FRIEDRICH EBERT STIFTUNG

Agroecología:

Oportunidades para la regeneración económica y ambiental



©Fundación Friedrich Ebert
Representación en México
Yautepec 55, Col. Condesa, Cuauhtémoc,
C.P.: 06140 Ciudad de México

Teléfono: + 52 (55) 55535302
https://mexico.fes.de

 **Fundación Friedrich Ebert - México**

 **@FESMex**

 **FES en México**

Comuníquese con nosotros para solicitar publicaciones: fesmex@fesmex.org

Coordinación editorial: Carlos Cabrera Espinosa
Editor: Pablo King
Diseño editorial: Michelle Felguérez y David Rodríguez

ISBN: 978-607-8642-89-2
Primera edición: Enero 2022

El uso comercial de todos los materiales editados y publicados por la Friedrich-Ebert-Stiftung (FES) está prohibido sin previa autorización escrita de la FES.

Las opiniones expresadas en esta publicación no reflejan, necesariamente, los puntos de vista de la Friedrich-Ebert-Stiftung.

Índice

01 INTRODUCCIÓN: HACIA UNA TRANSFORMACIÓN SOSTENIBLE E INCLUSIVA DE LA AGRICULTURA

07 BREVE DE AUTORES

10 AGROFLORESTA MESOAMERICANA: DESARROLLO DE NICHOS DE MERCADO COMO PALANCA PARA INCENTIVAR LA AGROECOLOGÍA DESDE EL TERRITORIO

16 SITUACIÓN, HORIZONTES Y RETOS DE LA AGROECOLOGÍA EN LA REGIÓN MESOAMERICANA

28 AGRICULTURA Y BIODIVERSIDAD EN LOS PAISAJES CAMPESINOS

40 PARTICIPACIÓN PARA UNA TRANSICIÓN AGROECOLÓGICA

49 SISTEMAS SILVOPASTORILES INTENSIVOS. PRODUCCIÓN SOSTENIBLE AGRÍCOLA Y PECUARIA

59 AGRICULTURA REGENERATIVA: ¿UNA ALTERNATIVA ANTE LA MIGRACIÓN?

66 BIBLIOGRAFÍA

69 INFOGRAFÍAS

Introducción:

Hacia una transformación sostenible e inclusiva de la agricultura

Pablo King y Antonio Carrillo Bolea

I.

El objetivo de esta publicación es reunir algunos trabajos presentados en las mesas de diálogo **"Horizontes para una agricultura sostenible en México"** realizadas en noviembre de 2020 con el apoyo y la dirección de la Friedrich-Ebert-Stiftung. Con ello se busca otorgar información valiosa a los tomadores de decisiones en México, a los servidores públicos y al público interesado.



LA TRANSFORMACIÓN SOSTENIBLE E INCLUSIVA DE LA AGRICULTURA EN MÉXICO CONVOCA A LOS ACTORES INVOLUCRADOS EN EL SECTOR *(STAKEHOLDERS)*, PRINCIPALMENTE GOBIERNO, ACADEMIA Y PRODUCTORES. Resulta imperativo atender la rápida y generalizada degradación de los suelos, así como generar soluciones contra el hambre, la desnutrición y la pobreza. Se trata de provocar las innovaciones para mitigar los riesgos ambientales del cambio climático.

La producción y el abasto de alimentos juegan un papel determinante para los modos de vida de la gente en el campo y en las ciudades. En el contexto global y nacional, la agricultura tiene un importantísimo papel en las economías y una preeminencia en la producción de alimentos, debido a la gran variedad de materias primas que se producen para las múltiples industrias y a la influencia que tienen los diferentes modelos de producción sobre la gobernanza de los territorios. Los expertos y los casos de éxito coinciden: la agroecología brinda soluciones a problemas estructurales complejos tales como:

Seguridad alimentaria: Proporcionar a las personas comida nutritiva. Este concepto incluye la producción primaria, el sector de la transformación de los productos, la distribución y el gozo de comida preparada nutritiva y culturalmente apropiada. Se suman los rituales cotidianos de las diferentes cocinas y culturas.

Salvaguarda de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos fundamentales: La civilización humana y el resto de vida planetaria dependen de los servicios que proporcionan los ecosistemas. El colapso medioambiental trastoca las sociedades y genera mayor pobreza, desigualdad y migración. La agroecología y la agricultura regenerativa son caminos probados para sanar y salvaguardar la biodiversidad y los servicios ecosistémicos.

Inclusión de mujeres y jóvenes en las economías locales y de comunidades rurales marginadas: El impulso de los capitales de la vida y de la economía local que provoca la agroecología se vuelve posible gracias a la participación de las mujeres y los jóvenes. La colaboración participativa es el corazón social de la agricultura regenerativa.

La gestión de los riesgos: La agroecología desarrolla y fortalece la resiliencia ambiental, social y económica con un enfoque centrado en la mitigación del calentamiento global y la adaptación al cambio climático.

El control de la erosión natural y cultural que sucede en los territorios rurales: La degradación de los suelos genera altas tasas de migración y desempleo, lo que provoca una "desruralización" con la consecuente pérdida de identidad, de pertenencia y de participación democrática, y esto genera mayor degradación, depredación y deterioro. La agroecología contribuye a la regeneración de los suelos y a la activación de la economía local.

III. POR PRIMERA VEZ EN MÉXICO, DESDE EL GOBIERNO SE DISEÑAN Y PROPONEN POLÍTICAS PÚBLICAS CON LA AGROECOLOGÍA AL CENTRO. EN LOS EVENTOS DE LOS QUE SE DERIVA ESTA PUBLICACIÓN, HUBO REPRESENTANTES DEL GOBIERNO FEDERAL QUE PUDIERON CONSTATAR LOS RESULTADOS DE LA AGRICULTURA REGENERATIVA.



Por parte de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (Sader), participaron el ingeniero Víctor Suárez y Héctor Robles. La premisa es que la Cuarta Transformación representa un cambio sustancial de modelo político-económico, y el objetivo de la Sader es contar con un sistema agroalimentario que sea justo, saludable, sostenible y competitivo.

Esta publicación recupera e integra textos e infografías con el fin de abrir la reflexión y las acciones colaborativas dirigidas a la transformación agroecológica. Lejos de agotar la reflexión, se proponen puntos de encuentro e invitaciones.

EN EL PRIMER TEXTO,

el director de Agrofloresta Mesoamericana, Hugo Francisco Chávez, expone un claro caso de éxito. Desde el difícil nicho del cacao fino, Agrofloresta denota las principales características del logro agroecológico: un modelo de negocio innovador, capacitación, generación de valor y sobreprecio para los productores, activación de redes de producción y beneficios compartidos para todos los involucrados.

EL SEGUNDO TRABAJO

propone reafirmar y replicar los logros agroecológicos como estrategia de mitigación y adaptación al cambio climático. Eduardo Zamora desarrolla, además, aspectos donde la agroecología genera transformaciones positivas desde lo tecnológico y metodológico hasta lo organizacional, lo político y lo económico. El texto puntualiza cuestiones muy relevantes en cuanto a los retos y desafíos de la implementación agroecológica en la región de Mesoamérica.

EN EL TERCER DOCUMENTO,

Mariana Benítez y Blanca Hernández proponen una matriz agroecológica como modelo para comprender las complejas relaciones entre la agricultura y el paisaje. La repercusión de la agricultura sobre la biodiversidad depende del tipo de prácticas agrícolas que se realizan: los modelos tradicionales representan una amenaza; la agroecología, una fortaleza. Las evidencias científicas muestran que la agricultura tradicional y ecológica genera mayores caminos para la vida y la biodiversidad, lo que a su vez provoca mejores condiciones para la agricultura; de ahí la importancia de comprender las regiones en un nivel complejo y amplio. La agroecología es una vía segura para restaurar e impulsar la vida y los suelos, además de un espacio de participación social de las comunidades en su profunda relación con los paisajes.

EN EL CUARTO TEXTO,

Ismael Ibarra presenta una reflexión sucinta sobre la participación y la intervención centradas en transitar a la agroecología. Propone una necesaria mirada socioecológica para comprender las complejidades locales/regionales y generar un espacio de participación colaborativa para la transición hacia la agroecología, así como la actualización del diseño participativo como eje de las intervenciones destinadas al cambio agroecológico por su carácter transversal, complejo y participativo.

EN EL QUINTO ARTÍCULO, sobre los Sistemas Silvopastoriles Intensivos, la doctora Marta Xóchitl muestra la efectividad de estos modelos para la restauración de los suelos y el medio ambiente, con el consecuente aumento en la producción de ganado sano, la mejora de la economía y, por ende, del bienestar de las localidades. Se trata de un documento que propone el impulso, la réplica y la difusión de este exitoso modelo.

EL ÚLTIMO TEXTO reflexiona sobre los efectos positivos que la agroecología tiene sobre la migración: ¿Es posible mitigar la migración con la transformación agroecológica? Pablo King escribe sobre los desafíos ambientales y su compleja vinculación con las tramas sociales. Todo parece indicar que, a diferencia de lo que sucede en los entornos destruidos por los modelos convencionales (*business as usual)*, la agroecología presenta alternativas para regenerar el medio ambiente, la economía y el bienestar de las personas.

Esta publicación integra, además, seis infografías cuyo propósito es sintetizar información relevante sobre el tema. El propósito fue generar imágenes con datos relevantes para la difusión de la agroecología. TAMBIÉN HEMOS INCLUIDO INFORMACIÓN SOBRE LOS AUTORES Y UN ÚLTIMO APARTADO CON BIBLIOGRAFÍA ACTUALIZADA PARA QUE LOS INTERESADOS EN EL TEMA CONTINÚEN SU PROCESO DE APRENDIZAJE.



IIII. DURANTE LAS MESAS Y LOS EVENTOS QUE DAN ORIGEN A ESTA PUBLICACIÓN, SE COMPARTIERON LAS EXPERIENCIAS PRÁCTICAS DE LOS ACTORES QUE FORMAN PARTE DE LOS PROYECTOS DE TRANSFORMACIÓN. SE EXHIBIERON LAS BARRERAS DE ADOPCIÓN DE LA AGROECOLOGÍA Y LAS MANERAS DE TRASCENDERLAS CON LA INTENCIÓN DE EMPEZAR A IDENTIFICAR MECANISMOS O PROCESOS CLAVE EN LAS COMUNIDADES Y LOS TERRITORIOS.



Por ello, se incorporaron varias infografías que sintetizan las propuestas concretas para transformar los paisajes mexicanos en campos abundantes y agroecológicos. También se señalan las regiones más sobresalientes del país en donde ya están ocurriendo magníficos ejemplos de la regeneración ambiental y social que provoca la agroecología.

Desde el gobierno, la iniciativa privada y la sociedad civil, se debe impulsar la agroecología y el emprendimiento social. Los emprendimientos sociales innovadores cuentan con propuestas de valor, sistemas y modelos específicos para resolver desafíos sociales y ambientales. Desarrollan soluciones orientadas a mercados y nichos nuevos y especializados. Es importante abrir y formalizar el comercio especializado de cultivos agroecológicos, y participar en mercados que otorgan un sobreprecio que permite escalar la agroecología y los beneficios para las familias de los productores.



IV.

EN EL AMANECER DE LA TERCERA DÉCADA DEL SIGLO XXI LOS CAMINOS SE DEFINEN VERTIGINOSAMENTE. POR UN LADO, ESTÁN LOS ESCENARIOS CONOCIDOS: UN CRECIMIENTO INFINITO DE LA PRODUCCIÓN QUE ACTUALMENTE YA NO ES POSIBLE Y NOS LLEVA A UN COLAPSO QUE SE EXPRESA CON EL CAMBIO CLIMÁTICO EXTREMO, LA DEGRADACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS Y UN AUMENTO EN LA INEQUIDAD Y LAS VIOLENCIAS SOCIALES. SEGUIR ESTE CAMINO ES MANTENER EL STATU QUO DE LA AGROINDUSTRIA HEGEMÓNICA POR INTERESES ECONÓMICOS Y POLÍTICOS.

Por el otro camino están los escenarios de la regeneración. La rápida implementación de Sistemas Agroecológicos Diversificados de Captura de Carbono; impulsar la salud de los suelos y fortalecer la resiliencia medioambiental y social; la generación de riqueza, el desarrollo local-regional y la activación de los mercados de la economía real. La agricultura regenerativa impulsa la salud y el bienestar, y actualmente hay muchas oportunidades para implementarla.

Las oportunidades de cambio están aquí. La pandemia coloca a la salud en el centro. La sociedad se recupera como un pilar: los consumidores responsables se vuelven prosumidores. Se requiere la tecnología apropiada de bajo o nulo impacto ecológico para afrontar la apremiante situación en los territorios y los retos económicos. La pandemia provoca una reflexión incluso ahí en donde se instruye y educa a los jóvenes profesionistas, pues las universidades jugarán un papel imprescindible en la formación de los expertos, los ingenieros y los técnicos que necesita esta transformación agroecológica.

Breve de Autores

Ing. Hugo Chávez Ayala

Es ingeniero agrónomo por el Tecnológico de Monterrey con maestría en Desarrollo Rural Sustentable por la Universidad de Copenhague. Socio fundador de la empresa Agrofloresta Mesoamericana, la cual ofrece servicios de acompañamiento directo a los productores para la restauración de suelos e implementación de sistemas agroforestales centrados en el cacao de especialidad. Han logrado integrar una cadena de suministro agroecológico que incluye transformación postcosecha del grano y la integración en los mercados. Fue director técnico de Sembrando Vida en las primeras etapas de diseño del programa especial federal.

Ing. Eduardo Zamora

Es ingeniero agrícola por la Universidad Nacional de Ingeniería de Nicaragua. Cuenta con más de 25 años de experiencia como consultor y asesor trabajando directamente con productores en los territorios, desarrollando herramientas e impulsando la transformación agroecológica a través de la metodología de campesino a campesino. Ha colaborado con diferentes iniciativas en el Caribe, Centro y Sudamérica promoviendo esta metodología y el trabajo en redes. Actualmente es coordinador de proyectos en el Consorcio Agroecológico por el Campo, el cual está integrado por seis organizaciones que promueven la adopción de mejores prácticas agroecológicas en todo Nicaragua.

Dra. Mariana Benítez Keinrad

Estudió Biología en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), la maestría en Complejidad de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México y un doctorado en Ciencias Biomédicas en la UNAM. Realizó dos estancias posdoctorales en el Centro de Ciencias de la Complejidad y en la Universidad Masaryk (República Checa). Desde 2012 trabaja en el Instituto de Ecología. Su grupo de trabajo se ha centrado en Agroecología y Sistemas Agroalimentarios y de Ecología Evolutiva del Desarrollo.

Lcda. Blanca Hernández

Es bióloga por la Facultad de Ciencias de la UNAM y asistente de investigación en el Instituto de Ecología de la UNAM desde 2019. Es agricultora urbana en Ciudad de México.

Dr. Ismael Ibarra

Nacido en Uruguay, se formó en la Facultad de Psicología de la Universidad de la República (Uruguay). Es maestro en Psicología Social de Grupos e Instituciones por la Universidad Autónoma Metropolitana y doctor en Ciencias Agrarias por la Universidad Autónoma Chapingo. Se ha dedicado a investigar y trabajar en torno a los movimientos agroalimentarios alternativos, especialmente la permacultura y agricultura regenerativa. Es docente en la Unidad de Extensión de la Facultad de Ciencias de la Universidad de la República, en donde desarrolla actividades de enseñanza, investigación y extensión en territorio, especialmente vinculadas a experiencias de agricultura urbana en Montevideo. Asimismo, se dedica a la investigación sobre la Economía Social y Solidaria y forma parte de la organización de la Red de Huertas Comunitarias del Uruguay.

Dra. Martha Xóchitl Flores

Presidenta de la Fundación Produce Michoacán, ha impulsado la adopción de sistemas silvopastoriles en la zona de Tierra Caliente, Michoacán, desde hace más de 20 años. Ha colaborado con diferentes fundaciones en México y en el extranjero apoyando la adopción de prácticas agroecológicas entre productores. Productora ganadera y citrícola, colabora con diferentes iniciativas académicas y productivas para la restauración de cuencas y territorios a través de diferentes estrategias innovadoras de adopción.

Dr. Pablo King

Antropólogo Social por la Escuela Nacional de Antropología e Historia, cuenta con una maestría en Estudios Latinoamericanos por la UNAM y con un doctorado en Ciencias Sociales y Políticas por la Universidad Iberoamericana. Coordinador de Economía Bio-Social en el Huerto Roma Verde, Ciudad de México. Es emprendedor y ensayista, consultor del Sistema Nacional de Consultores de la Secretaría de Economía y asesor certificado en Habilidades Empresariales y Desarrollo Humano por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social. Es facilitador certificado de experiencias de aprendizaje, experto en Economía Regenerativa y en las metodologías creativas de innovación: Design Thinking, U Theory y Lean Startup.

Agrofloresta Mesoamericana:

Desarrollo de nichos de mercado como palanca para incentivar la agroecología desde el territorio

Hugo Francisco Chávez Ayala



AGROFLORESTA MESOAMERICANA NACIÓ HACE CINCO AÑOS CON LA MISIÓN DE POSICIONAR EL CACAO MEXICANO DENTRO DEL MERCADO INTERNACIONAL DE CACAO FINO DE AROMA. PARA SER UNA EMPRESA SOSTENIBLE.

Además de las ventas y las utilidades, indicadores clave de cualquier proyecto empresarial, **Agrofloresta** cuenta con

INDICADORES AMBIENTALES:

ÁRBOLES SEMBRADOS AL AÑO, HECTÁREAS AGROFORESTALES EN PRODUCCIÓN Y CAPTURA DE CARBONO, Y HA DESARROLLADO INDICADORES DE IMPACTO SOCIAL: CAPACITACIONES Y SOBREPRECIO PAGADO A PEQUEÑOS PRODUCTORES.



Agrofloresta contribuye a la transformación de los sistemas tradicionales alimentarios y agrícolas dominantes que provocan múltiples efectos negativos en los ecosistemas y en las economías. A partir del desarrollo de un modelo de producción y comercialización innovador, genera beneficios a los involucrados y facilita un proceso de regeneración de los ecosistemas en los que produce. Para la viabilidad del modelo, Agrofloresta desarrolló innovaciones en la comercialización y la especialización que permiten aumentar los ingresos de las partes involucradas. En este texto describimos la experiencia para sumar a la discusión pública y a un intercambio de conocimientos que permita replicar éxitos similares en otros contextos.

Los proyectos agrícolas pueden alinearse a la agroecología con el impulso de factores como:

01

La promoción de los principios agroecológicos en la academia y las instituciones, universidades y centros de investigación. Generalmente, estos proyectos están orientados a la pedagogía y a la validación de conceptos teóricos, pero están desconectados del mercado y no logran impulsar emprendimientos duraderos. La agroecología permitiría proyectos de emprendimiento social y sostenible que regeneren el medio ambiente y resuelvan los retos del desarrollo local.

02

La relevancia de utilizar los conceptos agroecológicos en las reglas de operación de los proyectos de desarrollo rural y apoyo al campo. Los programas impulsados por instituciones de gobierno y ONG, si bien algunas veces son apropiados, por lo general padecen la barrera de los tiempos burocráticos y la falta de continuidad, lo que provoca el fracaso de los proyectos. Los casos de éxito, como Agrofloresta, cuentan con los indicadores de regeneración social y ambiental, instrumento indispensable para reestructurar las reglas de operación y los apoyos públicos y privados.

03

Factores económicos como el ahorro en procesos y la satisfacción de intereses del mercado. Esto permite una adopción de prácticas agroecológicas. Si el mercado es estable, permite el desarrollo y la mejora de procesos. El movimiento orgánico certificado es una muestra de un mercado que logra impulsar las prácticas agroecológicas a través de incentivos económicos.

Estas vías de promoción de la agroecología presentan diferentes barreras y retos. Resulta primordial construir espacios en donde el mercado, la pedagogía y los incentivos gubernamentales se alineen para fortalecer iniciativas agrícolas con enfoques agroecológicos.

01 El proceso de desarrollo de Agrofloresta

EL PRIMER PASO TUVO LUGAR HACE OCHO AÑOS, cuando diseñamos y plantamos un sistema agroforestal bajo prácticas agroecológicas y se establecieron variedades prometedoras de cacao nativas de Tabasco y Chiapas. Hace siete años hicimos un foro para entender mejor qué era el cacao fino de aroma y el cacao fino. Era curioso ver que se hablaba de cacao fino y de calidad, pero no había respuestas claras y no se veía la participación de México en este mercado.



El mercado de cacao fino en el mundo es muy atractivo, ya que el precio de bolsa ronda los 4.5-7.5 dólares por kilo, cuando el cacao regular está por los 2.5-3.5 dólares por kilo. Sin embargo, se trata de un mercado con muchos competidores y pocos compradores. Construir una reputación es una tarea de varios años e involucra estrictos estándares de calidad. En las regiones cacaoteras de México el cacao es de muy buena calidad, pero no había canales de comercialización ni procesos de postcosecha adecuados para acceder a los mercados del cacao fino.

Comprender los factores claves para acceder a este mercado no fue fácil. Después de realizar un curso de cacao y chocolate en Bélgica en 2015, y de participar en un foro internacional en la Universidad de Penn State, el panorama comenzó a aclararse. También realizamos un viaje por Centroamérica para conocer de primera mano a las empresas de cacao fino de aroma, y entendimos que el cacao era solo una parte; el proceso de postcosecha era fundamental.

El cacao fino de aroma debe de ser fermentado y secado al sol bajo estrictos estándares de calidad. Se puede tener muy buena genética, pero una mala postcosecha dará un grano malo. Para entender el proceso hay que adentrarse en la bioquímica de la fermentación anaeróbica y aeróbica. Se debe evaluar cómo influye la temperatura, el PH, las diferentes bacterias y levaduras, y la concentración inicial de azúcar, entre otros factores. El secado al sol bien realizado da un grano aromático y de calidad.

Después de producir un grano de alta calidad, SE NECESITA UNA BUENA HISTORIA Y MERCADOTECNIA, ASÍ COMO CERTIFICACIONES EN COMERCIO JUSTO Y PRODUCCIÓN ORGÁNICA PARA ASEGURAR AL CONSUMIDOR QUE SE TIENE UNA BUENA MATERIA PRIMA.

02 El mercado de cacao en México y Agrofloresta: estrategia productiva y comercial

MÉXICO ES EL LUGAR EN DONDE EL CACAO SE COMENZÓ A PRODUCIR Y A CONSUMIR DE MANERA IMPORTANTE. Pero es un país altamente deficitario en producción de cacao: importa cacao y sucedáneos en un equivalente a 110,000 toneladas al año.

Nuestras fronteras están abiertas al cacao de baja calidad de otros países, y el cacao producido en México, que es de alta calidad, es pagado a precios más altos que en otros países que son netamente exportadores. Es difícil competir en el mercado fino de aroma, ya que los precios de cacao "corriente" son más elevados en México que en cualquier otro país productor.

Después de la validación de los protocolos postcosecha, Agrofloresta cerró los primeros tratos comerciales y se transfirió el conocimiento generado en la finca a un grupo de 80 productores. En un inicio nos apoyamos en facilitadores temporales de programas de gobierno, y últimamente nuestro equipo facilita las capacitaciones. En 2016 logramos realizar la primera exportación a Europa. Hoy, más de 20 marcas de chocolate en Europa y Estados Unidos utilizan cacao procesado por nosotros.

Para ofrecer precios diferenciados, trabajamos en el nicho del cacao fino de aroma, que es equivalente al café de especialidad. Nosotros agregamos la cosecha de muchos pequeños productores, hacemos el proceso de fermentación, secado y control de calidad. Realizamos todas las operaciones logísticas necesarias para surtir a nuestros clientes alrededor del mundo, que en su mayoría son empresas chocolateras. Por ello, entre un consumidor de chocolate y el productor de cacao solamente hay de dos a cuatro eslabones de la cadena de valor.



EL SOBREPRECIO DEL CACAO FINO DE AROMA NOS HA PERMITIDO PASAR PARTE DEL SOBREPRECIO A LOS PRODUCTORES, LO QUE ES CLAVE PARA INVOLUCRARLOS EN LAS ACTIVIDADES AGROECOLÓGICAS. **Con el sobreprecio también pagamos la certificación orgánica y la transferencia de tecnología necesaria para obtener un producto certificado y de alta calidad.**

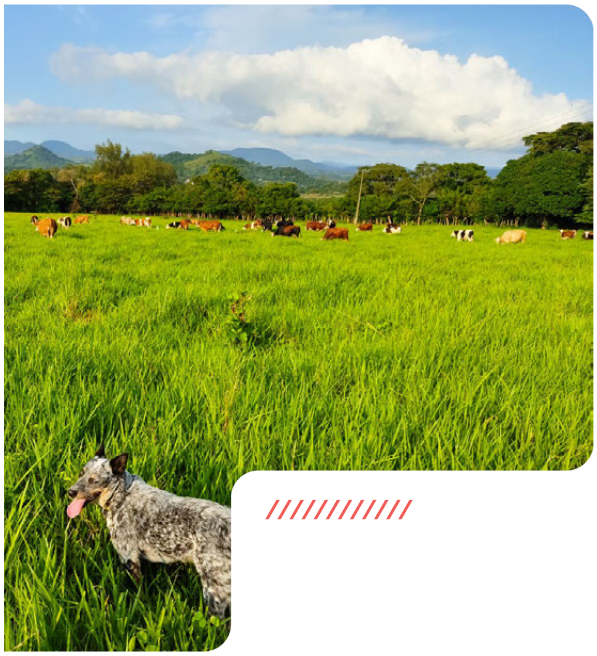


TENEMOS CONVENIOS DE COLABORACIÓN CON ALREDEDOR DE 200 PRODUCTORES DE 10 COMUNIDADES DISTINTAS DE TABASCO Y CHIAPAS. Entre los beneficios que reciben los productores al trabajar con nosotros hay un precio diferenciado, alrededor de un 40 % más alto que con otros acopiadores. El acopio se realiza en las comunidades para ahorrar los costos de transporte. Para el productor, la venta de cacao en baba implica cobrar el día en que se realiza la cosecha y evitar el trabajo relacionado con el lavado, el secado y la comercialización del cacao. Por último, los productores con los que trabajamos reciben asistencia técnica y capacitación en prácticas agroecológicas. Gracias a ello, alrededor de la mitad cuentan con parcelas certificadas bajo la norma orgánica estadounidense, europea y mexicana.

Las relaciones comerciales con nuestros clientes se fortalecen y muchos han viajado a constatar los resultados en el campo. Esperamos incrementar las ventas para llevar el modelo de producción agroecológica, certificación orgánica y postcosecha de calidad a más productores de cacao y explorar otros productos del cacao, tal como el achiote, la pimienta gorda y la madera. Estamos sumamente contentos con la respuesta de nuestros clientes sobre la calidad del producto y vemos muchas ventanas abiertas en el futuro. Hemos podido constatar cómo es posible alinear los factores descritos al principio para impulsar la agroecología en el territorio.

Resulta, sin embargo, indispensable la acción de los tomadores de decisiones. Por un lado, para asegurar la calidad que requiere nuestro mercado de especialidad; por otro, para encontrar clientes que valoren nuestra propuesta de cacao fino de aroma de origen mexicano.

Los intereses de la banca privada y pública para el desarrollo son demasiado altos, en ocasiones más altos que los márgenes de los negocios agrícolas. Los créditos agrícolas en México rondan entre el 12 y 18 % de interés anual, mientras que en países desarrollados la tasa está entre el 1 % y 3 %. Es muy lento el crecimiento orgánico, pero al mismo tiempo las ofertas de capital disponibles no permiten tener un apalancamiento financieramente viable.



LOS APOYOS A LOS PEQUEÑOS PRODUCTORES DEBEN

incentivar la productividad,

es decir, que los mejores productores reciban más apoyo y que estos estén ligados a una asistencia técnica enfocada a incrementar y volver más eficiente su producción de manera agroecológica.

Situación, horizontes y retos de la agroecología en la Región Mesoamericana

Eduardo Zamora

01 Una reflexión de partida



La dinámica de avance y construcción de sistemas agroalimentarios con enfoque agroecológico no dista mucho de los paisajes cambiantes que “moldean” los procesos naturales. En la dinámica agroecológica interviene la población, que transforma a partir de la generación, la adopción y la práctica de conocimientos, determinando gradualmente una nueva realidad. Este cambio multidireccional avanza y retrocede por momentos para afirmar conocimientos y experiencias. En el proceso de comunicación se cambia del papel de emisor a receptor y viceversa, evidenciando que la agroecología es ciencia, práctica y movimiento. En este escrito se exploran los horizontes y los retos para la transición a sistemas agroalimentarios regenerativos.

02 El contexto

EL RITMO DE EVOLUCIÓN DE LA AGROECOLOGÍA ES DETERMINADO ENTRE OTROS FACTORES POR LAS POLÍTICAS ECONÓMICAS, EL MERCADO, LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO, LOS FENÓMENOS Y LAS CRISIS SOCIALES.



Las **políticas económicas** priorizan la agricultura monocultivista y los paquetes tecnológicos importadores de agroquímicos. Para ellos, es más fácil el acceso al recurso "crédito", y se reconocen como "mejoras" la deforestación y cambio de uso del suelo.

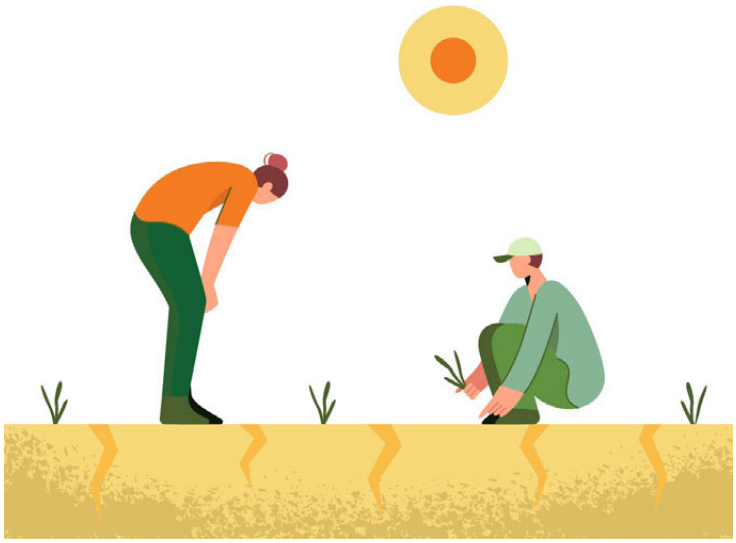
El **mercado** de productos exige la "identificación" del origen de los productos agroecológicos en busca de ser vendidos a mejor precio en el primer mundo, lo que añade costos. A nivel local, se lucha por la preferencia consciente. El avance se ve afectado por las limitaciones en la accesibilidad a la certificación de sistemas productivos y productos, al igual que la compra de bioinsumos autorizados por la certificación.

Los impactos de la variabilidad **climática** se perciben en:

Lo económico: con pérdidas de infraestructura, equipamiento y producción agropecuaria.

Lo sociocultural: con pérdida de identidad territorial, abandono de los lugares de origen, migración, desintegración familiar, empobrecimiento, marginalidad y aumento de enfermedades.

Lo ambiental: condiciones de déficit de lluvias y estrés por calor, precipitaciones que muestran tendencia a reducirse, salinización de acuíferos y pozos, pérdida o deterioro de paisajes naturales, ecosistemas y especies, pérdida de la belleza escénica y los beneficios asociados.



Nicaragua, Honduras, El Salvador y **Guatemala** ocupan reiteradamente los primeros cinco lugares en la clasificación mundial ante **riesgos climáticos.** Huracanes y sequías y los fenómenos el Niño y la Niña son amenazas cíclicas que, mezcladas con las vulnerabilidades de la población, son un coctel dramático que empuja a la inseguridad alimentaria de familias de pequeña agricultura familiar, situación que retrasa el avance de la AE.



En lo **social**, las crisis políticas ralentizan la construcción de la visión comunitaria y la divide. La poca tierra en manos de pequeños productores también frena el avance y, junto al empobrecimiento de los suelos, contribuye a incrementar la migración.

La evolución agroecológica es diferente en sistemas agroalimentarios empresariales, campesinos o indígenas por su manera de relacionarse con los recursos naturales, el bosque, el suelo y el agua. Adicionalmente, la pandemia COVID-19 afecta las relaciones humanas, la dinámica de comunicación de conocimientos, el desarrollo económico y los negocios.

03 La dinámica de evolución



El proceso de evolución en la adopción de la agroecología se puede relatar desde diferentes aspectos:

EN LO TECNOLÓGICO

Se pasa de la acción monotemática de **Conservación de Suelos y Agua (CSA)** a un conjunto de temas que constituían factores limitantes del proceso productivo y contribuyeron con una visión de sistema:

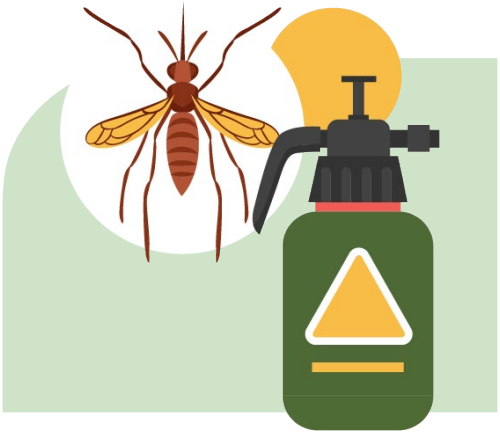
- FERTILIDAD DEL SUELO
- SEMILLAS Y MATERIAL GENÉTICO
- MANEJO DE PLAGAS Y ENFERMEDADES
- DIVERSIFICACIÓN
- TRACCIÓN ANIMAL
- COSECHA Y APROVECHAMIENTO RACIONAL DEL AGUA



Fertilidad del suelo: Evoluciona desde la composta o abonera, uso de rastrojos de cosecha, estiércoles, coberturas, abonos verdes y diversos biofertilizantes, caldos minerales, bocashi, compost mineralizado y abonos foliares.



Semillas y material genético: Antepone las semillas criollas respaldadas por el conocimiento local y la investigación científica a la modernidad transgénica; alcanza expresión grupal comunitaria organizada.

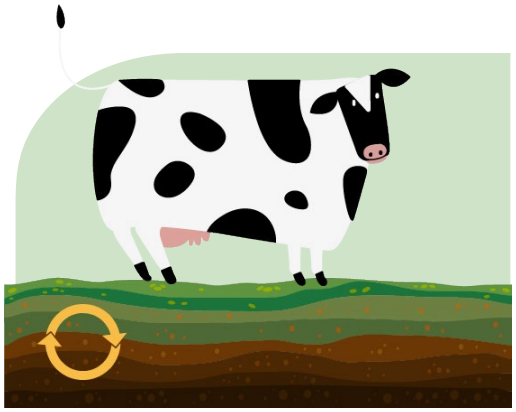


Manejo de plagas y enfermedades: Evoluciona desde MIP al control de insectos con preparados botánicos y manejo biológico; sin embargo, los vacíos de conocimiento han retrasado el abandono de productos agroquímicos.



Diversificación: Con árboles frutales y otras especies, contribuyó a distribuir el riesgo y avanzar hacia los SAF, aunque al ritmo de la disponibilidad de recursos. Asocios históricos de maíz y frijoles o maíz con calabazas o "conucos" caribeños constituyen antecedentes. Esto permite beneficios ambientales, económicos y mejora la resiliencia familiar. Se muestran avances en los SAF cafetaleros, en los que las organizaciones cafetaleras van dando forma a una estrategia integral con:

- **Investigación y validación de variedades resistentes**
- **Conservación de suelos**
- **Asociados con leguminosas y otras especies**
- **Diversificación para permitir seguridad alimentaria**
- **Construcción de Sistema de Alerta Temprana (SAT), monitoreo y análisis de indicadores climáticos**
- **Valoración de la calidad de la taza**
- **Buenas prácticas agrícolas en el marco del cultivo agroecológico.**



Tracción animal: Toma relevancia en la medida en que los suelos lo permiten. El manejo holístico del ganado propone estrategias de regeneración de los suelos como resultado del manejo bien diseñado de los animales.

Cosecha de agua por medio de obras físicas que permitan disponer del líquido para el proceso productivo, junto a su aprovechamiento racional. Se proyecta el manejo de las necesidades hídricas de los cultivos y su atención planificada a partir de la capacidad de las fuentes.



REAFIRMACIÓN DEL QUEHACER AE EN UNA ESTRATEGIA ALREDEDOR DE LA ADAPTACIÓN Y LA MITIGACIÓN

La agroecología contribuye a la

diversificación de los sistemas productivos campesinos

como principal acción para la resiliencia ante el cambio climático, lo que contribuye a la

REDUCCIÓN DE DAÑOS DE PLAGAS Y ENFERMEDADES.



SE APOYA EN LAS SEMILLAS CRIOLLAS Y ACRIOLLADAS COMO ACCIÓN ALREDEDOR DEL MATERIAL GENÉTICO MANEJADO POR ORGANIZACIONES COMUNITARIAS COMO BANCOS O SANTUARIOS DE SEMILLAS.

Genera conocimiento y un monitoreo del clima en busca de visión y proyecciones a mediano y largo plazo. Cuenta con una red de productores observadores que monitorean el clima desde sus comunidades, una data clave en varios países de la región que se vincula a la gestión del riesgo.



También propone una priorización de especies vegetales (que incluye forestales) resistentes al cambio climático, producto de la observación en campo. Y establece pequeñas obras de cosecha y almacenamiento de agua para disponer del recurso de forma racional, con el fin de atender necesidades humanas, vegetales y animales, tales como pequeños regadíos por goteo.

Por último, contribuye a la reforestación vía viveros y regeneración natural, y a la reducción de emisiones con estufas eficientes en el consumo de leña (mitigación).

HERRAMIENTAS DE AVANZADA QUE PROPONE LA AE

- El manejo de la microbiología del suelo con énfasis en la incorporación de los microorganismos de montaña, manejo de micorrizas.
- El uso de análisis cromatográfico de suelos, apropiado por técnicos y promotores, de utilidad para las decisiones de nutrición.
- La diversificación y el bosque comestible dinamizan las interacciones biointensivas que incluyen a controladores, los cuales permiten que el manejo de plagas no sea un problema.
- El enfoque de cuenca.
- El manejo del agua, diseño hidrológico tipo *keyline* para trabajar su manejo y distribución en la finca.
- El fitomejoramiento participativo de las semillas.
- Monitoreo de factores climáticos con estaciones telemétricas, métodos para ello y elaboración de proyecciones.
- Uso de drones para el ordenamiento y la planificación territorial, y contribución al análisis de fertilidad, elementos claves para el escalamiento territorial de la AE.

EN LO METODOLÓGICO, LA AE PROPONE:

La evolución de la extensión rural tradicional que lleva el conocimiento en un solo sentido técnico-agricultor en el que, aunque trabaja con grupos, **prevalece la figura del técnico como principal portador de conocimiento,** hacia la horizontal y grupal en un proceso de comunicación multidireccional donde campesinado e indígenas participan con papeles activos y rescatan el conocimiento de agricultura con la luna y el dominio de indicadores bioclimáticos.

La modalidad de grupo y horizontalidad con el técnico en papel de facilitador ha sido golpeada por el necesario distanciamiento obligado por la pandemia al **reducir el contacto de grupos y adormecer la dinámica de intercambios.**

De la experimentación científica y rigurosa a la experimentación abierta y múltiple.

La dinámica del conocimiento agroecológico ha crecido constantemente y propone puntos de encuentro de los grupos de agricultores, familias, comunidades y organizaciones.

Se ha trasladado de la parcela a la finca y de nuevo a la parcela; trasciende en algunos casos a la finca y llega a territorios dando forma a estrategias de escalonamiento.

El desarrollo de diferentes herramientas metodológicas como: Diagnóstico Rural Participativo (DRP) para el análisis del entorno, análisis de la finca (mapas, etc.), didácticas de manejo de grupo y aprendizaje agradable, y la formación metodológica como una necesidad.

LA EXPERIMENTACIÓN CAMPESINA SE ARTICULA EN EL PROCESO INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA-EXPERIMENTACIÓN-VALIDACIÓN. La agenda de investigación científica en la academia e instituciones públicas se resiste a alinearse con los intereses de los sistemas agroalimentarios locales; prevalece el interés hacia el monocultivo y la agricultura exportadora.

El encuentro y la complementación en la práctica de metodologías como CaC (con visión sistémica) y la de Escuelas de Campo (ECA), que profundiza en determinados temas, pero ambas mediante el trabajo de grupo.

Se enriquecen metodologías de análisis de fincas, visualización de la seguridad alimentaria nutricional a partir de la ingesta calórica y de grupos de alimentos, valor agregado, ingresos, empleo, costo-beneficio en el marco de unidades productivas de agricultura familiar, diversidad presente en la finca, ordenamiento y planificación de fincas, certificación participativa, etc.

El desarrollo de las TIC crea un nuevo escenario que aún no se potencia: redes y sitios web.
Evolución de instituciones académicas, desde ignorar la AE, hasta integrar en su quehacer la formación en este tema, disponiendo de diplomados, maestrías y doctorados. También ha habido pasos en instituciones públicas de educación técnica.

DE LO CONCEPTUAL, LOS PROPÓSITOS Y LOS FINES DE LA AE

- Dos mundos de la AE, el certificado y el no certificado. De producir para el mercado de consumo, pero con identidad y respaldo orgánico y certificado en busca de precio, hasta producir por satisfacción de su misma conciencia de ofrecer productos sanos y sostenibles.
- Enriquecimiento gradual del concepto integrando principios, prácticas, tecnologías. De agricultura orgánica (AO) a biológica, sostenible, biointensiva, agroecológica.
- De familias vendedoras de mano de obra, a sistemas que gradualmente incrementan el autoempleo, enfrentando la migración empujada por la inseguridad ciudadana y el aumento de las necesidades de consumo.
- La AE no ha sido política de Estado; su avance se ha soportado en el esfuerzo de los agricultores, el financiamiento de la cooperación y el trabajo de la sociedad civil.
- La preparación para la adaptación de los sistemas cafetaleros da forma a una estrategia para alcanzar resiliencia que incluye: variedades resistentes, manejo de tejidos, manejo de plagas y enfermedades, etc.

- Contribución a un nuevo enfoque de vida digna desde el liderazgo de productores, distanciándose de una visión desarrollista de mercado. Los promotores campesinos convertidos en referentes o líderes de una nueva agricultura.

- Se avanza en atender lo generacional mediante el trabajo con jóvenes.

EN LO ORGANIZATIVO:

Surgen nuevos grupos de agricultores/as asociados:

- Grupos de productores AE a nivel comunitario y en algunos países a nivel regional o nacional.

- Bancos, santuarios de semillas o guardianes de la biodiversidad que manejan parte de esa riqueza local desde las comunidades. En Nicaragua, 418 bancos de semillas criollas y acriolladas que inciden en casi 15 mil productores. Constituyen redes propias.

Se desarrollan y mantienen redes nacionales que promueven la AE en las que participan ONG/OSC y gremios (GPAE, en Nicaragua; MAOES, en El Salvador; Coproalde, en Costa Rica; Anafae en Honduras) o regionales, como el histórico MAELA.

Redes mixtas con productores y OSC como la de monitoreo climático con observadores en estaciones meteorológicas campesinas o la Alianza Semillas de Identidad.

04 Mercados agroecológicos

EXISTEN DOS TIPOS DE MERCADO CON PRODUCTOS DE PROVENIENCIA AGROECOLÓGICA: CERTIFICADO/PARTICIPATIVO Y NACIONAL BAJO DINERO O TRUEQUE. OTRA POSICIÓN CONSIDERA QUE LA AGROECOLOGÍA NO TIENE UN MERCADO, SOLO LOS PRODUCTOS ORGÁNICOS. ES UN PUNTO A DISCUTIR.



Se busca apropiar espacios de comercios para productos agroecológicos con identidad "sanos" en mercados locales y ferias como mercados campesinos (Nicaragua), así como productos nativos en rescate de culturas ancestrales (Guatemala).

Se otorga un valor agregado y una mejor presentación a productos. Se busca competir a los mismos precios en el mercado local. Una experiencia novedosa de comercialización anticipada es **"Canasta Campesina"** (El Salvador), con un mercado de clientes selectivos desde la producción campesina organizada.



05 Legislación, regulación (Ley de Fomento a la AE, NTON)

SE REQUIEREN AVANCES EN MARCOS JURÍDICOS NORMATIVOS Y REGULATORIOS. EXISTEN CASOS DONDE SE HAN ESTABLECIDO LEYES DE FOMENTO DE LA AE QUE QUEDAN EN "DECLARATORIAS DE BUENAS INTENCIONES" SIN CONCRETAR BENEFICIOS A LOS AGRICULTORES.

Algunas políticas también apoyan semillas y paquetes de ayuda tecnológica a agricultores que incluyen transgénicos (El Salvador) y químicos, además de promover los monocultivos.

Las leyes complementarias son poco claras. Se deben incluir ambientes, semillas, biodiversidad, acceso a la tierra, defensa de consumidores, así como ordenanzas municipales alrededor de algunos temas favorables: no quema, no a transgénicos.



06 Retos



1. Los valores y las creencias fortalecen la agricultura dependiente de agroquímicos y provocan que la juventud campesina migre, con consecuencias como la "descampesinización". La agroecología desafía este sistema como un planteamiento de política de desarrollo.

2. Ubicar importantes fuentes de nutrientes necesarias para atender la fertilización de los suelos incorporando biomasa. Sostener el balance de nutrientes del suelo.



3. Asegurar el establecimiento, la densificación y el mantenimiento de sistemas de conservación de suelos especialmente en condiciones de laderas.

4. Producción, venta y consumo de bioinsumos que atienda necesidades de producción AE certificada y no certificada y promueva la calidad en su producción.

5. Ordenamiento y planificación del territorio con enfoque AE en el marco de gestión de cuencas trascendiendo a las fincas, con participación de agricultores.

6. Desarrollo de estrategias de adaptación ante el clima, AE de la mano con la gestión del riesgo.

7. Procesos de experimentación e investigación complementaria entre agricultores y centros de investigación en aspectos que constituyen "cuellos de botella" y en alianzas con academias.

8. Manejo del agua de forma organizada como factor limitante para el proceso productivo con el fin de atender necesidades hídricas de los sistemas diversificados.

9. Acceso a recursos para la transformación AE con inversiones para la diversificación, cosecha y manejo racional del agua. La política de Estado debe contribuir a ello.

10. Mercados estables, alianza entre productores AE y consumidores con precios justos para ambos. Estimular el mercado entre comunidades y motivar el consumo de alimentos sanos a nivel local y de país. Políticas públicas que lo acompañen.

11. Transformación del modelo educativo. Producir agrónomos con formación científica, visión técnica y social preparados para el diálogo de saberes. Afianzamiento de las transformaciones en instituciones universitarias y su acercamiento con agricultores AE.

12. Asegurar el constante diálogo de saberes.

13. Fortalecer la organización de agricultores AE y su propuesta hacia las políticas nacionales.

14. Ajustar métodos de intercambio de conocimientos en el marco de la pandemia que exige distanciamiento. Promover, mediante las TIC, medios radiales y campañas.

15. Mejoramiento de semillas tropicalizadas en manos de agricultores.

16. Estudiar y sistematizar resultados o cambios en sistemas y familias AE para su divulgación. Valorar la resiliencia de los sistemas en lo social, lo ambiental y lo económico.

17. Acceso a la tierra de las familias con poca o ninguna.

18. Fortalecer iniciativas comunitarias de acercamiento a escuelas para la formación AE de futuras generaciones.

19. Atender, promover e incidir en la evolución del marco normativo y regulatorio en los países.

Agricultura y biodiversidad
en los paisajes campesinos

Mariana Benítez y Blanca Hernández

ESTE TEXTO ABORDA LA RELACIÓN AGRICULTURA-BIODIVERSIDAD CON LA INTENCIÓN DE VISIBILIZAR SU IMPORTANCIA ANTE CUALQUIER INTENTO DE CONSTRUCCIÓN DE UN NUEVO SISTEMA AGROALIMENTARIO.

El escrito condensa parte del trabajo que realizamos un amplio grupo de investigadores y estudiantes en el Instituto de Ecología de la UNAM, así como las aportaciones de diversas personas, grupos de investigación y organizaciones que han trabajado este tema.

01 Punto de partida



EXISTEN GRANDES RETOS Y PROBLEMAS asociados a la pérdida de biodiversidad y a la producción de alimentos que suelen verse como problemáticas aisladas, aunque en realidad son altamente interdependientes y están sumamente relacionadas.

En este contexto, la pregunta que ha motivado nuestro trabajo y el de muchas otras personas es:

¿Cómo llevar a cabo estrategias integrales de manejo agrícola y de conservación de la biodiversidad, DE MANERA QUE AMBOS PROCESOS LOGREN COEXISTIR EN LA ESCALA DEL PAISAJE?

Visibilizar y comprender a profundidad las relaciones de mutua determinación entre agricultura y biodiversidad en escalas espaciales amplias puede ayudarnos a obtener respuestas.

02 La agricultura en los paisajes del mundo y de México

EL PAISAJE PUEDE ENTENDERSE COMO UN SISTEMA SOCIOECOLÓGICO COMPLEJO que comprende un mosaico cambiante de usos de suelo y vegetación (Parrott y Meyer, 2012). En esta escala, en los paisajes se facilita visualizar algunas de las relaciones entre biodiversidad y agricultura. En los paisajes del mundo, el 37 % de la superficie está ocupada por actividades agrícolas, mientras que en México se destina cerca de un cuarto del territorio a la agricultura (FAO, 2016; Rosete-Vergés *et al.*, 2014).

Así, es notable la importancia que tienen las actividades agrícolas en términos del área que ocupan en los paisajes del mundo.

Al hablar de paisajes, podemos referirnos al concepto de matriz agroecológica, que permite conocer, identificar y, en última instancia, transformar algunas de las relaciones claves que hay **entre BIODIVERSIDAD Y AGRICULTURA.**

La matriz agroecológica invita a visualizar un paisaje con un arreglo parchado, heterogéneo, complejo e intrincado, como el que se muestra en la Figura 1, que prevalece en gran parte de nuestro país y del mundo.

En él, coexisten diferentes parches de vegetación (bosques, selvas y pastizales, entre otros) con parches de uso agrícola, pecuario, asentamientos humanos, etcétera.



FIGURA 1. Paisaje de Ilamatlán, Veracruz, que ilustra una matriz agroecológica.



03 La complejidad del paisaje, su biodiversidad y

SU INFLUENCIA SOBRE LAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS

En el contexto de la matriz agroecológica, describiremos la relación de mutua determinación que hay entre la agricultura y la biodiversidad. La Figura 2 sintetiza algunos elementos de esta relación.

> **HAY AMLPLIA EVIDENCIA DE CÓMO LA BIODIVERSIDAD Y LA COMPLEJIDAD DE LOS PAISAJES AFECTAN A LA AGRICULTURA QUE SE PRACTICA EN ELLOS.**

Por una parte, la biodiversidad y la complejidad regional **determinan en parte la biodiversidad de organismos que habita o crece espontáneamente en los agroecosistemas, sin que el ser humano los haya puesto ahí intencionalmente.**

Esta biodiversidad "asociada" está involucrada en procesos ecológicos estrechamente vinculados a la productividad agrícola, como son el control biológico de plagas, la polinización, los ciclos biogeoquímicos asociados a la fertilidad y a la disponibilidad de nutrientes, entre otros (Holden *et al.*, 2019; Montgomery *et al.*, 2020; Brussard *et al.*, 2009; Lloyd y Crotty, 2017).

Por otra parte, la biodiversidad asociada a los agroecosistemas y a los paisajes en los que estos se insertan también aporta a la calidad de los alimentos cosechados. Existen reportes que muestran cómo la diversidad y la calidad nutricional de la dieta aumentan considerablemente en paisajes agrícolas con una alta biodiversidad y heterogeneidad (Chautá-Mellizo, 2012; Poveda, 2012; Malinger y Gratton, 2015; Powell *et al.*, 2015).

Lo anterior se encuentra representado en la Figura 2, con la flecha que indica la influencia de la biodiversidad hacia la agricultura.



FIGURA 2. Relación de mutua determinación entre biodiversidad y agricultura. Las flechas representan el efecto que tiene, por un lado, la biodiversidad sobre diferentes aspectos de la agricultura, y por otro, el impacto de las actividades agrícolas a través de la matriz agroecológica sobre diferentes aspectos de la biodiversidad.

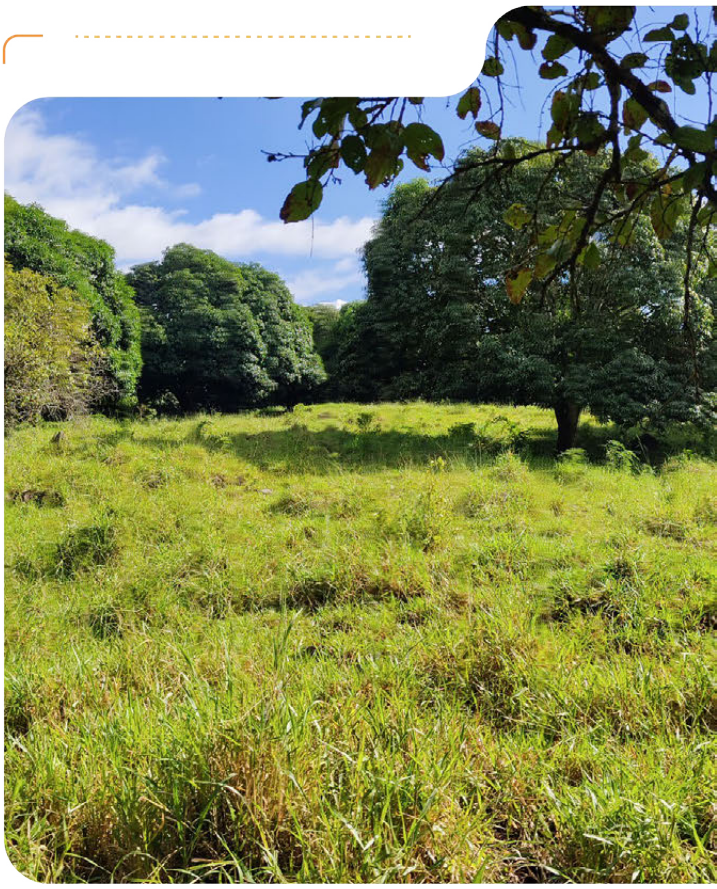
04 Influencia de la agricultura sobre la biodiversidad del paisaje. POBLACIONES EN LA MATRIZ

AHORA BIEN, el efecto de la agricultura sobre la biodiversidad, representado también en la Figura 2, tiende a verse como negativo, pues suele considerarse a la primera como una fuerte amenaza hacia la segunda. **Sin embargo, es importante tomar en cuenta que esta relación no tiene por qué ser negativa y que los efectos de la agricultura hacia la biodiversidad pueden ser muy distintos dependiendo del tipo de agricultura que se practique.**

Retomemos nuevamente la noción de la matriz agroecológica. Sabemos que en los parches de vegetación primaria (poblaciones silvestres) hay siempre una probabilidad de que haya extinciones locales de ciertas poblaciones, ya sea por disturbios u otras causas (Perfecto *et al.*, 2009). **Lo único que evita que las extinciones locales se vuelvan regionales o globales es que puede haber migración entre los parches de vegetación y, por tanto, hay una recolonización constante.** Entonces, lo que hay entre los parches se vuelve muy importante, puesto que puede facilitar o dificultar la migración de las poblaciones y, con ello, permitir o no la recolonización de los parches.

De ello depende el mantenimiento de las poblaciones en la escala regional y a largo plazo (Levins, 1969; Hanski, y Gaggioti, 2004; Vandermeer y Carvajal, 2001). En la Figura 3 vemos una representación estilizada de este fenómeno. Se muestran cuadros de tres colores: verde oscuro, verde claro y amarillo. Los cuadros en verde oscuro simbolizan parches de vegetación primaria. Puede ocurrir que en cada uno de estos parches se extingan los conejos, los tréboles o alguna de las poblaciones contenidas en ellos. Aquí es donde comenzamos a hablar sobre la importancia de la calidad de la matriz, que está dada principalmente por dos propiedades: su permeabilidad y su arreglo espacial.

Una alta permeabilidad significa que los organismos de los **parches de vegetación primaria de una región** pueden establecerse o transitar fácil y libremente entre esos parches de alta calidad o permeables. Por su parte, los **parches de baja calidad** son aquellos que dificultan este movimiento o migración, es decir, son poco permeables. Por ejemplo, podemos considerar como parches de alta permeabilidad a los cafetales de sombra con muchas especies nativas y con una gran diversidad de estratos que proporcionan refugio o alimento para diferentes especies.





En contraste, un ejemplo de **parches de baja permeabilidad** son los formados por los cultivos de café de sol de monocultivo, puesto que dificultan el tránsito o el establecimiento de las especies, ya sea por la poca disponibilidad de hábitats o por la presencia de herbicidas o insecticidas dañinos para las especies locales.

Por su parte, el arreglo espacial de los parches también determina la calidad de la matriz agroecológica, pues no es lo mismo si los parches más permeables (en verde claro, en la Figura 3) están dispuestos como un tablero de ajedrez o si están dispuestos en bandas o en bloques consolidados. Son estos dos ingredientes los que de alguna manera van a determinar la calidad de la matriz agroecológica y, con ello, la posibilidad de que las poblaciones silvestres se mantengan a largo plazo (Ramos *et al.*, 2018).

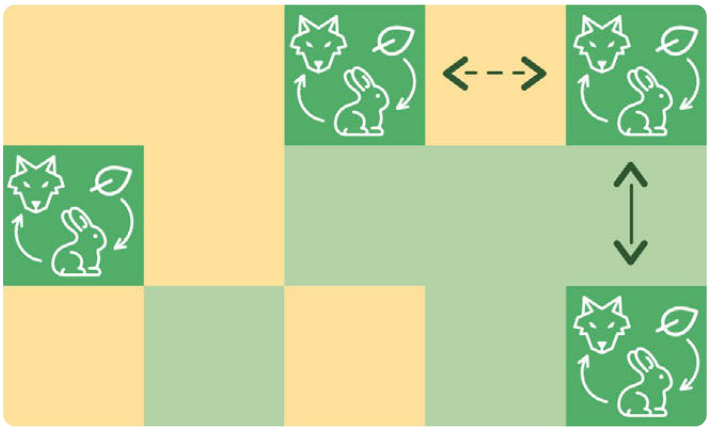


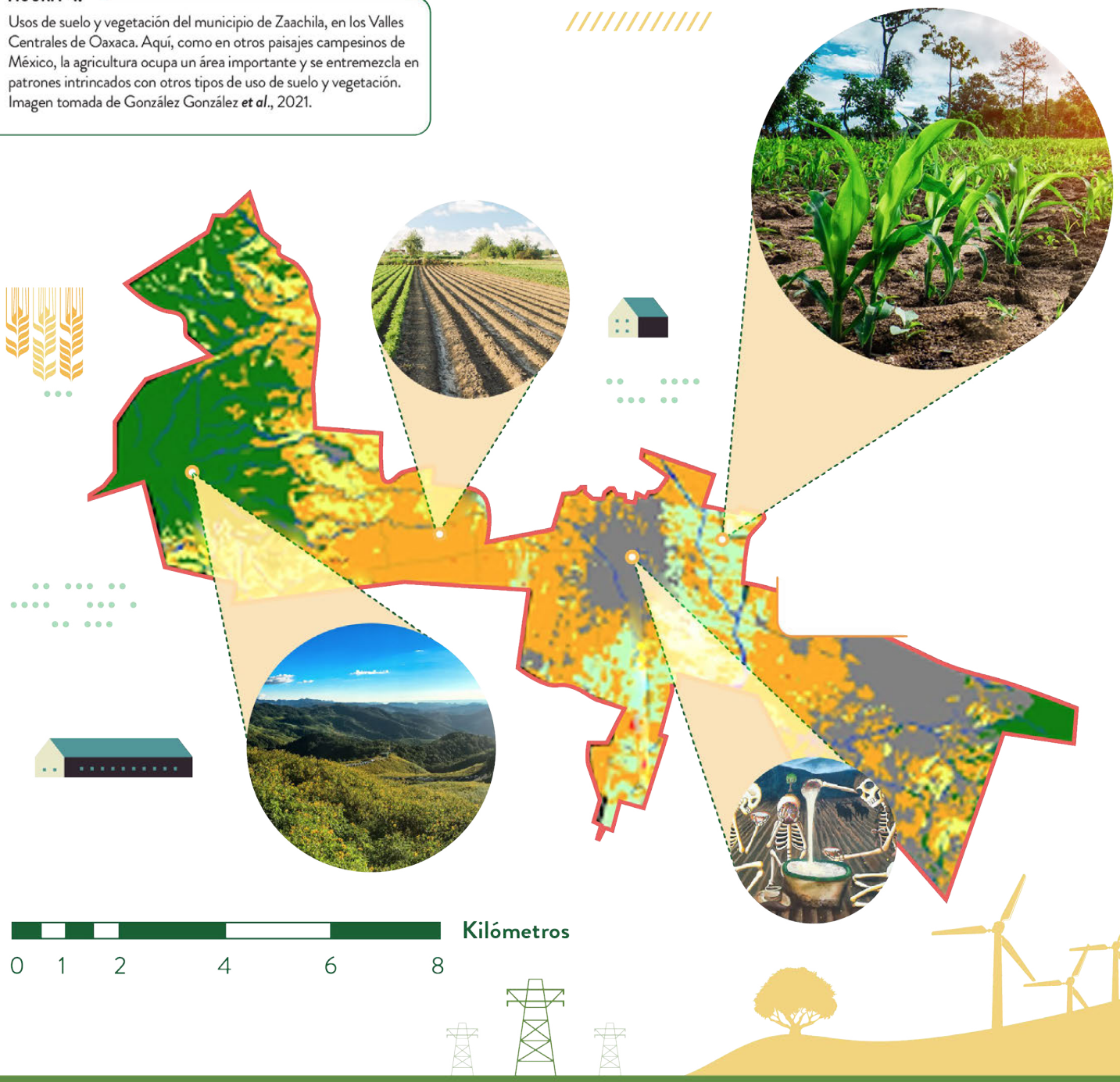
FIGURA 3. Representación esquemática de la matriz agroecológica. Ilustración de Irene Ramos.

05 Calidad de la matriz

Para ilustrar lo anterior, referiremos un caso de estudio que hemos trabajado en Zaachila, en los valles centrales de Oaxaca. En este municipio, representado en el polígono de la Figura 4, la agricultura ocupa casi la mitad del paisaje. Se trata de una zona claramente agrícola y de intercambio regional de productos desde hace cerca de 3,500 años. En la Figura 4, el área dedicada a la agricultura se puede ver en las áreas anaranjadas (agricultura temporal) y azul claro (agricultura de riego).

FIGURA 4.

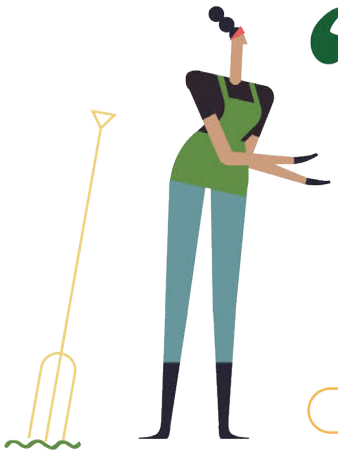
Usos de suelo y vegetación del municipio de Zaachila, en los Valles Centrales de Oaxaca. Aquí, como en otros paisajes campesinos de México, la agricultura ocupa un área importante y se entremezcla en patrones intrincados con otros tipos de uso de suelo y vegetación. Imagen tomada de González González ***et al.***, 2021.



Nuestro grupo de trabajo realizó en Zaachila una caracterización de las prácticas agrícolas de diversas parcelas, y se lograron definir dos tipos de manejo: el agrícola tradicional y el industrializado (González González *et al.*, 2020). El primero comprende sistemas de producción diversificados que reproducen muchas prácticas de agricultura campesina que suelen coincidir con prácticas agroecológicas. El segundo tiende mucho más al establecimiento de monocultivos y al desuso de variedades locales. Observamos que las poblaciones de ciertos organismos (que en ecología llamamos indicadores) son distintas según el manejo agrícola del área en la que se establezcan. Los organismos indicadores brindan información sobre la biodiversidad total asociada a un área, dado el tipo de procesos ecológicos en los que están involucrados.

Uno de estos grupos son los escarabajos, y lo que encontramos es que la agricultura campesina o tradicional en esta zona aloja una mayor diversidad de estos organismos (Figura 5, González González, *et al.*, 2020). Vimos, además, que la estructura de la comunidad de estos insectos es más diversa en la agricultura tradicional que en la industrial, y esto le confiere a las parcelas con este tipo de manejo un mayor potencial para el control autónomo de plagas. El manejo tradicional también tiene una mayor diversidad de escarabajos asociados al ciclaje de nutrientes.





> **No hay una mayor biodiversidad bajo un manejo agrícola tradicional, sino que, gracias a dicha biodiversidad, hay un mayor potencial de que ocurran procesos muy importantes para la agricultura.**
>
> González González *et al.*, 2020

06 La matriz biodiversa es también diversa en términos de alimentación

Otro estudio llevado a cabo por nuestro equipo mostró que en las parcelas con prácticas de manejo tradicional se reproducen todo el tiempo las variedades de maíz asociadas a ciertos platillos o productos gastronómicos que expresan la diversidad cultural de la zona (Mora Van Cauwelaert, 2017). Un ejemplo de ello es la bebida que se ilustra en un mural en las calles de Zaachila (Figura 5): el tejate, un alimento sumamente nutritivo y apreciado en los Valles Centrales de Oaxaca. Todo lo que hemos aprendido a partir de los estudios en Zaachila nos invita a reflexionar sobre el hecho de que

LA AGRICULTURA Y LA BIODIVERSIDAD PUEDEN RETROALIMENTARSE DE MANERA POSITIVA A NIVEL DEL PAISAJE INVOLUCRANDO PRÁCTICAS AGRÍCOLAS QUE PUEDAN COEXISTIR CON LA BIODIVERSIDAD Y QUE FOMENTEN LOS CICLOS VIRTUOSOS ENTRE ESTAS DOS ESFERAS, y que es muy importante considerar esta posibilidad en cualquier intento de construcción de un nuevo sistema agroalimentario.

Pensamos que los esfuerzos para impulsar la agroecología como una forma de restablecer la brecha y la aparente contradicción entre producir alimento y conservar la biodiversidad deben ir más allá de las parcelas individuales y tomar en cuenta los efectos de su arreglo espacial y manejo en la escala del paisaje. Hay evidencia de que las prácticas campesinas y agroecológicas suelen asociarse a una mayor permeabilidad de la matriz, tal como se vio en el caso de los coleópteros, pues este manejo facilita el establecimiento temporal o permanente de especies locales (González González *et al.*, 2020; Perfecto y Vandermeer, 2010, Urrutia, 2020; Wezel *et al.*, 2015).

Esto favorece el mantenimiento robusto de las poblaciones en el largo plazo, incluso si localmente se extinguen por fluctuaciones de las propias poblaciones, por catástrofes u otros factores. Por tanto, el que exista la posibilidad de conexión a través de la agricultura es fundamental para la conservación en escalas grandes, tanto espaciales como temporales. Además, los paisajes heterogéneos como los que caracterizan a muchas regiones del país y que ilustramos con el ejemplo de Oaxaca, ocupan extensiones considerables del territorio nacional y tienen una distribución con gran potencial para conectar a las poblaciones de los parches de vegetación.

De ahí la relevancia de pensar a nivel paisaje, desde la perspectiva de la ecología. Sin embargo, los que llamamos paisajes en ecología también pueden ser vistos como territorios. El término "territorios" hace referencia no solo a unidades ecológicas amplias, sino también a regiones construidas, habitadas y producidas por grupos particulares de seres humanos.

En este sentido, es muy importante pensar en términos de los territorios, sin soslayar la historia de violencia que ha ocurrido a este nivel sobre los pueblos y naciones que los habitan y moldean. Vemos una tendencia, ampliamente documentada en informes que hemos hecho en colaboración con el Cemda A. C. (2016, 2017), hacia el acaparamiento de la tierra, la imposición de proyectos y programas, el asedio del agua y de las semillas y, muy marcadamente, hacia un patrón de violencia sistémico en contra de las formas de manejo comunitario de los territorios.

Es necesario detener y revertir estos largos procesos si realmente queremos aspirar a poder pensar en la agroecología en esta escala y en esta relación virtuosa entre agricultura y biodiversidad en las escalas regionales y de paisajes.



FIGURA 5.

Mural de Abraham Cruz ubicado en las calles de Villa de Zaachila, Oaxaca. Hace alusión al tejate, una bebida cuya preparación requiere de una variedad nativa de maíz y es muestra de la enorme diversidad biológica y cultural que se reproduce en este territorio, en particular gracias al manejo campesino que favorece la reproducción de estos maíces (Mora Van Cauwelaert, 2017).



07 Conclusiones



Facilitar las relaciones positivas entre la agricultura y la biodiversidad requiere impulsar, retomar y fortalecer prácticas que aumenten la permeabilidad, pero también ir más allá de las parcelas individuales y pensar y planear en los territorios.



Para ello, y dado que los territorios están habitados, manejados y construidos por los pueblos campesinos, muchos de ellos indígenas, deben garantizarse los derechos de los campesinos a la tierra y al territorio, al agua, a la preservación del medio ambiente y a las semillas, entre otros. El avance en la agroecología y la conservación de la biodiversidad requiere de manera indispensable de la posibilidad real de que los pueblos decidan colectivamente sobre los territorios.

08 Agradecimientos



Agradecemos el apoyo financiero del proyecto PAPIIT-DGAPA-UNAM (IN207819), así como las discusiones y reflexiones con los miembros del laboratorio La Parcela. El trabajo referido en este texto se realizó gracias al apoyo y a la colaboración de numerosas familias campesinas, promotores y amigos en Villa de Zaachila, Oaxaca.

09 Referencias



Bianchi, F. J. J. A., C. J. H. Booij y T. Tscharntke (2006). Sustainable Pest Regulation in Agricultural Land-Scapes: A Review on Landscape Composition, Biodiversity and Natural Pest Control. *Proceedings of the Royal Society B*, 273: 1715-1727.

Brussaard, L., P. de Ruiter y G. Brown (2007). Soil Biodiversity for Agricultural Sustainability. *Agriculture, Ecosystem & Environment*, 121: 233-244.

Chaplin-Kramer, R., M. E. O'Rourke, E. J. Blitzer y C. Kremen (2011). A Meta-Analysis of Crop Pest and Natural Enemy Response to Landscape Complexity. *Ecology Letters*, 14: 922-932.

Chautá-Mellizo, A. *et al.* (2012). Effects of Natural and Artificial Pollination on Fruit and Offspring Quality. *Basic and Applied Ecology*, 13: 524-532.

FAO (2016). *El estado mundial de la alimentación*. Disponible en: fao.org/3/a-i6030s.pdf.

Flores-Gutierrez, A. M. *et al.* (2020). Assessing the Cascading Effects of Management and Landscape on the Arthropod Guilds Occurring in Papaya Plantations. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 293, 106836.

Gabriel, D., *et al.* (2010). Scale Matters: The Impact of Organic Farming on Biodiversity at Different Spatial Scales. *Ecology letters*, 13(7): 858-869.

González González, C., *et. al.* (2021). Agricultura, biodiversidad y diversidad cultural en paisajes campesinos: una relación de mutua determinación. En M. Benítez, T. Rivera Núñez y L. García Barrios (coord.) *Agroecología y sistemas complejos: Planteamientos epistémicos, casos de estudio y enfoques metodológicos*. Copit-ArXives y SOCLA-México.

González González, C., T. Lara, L. Jardón-Borbolla y M. Benítez (2020). Linking Coleopteran Diversity with Agricultural Management of Maize-Based Agroecosystems in Oaxaca, Mexico. *Frontiers in Sustainable Food Systems*.

Hanski, I.A. y O. E. Gaggiotti (eds.) (2004). *Ecology, Genetics and Evolution of Metapopulations*. Burlington, USA, Elsevier Academic Press.

Holden, J. *et al.* (2019). The Role of Hedgerows in Soil Functioning Within Agricultural Landscapes. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 273: 1-12.

Levins, R. (1969). Some Demographic and Genetic Consequences of Environmental Heterogeneity for Biological Control. *Bulletin of the Entomological Society of America*, 15(3): 237-240.

Lloyd, S. y F. Crotty (2017). *The Role of Soil Biology in Crop Nutrition*. Game & Wildlife Conservation Trust. Disponible en: agricology.co.uk/sites/default/files/The%20Role%20of%20Soil%20Biology%20in%20Crop%20Nutrition%20FVC%20-%20Final.pdf.

Mallinger, R. E. y C. Gratton (2015). Species Richness of Wild Bees, but not the Use of Managed Honeybees, Increases Fruit set of a Pollinator-Dependent Crop. *Journal of Applied Ecology*, 52 (2): 323-330.

Montgomery, I., T. Caruso y N. Reid (2020). Hedgerows as Ecosystems: Service Delivery, Management, and Restoration. *Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics*, 51: 81-102.

Mora Van Cauwelaert, E. (2017). *Diagnóstico del movimiento comercial del maíz y de las razones económicas y culturales-simbólicas para la siembra del maíz criollo en la Villa de Zaachila, Oaxaca: un enfoque desde las familias campesinas*. Tesis de maestría. Universidad Internacional de Andalucía, España.

Parrott, L. y Wayne S. Meyer (2012). Future Landscapes: Managing Within Complexity. Frontiers in Ecology and the Environment, 10(7): 382-89.

Perfecto, I., J. H. Vandermeer y A. L. Wright (2009). *Nature's Matrix: Linking Agriculture, Conservation and Food Sovereignty*. Routledge.

09 Referencias



Perfecto, I. y J. Vandermeer (2010). The Agroecological Matrix as Alternative to the Land-Sparing/Agriculture Intensification Model. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 107 (13): 5786-5791.

Powell, B., *et al.* (2015). Improving Diets with Wild and Cultivated Biodiversity from Across the Landscape. *Food Security*, 7(3): 535-554.

Ramos, I., *et al.* (2018). Combined Effect of Matrix Quality and Spatial Heterogeneity on Biodiversity Decline. *Ecological Complexity*, 36: 261-267.

Rosete-Vergés, F. *et al.*, (2014). El avance de la deforestación en México 1976-2007. *Madera y bosques* 20(1): 21-35.

Urrutia, A. L. *et al.* (2020). Landscape Heterogeneity of Peasant-Managed Agricultural Matrices. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 292: 106797.

Vandermeer, J. y R. Carvajal (2001). Metapopulation Dynamics and the Quality of the Matrix. *The American Naturalist*, 158(3): 211-220.

Wezel, A., *et al.*, (2015). Agroecology Territories: Places for Sustainable Agricultural and Food Systems and Biodiversity Conservation. *Agroecology and Sustainable Food Systems*, 40:2, 132-144.

Cemda. (2016). *Informe sobre la pertinencia biocultural de la legislación mexicana y su política pública para el campo. El caso del programa "Modernización Sustentable de la Agricultura Tradicional" (MasAgro).* México, Centro Mexicano de Derecho Ambiental A. C.

Cemda (2017). *Derechos humanos y patrimonio biocultural. El Sistema Milpa como cimiento de una política de Estado cultural y ambientalmente sustentable.* México, Centro Mexicano de Derecho Ambiental A. C.

Participación para una transición agroecológica

Ismael Pablo Ibarra Vrska

01 Introducción



Pensar una transición agroecológica a escala nacional en un país como México —con altísima diversidad cultural, 68 lenguas y 350 dialectos, usos y costumbres locales, realidades políticas, sociales y educativas distintas, entornos de selvas, montañas, desiertos, praderas y bosques— resulta un desafío de proporciones bizantinas; pretender realizarla desde espacios de gestión política alejados de estas realidades singulares y a través de planes de intervención técnica generales, un error.

Las soluciones que se implementen a nivel local y comunitario no pueden limitarse a una simple transmisión de tecnologías, sino que se debe contar con herramientas que permitan trabajar con la emergencia de situaciones socioafectivas comunitarias, familiares e individuales, así como integrar dispositivos y elementos de diseño abiertos a la participación de las personas de las comunidades que permitan trabajar el hábitat, la vivienda, las cadenas de abasto, la salud y la educación desde una mirada socioecológica.

La capacidad de aprendizaje y adaptación de las comunidades rurales requiere del aumento progresivo de la aplicación de saberes locales y ecológicos al momento de implementar sistemas agroalimentarios. La heteronomía que representa y promueve el paquete tecnológico agroindustrial atenta contra la construcción de resiliencia, tanto en el plano ecológico como en la autonomía de las comunidades.

Es urgente y necesario

CONTAR CON MÉTODOS, TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS DE USO LOCAL QUE PERMITAN

una circulación libre y democrática del saber-hacer agroecológico,

a la vez que se fortalecen los lazos comunitarios y se construye sentido y pertenencia en torno a los agroecosistemas bajo un modelo regenerativo e integral.

Transformar el modelo productivo implica un cambio de paradigma y de las prácticas que acompañan este cambio. Entramos aquí en el problema de la transición hacia un modelo agroalimentario alternativo que tienda hacia la resiliencia y la regeneración. Los agroecosistemas concebidos desde un enfoque agroecológico requieren de un diseño socioecológico que reintegre al ser humano a los procesos ecosistémicos. En estos términos, los sistemas agroecológicos devienen en hábitat humano y no humano. **¿Cómo diseñar un abordaje de trabajo desde las políticas públicas y el saber académico que permita desplegar la autonomía y la construcción de saberes sitiados en territorio que incrementen la autonomía y la resiliencia en las comunidades campesinas?**

02 Intervención y participación



¿Cómo trabajar hacia esta transición con aquellas personas que habitan y trabajan estos espacios, que los producen y reproducen?

Es fundamental pensar estrategias de intervención
que viabilicen la transformación hacia una producción agroalimentaria agroecológica
DE MANERA APROPIADA Y APROPIABLE.

El problema de la intervención, ya sea técnica, investigativa o comunitaria, necesita ser abordado desde una mirada integral, transdisciplinar (Nicolescu, 2002) e intersectorial (Cunill-Grau, 2014), con un enfoque complejo socioecosistémico local.

¿QUÉ ENTENDEMOS POR INTERVENCIÓN? ¿QUIÉN INTERVIENE Y QUIÉN ES INTERVENIDO? ¿CUÁNDO COMIENZA Y CUÁNDO SE CIERRA? Estas preguntas ameritarían una obra aparte para desarrollar la teoría de la intervención, muchas veces naturalizada como concepto, retirado del ejercicio crítico (Salazar, 2002). Sin embargo, hay un elemento que acompaña, o debería acompañar a mi entender, a la intervención, y es la escucha. La escucha es la pausa entre la pregunta y la respuesta, el reconocimiento de la otredad, el tiempo necesario para la integración y el diálogo.

En gran medida, esto se logra a partir de la implementación de dispositivos de diseño participativo (Romero, *et al.*, 2004) que contrastan con las formas hegemónicas de intervención, en las que se diseñan espacios y medidas desde la lejanía y al interior de estudios, laboratorios y oficinas, atravesados por las lógicas capitalistas patriarcales que establecen criterios homogeneizantes y reproductores de las relaciones de poder imperantes. El profesional, experto, aplica su conocimiento iluminado, sabedor de lo que es mejor para una población con la que establece una relación extractivista de información y dominante en el plano de la intervención. Este diseño hegemónico es vertical, desmiente los factores socioafectivos, niega la construcción de un diálogo horizontal y responde a intereses mercantiles o asistencialistas, objetiva la vida socioecosistémica y la vacía de sentido. La alternativa, la participación, el diálogo, la interdisciplina y la intersectorialidad, las tecnologías apropiadas y apropiables emergen como respuestas frente a este modelo convencional. Permiten, a partir del encuentro con un otro, interpelar saberes, construir experiencia y fortalecer el entramado social. Sin embargo, esta participación requiere de un trabajo constante, activo y consciente.

EL MUNDO OCCIDENTALIZADO ES DISRUPTIVO DE LOS PROCESOS COLECTIVOS, DE LA PARTICIPACIÓN; PROMUEVE EL INDIVIDUALISMO Y EL PROVECHO PERSONAL, ESPECIALMENTE LA CONSIDERACIÓN DEL FACTOR HUMANO A LA HORA DE DISEÑAR Y CONSTRUIR AGROECOSISTEMAS. Contempla el deseo de las personas involucradas y factores sociales y culturales, y abre el espacio a las subjetividades en torno al género, la diversidad, los lazos comunitarios y la vida cotidiana en general.

El diseño participativo tiene el potencial de incidir en procesos integradores en contextos en donde se producen interacciones entre distintas culturas. Latinoamérica es un territorio rico en culturas y tradiciones. El reconocimiento de las otras personas, de la diversidad y la generosidad de compartir espacios y saberes permiten producir condiciones de vida dignas, de forma integradora e integral. Pensar, entonces, en interculturalidad implica el reconocimiento de la alteridad y representa una herramienta de emancipación, no solo cultural sino también material (Alavez, 2014). Es una deconstrucción del pensamiento colonial que, por un lado, desmiente violentamente a las culturas originarias, nativas y aborígenes, o incluso homogeniza la propia diversidad dentro de lo que denominamos "occidental", pero a la vez lo toma como rasgo identitario vacío de contenido. En este sentido, la interculturalidad (Alsina, 2003) busca el diálogo, la interacción y el respeto por esta diversidad sin establecer relaciones de dominación y generando integración, pero siempre reconociendo las diferencias.



En este sentido, es importante reconocer que el trabajo desde los equipos técnicos, que buscan promover la participación para construir autonomía y soberanía depende en gran medida de condiciones preexistentes que permiten construir una demanda. **El diseño participativo es una herramienta para deconstruir estas relaciones de poder, presentes en las formas convencionales, y adquiere su potencial real cuando se logra construir la demanda de forma colectiva.** Para lograr un proceso de construcción y adopción de tecnologías apropiadas y apropiables, resulta fundamental acercarse a otras experiencias, conocer las alternativas tecnológicas en funcionamiento y compartir con aquellas personas que viven ese cambio día a día. Esto resulta una mejor opción que la construcción de sitios demostrativos o prototipos no habitados, dada la importancia del intercambio, del conocer y del poder generar red con otras experiencias, y así aportar al fortalecimiento y la construcción del entramado social.

La implementación de este enfoque y de los dispositivos participativos deben contar con un andamiaje desde el gobierno, la academia y las comunidades. Sin embargo, es necesario renunciar a la idea de producir y aplicar recetas unívocas. El encuentro previo, el diálogo interdisciplinario y multisectorial precede a la implementación de las dinámicas participativas. Trabajar sobre la problematización del pedido para generar un proceso de construcción de la demanda y una deconstrucción de los encargos es de vital importancia para organizar y encuadrar la participación.

La esencia del diseño radica en el intercambio y en los diferentes elementos que cada actor proporciona. Como profesionales o agentes gubernamentales corremos el riesgo de incurrir en el extractivismo de saberes, pues el diseño queda en nuestras manos una vez que hemos recabado información. Uno de los desafíos previos al diseño concreto es la nivelación e integración de saberes y experiencias para favorecer una toma de decisiones horizontal e informada. Es importante subrayar que el diseño participativo se habilita en una coyuntura determinada en donde se conjugan dimensiones jurídicas, gubernamentales, sociales y políticas, lo que se suma a un acercamiento con una mirada sensible desde los cuerpos técnicos.

UN ELEMENTO FUNDAMENTAL ES LA COMUNICACIÓN. ESTABLECER UN LENGUAJE COMÚN ES NECESARIO PARA ENTABLAR UN DIÁLOGO TRANSPARENTE Y HORIZONTAL, TANTO A NIVEL INTERDISCIPLINAR COMO INTERSECTORIAL. ES UNA OPORTUNIDAD FORMATIVA PARA TODAS LAS PARTES SI CONSIDERAMOS AL DISEÑO COMO UNA SÍNTESIS DE ASPECTOS AFECTIVOS, SOCIALES, ECOLÓGICOS, POLÍTICOS, IDENTITARIOS, TÉCNICOS Y TEÓRICOS.



ES IMPORTANTE PENSAR, entonces, con quiénes se desarrollan estos procesos. La pregunta por el "quiénes" está vinculada al uso y al valor (simbólico, cultural, social, ambiental) del espacio, por lo que no sería lógico que el diseño participativo se produzca en el intercambio grupal sin personas vinculadas al espacio o territorio en cuestión. En este sentido, el diseño participativo se desarrollaría, en primer lugar, con las personas que tienen una relación cotidiana con el espacio; en segundo lugar, con actores que pueden influir a raíz de su pertenencia organizacional (estatal, educativa, ONG, corporaciones, etc.) y, en tercer lugar, con actores técnicos que puedan aportar el encuadre del dispositivo participativo y los conocimientos pertinentes relativos al espacio que se pretende diseñar. Este proceso implica la presencia y el compromiso de una gran diversidad de actores e instituciones, por lo que es importante hacer un ejercicio reflexivo sobre algunos aspectos que pueden presentarse como desafíos.

03 Los desafíos de la intervención



EN PRIMER LUGAR, un gran obstáculo tiene que ver con el factor tiempo y cómo este se conjuga con la realidad institucional. A menudo sucede que, en aras de ejecutar un presupuesto, cumplir con plazos de convocatorias o con el régimen curricular, se apresuran procesos o se abandonan prematuramente. Las lógicas burocráticas, mercantilistas y asistencialistas atentan contra estos procesos. Es fundamental asumir las dificultades que esto reviste y crear espacios que favorezcan procesos a largo plazo. Es importante señalar que los procesos participativos pueden, en términos absolutos, tomar más tiempo, pero si se evalúa el proceso integral de transformaciones estructurales, es menor el tiempo requerido y más efectivo en términos de apropiación, lo que genera una mayor resiliencia social vinculada a la capacidad de respuesta colectiva frente a eventos disruptivos de la cotidianidad.

POR OTRA PARTE, también pueden existir problemas de encuadre y metodológicos en el acercamiento con las comunidades. Nuevamente pueden producirse por una cuestión de tiempo dedicado al trabajo previo de integración, o por falta de sensibilización o sensibilidad previa por parte del equipo técnico. Asimismo, se puede pretender implementar un proceso participativo sin una construcción de demanda previa, convirtiéndose en una imposición de un modo de trabajo que, por lo general, no se sostiene.

EN TERCER LUGAR, la presencia de conflictos internos entre actores e interinstitucionales pueden socavar al proceso participativo y, sin conocimientos sobre dinámicas grupales y procesos socioafectivos, estas fricciones pueden acabar con la experiencia. Intereses políticos, limitantes económicas, soluciones mágicas y asimetrías de poder también pueden atentar contra la participación.

El salto cualitativo que representa la participación efectiva, tanto a nivel individual de los actores que protagonizan y dirigen el proceso como a nivel colectivo de su organización y autogestión, es decisivo sobre el carácter y el destino del proceso de transición. Representa un cambio de paradigma que recupera las capacidades humanas de transformación del entorno. En este sentido, la perspectiva de derechos cobra una mayor relevancia como eje transversal, empezando por el derecho a participar e incidir en las decisiones que involucran al sujeto y su colectivo.

Definitivamente, existe un punto de inflexión en el cambio de rol técnico, de trabajar los asuntos de su competencia "hacia adentro" o apartados del proceso, a disponer de metodologías como el DP, una herramienta apropiada y apropiable de empoderamiento y transformación, puesto que supone una realización personal a través de un proceso colectivo. Así, la aspiración pasa de adquirir competencias personales a desarrollar capacidades colectivas, logrando el empoderamiento de sus protagonistas para equiparar las inequidades históricas.

La implementación de estos dispositivos participativos necesita de un encuadre estratégico que permita desarrollarlos. En este punto, podemos considerar a la extensión como una herramienta que favorezca la creación de equipos intersectoriales e interdisciplinarios que apoyen experiencias de diseño participativo.

04 A modo de síntesis

LA TRANSICIÓN AGROECOLÓGICA REQUIERE DE UNA ABORDAJE COMPLEJO Y PARTICIPATIVO.

Las "soluciones" no pueden provenir de un sector específico, sino que son producto de la cooperación e integración de los diversos sectores, tanto públicos como privados.

Resulta necesario orientar esfuerzos hacia los siguientes objetivos:

- **PROMOVER EL DESEMPEÑO TÉCNICO Y PROFESIONAL DESDE UN ENFOQUE CRÍTICO, INTEGRAL Y SENSIBLE.**
- **FAVORECER LA CREACIÓN DE "CAJAS DE HERRAMIENTAS" TEÓRICAS, METODOLÓGICAS Y TÉCNICAS PARA LA CREACIÓN DE PROGRAMAS DE INTERVENCIÓN Y ACOMPAÑAMIENTO DE PROCESOS DE TRANSICIÓN DE CARÁCTER NACIONAL Y CON ADAPTACIÓN A LAS CONDICIONES LOCALES.**
- **PROPICIAR LA RESILIENCIA DE LA PRODUCCIÓN FAMILIAR, DESDE LA PARTICIPACIÓN, CONSTRUYENDO AUTONOMÍA Y SABERES DESDE UNA PERSPECTIVA TRANSDISCIPLINARIA.**

Así, se propone destinar recursos a los efectos de promover la creación y formación de equipos provenientes no solo de las disciplinas agronómicas; es necesario comenzar a incluir saberes de la economía, psicología, antropología, salud, biología y arquitectura, por nombrar algunos, que aporten a la construcción de una mirada compleja sobre las realidades de la producción agroalimentaria familiar y el desafío de la transición agroecológica.

Asimismo, el relevamiento y el diálogo con experiencias agroecológicas consolidadas en el territorio mexicano pueden echar luz, desde la experiencia, a los aspectos de la transición que escapan al cambio tecnológico. Y pueden ser una fuente de inspiración de los sitios demostrativos que se pretendan instalar desde la política pública, así como para los propios productores, que eventualmente pueden participar en instancias de intercambio de experiencias.



LAS ESTRATEGIAS DE ACERCAMIENTO Y DIAGNÓSTICO SON FUNDAMENTALES PARA CONSTRUIR UNA MIRADA COLECTIVA Y PARTICIPATIVA DE LAS PROBLEMÁTICAS A LAS QUE NOS ENFRENTAREMOS. ES EL PRIMER MOMENTO DE INTERPELACIÓN DEL SABER PROFESIONAL, Y LA OPORTUNIDAD DE COMENZAR A TEJER LAS RELACIONES QUE PERMITIRÁN CONSTRUIR UNA DEMANDA Y TRABAJAR DESDE UNA RELACIÓN HORIZONTAL.

A tales efectos, herramientas como el Diagnóstico Participativo (Davis-Case 1993), la Investigación Acción Participativa (Fals Borda, 1988) y el Análisis Causal en Capas (Inayatullah, 1998), resultan de gran utilidad por su carácter transversal, complejo y participativo.

Por otra parte, en el plano de la producción del hábitat y diseño de los espacios, tanto las herramientas específicas del diseño participativo, como los métodos de diseño en **Permacultura (Mollison, 1988, Homgren, 2002), Agricultura regenerativa (Perkins, 2019) y Línea clave (Yeomans, 1954),** representan herramientas indispensables tanto para generar la integración de las diversas áreas del saber popular y académico, como para identificar conjuntamente las tecnologías apropiadas y apropiables.

FINALMENTE, es necesario instalar una práctica constante de sistematización de experiencias (Jara, 2012), con el fin de construir memoria y producir materiales comunicables que permitan acumular desde las propias personas involucradas en los procesos de transición.

Referencias



Alavez, A. (2014) *Interculturalidad: conceptos, alcances y derecho*. México, Cámara de Diputados.

Alsina, Miquel (2003). *La comunicación intercultural.* Barcelona, Antrophos.

Cunill-Grau, N. (2014), La intersectorialidad en las nuevas políticas sociales. Un acercamiento analítico-conceptual, *Gestión y Política Pública*. México, CIDE.

Davis-Case, D. (1993). *Herramientas para la comunidad: conceptos, métodos y herramientas para el diagnóstico, seguimiento y la evaluación participativos en el desarrollo forestal comunitario.* Roma, Food and Agriculture Organization of the United Nations.

Fals Borda, O. (1988). La investigación-acción-participativa y la psicología. Conferencia dictada por Fals Borda el 1º de diciembre de 1988 en la Universidad del Valle, Cali, Colombia.

Inayatullah S. (1998). Causal Layered Analysis: Poststructuralism as Method. *Futures*, 30(8): 815-829. DOI: http://dx.doi.org/10.1016/S0016-3287(98)00086-X.

Jara, O. (2013). *La sistematización de experiencias. Práctica y teoría para otros mundos posibles*. Montevideo, EPPAL.

Mollison, B. (1988). *Permaculture, a Designer's Manual.* Australia: Tagari.

Nicolescu, B. (2002). *Manifesto of Transdisciplinarity*. State University of New York Press.

Perkins, R. (2019). *Regenerative Agriculture*. Suecia, edición del autor.

Rodríguez, A. *et al.* (2001). De ofertas y demandas: una propuesta de intervención en psicología comunitaria. *Revista de Psicología*, X(2):101-109.

Romero, G. y R. Mesías (coords.) (2004). *La participación en el diseño urbano y arquitectónico en la producción social del hábitat*. México, Cyted. Disponible en: cdam.unsis.edu.mx/files/Desarrollo%20Urbano%20y%20Ordenamiento%20Territorial/Otras%20disposiciones/Participaci%C3%B3n_dise%C3%B1o_urbano.pdf

Salazar, C. (2002). Intervención: trabajo sobre lo negativo. *Tramas* 18-19: 99-11.

Yeomans, P. A. (1954). *The Keyline Plan*. Australia, Waite & Bull.

Sistemas silvopastoriles intensivos

Producción sostenible agrícola y pecuaria

Marta Xóchitl

El Modelo de Consenso Silvopastoril

//// PARA EL TRÓPICO EN
//// EL ESTADO DE MICHOACÁN

Fue elaborado entre 2006 y 2007 mediante un proceso participativo gracias al liderazgo de la Fundación Produce Michoacán. Ha funcionado durante nueve años y tiene como eje dos aristas complementarias:

A

EL DESARROLLO de los sistemas silvopastoriles intensivos (SSPi, en adelante) de producción bovina y ovina en las tierras planas de los valles de Apatzingán y Tepalcatepec.

B

LA INTERVENCIÓN en las tierras de colinas tropicales (paisajes cerriles) del ecosistema de selva baja caducifolia, sometido a fuertes presiones de deforestación y modelos insostenibles para la producción agrícola y pecuaria.

El modelo SSPi fue exitoso en la zona y los valles mencionados, donde las tierras son planas y fértiles, tienen riego y no están destinadas a la fruticultura. Los productores lograron una mayor competitividad a menor costo de producción que los sistemas convencionales.

En la zona de la selva baja caducifolia, el avance ha sido más lento debido a la difícil situación de inseguridad; sin embargo, a escala institucional y a través de algunos ejemplos, es posible demostrar que el uso de tecnología de cosecha de aguas lluvias provoca la viabilidad técnica y social de los bancos forrajeros mixtos y los sistemas silvopastoriles intensivos en las pequeñas áreas planas, con acceso al riego. Cinco años después, los avances del Modelo de Consenso Silvopastoril para la zona del estado de Michoacán son muy significativos, principalmente en el primer componente, pues incrementó la demanda por parte de los productores de este y otros estados, gracias al enorme reconocimiento nacional e internacional validado en cuatro congresos internacionales. Esto desencadenó un proceso de multiplicación hacia otras regiones tropicales del país, con el apoyo de Sagarpa y Cofupro.

Muy pronto, en los estados de Tamaulipas, San Luis Potosí, Jalisco, Yucatán, Guerrero, Campeche, Quintana Roo, Tabasco y Chiapas hubo resultados con productores innovadores que demostraron las ventajas de este sistema. Así se conformó una red mexicana de SSPi inspirada en profundos valores éticos y en modelos agroecológicos aplicados a la reconversión ambiental y social de la ganadería.

EN LA ACTUALIDAD,
esta red es un colectivo de pensamiento y acción que ha identificado con claridad las principales actividades administrativas, técnicas y financieras que garantizan el éxito en el establecimiento y manejo de los SSPi, así como las barreras que pueden frenar o impedir su avance.

SE HA SUPERADO

La meta inicial de 10,000 hectáreas establecidas en México.

Desde 2009, la comunidad científica ha participado en varios proyectos de investigación básica y aplicada que han permitido comprender mejor el SSPi y abrir nuevas líneas de generación de conocimiento que permitirán mejorar el sistema en los próximos años.

La relación con procesos similares en otros países de la región ha sido uno de los más importantes elementos dinamizados y ha logrado el reconocimiento internacional de los progresos de México.

La reciente conformación de una Red Internacional sobre SSPi, la demanda creciente de las instituciones y productores del país y los nuevos escenarios del mercado hacen necesaria la actualización del consenso silvopastoril para esta década.

Para sentar las bases de una nueva etapa en el Modelo de Consenso Silvopastoril Intensivo, se deben integrar las siguientes líneas estratégicas:

1. **ESCALAMIENTO** de los sistemas silvopastoriles intensivos (SSPi) en las regiones que tienen el mayor potencial para soportar grandes núcleos territoriales.
2. **AMPLIAR** la base de conocimientos científicos, tecnológicos y de innovación en los SSPi para generar un mayor número de investigaciones en los temas conocidos y la apertura de nuevas líneas de investigación.
3. **FORTALECIMIENTO** de políticas públicas.
4. **MEJORAMIENTO** de las relaciones con el mercado y los consumidores.

A continuación, se desarrollan los puntos anteriores.

01 Escalamiento de núcleos silvopastoriles intensivos



Aunque la demanda por los SSPi está generalizada en más de 15 estados mexicanos, especialmente en la zona tropical, es necesario desarrollar núcleos regionales capaces de producir beneficios más allá de los de los ranchos, incluyendo agregaciones locales de valor y redes de servicios. **Existen varios criterios para concentrar los esfuerzos en algunas regiones con alto potencial de expansión. Por ejemplo:**

POTENCIAL BIOFÍSICO DEL TERRITORIO:

Las regiones con mayor potencial biofísico para el sistema son aquellas con terrenos planos, suelos de mayor fertilidad, baja competencia con otros usos de la tierra, mayor radiación solar y disponibilidad de agua.

EFICIENCIA:

La concentración geográfica del sistema permite reducir los tiempos y costos de transporte para la asistencia técnica, optimizar el empleo de equipos y la distribución de insumos estratégicos y compartir el tiempo de personal especializado.

OPORTUNIDADES SOCIALES:

Es fundamental contar con organizaciones ganaderas con arraigo, motivadas por la innovación silvopastoril, con liderazgos positivos, alta cohesión interna, comprometidas con contrapartidas, alejadas de modelos paternalistas y respetuosas de los protocolos técnicos.

OPORTUNIDADES INSTITUCIONALES:
Es indispensable contar con el apoyo de gobiernos locales y estatales que faciliten la movilización de recursos para apoyar a los productores y a los investigadores, siempre y cuando estén completamente identificados con los valores éticos y los principios de la Red Silvopastoril Mexicana.



ACCESO A MERCADOS CON POTENCIAL DE DIFERENCIACIÓN DE PRODUCTOS SSPI:
Algunas regiones tienen mayores avances en el logro de acuerdos sobre cadenas que permitan diferenciar los productos lácteos y cárnicos, productos forestales, pieles y otros bienes que podrían ser generados en los ranchos SSPi en el futuro. Estas iniciativas deben ser tenidas en cuenta para concentrar esfuerzos.



INSTRUMENTOS DE APOYO E INCENTIVOS:
Es necesario mejorar los instrumentos que facilitan la asistencia técnica especializada y permiten el acceso a las semillas y los bioinsumos, así como impulsar programas de cofinanciamiento con estándares e indicadores regenerativos. Algunas regiones tienen mayor potencial que otras en este tema y su identificación es importante.



VARIAS ZONAS CUMPLEN CON TODOS O BUENA PARTE DE LOS CRITERIOS ANTERIORES Y SE PERFILAN COMO PRIORITARIAS. SE PUEDEN CITAR LOS VALLES DE APATZINGÁN Y TEPALCATEPEC, LA REGIÓN HUASTECA DE SAN LUIS POTOSÍ Y TAMAULIPAS, Y EL NORTE DE VERACRUZ. EN ESTAS ÁREAS ES POSIBLE PLANTEAR UN CRECIMIENTO POR ENCIMA DE 5,000 HECTÁREAS ESTABLECIDAS POR AÑO, DESDE 2013.

02 Ampliar la base de conocimientos sobre SSPi

Los avances de los últimos años en SSP y, en especial, en el sistema *Leucaena*-pastos seleccionados, dan pie a desarticular los mitos científicos que fueron las barreras para el uso de altas densidades de *Leucaena* en la alimentación de los rumiantes. En la actualidad, la agenda de nuevo conocimiento no tiene que preocuparse por que la presencia de mimosina en la *Leucaena* coma el exceso de nitrógeno en la dieta total ni por otros temas que durante varios años fueron obstáculos para que los investigadores se dedicaran a resolver las necesidades del sistema.

LAS DEMANDAS DE CONOCIMIENTO PARA LOS PRÓXIMOS AÑOS SE CONCRETAN EN LA SIGUIENTE AGENDA DE INVESTIGACIÓN:

1. CONFIRMAR

los atributos de mayor calidad composicional y nutracéutica (alimento que beneficia la salud) de productos silvopastoriles intensivos tales como la leche y la carne bovina y ovina, con el fin de estimular su comercialización diferenciada en mercados especializados.

2. DEMOSTRAR

que el sistema es sostenible a lo largo del tiempo gracias al mejoramiento de las variables físicas, químicas y biológicas del suelo, mediadas por la acumulación de materia orgánica y el aumento de la actividad biológica.

3. GENERAR

técnicas especializadas de conservación del suelo para los SSPi en zonas de ladera.

4. DESARROLLO

de prácticas que permitan reducir los costos de establecimiento del SSPi y la aplicación de productos agroquímicos, principalmente herbicidas.

5. EN ALGUNAS REGIONES

es necesario desarrollar técnicas adicionales para el establecimiento simultáneo de los pastos como arbustos y árboles. Esto tiene especial importancia para la siembra de grandes extensiones (más de 50 hectáreas).

6. AMPLIAR

el conocimiento sobre el manejo integrado de plagas y enfermedades para desarrollar protocolos de control biológico y métodos culturales.

7. AMPLIAR

la oferta de productos biológicos comerciales (ejemplos: *Rhizobium* y micorrizas), organismos parasitoides (ejemplo: *Trichogramma* ssp.) y depredadores (ejemplos: crisopas y crisomélidos).

8. PARA MEJORAR

la calidad genética de los insumos estratégicos (semillas) se requiere desarrollar protocolos y huertos semilleros con un proceso propio de certificación con capacidad de garantizar la calidad genética de los cultivares de arbustos, pastos y árboles promovidos para la siembra en SSPi.

9. DISEÑAR Y EVALUAR

equipos y máquinas especiales para el establecimiento y manejo de los SSPi. Tienen prioridad los equipos para hacer podas especializadas y de alta calidad. Cosechar la semilla de la *Leucaena*, así como, en un futuro cercano, las adaptaciones para la siembra mecanizada de *Tithonia* diversifolia.

10. PROBAR

materiales arbustivos para zonas vulnerables a heladas, en especial en las zonas del Bajío de los estados de Aguascalientes, Guanajuato, Jalisco, México y Michoacán, así como otras zonas del subtrópico con procedencias de *Tithonia*, *Leucaena* y *Chamaecytisus palmensis (tagaste).*

11. IDENTIFICAR

las procedencias de *Tithonia diversifolia* con potencial para la propagación a partir de semilla sexual y optimizar la propagación sexual de esta especie para garantizar la oferta de material de buena calidad.

12. EVALUAR

nuevos arreglos mixtos para SSPi, en especial *Leucaena-Tithonia.* Existen varios efectos sinérgicos de las dos especies que deben ser confirmados: el aumento en la eficiencia de la fijación de nitrógeno en *Leucaena* debido a la mayor disponibilidad de fósforo en la rizosfera por efecto de la solubilización de este elemento (acción de *Tithonia* por efecto de la fijación de N); la sinergia entre los taninos de *Leucaena* y la proteína soluble de *Tithonia* en el rumen; el aumento del control natural de plagas y enfermedades, y la mayor producción de los pastos asociados a ambas especies.

13. LOS PRINCIPIOS AGROECOLÓGICOS

que sustentan los SSPi deben ser sometidos a prueba en zonas semiáridas o sujetas a extremos climáticos (sequías y heladas). Existen materiales promisorios, tales como las cactáceas (nopales), las especies del género *Prosopi juliflora* (mezquites), Olea europea (olivo) y determinados ecotipos de *Leucaena*. Evaluar el ensamble de estas plantas bajo los principios del SSPi será una prioridad de investigación de mediano plazo para estas regiones.

14. GENERAR

más conocimiento para mejorar el estrato arbóreo de los SSPi en diferentes agroecosistemas mexicanos. Deben tener prioridad las investigaciones sobre árboles nativos que combinen un elevado valor económico, la adaptabilidad al pastoreo rotacional y un alto valor de conservación. Ejemplos como el ébano *(Ebenopsis ebano)* de Tamaulipas, la caoba *(Swietenia macrophylla)* y el palo de rosa *(Tabebuia rosea)* de Veracruz, o el cuéramo *(Cordia eleagnoides)* de Michoacán muestran un elevado valor económico y cultural para avanzar en este componente siguiendo ejemplos positivos de otros países. Es necesario saber qué especies nativas se adaptan mejor al SSPi.

15. CONSOLIDAR

el modelo SSPi integrado al cultivo de limón y documentar adecuadamente las ventajas productivas, de mejoramiento de suelos y control biológico, así como los logros económicos de esta integración. El limón de sombra se perfila como un producto diferenciado por su mayor tamaño, coloración más atractiva, sabor y nutrientes.



03 Fortalecimiento de políticas públicas



Es necesario garantizar la permanencia de los incentivos que han sido aplicados en la red SSPi de México y que han convertido a este país en líder latinoamericano. Pero también se debe recurrir a otros incentivos (pago por servicios ambientales, costo de producción subsidiado, etc.).

El gran reto es transformar los apoyos que han sido puntuales a través del programa nacional de Sagarpa-Cofupro, ejecutado por la Fundación Produce Michoacán, con una política de estado capaz de superar los altibajos generados por los cambios de los gobiernos en turno.

El programa va a requerir cuatro elementos:

- **Consolidar** un grupo de líderes construido por personas reconocidas, capaz de difundir los principios de los SSPi en las principales instancias públicas y privadas, para incidir en la toma de decisiones.

- **Desarrollar** uno o más mecanismos que garanticen la financiación de las agendas de escalamiento y conocimiento (investigación) de los SSPi. Los fondos privados y de cooperación internacional podrían alimentar un fideicomiso de trabajo intensivo para promover las agendas de escalamiento de SSPi.

- **Generar** mecanismos de alianza con empresas comercializadoras de cárnicos, para que cofinancien la asistencia técnica y el establecimiento de SSPi.

- **Buscar** incentivos adicionales para garantizar oportunidades con pequeños productores, ejidatarios o indígenas con mayores contrapartes. Es necesario contar con un programa diferenciado para que los pequeños productores puedan evidenciar los beneficios de los SSPi en la lucha contra la pobreza y la crisis ambiental en estos contextos.

04 Relaciones con el mercado y los consumidores



01

La rica cultura gastronómica mexicana ofrece oportunidades inmensas para desarrollar productos de alto valor alimenticio y cultural que pueden consolidar cadenas locales con muchos beneficios. Por ejemplo, las birrias y barbacoas de borrega, los lácteos, el jocoque o los quesos tipo cotija y Oaxaca pueden tener variantes SSPi.

02

La Red mexicana debe gestionar recursos de apoyo para la asistencia técnica con el fin de asegurar la promoción, la certificación y las pruebas de mercado de estos productos diferenciados. El desarrollo de un sello silvopastoril intensivo de cobertura es una estrategia efectiva para promover los SSPi.

03

A una escala mayor, se requieren alianzas con empresas de lácteos y cárnicos con líneas diferenciadas de productos silvopastoriles intensivos. En este sentido, la garantía de la comercialización para los productores es un incentivo mayor para el escalamiento de los SSPi. Los quesos diferenciados de los huari en Michoacán o la producción de carne SSPi en la Huasteca potosina por grandes empresas de engorda de ganado con potencial exportador son ejemplos de casos piloto para crecer y acompañar.

04

Hay que evaluar los efectos de la integración SSPi en cultivos como toronja, lichi, mango cocotero, macadamia, tamarindo y donde existan oportunidades, así como el desempeño y los productos generados en SSPi con componentes genéticos especiales como los animales criollos (Criollo Lechero mexicano, Romosinuano).

05 Profundizar en el conocimiento para el manejo de cargas de ovinos en SSPi y el proceso preventivo de parásitos internos.

06 Avanzar en el estudio de los servicios ambientales en SSPi: biodiversidad asociada, captura de carbono, balance de gases de efecto invernadero y servicios hidrológicos, entre otros.



LOS DESAFÍOS AMBIENTALES, ECONÓMICOS Y SOCIALES QUE ENFRENTAN LAS POBLACIONES EN MÉXICO Y LATINOAMÉRICA TIENEN AHORA UNA RESPUESTA.

Los Sistemas Silvopastoriles proveen de experiencias, resultados y métodos privados para impulsar la regeneración de los territorios y, con ella, el impulso del bienestar social. Es momento de cerrar filas. Es momento de sumarse al conjunto de descubrimientos técnicos, científicos y productivos que ofrecen los SSPI para hacer frente a los retos del milenio.

Agricultura regenerativa: ¿Una alternativa ante la migración?

Pablo King

II

LA PREGUNTA QUE IMPULSA ESTE ESCRITO SE INSPIRA EN LOS ÉXITOS SOCIALES QUE PRESENTA LA AGROECOLOGÍA Y SE ELABORA DE LA SIGUIENTE MANERA: ¿ES LA AGRICULTURA UNA ALTERNATIVA PARA MITIGAR LA MIGRACIÓN?

La agricultura regenerativa invita a sanar las interconexiones de la vida. De lo químico, lo físico y lo microscópico a lo económico y medioambiental; del nivel atómico a la sociedad y el planeta. Es un recorrido de reconexión y presencia: el suelo sano produce plantas sanas que alimentan animales y humanos con economías sanas (Gras, 2012); los sistemas agroecológicos y regenerativos se abren paso por los paisajes humanos. En este escrito se rescata una arista socioambiental que impacta directamente en las localidades.



La agricultura regenerativa corrobora el éxito con sus resultados.

La principal enseñanza es que los procesos colaborativos de trabajo y la generación/distribución de valor en ciclos cerrados provoca el fortalecimiento de la producción, cierra los ciclos de consumo y optimiza la generación de riquezas, al tiempo que inyecta sentido al consumo porque abona en la salud de las personas, las sociedades y los ecosistemas. La producción regenerativa, agroecológica y permacultural de los bienes necesarios para la vida humana activa y fomenta la organización de economías circulares centradas en la abundancia y el bienestar.

Las sociedades que colectivizan la producción y la distribución de valor crean economías de ciclos cerrados y optimizan la generación de riquezas ecosistémicas, sociales y culturales.

Ya sobresalen iniciativas y proyectos de producción de comida y de generación de economía: Landshare, Edinburghgardenpartners, Neighbourhood Fruit, Mercado 100. Hay plataformas de trabajo colaborativo como ServiceSpace. También destacan The Savory Institute, Growing Power, Huerto Roma Verde, PolyFaceFarm, Slow Money y Wilderness.com. En las tierras del lejano oriente, el caso de la Meseta de Laos es espectacular. Es la historia de un yermo desértico por la actividad humana que se vuelve un vergel de vida y alimentos; florece la economía, la salud y el bienestar como efecto de la agricultura regenerativa.





¡Vaya inicio de década!

En el año 2020, y por primera vez desde el inicio de su publicación, *The Global Risks Report 2020*, del Foro Económico Mundial, **señala que los cinco desafíos más importantes para la humanidad son de índole medioambiental.**

Es el caso de los eventos climáticos extremos: inundaciones, sequías, tormentas; los desastres naturales de gran envergadura: terremotos, tsunamis y tormentas geomagnéticas; la pérdida acelerada de la biodiversidad y los colapsos ecosistémicos, y claro, los daños humanos: crímenes medioambientales, derrames tóxicos, vertimientos radioactivos y petróleo. **Lo cual refleja el fracaso en la mitigación del cambio climático por los gobiernos irresponsables y corruptos.**

El informe predice un futuro inmediato resultado del chasco político para atenuar el calentamiento global, pronostica guerras y el uso de armas de destrucción masiva. Se vienen años marcados por los colapsos económicos en los cinco continentes, las crisis del agua y de la comida, la confrontación económica y la polarización política. Así se expone la magnitud y la escala de los desafíos actuales (World Economic Forum, 2020).

Al reporte mencionado hay que sumar una pandemia de alcance global que ha puesto en jaque a la salud y a las economías. Las naciones, sociedades, colectividades y personas que habitan el orbe trasladaron sus vidas hacia una contingencia que restringe su vida cotidiana, e inclusive algunas naciones anunciaron la suspensión de garantías y derechos humanos. Al paso de los días, los sistemas sociales de comunidades y regiones enteras ven mermadas primero su salud y su tranquilidad; después su bolsillo y el intercambio de los bienes y servicios. Los mercados y las economías reales terminan por colapsar y, para diciembre 2020, las Naciones Unidas calcularon más de 64.4 millones de infectados; las muertes ascendían a más de 1.5 millón de personas. Pero la nueva peste ha revelado una patología social aún más mortífera en un mundo que rebasa 8,000 millones de habitantes: las desigualdades sociales y la destrucción medioambiental.

El mundo organizado por el capital financiero choca ante su propia realidad; muestra naciones y sociedades con economías incapaces de generar los insumos básicos de la existencia humana: agua, comida, energía, productos y servicios. El COVID-19 ha descubierto la interconexión humana del horizonte histórico actual y ha promovido la metáfora del caos; el aleteo de una mariposa en Asia se convirtió en huracán en las Américas. A los grandes eventos que se expresan en este inicio de la tercera década del siglo, le siguen las últimas declaraciones de la COP 2021. En la Conferencia sobre el Cambio Climático de las Naciones Unidas 2021, se planteó que el cambio climático y el calentamiento global es más rápido de lo esperado, es global (porque está sucediendo por todo el orbe) y genera consecuencias irreversibles. **Desafortunadamente, los líderes políticos y empresariales piensan y actúan con un compendio de conocimientos y creencias viejas. Los gobiernos y sus partidos siguen las lógicas del mercado electoral y del crecimiento económico, y olvidan la urgencia de las realidades globales/locales (COP 2021).**



¿Cuáles son las posibilidades para las personas que viven en ecosistemas destruidos? La principal alternativa es migrar. Por desgracia, la migración no ofrece alternativas masivas.

Las personas, las familias y comunidades enteras se ven obligadas a desplazarse a los cinturones urbanos de la miseria y la precariedad. Las geografías del planeta están en el acelerado camino hacia el colapso y cuando la tierra ya no es fértil, cuando los incendios y la sequía aumentan, cuando las aguas se vuelven tóxicas y el aire es venenoso, las sociedades que habitan los entornos pierden la base misma de su existencia, se desorganizan y empujan a sus integrantes a migrar hacia los espacios altamente contaminados de la sordidez periférica.

Cientos de vidas se quedan en el camino y la oportunidad de vivir mejor se vuelve una promesa irrealizable. ¿CUÁL ES LA ALTERNATIVA? **¿Seguir en el movimiento arrasador y destructivo o cambiar las narrativas y las acciones para iniciar una innovación radical?**

Migrar es un derecho humano y hay que defender la posibilidad de las personas de moverse por los territorios en busca de mejores oportunidades. Sin embargo, en la mayoría de casos la migración sucede por la destrucción, como muestra el tremendo movimiento humano de África a Europa y las migraciones haitianas y sirias. En México y en Latinoamérica, la migración masiva cumple con estos requisitos y los movimientos humanos por los territorios son el resultado de la destrucción y la miseria que genera.



Es momento de cambiar las narrativas civilizatorias, y la migración es una de ellas. En vez de migrar, hay que demigrar. Las acciones diarias regenerativas impulsan los ecosistemas, las economías, la salud y el bienestar de las personas.
Por suerte, eso ya es posible.

En América Latina hay ejemplos para caminar de regreso hacia el lugar de origen y crear innovaciones radicales, alternativas para la pobreza, la violencia y la destrucción. Las soluciones ya están aquí y emergen por las latitudes y los meridianos con una efervescencia imparable.

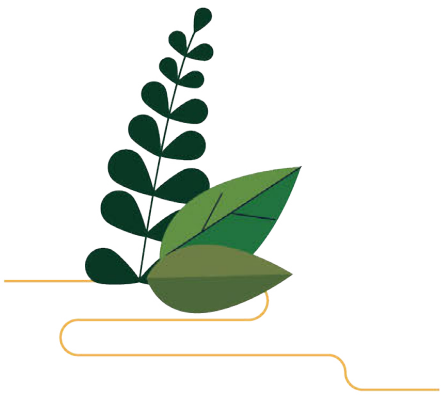


Los ejemplos muestran que es posible mitigar la migración con las acciones diarias y regenerar los ecosistemas, la sociedad y la economía real; se puede impulsar el bienestar individual y colectivo, la recuperación de la salud y la buena vida. Hay que subirse al tren regenerativo. El caso de Las Cañadas Bosque de Niebla, en Oaxaca, México, es un excelente ejemplo. En vez de seguir por el camino de la tala inmoderada, la minería y la producción agroganadera extensiva, la comunidad creó los mecanismos para resguardar el bosque, para utilizar regenerativamente al ecosistema y, gracias a la agroecología, produjo un bosque de alimentos tejido por la estratigrafía vegetal.

En vez de destruir y migrar, las personas se quedaron y contribuyeron al florecimiento y enriquecimiento de su ecosistema, de su economía, su salud y su felicidad. Además, este ejemplo aporta mucho a la reflexión sobre la tenencia de la tierra, porque es un comodato y resulta más productivo que los municipios vecinos por el hecho de producir a favor de la vida.

Lejos de las divisiones y ante la ceguera de los gobiernos y los líderes empresariales, en América Latina hay una efervescencia de experiencias concretas y descubrimientos científicos regenerativos que comprueban hipótesis importantes: se corrobora que la producción regenerativa, agroecológica y permacultural de los bienes necesarios para vivir activa y fomenta la organización de economías circulares centradas en la abundancia y el bienestar. Se ratifica que, al colectivizar la producción y la distribución de valor, las sociedades crean economías con ciclos cerrados y optimizan la generación de riquezas ecosistémicas, sociales y espirituales.

Sumarse a la regeneración es construir el futuro.



Aprender a reconocer/te y reconectar con el lugar donde vives. Hay dos posibilidades: seguir en el problema o actuar hacia la solución. Ser parte del problema es continuar el camino conocido, con el corazón cerrado y lleno de odio e ira. Tener la mente cerrada es obstinarse a lo que se desmorona, sentir miedo de la incertidumbre y el caos. Seguir con la voluntad paralizada es creer en los prejuicios de la ideología añeja, caer en la indecisión y la parálisis. En cambio, voltear hacia las alternativas significa abrir el corazón, reaprender a verse y reconectar con compasión. Se trata de abrir la mente con curiosidad y con las preguntas por encima de las respuestas. Es cuestión de abrir la voluntad y tener el valor de actuar (Scharmer y Kaufer, 2013).



Ser parte de la regeneración es actuar ahora.

Las personas, los líderes y los gobiernos deben aprender rápido y acercarse a los proyectos, las iniciativas y los pensadores regenerativos. Es necesario subirse a la transformación profunda y vivir la innovación radical centrada en la salud y el bienestar.

Hay que impulsar y fortalecer un liderazgo regenerativo. Es el momento de conectar y construir colaborativamente las soluciones que habitan en nosotros.

- **Comenzar** con las acciones de la vida diaria y cotidiana; cada mañana aceptar y reconocer que los paradigmas nos habitan, para cambiar.

- **Desarrollar** nuevas formas de colaboración y nuevas estructuras para difundir e impulsar el aprendizaje y la praxis de la regeneración local/global.

Otro mundo es posible ahora y la agroecología convoca a recrear las ideas sobre el sentido y el propósito de la vida de las personas, de la economía y de las sociedades en su profunda conexión con el entorno que habitan.

REFERENCIAS

Gras, E. (2012). Cosecha de agua y suelo. *Diseño de permacultura.* Disponible en: yumpu.com/es/document/read/56191350/cosecha-de-agua-y-tierra

Scharmer, O y K. Kaufer (2013). *Leading from the Emerging Future. From Ego-System to Eco-System Economies.* Barrette-Koheler Publishers.

Las Cañadas. Información disponible en: bosquedeniebla.com.mx

COP26 (2021). Disponible en: ukcop26.org

World Economic Forum, 2020. *The Global Risks Report 2020.* Disponible en: weforum.org/reports/the-global-risks-report-2020

Bibliografía sugerida

para profundizar y conocer más sobre el tema

Álvarez, Y. y G. López (2020). Nueve propuestas de la economía social y solidaria para salir de la crisis. *El Salto*. Disponible en: elsaltodiario.com/economia-social/nueve-propuestas-economia-social-solidaria-ess-crisis-covid19

Bozuwa, J, *et. al.* (2020). A green stimulus to rebuild our economy: An open letter and call to action to members of Congress. Medium. Disponible en: medium.com/@green_stimulus_now/a-green-stimulus-to-rebuild-our-economy-1e7030a1d9ee

Brown, T., y B. Katz (2009). *Change by Design: How Design Thinking Transforms Organizations and Inspires Innovation*. HarperCollins.

Burnett, E. y L. Owen (2020). Coronavirus exposed fragility in our food system – It's time to build something more resilient. *The Conversation*. Disponible en: theconversation.com/coronavirus-exposed-fragility-in-our-food-system-its-time-to-build-something-more-resilient-139781?fbclid=IwAR2K6rV0xslXv8i62kp3P3swvp9YAfNtuCaS3XJlbc4nAdr027DMlQjgs7Q

Calame, P. (2019): *Pequeño tratado de oikonomía*. Ciudad de México, Siglo XXI.

Cámara de Diputados (2019). Reporte. Compras institucionales a pequeños productores de alimentos: retos y oportunidades. Ciudad de México, Palacio Legislativo de San Lázaro.

Campbell, C. (2020). Inside the global quest to trace the origins of COVID-19 and predict where it will go next. *Time*. Disponible en: time.com/5870481/coronavirus-origins/

Chanona, A. (coord.) (2017). *De los objetivos de desarrollo del milenio a los objetivos de desarrollo sostenible: Nuevos enfoques*. Ciudad de México, UNAM, FES Transformación.

Chen, Y. (2020). The business of health. *Wunderman Thompson*. Disponible en: intelligence.wundermanthompson.com/2020/04/the-business-of-health/?mc_cid=88a1d58032&mc_eid=6e08e583c8

Chomsky, N. (2018). *Malestar Global. Conversaciones con David Barsamian sobre las crecientes amenazas a la democracia*. Ciudad de México, UANL, Sexto Piso.

Conant, R. T. (comp.) (2010). Challenges and opportunities for carbon sequestration in grassland systems. A technical report on grassland management. *Integrated Crop Management*, 9. Roma, FAO.

D'Alisa G., F. Demaria y G. Kallis (eds.). (2018). *Decrecimiento. Vocabulario para una nueva era*. Ciudad de México, Heinrich Boll Stiftung / Icaria / Antrazyt.

Dalton, J. (2020). Coronavirus: Industrial animal farming has caused most new infectious diseases and risks more pandemics, experts warn. *Independent*. Disponible en: independent.co.uk/environment/coronavirus-meat-animal-farming-pandemic-disease-wet-markets-a9505626.html?fbclid=IwAR1X0G6TH4yQ-CCbgE2ZLGb5YrbSwEJ9wVq2M-CIjHt7gS67FXXTGt-QCVE

De Schutter, O. (2012). Agroecology, a tool for the realization of the right to food. *Agroecology and Strategies for Climate Change*, 8.

El Bilali, H. (2018). Innovation-sustainability nexus in agriculture transition: Case of agroecology. *Open Agriculture*, 4: 1-16.

Ferguson, B. et al. (2019). Special Issue editorial: What do we mean by agroecological scaling? *Agroecology and Sustainable Food Systems*, 43(7-8): 722-723, Disponible en: 10.1080/21683565.2019.1630908

Foroohar, R. (2020). The problem with Big Food. *Financial Times*. Disponible en: ft.com/content/1ec698f1-c97c-467b-99e3-009d7919af10?shareType=nongift

Frison, E. y N. Jacobs (coords.) (2016). From uniformity to diversity: A paradigm shift from industrial agriculture to diversified agroecological systems. International Panel of Experts on Sustainable Food systems (IPES-Food). Disponible en: ipes-food.org

Gadotti, M. (2002). *Pedagogía de la Tierra*. Ciudad de México, Siglo XXI.

IDEO. (2013). *Human Centered Design Toolkit*. 2a ed. IDEO.

Kim, J. y P. Pokharel (2020). Food retail in times of Covid-19. *GRAIN*. Disponible en: grain.org/en/article/6471-food-retail-in-times-of-covid-19

Mbow, C. *et al.* (2019). Food Security. *Climate Change and Land: An IPCC special report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems*. IPCC.

Moller, S. (ed.) (2014). *Agroecology for Food Security and Nutrition*. Proceedings of the FAO International Symposium. Roma, FAO.

Nesta (2009). Creative Enterprise Toolkit. Disponible en: http://www.nesta.org.uk/publications/creativeenterprise-toolkit

Nesta (2011). Prototyping Public Services. Disponible en: http://www.nesta.org.uk/publications/prototyping-public-services

Nesta (2011). Theory of Change. Disponible en: http://www.nesta.org.uk/library/documents/TheoryOfChangeDiagram_Editable.pdf

Nesta (2019). Collective Inteligence Design Playbook. Disponible en: https://www.nesta.org.uk/toolkit/collective-intelligence-design-playbook/

Olvera, D. (2020). La chatarra vulneró a mexicanos ante Covid-19: especialistas. Urge volver a la dieta del campo, dicen. *Sin embargo*. Disponible en: https://www.sinembargo.mx/26-05-2020/3792939

Pazmiño, C. P., L. Concheiro y J. Wahren (2017). *Agriculturas alternativas en Latinoamérica. Tipología, alcances y viabilidad para la transformación social-ecológica*. Ciudad de México: Friedrich-Ebert-Stiftung (FES).

Perkins, R. (2019). *Regenerative Agriculture*. Suecia, Ridgedale Permaculture.

Rockstrom, J. *et al.* (2018). *Transformation is Feasible. How to Achieve the SDGs Within Planetary Boundaries*. Estocolmo, Stockholm Resilience Centre.

Savory, A. y J. Butterfield (2016). *Holistic Management. A Commonsense Revolution to Restore our Environment*. Washington, Island Press.

Semarnat (2019). Plan Nacional Agroecológico. Disponible en: gob.mx/semarnat/prensa/elabora-semarnat-plan-para-incentivar-la-agroecologia-en-mexico?idiom=es

Spinney, L. (2020). Is factory farming to blame for coronavirus? *The Guardian*. Disponible en: theguardian.com/world/2020/mar/28/is-factory-farming-to-blame-for-coronavirus

Stafford, M. (2020). Natural resilience. *Wunderman Thompson*. Disponible en: intelligence.wundermanthompson.com/2020/04/natural-resilience/?mc_cid=5cd7d945de&mc_eid=6e08e583c8

Toensmeier, E. (2016). *The Carbon Farming Solution*. Vermont, Chelsea Green.

Toledo, V. (2020). La reactivación post-Covid19 será ecológica o no será. *La Jornada*. Disponible en: https://jornada.com.mx/2020/05/05/opinion/015a2pol?fbclid=IwAR0tI7X1KMzLn0jxaTXaiMOz_IYQ6Zhm7wgqJqVLqoqJkYUVR5cASXqhHjw#.XrwuGta3yQk.facebook

Trisos, C. H. *et. al.* (2020): The projected timing of abrupt ecological disruption from climate change. *Nature*, 580: 496-501. Disponible en: doi.org/10.1038/s41586-020-2189-9

Willett, W. y J. Rockstrom (coords.) (2019). *Alimentos, planeta, salud. Dietas saludables a partir de sistemas alimentarios sostenibles*. Comisión EAT-Lancet. Disponible en: eatforum.org/content/uploads/2019/07/EAT-Lancet_Commission_Summary_Report_Spanish.pdf

Zuluaga, G. P., G. Catacora-Vargas y E. Siliprandi (coords.) (2018). *Agroecología en femenino. Reflexiones a partir de nuestras experiencias*. La Paz, Sociedad Científica Latinoamericana de Agroecología. SOCLA.

Infografías

Proyectos de transformación

DE LA AGRICULTURA EN LOS TERRITORIOS

NUESTROS ACTORES

Oaxaca
Valles Centrales y
Cuenca Papaloapan

Altos de Chiapas

Chiapas
Reserva de la Biósfera
el Triunfo

Sierra Norte Puebla

Hidalgo

Xochimilco

Los Tuxtlas, Veracruz



Yolcan

Red de Permacultura la Margarita

Mujeres Productoras OXFAM

Yomol A'Tel

FONCET

Tabacalera Turrent

Recuperación del sentido de la identidad y permanencia al lugar

Proyectos efectivos gestados y gestionados desde los territorios

Agroecología y Permacultura

Innovaciones tecnológicas para abastecer mercados exigentes

Vínculos del campo a la mesa

Éxito sostenido en el tiempo

Nuevos esquemas de comercialización

Permanencia en las comunidades

Mitigación y adaptación al cambio climático

Alianzas y trabajo en red

Desarrollo de capacidades: Organizativas, productivas, tecnológicas, financieras, comerciales

Soberanía alimentaria

Recuperación de técnicas y conocimientos ancestales

Agricultura del futuro: Salud del suelo y los cultivos. Salud de las personas y el planeta

Inclusión de mujeres y jóvenes

Hacia 2030

RUTA PARA LA TRANSFORMACIÓN DE LA AGRICULTURA EN MÉXICO

POSIBLES ESCENARIOS 2020-2030

CONDICIONES INICIALES 2020

Necesidad de transformar la agricultura industrial y la agricultura de subsustencia

- **Degradación acelerada de los ecosistemas**
- **Aumento de riesgos asociados al cambio climático antropogénico**



1 Diseño de política pública desde lo local hacia lo nacional **con un decidido enfoque territorial**



2 Desarrollo de insumos sustanciales para la procuración de nuevos **bienes públicos** (p.e. ordenamientos territoriales, planes de manejo, paquetes agroecológicos)



3 **Alianzas multisectoriales** para facilitar seguridad y soberanía alimentaria

4 Desarrollo y fortalecimiento de **Redes de innovación Campesina**



5 **Nuevos senderos de profesionalización**
Educación para la producción agroecológica: **técnica, social, económica y organizativa**





6 Desarrollo de mecanismos y **estrategias para el cambio**

7 Nuevos modelos de **economía social y solidaria** desarrollados desde los territorios locales



8 **Clusters Territoriales** con productos de valor agregado



9 Nuevos modelos de comercialización **del campo a la mesa**



10 Nuevos modelos de **colaboración transdisciplinaria** para el desarrollo de soluciones integrales



11 Cambios hacia dietas más saludables para la gente y el planeta



12 La producción agropecuaria en sistemas agroecológicos diversificados es **"el nuevo normal"**

ESCENARIOS DESEADOS 2030

Agricultura diversificada, sostenible e inclusiva, climáticamente inteligente

- **Límites planetarios dentro de los márgenes seguros**
- **Regeneración de los ecosistemas y las economías locales**



Círculo dorado

¿POR QUÉ TRANSFORMAR LA AGRICULTURA HACIA MODELOS MÁS SOSTENIBLES E INCLUSIVOS?

Porque la agricultura es una actividad económica sustancial "comer es un acto agrícola". Al transformarla atendemos una problemática estructural, ya que resolvemos problemas profundos ambientales, sociales y económicos. Con ello, edificamos un sistema necesario para la supervivencia de todos: agricultura - salud humana y planetaria. Para llegar a esta transformación se debe de entender la importancia que hay que trabajar en el nexo agricultura - comida - salud.

¿CÓMO PODEMOS TRANSFORMARLAS? ¿QUÉ HAY QUE TRANSFORMAR?



Escalando soluciones disponibles

- Parcelas/ranchos agroecológicos demostrativos
- Escuelas campesinas



Evitando la amplificación de la frontera agropecuaria

- Educación
- Legislación desde las bases territoriales
- Intensificación agroeclógica



Planeación comunitaria estratégica

- Mapas de ordenamoiento territorial y planes de manejo
- Diálogo con el sector productivo a diferentes niveles y escalas para construir acuerdos



Arquitectura financiera innovadora

- Incentivos adecuados
- Investigación para el diseño de políticas públicas
- Diversificación de productos y servicios financieros adaptados a modelos multianuales

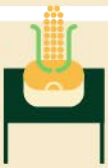


Empresas sociales y solidarias

- Construcción del precio que defiende el territorio y los procesos agroecológicos de producción

Vínculos campo a la mesa

- Sello verde
- Agricultura solidaria



Redes de innovación campesina

- Entendimiento del lugar: identidad, pertenencia, permanencia
- Mentores/productores Productores/capacitadores
- Accesos a tierras y otros recursos

Facilitando procesos comunitarios

- Entendimiento del lugar: identidad, pertenencia, permanencia
- Soberanía **"sin adjetivos"**

Fomentando liderazgos femeninos



- A través de incentivos, espacios, educación y emprendimiento

Generando valor agregado

- Más que solo materia prima: **Productos terminados**



Coordinación instirucional

- Distribución más ordena/efectiva del presupuesto público



Resilencia territorial



- Mitigación y adaptación al cambio climático a partir de soluciones basadas en la naturaleza

Impulsando proyectos innovadores



- Hacer accesibles los diferentes ejemplos existentes con incentivos apropiados

Alianzas con la iniciativa privada

- Empresas atractoras que generan valor agregado. Fijando precios a partir de nuevos indicadores de éxito en la producción

Defensa del territorio a partir del uso responsables de los recursos

- Técnicas productivas que generan externalidades sociales y ambientales positivas



Construyendo nuevas narrativas desde los territorios

- De productivista a la agricultura como herramienta de regeneración

Tecnificación apropiada

- Producción agroecológica, comercialización y marketing



Hacia una transformación
SOSTENIBLE E INCLUSIVA
DE LA AGRICULTURA EN MÉXICO

1 NARRATIVA actual

> "Alimentar AL MUNDO como sea"

- Invisible el nexo agricultura-comida-salud humana y planetaria
- Diálogo limitado sobre los problemas de la alimentación y los sistemas agroalimentarios
- Heredar tierra es heredar un patrimonio especulativo

2 PROBLEMA central



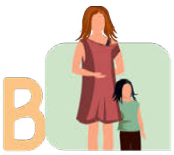
Modelo agropecuario hegemónico
DEGENERATIVO



2.1 Problemas



A El sistema agroalimentario convencional aumenta los riesgos ambientales, sociales y económicos - **sobre todo en las comunidades más marginadas y vulnerables**



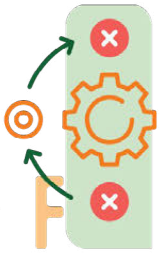
B Exclusión de las mujeres y los jóvenes en la agricultura y los territorios - **dinámicas de violencia y de despojo**



C Los modelos de desarrollo agropecuario están en conflicto con la preservación de los recursos naturales y su manejo responsable

D Las relaciones comerciales injustas que dominan el sector limitan el cambio tecnológico

E La falta de planeación y coordinación institucional en el sector público genera incentivos inapropiados que perpetúan las inequidades estructurales del sistema



F La falta de organización en el sector orientado a la producción de alimento local o de autoconsumo perpetúa un modelo excluyente y el estancamiento productivo

G Falta de divulgación, educación, sensibilización y diálogo entre los diferentes sectores sociales aleja el sentido de responsabilidad y las oportunidades de incidencia

3 OPORTUNIDAD

REIMAGINAR LA AGRICULTURA PARA 2030

4 NARRATIVA futura

> “Comer es más QUE UN ACTO agrícola”



- Nueva lógica productiva - no orientada a servir al capital (y su acumulación) sino a la gente y los territorios
- El lugar nos cuenta su historia. Hay que saber ver y escuchar
- Necesitamos una agricultura del futuro: visualizar oportunidades, pensar en escenarios diferentes, **“reimaginar la agricultura”**
- Un consumo responsable es motor de la transformación. Necesitamos acercar más el campo a la mesa

4.1 Retos que debemos enfrentar

- Deterioro de las condiciones para realizar agricultura sostenible: clima, suelos, biodiversidad, gente, mercados
- Hacer accesible el conocimiento técnico, adaptándolo a cada contexto social
- **Cambio climático** - afecta cantidad y calidad
- **Resistencia al cambio** - falta de capacidad de adaptación monocultivo mental
- Los modelos de financiamiento de agricultura sostenible son insuficientes o inexistentes









›SE NECESITA‹
una transformación
sistemática - radical - inteligente
QUE CAMBIE PARADIGMAS

5 Gente

ACTORES INVOLUCRADOS



- Productores
- Comunidades
- Agentes interventores OSC, gobierno, academia
- Actores en el nexo **campo-comida**
- Productores secundarios
- Distribuidores
- Comercializadores
- **Gobierno** - que incide con el marco regulatorio y las políticas públicas
- Organismos y tratados internacionales

5.1 ¿Cómo orquestamos o navegamos la transformación?

1 Manejo de los recursos públicos de maneras más eficientes a partir de la articulación y colaboración con OSC



2 Ordenamientos territoriales y planes de manejo como insumos estratégicos para identificar y respetar la vocación productiva de los territorios

3 El resultado de una intervención depende de las condiciones interiores del interventor: empatía, liderazgo, conocimiento



4 Educación para lograr un rediseño de dietas y hábitos alimenticios

5 Trabajar con personas innovadoras, interesadas, comprometidas

6 Nuevos modelos que generan puentes urbano-rural

7 Articular adecuadamente la parte técnica-productiva con el componente social

6 SOLUCIONES



- **FOMENTAR** liderazgos femeninos e indígenas
- **ESCALAR** soluciones disponibles y exitosas a través de esquemas de transferencia de tecnología
- **PROPORCIONAR** incentivos adecuados a los proyectos pioneros e innovadores para poder acelerar la escala de sus impactos
- **OFRECER** oportunidades de acceso a tierras, profesionalización en la producción y la comercialización
- **COORDINACIÓN INSTITUCIONAL** entre el sector gubernamental para lograr una distribución ordenada del presupuesto en los territorios, de acuerdo con ordenamiento territorial y otro mecanismo de toma de decisiones concertado
- **FAVORECER** redes de innovación campesina que permitan la recuperación de técnicas ancestrales así como la adecuada adopción de nuevos mecanismos financieros, tecnológicos y técnicas contemporáneas
- **DESARROLLAR** mecanismos y estrategias para detonar cambios, diálogo co-creativo, espacios colectivos de toma de decisiones complejas

7 Solución

CREAR Y FORTALECER REDES Y NODOS DE TRABAJO TERRITORIAL CON LOS INCENTIVOS ADECUADOS

8 Visión
PAISAJE FUTURO





- Sistemas agroecológicos diversificados
- Conservación y restauración de agroecosistemas a partir de su reactivación productiva
- Los agricultores serán héroes civilizatorios
- Nueva agricultura: produce alimentos sanos, mitiga el cambio climático, regenera la conectividad de los ecosistemas, recupera la biodiversidad, genera oportunidades de trabajo digno

9 Impacto



LA DIFERENCIA

Nuevos mercados, nuevas economías. Cuidado del territorio, inclusive cuando producimos alimentos



Productores motivados a participar en una estrategia territorial:

PRODUCTIVA

INCLUSIVA

RESPONSABLE
con las futuras generaciones

Buen vivir sosteniendo en el tiempo

Cambios en las políticas asistencialistas hacia políticas más operativas de nuevos bienes públicos

El valor del agua:

CÁLCULO DEL VALOR ECOSISTÉMICO

ES MÁS RENTABLE un condominio DE 19,985 casas



que un bosque DE 238 hectáreas



en cuanto a los servicios ambientales

¿Cuánto vale el agua que llueve y se infiltra en las >3000 hectáreas de la cuenca del río Magdalena?

LLUVIA ANUAL: 1000 mm

1,000 litros por cada metro cuadrado (m^2)

En esa superficie, anualmente llueven:

300,000,000,000 litros, o 3,000,000,000 metros cúbicos



De los 1000 mm:

600 mm evapotranspiran (las plantas consumen agua y también la evaporan)

90 mm se escurren

310 mm se infiltran

Por lo tanto, el 40% **(infiltración + escorrentía)** se podría aprovechar:

1,200,000,000 m^3

EL VALOR DEL SERVICIO AMBIENTAL DEL AGUA, ANUALMENTE: $12,000,000,000

por 70 años que tienen los árboles de edad en promedio = $840,000,000,000

Valor del servicio ambiental del agua por los bosques en la cuenca del río Magdalena **= 840 MIL MILLONES DE PESOS**

Extraído de Ávila, Víctor (2021) "Saneamiento de la Subcuenca Magdalena Contreras". Conferencia impartida el 5 de octubre de 2021 en el marco del 2do Ciclo de Conferencias "Proyectos avanzados de infraestructuras verdes y azules en México" SEMARNAT, CONABIO, UAM, CONAGUA, EACC.

Árbol de problemas

Problema CENTRAL



EL SISTEMA POLÍTICO-ECONÓMICO GLOBAL **determina** EL MODELO AGRÍCOLA HEGEMÓNICO

01

CAUSAS

- Monocultivos dominantes
- Cultura agrícola centrada en la producción de acuerdo al modelo heredado de la Revolución Verde

EFECTOS

- Erosión del legado biocultural de la agrobiodiversidad
- Pérdida de identidad, pertenencia y permanencia en los territorios agrícolas

02

CAUSAS

- Políticas públicas no contextualizadas
- Incentivos inapropiados o inexistentes para zonas marginadas - mala dispersión, mala administración
- Discurso y operación asistencialista
- Falta de coordinación institucional
- Educación insuficiente a diferentes niveles

EFECTOS

- Permanencia de un modelo asistencialista "dar pescado en lugar de pescar"
- Beneficios parciales individualizados
- Perpetúa el modelo agrícola hegemónico degenerativo

03

CAUSAS

- Falta de intervenciones diseñadas con los usuarios finales en mente
- Proyectos deficientes en su diseño temporal y espacial

EFECTOS

- Poca apropiación y efectividad de los programas y proyectos
- Resultados e impactos insuficientes

04 CAUSAS

Modelo neo-extractivista centrado en exportaciones

Falta de corresponsabilidad entre los diferentes actores en el territorio

Narrativa productivista “alimentar al mundo como sea”

EFECTOS

Barreras de entrada muy altas

Brechas generacionales más amplias y generalizadas

Comercialización compleja y excluyente

Poca participación e interés en la agricultura como forma de vida

05 CAUSAS

Sistema político-económico que depleta/destruye las capacidades colectivas y la base de recursos naturales

Cadenas de valor excluyentes

Relaciones comerciales injustas

EFECTOS

Falta de organización de los campesinos en el territorio

Estancamiento en el proceso productivo

Insuficiente o inexistente penetración en el mercado de los productos campesinos

06 CAUSAS

Procesos de distanciamiento y fragmentación de la naturaleza y de nuestra noción de especie planetaria

Modelos de desarrollo en combate con la biodiversidad (p.e. ganadería extensiva, monocultivos)

EFECTOS

Erosión biosférica y cultural

Muerte

Ecocidio

Pérdida de respeto a la Tierra y la naturaleza

Historias y modelos de despojo

Atomización de las responsabilidades a nivel cuenca o territorio

07 CAUSAS

Esquemas financieros insuficientes

Falta de innovación

EFECTOS

Falta de participación de nuevos actores

Pocos productores con acceso a créditos e incentivos para la producción agroecológica

Agricultura convencional poco o nada rentable