effects on air quality in Mexican highland cities. *Atmospheric Environment*, 289, 119377. <https://doi.org/10.1016/j.atmosenv.2023.119377>



Fotografía tomada en la cima del Cerro del Zamorano por: Oswaldo Daniel González Ortega, estudiante del Programa Educativo de Antropología Social de la Universidad de Guanajuato.