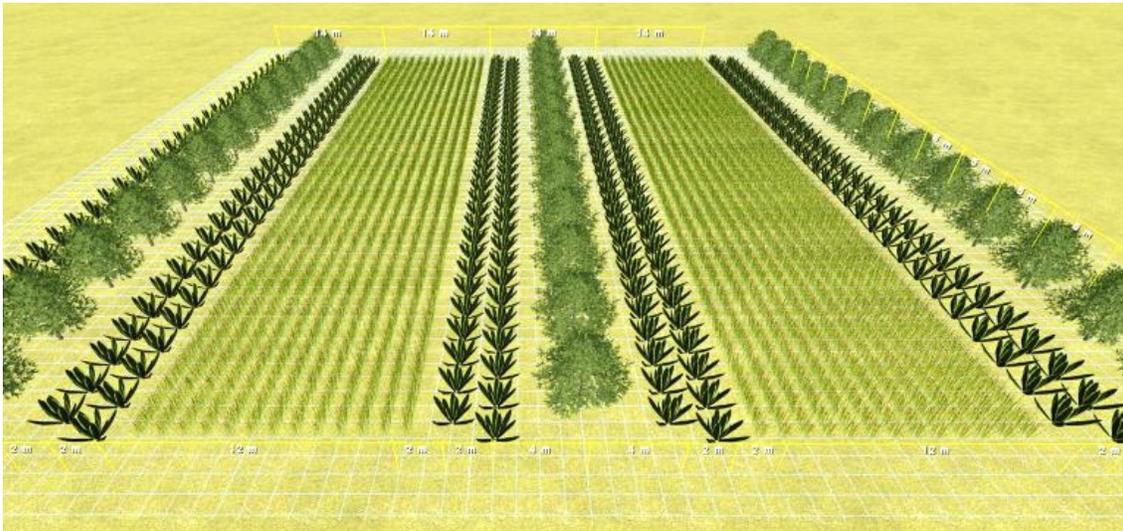


PROPUESTA AGROFORESTAL PARA LA RECONVERSIÓN PRODUCTIVA Y
AGROECOLÓGICA DE PARCELAS DE MILPA EN EL ÁREA NATURAL PROTEGIDA Y
SITIO SAGRADO NATURAL DE WIRIKUTA.

SAN LUIS POTOSÍ, MÉXICO



EDUARDO GUZMÁN CHÁVEZ

YVONNE NEGRÍN

DIANA NEGRÍN DA SILVA

GERARDO RUIZ SMITH

WIXARIKA RESEARCH CENTER

Contexto geográfico y cultural:

El territorio de Wirikuta se ubica en el Altiplano Potosino, perteneciente al Desierto Chihuahuense. Fue declarado Área Natural Protegida y Sitio Sagrado Natural por el gobierno del Estado de San Luis Potosí. Este territorio es uno de los sitios sagrados naturales más importantes del pueblo indígena wixárika pues es aquí donde el Sol nació para iluminar el mundo. Desde tiempos inmemoriales, el pueblo wixárika realiza su peregrinación anual a Wirikuta como parte de su ciclo agrícola y cosmogónico, recreando el recorrido que hicieron sus Antepasados y recolectando la planta sagrada del peyote o hikuri. Wirikuta es uno de los tesoros bio-culturales vivos más importantes de México y, según el World Wildlife Fund, es uno de los tres ecosistemas desérticos más biodiversos del planeta.

El ecosistema de la región se encuentra en un estado severo de desertificación, evidenciado por el bajo porcentaje de cobertura vegetal de los suelos y la erosión. Este proceso de desertificación ha deteriorado los procesos ecosistémicos y la calidad de vida de los habitantes de la región. Algunos de los efectos principales que se pueden observar en la región son: baja fertilidad en los suelos agrícolas, baja producción de pastos y especies forrajeras, reducción en la capacidad de los suelos para infiltrar y retener la humedad, y pérdida de biodiversidad de flora y fauna.

Los efectos negativos del cambio climático como un proceso global que ha modificado la regularidad de las lluvias, se agudizan principalmente por el modelo de sobrepastoreo continuo de ganado y por las prácticas agrícolas intensivas como la labranza continua de los suelos, la poca reincorporación de materia orgánica y la aplicación de agroquímicos.

Esta situación tiene consecuencias directas para habitantes locales al reducir significativamente la productividad y rentabilidad de las tierras agrícolas y de pastoreo, poniendo en riesgo la seguridad alimentaria y las fuentes de ingresos de las familias campesinas habitantes de la región. Adicionalmente, se genera un desbalance hídrico que agrava aún más la escasez de agua y genera un impacto negativo en la salud de la fauna nativa, al reducirse la disponibilidad de alimento en forma de pastos y plantas forrajeras. Estos procesos, combinados con cambios al uso de suelo industriales y la sobre cosecha del peyote, ha llevado a una disminución precipitosa de la población de este cactus sacramental para los wixáritari, un deterioro de los ojos de agua sagrados, y una reducción generalizada de la biodiversidad de Wirikuta. Todo esto es de grave preocupación para el pueblo wixárika que ha buscado varias estrategias para la protección de Wirikuta. La presente iniciativa se enfoca en una primera fase de un proyecto biocultural más amplio que busca traer soluciones fundadas para la defensa de Wirikuta y que incorpora a las y los actores con mayor importancia para esta región: campesinos y el pueblo wixárika.

Justificación:

La agricultura depende en gran medida de la biodiversidad y de los servicios ecosistémicos, por lo cual es de vital importancia generar estrategias para esta región semi-árida que permitan hacer un manejo adecuado del pastoreo e integrar prácticas agroecológicas integrales que reviertan los procesos de desertificación y restablezcan las funciones ecosistémicas, incrementando a la vez la capacidad productiva y la rentabilidad de estos sistemas agropecuarios.

Los sistemas agroforestales permiten introducir de manera estratégica árboles, arbustos y otras plantas perennes multifuncionales a las tierras agrícolas. Estos sistemas pueden ser integrados a las parcelas de milpa que existen en la región bajo una técnica conocida como cultivo en callejones, donde se intercalan hileras agroforestales de árboles y plantas perennes con franjas de cultivos anuales como el maíz, el frijol y la calabaza. La presencia de árboles y plantas perennes aumenta la resiliencia y la capacidad de adaptación al cambio climático ya que ayudan a frenar la erosión de los suelos, aumentar la fertilidad natural, proteger los cultivos de los extremos climáticos, mejorar la retención de agua de lluvia en el subsuelo, incrementar la biodiversidad y secuestrar dióxido de carbono atmosférico como una estrategia de mitigación de cambio climático.

Adicionalmente, es posible integrar especies de árboles y plantas perennes con valor económico que generen productos adicionales como alimentos, medicinas, leña y forraje para animales. Esto brinda beneficios directos a la población local y reduce la presión en el ecosistema natural no-cultivado, incluyendo los lugares sagrados de peregrinación del pueblo wixárika.

Objetivo General:

Desarrollar un modelo agroforestal y de negocio para impulsar un manejo integral agroecológico de las tierras de cultivo y del paisaje natural que permita regenerar los procesos ecosistémicos, incrementar la productividad y mejorar las condiciones socioeconómicas de los habitantes de la región.

En esta primera etapa se establecerá un modelo de parcela agroforestal para el cultivo de milpa entre hileras de mezquite (*Prosopis laevigata*), maguey (*Agave salmiana* y *Agave americana*) y nopal tunero (*Opuntia ficus-indica*) dentro de un sistema de cultivo en callejones diseñado en base a la topografía del terreno para mejorar los procesos hidrológicos. De manera complementaria con el establecimiento de esta parcela demostrativa, se realizará una capacitación técnica a ejidatarios de la región para explicar los beneficios agroecológicos de este sistema agroforestal y exponer el potencial productivo a través del aprovechamiento integral del maguey, el nopal y el mezquite.

La parcela demostrativa de milpa se implementará en un terreno del ejido de Las Margaritas, municipio de Catorce, en el estado de San Luis Potosí. Esta parcela de milpa tiene una importancia especial ya que se encuentra en Bernalejo, contigua al lugar sagrado wixárika conocido como la casa de Tamatsí Kauyumarie, Nuestro Hermano Mayor Venado del Sol.

Finalmente, esta iniciativa busca promover la gestión de proyectos que fomenten la participación e intercambio de conocimientos entre dos de los grupos con mayor historia en dicha geografía: los campesinos nativos y los wixáritari. Las actividades de la primera fase de este proyecto se darán a través de la participación de habitantes y campesinos locales, así como de universitarios wixáritari con estudios en temas agroforestales y de manejo de recursos naturales. Esperamos que este modelo puede ser implementado en otras comunidades wixáritari de la Sierra Madre Occidental tomando en cuenta ajustes relativos a las especificidades climatológicas de cada lugar.

Objetivos específicos:

- Diseñar e implementar un parcela demostrativa y educativa de milpa agroforestal adecuada al contexto de la región.
- Realizar una capacitación práctica con ejidatarios y estudiantes universitarios wixáritari que aborde los siguientes temas: planificación y manejo agroecológico de milpas agroforestales con diseño hidrológico, manejo regenerativo del pastoreo, y aprovechamiento integral del mezquite, el maguey y el nopal tunero como fuentes de alimento, forraje y leña.
- Mejorar la productividad de los sistemas ganaderos de la región a través de la tecnología de ensilado de penca de maguey para la producción de un forraje de alta calidad nutricional y bajo costo, reduciendo así la presión del sobrepastoreo en los pastizales naturales. Para más información sobre esta novedosa tecnología leer el artículo [El Poder del Agave](#).
- Realizar una primera cosecha y molienda de vaina de mezquite de la zona para el rescate de este alimento prehispánico de alto valor nutricional y económico.
- Promover la restauración y cuidado del territorio sagrado wixárika con atención en Wirikuta.

Metodología:

- Mapear, diseñar y planificar el sistema agroforestal en una milpa existente de dos hectáreas.

- Comprar y transportar las plantas de mezquite, agave pulquero y nopal tunero.
- Hacer las preparaciones necesarias del terreno.
- Siembra de las líneas agroforestales previa al cultivo de la milpa.
- Siembra de la milpa entre las líneas agroforestales una vez que lleguen las lluvias.
- Coordinar una primera cosecha de vaina de mezquite dulce para hacer una prueba de procesamiento y elaborar algunas recetas durante la capacitación.
- Organizar y facilitar una capacitación para un grupo de 30-40 ejidatarios campesinos. El componente práctico del taller buscará concluir la siembra de maguey y mezquite con los participantes, realizar en sitio el triturado de pencas de maguey para su ensilado y uso como forraje, y elaborar algunos alimentos con harina de mezquite para una degustación.
- Invitar a universitarios wixáritari para participar en la capacitación y en el establecimiento de la parcela y compartir espacio para diálogo con los habitantes de la región.
- Darle seguimiento, mantenimiento y monitoreo al sistema agroforestal.
- Documentar el proceso.
- Iniciar la segunda etapa del proyecto: elaboración de un plan de negocios para comercializar productos agroforestales como aquellos elaborados a partir del mezquite, equipamiento comunitario para el procesamiento de vaina de mezquite y penca de maguey, y realizar un plan para implementar milpas agroforestales en otros predios ejidatarios conjunto a participantes wixáritari que incluye a alumnos y peregrinos.

Cronograma de la primera etapa:

Actividades	Tiempos
1. Mapeo, planificación e implementación de las líneas agroforestales en la parcela demostrativa	Primera semana de mayo 2021
2. Siembra de la milpa entre las líneas	Finales de mayo o principios de junio 2021

agroforestales de la parcela demostrativa	
3. Cosecha de vaina de mezquite para realizar pruebas de molienda.	Mediados de junio
4. Capacitación práctica a ejidatarios en la parcela demostrativa	Mediados de julio

Presupuesto de la primera etapa:

Concepto	Unidades	Costo/unidad	Subtotal (Pesos MX)
Análisis de suelos en laboratorio	1	\$1,600	\$1,600
Mapeo con dron, diseño y planificación del sistema agroforestal	-	-	\$18,000
Plantas de agave pulquero (30-40 cm)	400	\$35	\$14,000
Árboles de mezquite (80- 120 cm)	90	\$120	\$10,800
Pencas de nopal tunero	200	\$15	\$3,000
Enmiendas minerales y biológicas para el suelo			\$3,500
Marcación y preparación del terreno con subsoleo profundo.			\$8,500
Jornales de mano de obra para la siembra de las líneas agroforestales	40	\$300	\$12,000
Protección para los árboles de mezquite	90	\$20	\$1,800
Planeación, organización y facilitación del taller de capacitación de 8 horas para 30-40 ejidatarios			\$25,000
Gastos de transporte de materiales y plantas			\$4,000
Gastos de transporte para invitados wixáritari de la Sierra Madre de Jalisco a Las Margaritas	4	\$2,400	\$9,600
Honorarios para estudiantes wixáritari	4	\$1,000	\$4,000
Gastos de transporte para organizadores			\$2,400
Gastos para el mantenimiento y riego de apoyo durante el primer año del sistema agroforestal			\$4,000
Mantenimiento/refacciones de vehículo			\$6,800
Administración y supervisión del proyecto			\$10,000

Gastos inesperados			\$6,000
Total			\$145,000 Pesos MXN

Equipo a cargo de proyecto:

Eduardo Guzmán Chávez—Sociólogo, poeta y promotor comunitario, ha realizado proyectos productivos, culturales, de medicina tradicional alternativa y de permacultura en la sierra wixárika y en el altar sagrado de Wirikuta desde hace 29 años. Es ejidatario y participa en la propuesta Acuerdo de vida en Wirikuta que pretende integrar saberes locales y tecnologías alternativas para honrar la vida en ese territorio sagrado.

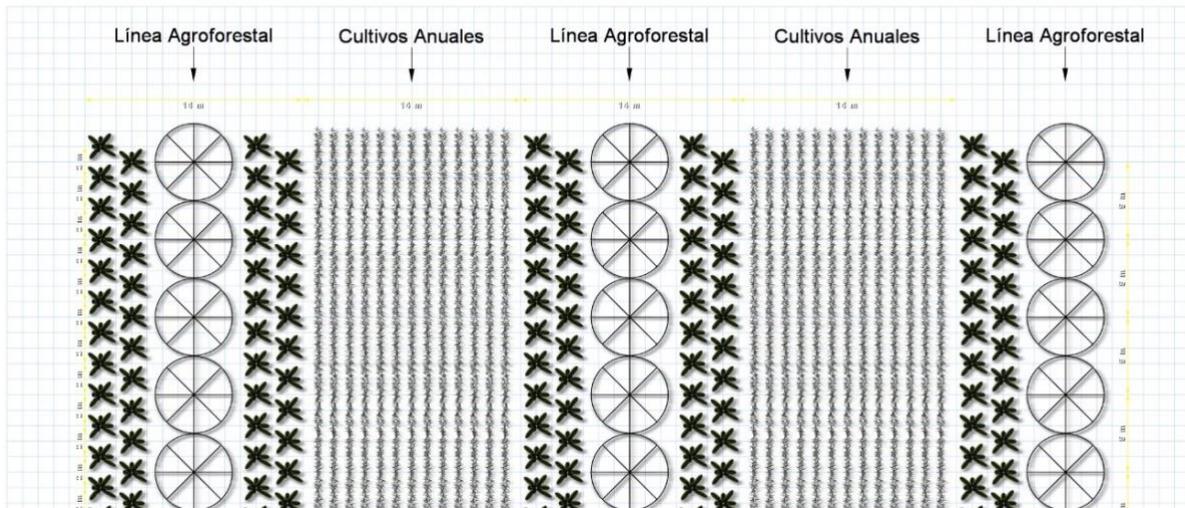
Diana Negrín—Escritora, curadora y doctora en geografía por la Universidad de California, Berkeley, miembro de la junta directiva de la asociación civil, Wixarika Research Center. Actualmente es investigadora residente con el Centro de Estudios Avanzados Latinoamericanos (CALAS) con la Universidad de Guadalajara y docente en la Universidad de California, Berkeley y la Universidad de San Francisco.

Yvonne Negrín—Directora de la asociación civil, Wixarika Research Center, fundada en 2001 con el objetivo de promover el estudio y la defensa de la cultura y del territorio wixárika. Cuenta con más de 49 años de trabajo con comunidades wixáritari que abarcan iniciativas de arte y diseño, salud, y rescate ecológico a través de proyectos productivos en diversas localidades de la Sierra Madre Occidental.

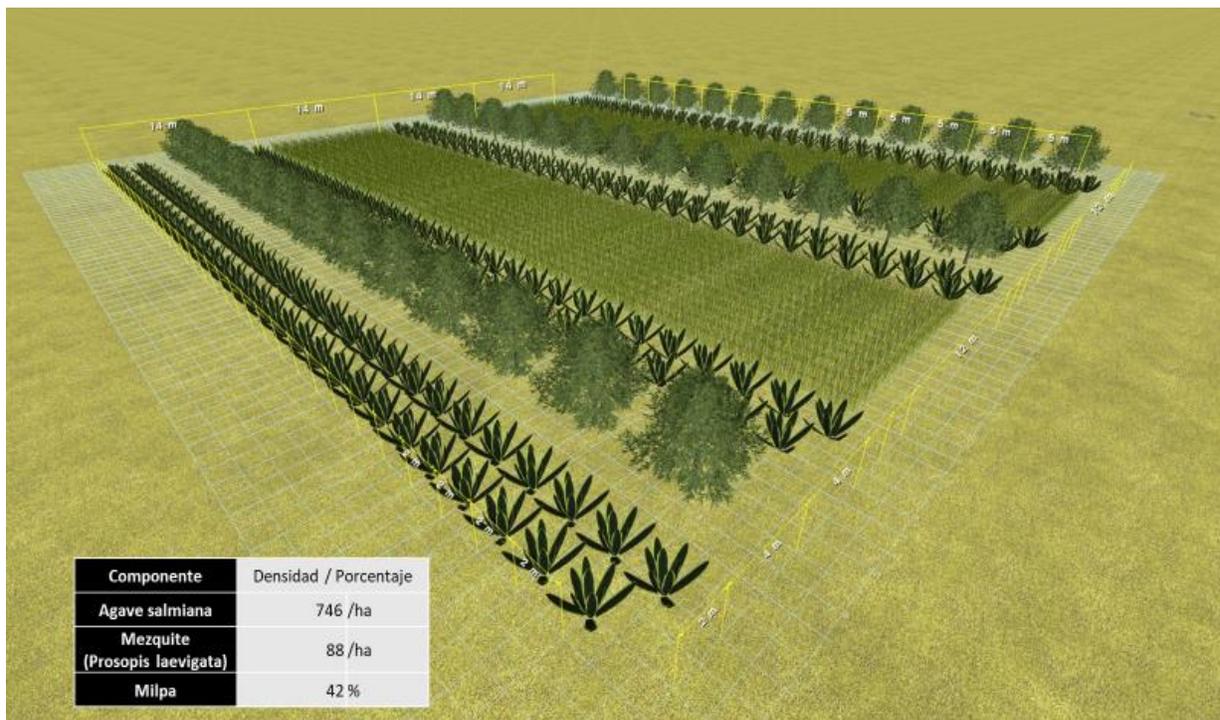
Gerardo Ruiz Smith—Consultor en la planificación, diseño y manejo de paisajes agroecológicos resilientes ante los extremos climáticos que permitan regenerar los procesos ecosistémicos, producir alimentos sanos y revitalizar las economías locales. Durante los últimos 6 años ha trabajado en la propagación, siembra, cosecha, procesamiento y promoción del árbol de mezquite como cultivo alimenticio estratégico para climas secos, además de su integración a policultivos agroforestales en combinación con agaves, nopales, pastos perennes y sistemas de pastoreo planificado.

Anexos

Ejemplo de un arreglo/diseño de milpa intercalada con líneas agroforestales



Render de arreglo agroforestal de agave, mezquite y milpa



Borregas y cabras alimentándose de forraje fermentado de penca de maguey en Rancho Zamarripa, Guanajuato.



Marcas de harina de mezquite comercializadas en Estados Unidos y otros países



Productos elaborados en base a la harina de mezquite (waffles, galletas, paneas, sustituto de café, etc)



Recetarios de mezquite y otras plantas del desierto publicados por la ONG Desert Harvesters en Tucón, Arizona.



PARA MAYOR INFORMACIÓN Y DONATIVOS:

Diana Negrín da Silva: negrindasilva@gmail.com // 001 510 320 7492

Gerardo Ruiz Smith: gruizsmith@gmail.com // +52 415 113 9815

www.wixarika.org



Wirikuta por Juan Ríos Martínez, 1973, .81 x 1.22 m., estambre de lana sobre cera de abeja y madera. Colección George y Laurie Howell