

SUSTENTABILIDAD Y RESILIENCIA EN SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS DE GANADERÍA EXTENSIVA TRADICIONAL EN ZONAS ÁRIDAS DE MÉXICO.

Wendi Lisbet Domínguez-Contreras¹, Jorge Luis Becerra-López², Ricardo Augusto Rodríguez-Medina³, Juan José Montes-Sánchez^{4*}

¹Universidad Autónoma de Baja California Sur, ²Universidad Juárez del Estado de Durango, ³Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, ⁴CONAHCYT-Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste

*Autor para correspondencia: jmontes@cibnor.mx

Palabras clave. Co-construcción del conocimiento, transdisciplina, sectores sociales.

Introducción

En las últimas décadas se ha evidenciado la existencia de procesos de cambio a escala global que comprometen la capacidad adaptativa de los sistemas socioecológicos (SSE), entre ellos: el cambio climático, la pérdida de biodiversidad, la fragmentación de los ecosistemas, la introducción de especies exóticas y los brotes de enfermedades infecciosas (Tompkins et al., 2015). Estos factores inciden de manera conjunta sobre los sistemas productivos, limitando su potencial y comprometiendo su subsistencia y capacidad de adaptación a escala global y local. De acuerdo con el Banco Mundial, 656.4 millones de personas vivían en el umbral de la pobreza extrema en el 2018. Es decir, a pesar de los preceptos del sistema económico actual, la población en pobreza extrema continúa incrementándose y con ello una serie de problemas relacionados con la falta de acceso a la salud, vivienda, educación.

Los SSE son sistemas complejos y adaptativos de diversos componentes (culturales, políticos, económicos, ecológicos y tecnológicos) que interactúan de manera continua (Cerón et al., 2019). El abordaje de sistemas complejos requiere de enfoques integradores y transdisciplinarios que permitan identificar las variables implicadas para la solución de problemas específicos. Por ello se requiere la colaboración de múltiples disciplinas y de los actores de distintos sectores de la sociedad para la conceptualización, comprensión y toma de decisiones, a través de una estrategia denominada transdisciplinariedad. Los procesos transdisciplinarios son fundamentales para comprender la complejidad de los SSE. Para ello, se requieren de múltiples formas de conocimiento, experiencias, valores, y diálogos para abordar los desafíos de la resiliencia y la sustentabilidad de los sistemas (Bieluch et al., 2016).

El desarrollo humano se encuentra íntimamente ligado al concepto de sustentabilidad, entendido como un proceso mediante el cual se logran satisfacer las necesidades de la población, no solo evitando la degradación sino favoreciendo las condiciones socioambientales que la sustentan. Hablar de sustentabilidad o ganadería sustentable y resiliencia implica no solo la comprensión integral de los conceptos, sino que dichos conceptos sean construidos, consensuados y compartidos con los actores y sectores sociales de los sistemas socioecológicos a través de procesos transdisciplinarios. Además de lo anterior, es indispensable conocer a profundidad las interacciones entre las variables biofísicas y socioeconómicas. Desde el marco teórico de sistemas socioecológicos, la causalidad de la pérdida de resiliencia y robustez de los sistemas se deriva de la interacción entre diferentes variables naturales, sociales, institucionales y económicas, por lo que resulta imprescindible conocer su magnitud y grado de influencia. El poder desarrollar sistemas socioecológicos productivos sustentables representa un gran desafío. Por lo cual, resulta imprescindible contar con enfoques multicriterio, que integren aspectos productivos, sociales y ecológicos para generar un diagnóstico certero del estado de los sistemas y con ello definir áreas, estrategias de intervención y propuestas de cambio dirigidos a incrementar la sustentabilidad y resiliencia de los sistemas socioecológicos.

Objetivos

General. Co-producir conocimientos para la sustentabilidad y resiliencia de sistemas socioecológicos de ganadería extensiva tradicional en zonas áridas.

Específicos. 1) Construir un lenguaje común sobre sustentabilidad. 2) Establecer una línea de tiempo con eventos que han impactado a los sistemas ganaderos como proceso de resiliencia. 3) Caracterizar la estructura y funcionamiento de los sistemas socioecológicos ganaderos de los sitios piloto.

Materiales y métodos

Se trabajó en tres sitios piloto distribuidos en los dos grandes desiertos de México, el Oasis de Los Comondú (localidades San Miguel de Comondú y San José de Comondú) y la Sierra de San Francisco, Baja California Sur (desierto sonorense), y el municipio General Simón Bolívar en Durango (desierto chihuahuense). Para la co-construcción de conocimiento se realizaron dos talleres participativos: A) 1er. Encuentro del Colectivo de Investigación e Incidencia: “Sustentabilidad y resiliencia en sistemas socioecológicos ganaderos de Baja California Sur”, Loreto, Baja California Sur, en septiembre de 2022, y B) 1er. Encuentro del Colectivo de Investigación e Incidencia: “Sustentabilidad y resiliencia en sistemas socioecológicos ganaderos del municipio General Simón Bolívar, Durango”, en octubre de 2022. Estos talleres 1) integraron cualidades de sustentabilidad y líneas de tiempo con eventos que han impactado a los SSE de ganadería extensiva tradicional de zonas áridas, y 2) caracterizaron los sistemas socioecológicos desde la perspectiva de los actores sociales involucrados. Esto se consensuó con actores clave de cada uno de los sitios piloto: productores, académicos y representantes de instituciones gubernamentales y de organizaciones de la sociedad civil (OSC). Las técnicas utilizadas fueron grupos focales, lluvia de ideas, líneas de tiempo y dibujos participativos del SSE (Geilfus, 2002). Para ello, los asistentes a los talleres se dividieron por mesas: a) productores, b) académicos y representantes de OSC, y c) representantes de instituciones gubernamentales.

Resultados y discusión

Académicos y representantes de OSC y de gobierno establecieron una definición concreta de sustentabilidad, mientras que los actores locales especificaron cualidades de ello. En ambos casos se identificaron características clave que fueron incluidos en las categorías: económicas, sociales y ambientales. En la Tabla 1 se observa que los actores locales de los sitios piloto consideran en menor medida los aspectos ambientales y sociales, en comparación con los aspectos económicos. Esto no significa que dejen a un lado las cuestiones ambientales, como lo menciona un ganadero: “buscar la mecánica de cómo traer más ingresos económicos sin afectar tanto al medio ambiente.” Resalta como los académicos y representantes de gobierno y de OSC consideran más la parte ambiental. El gobierno considera menos el aspecto económico al hablar de sustentabilidad; mientras que, en el mismo tema, el sector académico y OSC consideran de más relevancia. Al terminar el ejercicio, todos los sectores presentaron sus ideas de sustentabilidad, de tal manera que se brindó un espacio de reflexión para establecer la importancia que conlleva el considerar los elementos económicos, sociales y ambientales para lograr la sustentabilidad en la ganadería. Entre las características económicas mencionadas por los actores locales se encuentran: mantener el campo productivo, ganadería redituable, inversión, mejoramiento genético del ganado y transporte de agua y alimento. Entre las características sociales mencionadas por la academia y la OSC se encuentran: satisfacción de necesidades, equidad, inclusión y generaciones futuras. En el entorno ambiental, algunas características mencionadas por los participantes son: retención de agua, preservar los recursos naturales y servicios ambientales.

Tabla 1. Co-construcción del término sustentabilidad durante el 1er. Encuentro/Taller.

Sector social	Características		
	Económicas	Sociales	Ambientales
Actores locales de San Francisco de la Sierra	5	1	1
Actores locales de San José de Comondú	3	1	1
Actores locales de San Miguel de Comondú	3	3	
Instituciones gubernamentales	2	3	4
Academia y OSC	4	1	3
Total	17	9	9

En la Figura 1 se observan dos líneas de tiempo que muestra impactos ocurridos en los sitios piloto. Para Baja California Sur resaltan elementos como huracanes, periodos de sequía y tala de árboles para carbón, mismos que generan impactos directos a los sistemas ganaderos. También se presentan programas de gobierno que en su momento han beneficiado a la ganadería, pero que en periodos han sido retirados. En el caso de Simón Bolívar, resaltan impactos naturales como el desajuste en lluvias y periodos de sequía, así como la insuficiencia de apoyos productivos para el sector ganadero. Estos impactos nos brindan una idea de los cambios a los que se enfrenta la ganadería en zonas áridas y cómo a pesar de ello, los sistemas

ganaderos se han adaptado y son, hasta cierto punto, resilientes ante dichas perturbaciones. Se logró caracterizar los sitios piloto (Figura 2), lo cual incluye cuestiones de sistema productivo, comercialización, estrategias de manejo, problemática, propuesta de soluciones y perspectivas de la ganadería a futuro.

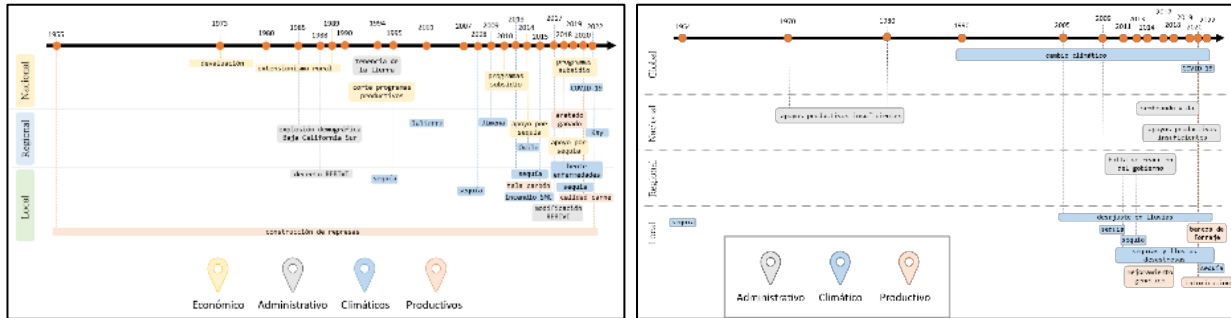


Figura 1. Línea de tiempo de cambios o impactos en los sitios piloto en Baja California Sur (Oasis de Comondú y Sierra de San Francisco, izquierda) y al municipio General Simón Bolívar (derecha).



Figura 2. Caracterización de la ganadería en el municipio General Simón Bolívar, Durango.

Conclusiones

Mediante el uso de estrategias dinámicas participativas se creó un espacio de diálogo y reflexión para co-construir conocimiento en términos de sustentabilidad y resiliencia de los sistemas ganaderos. Asimismo, se identificaron factores que limitan el crecimiento de la ganadería extensiva en zonas áridas, tales como eventos climáticos, sociales, económicos y sanitarios. Los sistemas ganaderos se enfrentan a diversos impactos que pueden beneficiar o perjudicar la resiliencia de los sistemas. A través de la creación de espacios de colaboración y reflexión se identificaron prioridades y estrategias para contribuir a la resiliencia y sustentabilidad de la ganadería extensiva tradicional en zonas áridas.

Agradecimientos y fuentes financiadora

Se agradece al CONAHCYT por el apoyo económico a través del proyecto Pronaces-Pronaii SSyS 319072. Además, se agradece a los participantes de diferentes sectores sociales al taller y el apoyo brindado a Christian Silva Bejarano y Rigoberto López Amador para la realización de los talleres.

Referencias bibliográficas

1. Bieluch, K. H., Bell, K., Teisl, M., Lindenfeld, L., Leahy, J. & Silka, L. (2016). Transdisciplinary research partnerships in sustainability science: an examination of stakeholder participation preferences. *Sustainability Science* 12, 87-104. <https://doi.org/10.1007/s11625-016-0360-x>.
2. Cerón, V., Fernández, G., Figueroa, A. y Restrepo, I. (2019). El enfoque de sistemas socioecológicos en las ciencias ambientales. *Investigación y Desarrollo* 27, 85-109.
3. Geilfus, F. (2002). *80 herramientas para el desarrollo participativo. Diagnóstico, planificación, monitoreo y evaluación*. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, San José.
4. Tompkins, D., Carver, S., Jones, M., Krkošek, M. y Skerratt, I. (2015). Emerging infectious diseases of wildlife: a critical perspective. *Trends in Parasitology* 31, 149-159. <https://doi.org/10.1016/j.pt.2015.01.007>.