

# OASIS URBANOS EN EL DESIERTO SUDCALIFORNIANO

## TRANSICIONES AGROECOLÓGICAS

### E HISTORIA AMBIENTAL APLICADA

## Urban Oases in the Southern Californian Desert

### Agroecological Transitions and Applied Environmental History

IVETT PEÑA AZCONA\*

MARTHA MICHELINE CARIÑO OLVERA\*\*

MIGUEL ÁNGEL ESCALONA AGUILAR\*\*\*

#### RESUMEN

Alcanzar la soberanía alimentaria en las ciudades es un desafío que se agudiza en ambientes áridos y aislados, como La Paz, Baja California Sur, México. Los habitantes originarios no practicaron la agricultura, por lo que la construcción de agroecosistemas oasianos fue indispensable para el autoabastecimiento de comunidades sedentarias, gracias a la complementariedad de la agrobiodiversidad, la ganadería extensiva y la pesca. Este sistema socioecológico perdió su centralidad en 1950 y desde entonces una acelerada inserción en la globalización ha generado una presión sobre la naturaleza e incrementado la vulnerabilidad en un territorio donde los efectos del cambio climático se agudizan, lo que compromete la alimentación y la salud de su población. Dilucidamos los derroteros iniciales que encaminan procesos de transiciones agroecológicas, resultado de una investigación con incidencia social, que buscan superar tal situación crítica. Mediante una metodología cualitativa y la investigación acción participante, con un enfoque interdisciplinario, caracterizamos prácticas urbanas y periurbanas capaces de territorializar transiciones agroecológicas y (re)construir oasis urbanos en la búsqueda de la soberanía alimentaria.

**PALABRAS CLAVE:** AGROECOLOGÍA URBANA, CADENAS CORTAS, TRANSICIÓN AGROECOLÓGICA, SOBERANÍA ALIMENTARIA, ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO.

\* Universidad Autónoma de Baja California Sur. Correo electrónico: [mambiente.ivett@gmail.com](mailto:mambiente.ivett@gmail.com)  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9189-5089>

\*\* Universidad Autónoma de Baja California Sur. Correo electrónico: [marthamichelinecarino@gmail.com](mailto:marthamichelinecarino@gmail.com)  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2627-9508>

\*\*\* Universidad Veracruzana. Correo electrónico: [mescalona@uv.mx](mailto:mescalona@uv.mx)  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8873-9317>

## ABSTRACT

Achieving food sovereignty in cities is a challenge that becomes more acute in arid and isolated environments such as La Paz, Baja California Sur, Mexico. The original inhabitants did not practice agriculture, so the construction of Oasian agroecosystems was indispensable for the self-sufficiency of sedentary communities thanks to the complementarity of agrobiodiversity, extensive livestock farming and fishing. This socioecological system lost its centrality in 1950 and since then, an accelerated insertion in globalization generates pressure on nature and increases vulnerability in a territory where the effects of climate change are worsening, compromising the food and health of its population. We elucidate the initial paths that lead to processes of agroecological transitions, the result of research with social impact, which seek to overcome this critical situation. Using a qualitative methodology and participatory action research, with an interdisciplinary approach, we characterize urban and peri-urban practices capable of territorializing agroecological transitions and (re)building urban oases in the search for food sovereignty.

**KEYWORDS:** URBAN AGROECOLOGY, SHORT CHAINS, AGROECOLOGICAL TRANSITION, FOOD SOVEREIGNTY, CLIMATE CHANGE ADAPTATION.

Fecha de recepción: 28 de noviembre de 2023.

Dictamen 1: 18 de febrero de 2024.

Dictamen 2: 29 de abril de 2024.

<https://doi.org/10.21696/rcsl142520241609>

## INTRODUCCIÓN

Garantizar la alimentación humana ha sido un desafío histórico y constante para los habitantes de la península de Baja California, ubicada al noroeste de México. Flanqueada por el océano Pacífico y el Golfo de California, tiene condiciones casi insulares y de extrema aridez, que se evidencian por una precipitación anual menor a 250 milímetros (mm) y temperaturas, durante cinco meses del año, superiores a los 30°C. En esta situación, la vida ha sido posible gracias a los 184 humedales que tiene la península (93 por ciento se ubica en el sur del estado) (Cariño y Monteforte, 2018). Paradójicamente, Baja California Sur es la entidad del país con mayor déficit hídrico. Tiene una población de casi 800 000 habitantes, de los cuales 36 por ciento vive en pobreza y 8.9 por ciento en pobreza extrema (Coneval, 2020).

A lo largo del tiempo, las relaciones sociedad-naturaleza en la península bajacaliforniana se han transformado de modo radical. La población originaria seminómada aprovechó los ambientes serranos y marino-costeros practicando una interfaz anual en sus territorios de recorrido que tenía por objetivo nunca sobrecargar los ecosistemas de los que dependían completamente para vivir. Los esfuerzos de conquista fracasaron (entre 1535 y 1697) hasta que, en el siglo XVIII, los jesuitas transformaron los humedales en oasis y posibilitaron así la vida sedentaria.

A partir de 1950 empezó a cambiar esta situación y en menos de setenta años se perdió por completo la milenaria seguridad alimentaria que había tenido la población sudcaliforniana. El inicio de las transformaciones que provocaron esta pérdida fue, a mediados del siglo XX, el establecimiento de la Revolución Verde, curiosamente acompañada del reparto ejidal y, desde los años 1970, el desarrollo de varios tipos de turismo: el masivo de sol y playa, el ecoturismo y ahora está en auge el residencial.

El abatimiento de los acuíferos obligó a la conversión del patrón de cultivos, aunque la agroindustria de exportación prevalece. Desde 1960, la pesca también pasó de una artesanal de subsistencia a la comercial de exportación.

Todo esto ha provocado una dependencia casi total de la importación de los alimentos y contrasta con la exportación de hortalizas y productos pesqueros de primera calidad.

La Paz es la capital del estado y la ciudad más poblada (250 141 habitantes en 2020); además, vive una nueva fase de expansión poscovid y una amplia difusión como ciudad del mundo ejemplar para vivir, así como una turistización acelerada. La alimentación de propios y foráneos depende principalmente de los alimentos

que llegan por avión y cruzan por barco 240 millas náuticas con un recorrido de 12 horas hacia el Golfo de California o recorren casi 2 000 kilómetros por la carretera transpeninsular. La transportación de los alimentos involucra un alto consumo de combustibles fósiles y una gran cantidad de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), que se suman a los requeridos por la demanda energética necesaria para conservar alimentos, en un territorio con una economía centrada en el turismo. La vulnerabilidad a la que esta situación somete a la población sudcaliforniana se exagera cuando azotan fuertes huracanes que cortan esos canales de suministro.

Para disminuir el nivel de dependencia alimentaria es de vital importancia reforzar los sistemas productivos locales en aras de contribuir a que en la región se transite hacia la soberanía alimentaria, a partir de la construcción de formas alternativas de producción y consumo, el reconocimiento de las experiencias existentes, así como la potencialización de estas. Con base en la historia ambiental aplicada y mediante estrategias de trabajo colaborativo, se piensa que es posible multiplicar las transiciones agroecológicas urbanas y periurbanas considerando el potencial transformador de la agroecología, que es “un proceso clave para la construcción de la soberanía alimentaria” (Martínez-Torres y Rosset, 2016b, p. 277), que, a la par de la agroecología campesina, es considerada como “un modo de vivir, luchar, y resistir contra el capitalismo” (LVC, 2017).

Los oasis son sistemas socioecológicos milenarios, conocidos en África y Asia como eficientes estrategias adaptativas al aislamiento y la aridez. Su existencia en Norteamérica es poco conocida, a pesar de que su creación haya sido indispensable para la colonización de las zonas áridas y para los asentamientos coloniales.

En la actualidad, de los desiertos ubicados en el norte de México y el sur de Estados Unidos –antiguas tierras de misiones– solo subsisten los oasis de Baja California Sur (BCS), en México. El potencial de los oasis ha sido destacado por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT, 2023, p. 9), que los reconoce como uno de los diez sistemas agroecológicos tradicionales altamente resilientes (SATARES). Paradójicamente, son poco reconocidos en artículos internacionales, en los que sobresalen los oasis tunecinos (37 por ciento), seguidos de los argelinos (23 por ciento), marroquíes (19 por ciento), egipcios (17 por ciento) y libios (cuatro por ciento) (Santoro, 2022).

La historia ambiental de los oasis en Baja California Sur otorga aprendizajes útiles en contextos urbanos, sobre todo para ciudades de ambientes áridos, en las que se ha observado el fenómeno inverso de una “isla de calor urbano”, conocido como efecto de oasis urbano (López *et al.*, 2021).

Para contribuir a la reconstrucción de un sistema alimentario justo y sostenible en tan desafiantes circunstancias, exploramos algunas iniciativas que apuntan a la transformación de los sistemas productivos y que inciden en todas las fases del sistema agroalimentario. Aun de forma incipiente, en La Paz se están reconfigurando oasis urbanos a partir de prácticas que favorecen tanto las transiciones agroecológicas como la territorialización de las agroecologías.

Mediante una metodología cualitativa y la investigación acción participante, con un enfoque transdisciplinario, hemos implementado una experiencia de investigación con incidencia social para la revitalización de la oasisidad y la recuperación de la seguridad alimentaria haciendo énfasis en la agroecología como una apuesta para la (re)construcción de la soberanía alimentaria.

Si bien el contexto actual puede ser avasallante, hay oasis de esperanza que ponen en el centro la importancia primordial del sostenimiento de toda forma de vida (Carrasco, 2016), que realizan familias, organizaciones, investigadores y escuelas, donde la agricultura urbana y periurbana se manifiesta en huertas escolares, urbanas, sociales o comunitarias (Saco, 2017). Estas han pasado inadvertidas en investigaciones científicas y en reportes gubernamentales, a pesar del potencial radical y transformador que tiene la producción de alimentos en los espacios urbanos (Nicklay *et al.*, 2020).

En este artículo presentamos, en primer lugar, una síntesis histórico-ambiental que explica cómo y por qué la sociedad sudcaliforniana transitó de la autonomía a la inseguridad alimentaria. En la segunda parte exponemos los resultados de un proyecto participativo de investigación e incidencia que centra la atención en la gestión de las transiciones antes mencionadas. Por último, enunciamos los retos para contribuir a estas transiciones agroecológicas.

## DE LA SOSTENIBILIDAD DE LA VIDA A LA INSEGURIDAD ALIMENTARIA

Habitar estas tierras ha implicado una capacidad creativa y habilidosa para vivir bien. Con condiciones geográficas extremas, las estrategias adaptativas para la sostenibilidad de la vida fueron evidentes en la Península desde la presencia de los pueblos originarios. Los grupos de recolectores-pescadores-cazadores que la poblaron aseguraron su reproducción social con base en un aprovechamiento durable de los 184 humedales existentes a lo largo y ancho del territorio sudcaliforniano. A

la llegada de los misioneros en 1697, la población originaria se estimaba entre 40 y 50 mil habitantes, que los jesuitas dividieron en tres naciones: Pericú, Guaycura y Cochimí (Cariño, 1996).

Las bandas,<sup>1</sup> que contaban con un número variable de miembros, se asentaron en campamentos temporales alrededor de los aguajes de su territorio de recorrido para obtener recursos vegetales y animales, con los que lograron una exitosa reproducción social. El número de personas que formaba cada banda y el tiempo que permanecían en cada aguaje estaban determinados por la abundancia de la vegetación circundante. Cuando esta menguaba era necesario desplazar el campamento a otro aguaje, montaña arriba o abajo, según la época del año. De esta manera nunca sobreexplotaron los ecosistemas y, además, minimizaban la energía invertida en la colecta. Los pueblos originarios desarrollaron una capacidad adaptativa cercana a la simbiosis con el territorio, cuyas estrategias de economía energética, profundo conocimiento de los ecosistemas y uso integral de los componentes de estos, les permitieron evitar una presión en el ecosistema que comprometiera su reproducción social (Cariño, 1996).

El régimen alimenticio de estos pobladores correspondía principalmente a vegetales. Entre los vestigios se encuentran registros que evidencian el molido de semillas y herramientas para la obtención de la fruta de la pitaya. La recolección y la relación etnobotánica han sido detalladas destacando, “además de los frutos de la pitahaya agria o dulce”, “otros como los del garambuyo, la biznaga, el palo verde, los salates, los nopales y varios más, descritos siempre con gran pormenor” (León-Portilla, 2018, p. 65).

En la alimentación de los pobladores originarios de la península, los antiguos californios, la recolección tenía mayor importancia que la caza o la pesca (Cariño *et al.*, 2012). La carne de especies representó el complemento; la fauna marina era una fuente de proteína importante. La recolección de frutos del campo como pitayas dulces, cardones, garambullos y biznagas implicaba la obtención de semillas que podían conservarlas y transformarlas para usarlas como alimento durante las estaciones con menor presencia de recursos vegetales (Cariño y Alameda, 1998).

Satisfacer la sed fue su principal reto, lo que explica el papel central que tuvieron los humedales y las plantas suculentas. El verano era una época de abundancia de vegetales debido a las lluvias, lo que permitía a las bandas aprovechar los recursos de la costa.

<sup>1</sup> Conjunto de familias unidas por lazos de parentesco patrilocales.

En el siglo XVIII, la colonización jesuita fue posible gracias a la construcción de oasis en los humedales más grandes, que aseguró el abastecimiento constante de agua y alimentos a las misiones. Esta obra titánica fue realizada por las familias rancheras que acompañaron a los ignacianos, e implicó una total reconfiguración territorial, así como el primer impacto socioecológico en la península de Baja California, pero formó la oasisidad (Cariño, 2001). Esta forma peculiar de relación sociedad-naturaleza se basa en la complementariedad de la agricultura estratificada y la ganadería extensiva y, en algunos casos, la pesca y la colecta de sal, así como el aprovechamiento del espacio en temporadas del año, lo que generó un complejo sistema socioecológico que aseguró una abundante producción de alimentos para autoconsumo sin sobreexplotar los ecosistemas del territorio (Ortega y Cariño, 2014).

La zona húmeda de los oasis sostuvo un sistema agroforestal y agroecológico que sostuvo una variada producción de vegetales; además, el trabajo agrícola fue una herramienta para la evangelización. La estructura vegetal del sistema de producción en los oasis permitía el óptimo aprovechamiento de condiciones para reducir la radiación solar, obtener frutas y materiales constructivos con las palmas datileras y de taco en la parte superior; tener una diversidad de árboles frutales en la parte media; y en el estrato inferior se producían diversas hortalizas (Cariño y Castillo, 2017).

En la zona seca se practicó la ganadería extensiva, cuya alimentación dependía tanto de la vegetación silvestre como de los esquilmos de las cosechas. El ganado vacuno fue el más importante y proveía carne, leche, queso y cueros, indispensables en la vida ranchera; sus excretas y huesos fueron usados en las huertas como fertilizantes (Cariño, 2001). El flujo permanente del agua permitió el establecimiento de complejos sistemas de riego, para cuyo manejo se requirieron juntas de regantes y jueces de aguas (Cariño y Castillo, 2017).

La cultura originaria se hace patente en la organización territorial colectiva y de muy baja densidad poblacional, en el uso de la flora silvestre para usos farmacéuticos, la alimentación humana y del ganado, así como en el uso del espacio (Cariño, 1996), en especial en el aprovechamiento de la interfaz sierra-mar. La oasisidad se formó con la fusión de dos culturas milenarias caracterizadas por una elevada capacidad adaptativa a la aridez y al aislamiento: la cultura originaria y la cultura de los oasis. Hasta 1950, esa culturalidad mestiza dotó a la austera población oasisana de autosuficiencia en la producción de alimentos asegurando, además, un uso durable de la naturaleza sudcaliforniana (Cariño, 2001).

La sustitución de la agricultura oasisana –orientada para la satisfacción alimentaria local, solo exportó los excedentes– por un modelo agroexportador data de

mediados del siglo XX. BCS fue una tierra de ensayo para la Revolución Verde y para la satisfacción de la demanda de tierra campesina de la Reforma Agraria. Por más paradójico que ideológicamente pueda parecer, ambos procesos se complementaron cuando al reparto de tierras ejidales que se desplegó sobre este territorio se sumó la dotación del paquete tecnológico agroindustrial. Este proceso no se implementó en las escasas pero productivas tierras de los oasis, sino en los vírgenes y amplios valles aluviales, hasta entonces poblados solo por la vida silvestre.

Los valles –Santo Domingo, Los Planes, Vizcaíno– abiertos para uso agrícola fueron un importante atractor para la mano de obra campesina, no solo la que llegaba de otros estados del país, sino también la que paulatinamente fue abandonando los oasis (Cariño *et al.*, 2012). Este hecho impactó en la transformación socioterritorial, con el uso de semillas mejoradas e importadas, la implementación de paquetes tecnológicos, la introducción de maquinaria agrícola, nuevos sistemas de riego, sobre todo, el establecimiento de monocultivos, y en la propia dinámica social de las familias. A esto se suma la perforación de pozos profundos artesanos (Cariño, 2012).

Las implicaciones de esta transformación agrícola sobre los sistemas productivos tradicionales fueron contundentes; dejó de ser tierra de oasis para abrazar una agricultura tecnificada con un alto consumo de productos de síntesis química, combustibles fósiles y agua. Los costos socioecológicos se evidenciaron en pocas décadas: abatimiento e intrusión salina de los acuíferos, desertificación de suelos, empobrecimiento de la población y pérdida total de la autosuficiencia alimentaria. La producción agrícola se volcó a la satisfacción de la demanda del mercado nacional y extranjero, lo que obligó, desde entonces, a importar la mayor parte de los alimentos consumidos en la región (Cariño *et al.*, 2012).

La producción de hortalizas orgánicas cobró auge en 1990 aprovechando el aislamiento como una ventaja comparativa, pues permite un mejor manejo de plagas. Desde hace treinta años ha crecido de modo inusitado y principalmente en los valles aluviales, con el establecimiento de invernaderos que emplean mano de obra jornalera y producen hortalizas *gourmet* para exportar. Este tipo de producción agrícola intensiva implica la exportación del agua (Graciano, 2013) y resulta en una doble sobreexplotación, del agua y del trabajo. Hecho que ha sido documentado por Peñaloza (2019), con la huella hídrica en Atlixco, Puebla, que para producir cebolla es de  $249.72 \text{ m}^3 \text{ t}^{-1}$  en otoño-invierno y en el ciclo primavera-verano es de  $578.65 \text{ m}^3 \text{ t}^{-1}$ .

Como es evidente, se trata de una estrategia de explotación territorial característica del capitaloceno (Moore, 2016) que se centra en el valor de cambio de los alimentos, sin importar su impacto social y ambiental. Las autoridades fomentan ese

modelo sin ser conscientes de los inconmensurables costos socioecológicos de este. Se han intensificado las relaciones globales-locales que exacerban las desigualdades y se manifiestan en lo local como nuevas dinámicas identitarias –culturales y de género– que transforman las prácticas locales cotidianas, económicas y de relaciones con lo no humano. Estos procesos se reflejan en las dinámicas territoriales y en el aumento de la presencia de actores transnacionales y nacionales que inciden en lo local (Ulloa, 2007).

La mayor parte de la producción agrícola se exporta y se estima que consume el 80 por ciento del agua. Los productos de mayor valor son los certificados como orgánicos, que representan el cuatro por ciento de la producción (ASA, 2021; Peña y Cariño, 2022). Las estadísticas hacen referencia a grandes superficies productivas, sin reconocer las pequeñas iniciativas que producen alimentos en espacios que dependen de la agricultura familiar.

En el municipio de La Paz se reporta un potencial agrícola de 15 173 hectáreas, con un registro de 893 productores, 659 ejidatarios y 234 pequeños propietarios. Los principales cultivos del estado son chile verde, tomate rojo y algunas hortalizas producidas mediante monocultivo; espárrago, papa y alfalfa son considerados como los cultivos con mayor valor comercial (ASA, 2021). Estos alimentos están inmersos en el sistema alimentario global, basado en el dominio de la naturaleza, la racionalidad instrumental y científica (Soler y Pérez, 2013), con sistemas productivos intensivos.

No solo la agricultura es una actividad volcada a la demanda del mercado global, sino que también lo son la pesca y el turismo. A pesar de tener 22 por ciento de los litorales del país, en el estado prevalece la pesca ribereña, pero el 80 por ciento de esta es comercial. En la década de 1960, la pesca de tiburón y tortuga cobró relevancia por el elevado impacto que tuvo su extractivismo (Domínguez y Tiburcio, 2021). En 2017, BCS ocupó el tercer lugar nacional en volumen de pesca, pero la de mejor calidad no se consume en el estado, sino en las grandes ciudades de México y en el extranjero.

Pese a la importancia biocultural del sector primario, hoy el turismo cobra relevancia como actividad productiva. En 2019 llegaron a La Paz 504 100 pasajeros por vía aérea y la ocupación hotelera fue de 503 700 turistas (GEBCS, 2020). En 2022, tan solo al aeropuerto de Los Cabos arribaron siete millones de visitantes. En paradoja, los municipios de La Paz, con 292 241 habitantes, y Los Cabos, con 351 111, concentran la mayor población en las ciudades (GEBCS, s/f), que sigue creciendo de manera acelerada.

Locales o foráneos, residentes permanentes o temporales, todos deben comer y beber en la árida isla que es Sudcalifornia. El sistema alimentario vigente es vulnerable, pues depende del exterior tanto para su abastecimiento (importación de alimentos) como para su comercialización (exportación de productos *gourmet*). Ante el estrés provocado por el cambio climático, ya sea por el incremento o por la frecuencia de eventos meteorológicos extremos, así como por el incremento de la sequía y la consecuente agudización del déficit hídrico, la vulnerabilidad alimentaria local se exagera, por lo que es urgente trabajar y reforzar iniciativas capaces de superar esta situación crítica.

### *La siembra como horizonte para alcanzar la soberanía alimentaria*

La agroecología, como vía transformadora, es una de las alternativas urgentes y necesarias en zonas aisladas y con condiciones socioecológicas complejas, pero solo puede ser potente en procesos de acción colectiva, construcción de redes y partiendo de los aprendizajes históricos. Es una ciencia que trasciende el uso de insumos para el desarrollo integrado de los agroecosistemas con mínima dependencia externa de insumos agrícolas (Nicholls *et al.*, 2015); incorpora el conocimiento y ejercicio de principios ético-políticos (Rosset, 2016).

Este texto es resultado del Proyecto Nacional de Investigación e Incidencia (PRONAI) “Agrosilviculturas agroecológicas urbanas y periurbanas de México para nuestras soberanías alimentarias” (AAUP),<sup>2</sup> que tiene por objetivo caracterizar las experiencias existentes y potenciar ciclos virtuosos para la transformación del sistema alimentario. La Paz, BCS, es una de las ocho ciudades (Xalapa, Morelia, Mérida, Guadalajara, San Cristóbal de Las Casas, Autlán-El Grullo-El limón y Oaxaca) que se han constituido como nodos.

### *Metodología del diagnóstico para visibilizar las transiciones agroecológicas*

Se desarrolló una metodología de corte cualitativo, con un proceso de triangulación de la información, realizada con revisión documental, aplicación de una encuesta, cartografía social y un mapeo de actores, recorridos de campo, talleres con actores clave que acompañan procesos de formación de huertas urbanas y encuentros de intercambio de experiencias. En el mapeo de actores se elaboró una matriz de

<sup>2</sup> Cuya responsable técnica es la doctora Ana Isabel Moreno Calles en la Escuela Nacional de Estudios Superiores-Morelia. Clave 00000000321285.

poder e interés. Para la cartografía social, los ejes centrales analizados son: reconocimiento de los límites territoriales, mapeo socioecológico, ubicación de actores en la cartografía, participación en el sistema alimentario y desafíos territoriales.

Nos basamos en las fases del sistema alimentario propuesto por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), que incluye: producción, transformación, consumo, distribución y preparación. Agregamos los procesos de colecta, pesca y formadores/investigadores, puesto que contribuyen a los sistemas alimentarios en el contexto del nodo La Paz.

Con base en la propuesta de Taylor y Bogdan (1992), se realizó la observación participante. Se asistió a cinco talleres convocados por la Alianza para la Seguridad Alimentaria (ASA). Además, se visitaron huertas familiares y comunitarias promoviendo un diálogo de huertero a huertero basado en la metodología de campesino a campesino, considerada entre las más exitosas para promover la innovación de los agricultores, compartir y aprender horizontalmente (Rosset y Martínez-Torres, 2011).

Los paisajes urbanos y periurbanos combinan árboles y cultivos –sistemas agroforestales urbanos (SAU)– de pequeña escala inmersos en la ciudad. Encontramos una riqueza de alimentos producidos en los patios, huertos, jardines, macetas, además de productos obtenidos mediante colecta en los campos. Se identificó la producción de hortalizas, plantas aromáticas y/o medicinales y frutales, así como la producción animal, de la que se obtiene carne, leche y huevo.

Es notable que, en las respuestas, se desconoce la cantidad exacta que se produce. Se hace referencia a valores cualitativos (poco o mucho), a excepción de algunos productos para los que se tienen estimaciones de producción. Esto se debe al hecho de que se cosecha y luego se consume directamente; la cosecha es destinada al autoconsumo, al intercambio o regalo, lo que responde a estrategias de reciprocidad.

La mayor cantidad de experiencias se ubica en la zona urbana de La Paz (90.2 por ciento), y tan sólo 9.8 por ciento en la zona periurbana que abarca San Pedro, El Centenario, Chametla y Comitán (véase el mapa 1). No obstante, para fortalecer el trabajo se recomienda aplicar encuestas casa por casa en la zona periurbana, ya que hay prácticas poco visibles, pero con gran impacto, como el rancho Don Gelasio.

## MAPA 1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA PAZ, BAJA CALIFORNIA SUR



Fuente: Elaborado por Sofia Salinas en ArcGIS con base en Google Maps.

### *Experiencias y prácticas de transición*

La producción de jardines y huertas a menudo no se identifica como un sistema productivo orgánico, agroecológico o convencional, sino como familiar y/o tradicional. Las personas la refieren como una forma para reverdecer la ciudad. En paralelo, contribuyen a satisfacer la necesidad de autoabastecimiento de las familias y pueden desempeñar un papel clave en la promoción del metabolismo urbano circular (Taylor y Taylor, 2021). También son sitios de conservación de especies locales perennes (véase el cuadro 1), que son reconocidas como especies de importancia cultural y con valor de uso para la alimentación de animales como forraje.

La diversificación es un principio importante dentro de las transiciones basadas en la agroecología, ya que representa múltiples funciones cercanas a valores de uso, y no de cambio, y fomenta el enriquecimiento genético a partir de los intercambios que

ocurren entre las personas que favorecen estos cultivos o especies. Sencillamente, las familias las cuidan porque dan sombra, favorecen microclimas y son espacios de gozo y embellecimiento de sus hogares. Los registros que se presentarán a continuación corresponden a experiencias que se autorreconocen como agroecológicas o cercanas a la agroecología, a excepción de orgánicos San Pedro, que se reconoce como orgánico.

CUADRO 1. LISTA PRELIMINAR DE ESPECIES OBSERVADAS  
EN LAS EXPERIENCIAS URBANAS Y PERIURBANAS

|                                     | Especies                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Experiencia |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Especies vegetales perennes         | Cardón ( <i>Pachycereus pringlei</i> ), choya ( <i>Opuntia choya</i> ), ciruelo ( <i>Cyrtocarpa edulis</i> ), mezquite ( <i>Prosopis articulata</i> ), palo amarillo ( <i>Esenbeckia flava</i> ), palo blanco ( <i>Lysiloma candida</i> ), palo de arco ( <i>Tecoma stans</i> ), palo verde ( <i>Cercidium floridum</i> ), pitaya dulce ( <i>Stenocereus thurberi</i> ), torote ( <i>Bursera odorata</i> ), palma datilera. | *           |
|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | **          |
|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ****        |
|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ****        |
|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | *****       |
| Hortalizas                          | Lechugas, tomates, calabazas, espinacas, acelgas, chiles, camote, zanahorias, rábanos, betabel, okra, kale, arugula, zanahoria, ejotes, berenjena, nopal, maíz, cebollín, pepino, calabazas, brócoli.                                                                                                                                                                                                                       | *           |
|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | **          |
|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ***         |
|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ****        |
|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | *****       |
| Especies aromáticas y/o medicinales | Albahaca morada y verde, orégano, lavanda, hierba buena, ruda, muile, guatamote, sábila y romero, epazote, caléndula, compasúchil, cilantro, perejil, tomillo.                                                                                                                                                                                                                                                              | *           |
|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | **          |
|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ***         |
|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ****        |
|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | *****       |
| Frutales                            | Guayaba, mango, limón, naranja, naranjita, mandarina, dátil, zapote, aguacate, ciruelos, guanábana, manzana, higo, granada, plátanos, limón, papaya, maracuyá, coco, piña, mango, sandía.                                                                                                                                                                                                                                   | **          |
|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ***         |
|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ****        |
|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | *****       |
|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | *****       |
| Ganado                              | Ganado bovino, caprino, porcino, equino.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | **          |
|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ***         |
|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ****        |
|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | *****       |
| Aves de corral                      | Gallinas, guajolotes, patos, gansos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ***         |
|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ****        |
|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | **          |
|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | *****       |

Experiencias donde se presentan: \*Huerto comunitario Raíz de Fondo, \*\* Orgánicos San Pedro, \*\*\*Rancho Don Gelasio, \*\*\*\*Huertas familiares, \*\*\*\*\* Campo Pesquero Las Pacas (complemento de pesca ribereña).  
Fuente: elaboración propia.

Las personas que cultivan reconocen sus prácticas como orgánicas, tradicionales y, en menor medida, agroecológicas. Las superficies en que las realizan son heterogéneas,

desde macetas o utensilios adaptados para ello hasta 500 metros cuadrados y entre una a diez hectáreas, estas últimas ubicadas en el periurbano.

Las experiencias tienen diversa temporalidad de haber iniciado; varía de un año hasta 10, 20 y 36 años, e incluso están relacionadas con los años de vida de las personas. Al precisar con qué personas, organizaciones e instituciones se llevan a cabo las actividades, encontramos que: 58.7 por ciento con apoyo de familiares, 32.2 por ciento de forma individual, 14.3 por ciento con apoyo de amistades, 9.5 por ciento reporta instituciones gubernamentales o académicas y 7.9 por ciento a través de una organización de la sociedad civil, que se considera que tiene un papel importante.

Si bien los trabajos sobre prácticas agroecológicas en zonas urbanas han ido en aumento, su documentación en esta región del país es escasa. Los sistemas de producción alternativos integran prácticas y principios agroecológicos como la diversidad del sistema y la autoproducción de semillas y materiales de propagación, el mejoramiento de las propiedades del suelo y la merma del uso de insumos externos (Astier *et al.*, 2008).

En La Paz encontramos diversas prácticas que contribuyen al proceso de recuperación de la soberanía alimentaria, a saber: 1) huertas urbanas: familiares, escolares y comunitarias; 2) prácticas de colecta de especies para alimentación y uso medicinal; 3) pesca de pequeña escala, enlace necesario en las prácticas agroecológicas en zonas costeras; 4) esfuerzos por tejer redes, útiles para la territorialización de las agroecologías; 5) ranchos agrosilvícolas, y 6) mercado alternativo. Estas prácticas contribuyen a romper la dicotomía campo-ciudad y dependen de cadenas cortas de comercialización, lo que contribuye a la disponibilidad de alimentos frescos y sanos.

Todas estas pequeñas acciones representan un potencial para territorializar las agroecologías en la interfaz tierra-mar y reconstruir en La Paz los oasis urbanos recuperando y catapultando procesos bioculturales históricos que fortalecen la identidad y permiten pensar en que son posibles los relevos generacionales con nuevas formas de percibir el campo y la ciudad.

### *Huertas como estrategia para dispersar agroecologías*

Las huertas familiares y comunitarias se convierten en espacios estables y cotidianos donde se cultivan transiciones hacia la soberanía alimentaria (Ibarra *et al.*, 2019). Contribuyen a la producción de alimentos, al intercambio de saberes, al rescate y reconstrucción del tejido social. Por sus pequeñas dimensiones y ausencia en las cadenas productivas, han quedado fuera de las estadísticas gubernamentales. No

obstante, en el corazón de la agroecología está la noción de que los agroecosistemas deben ser un reflejo estructural y funcional de los ecosistemas naturales (Ibarra *et al.*, 2019), hecho que es evidente en las huertas educativas, familiares y comunitarias.

En La Paz, las organizaciones de la sociedad civil son centrales en la incentivación del desarrollo de prácticas que favorezcan la soberanía alimentaria; en especial se reconoce a Raíz de Fondo, con diez años de operación en el centro de la ciudad. En el mapeo de actores se le adjudicó una función central para movilizar procesos locales en el establecimiento de huertas urbanas comunitarias y escolares. También contribuye al rescate de alimentos, que en 2020 ascendió a 185 325 kilos de comida. Además, organiza una diversidad de cursos y talleres de fácil acceso para estimular la creación de huertas urbanas.

Raíz de Fondo cuenta con dos huertas urbanas: el jardín Legaspy, dedicado a la producción de semillas, y la huerta Guamúchil, enfocada a la producción y consumo de las cosechas. Estas huertas dependen del mantenimiento de los colaboradores de la organización y de voluntarios. El sistema de riego es por goteo. Elaboran composta, realizan rotación de cultivos, promueven la diversificación, reproducen especies para los polinizadores e incentivan la no dependencia de insumos externos. Encontramos hortalizas, especias, árboles frutales y árboles nativos de la región. La cosecha se asigna para la producción de semillas, que se comercializan –de forma directa con personas que visitan la huerta–, se emplean en la preparación de alimentos en los talleres y se consumen en los espacios colectivos. Como refugio para la biodiversidad, se observa la presencia de aves, reptiles, mamíferos y polinizadores. Los talleres abordan temas relativos al establecimiento de una huerta, la preparación de alimentos, preparación de compostas, salud, cosecha y beneficiado de semillas.

Además, Raíz de Fondo cuenta con una tienda en la que se comercializa insumos y especias producidas en los jardines de esta asociación y por productores cercanos, así como herramientas o materiales requeridos para establecer un huerto. En paralelo, acompaña procesos de formación en escuelas de los niveles preescolar y primaria, en los que participan niñas y niños, padres y madres de familia, personal de intendencia y profesores/as. Actualmente, colabora con diez escuelas (preescolar, primaria, secundaria y bachillerato) y participan más de 400 alumnos/as.

Para garantizar la sostenibilidad del proceso, se establece un acuerdo de seguimiento por lo menos por dos años y se busca promover la apropiación de este “para que el día que nos vayamos, no se vaya el huerto con nosotros”, como lo destaca una colaboradora (comunicación personal, integrante del equipo formador de huertas escolares de Raíz de Fondo). Estos espacios son sitios de aprendizajes en los que

se busca que la actividad en los huertos se vincule al currículo regular, no que sea una acción extracurricular.

El desarrollo de huertos educativos en México abona los esfuerzos de organizaciones de la sociedad civil, centros académicos y gobiernos reavivando el interés por el aprendizaje basado en la práctica (Morales y Ferguson, 2017), y tiene el potencial orgánico del escalamiento de las agroecologías (Morales *et al.*, 2021). Situar estos procesos en la zona urbana, en paralelo a los aprendizajes y al proceso que implica el desarrollo, contribuye a la generación de oasis urbanos produciendo semillas que se intercambian y que se reproducen en la huerta, pero que se movilizan en las huertas escolares. Raíz de Fondo utiliza las semillas propias y, en ocasiones, compra semillas orgánicas certificadas de Estados Unidos.

Las semillas en este desierto son un tema sensible y con varios desafíos; al ser un estado fronterizo, la introducción de semillas de otras regiones del país es un malabar en tanto no se tiene certeza de si son semillas híbridas. Otro desafío es el riego; se ha requerido la compra de contenedores de agua para instalar en las huertas escolares y jardines urbanos sistemas de riego por goteo enfocando los esfuerzos en el otoño, invierno y parte de la primavera. El calor de verano ocasiona tanto la deshidratación acelerada de las plantas en las huertas como de sus cultivadores.

Algunos de los principales retos que afronta la organización de la sociedad civil han sido mantener actividades durante la pandemia y pospandemia y contar con recursos financieros para seguir desarrollando sus actividades. En la actualidad, estas se han retomado plenamente y, además, existe cada vez mayor interés por parte de profesores y centros escolares para establecer huertas. Estas acciones hacen énfasis en la agricultura que se caracteriza como urbana y periurbana; tienen lugar tanto en terrenos privados como públicos, con impacto directo en la forma en que se hace y se diseña la ciudad (Saco, 2017).

### *El aporte de los ranchos*

Históricamente, la ganadería ha sido una actividad vital en este territorio. Por su carácter extensivo, la mayor parte de su alimentación provenía del uso integral y selectivo de la flora silvestre en los corredores de los hatos. En la actualidad es frecuente encontrar vacas, cabras y caballos alimentándose en la ciudad. En varios casos, las vacas se exponen a ser atropelladas y ocasionar accidentes.

También hay ranchos en la zona periurbana cuyo manejo corresponde a un sistema silvopastoril intensivo. Este tipo de manejo permite el cuidado de los

animales y del suelo, al implementar la rotación de praderas con cerco eléctrico y perímetro de árboles forrajeros, que contribuyen a disminuir el calor y otorgan sombra para el pastoreo.

El Rancho Don Gelasio, por ejemplo, ubicado en la zona periurbana, practica dicho manejo y es un caso relevante de agrosilvicultura con especies nativas como cardones e introducidas como el neem. Los animales de crianza son vacas, caballos, borregos, cerdos, burros, gallinas, guajolotes y patos. Resalta el trabajo familiar, desde acciones de formación y visitas para las infancias hasta la producción en una huerta donde se cosechan verduras y hortalizas. Combina praderas de sorgo y alfalfa con plantaciones de calabaza y sandía para aprovechar la humedad, así como avena con alfalfa para fortalecer la nutrición del ganado. Riega los forrajes con agua tratada de la ciudad, que compra al municipio, lo que contribuye a mejorar el metabolismo urbano y a ahorrar el preciado líquido; además, así se garantiza el alimento para las vacas.

Cobra relevancia como propuesta pionera en un estado con mayor déficit hídrico. Los dueños de este rancho forman parte de la asociación civil de usuarios de aguas tratadas El Centenario. Para el riego de hortalizas en la huerta diversificada emplean agua obtenida de sus pozos y riegan por goteo. Elaboran composta, transforman las cosechas, comercializan huevos, no utilizan agroquímicos ni productos de síntesis química; están aumentando la cobertura vegetal con árboles frutales y especies para sombra, y colaboran con una escuela Montessori. El espacio es un oasis de refugio para aves (38 especies registradas), mamíferos y reptiles silvestres.

### *La colecta de especies vegetales, complemento e identidad*

La colecta de vegetales es también una práctica histórica y contribuye a fortalecer el sistema alimentario. En un contexto desértico, los aportes de especies vegetales como nopales, ciruelas de monte, pitahayas, damiana (para uso medicinal) y otros frutos siguen siendo parte de la dinámica socioecológica. La colecta, al igual que las cosechas en huertas urbanas, fractura el enfoque productivista que contabiliza el rendimiento, valora lo monetario y oscurece la complejidad de los objetivos socioecológicos, prácticas e impactos que implica la producción de los alimentos (Vanderheiden, 2012).

En la actualidad, la colecta sigue presente en la dinámica de las familias paceñas. En relatos y frases de los habitantes con mayor arraigo sobresalen ‘pitahayas’ y ‘ciruelas’. Las pitahayas son, incluso, parte de la identidad cultural, representan un elemento central en la alimentación sudcaliforniana y su flor adorna el traje

típico del estado. Su corte y preparación implican habilidad y experiencia que se adquieren con la transferencia del conocimiento ecológico local.

### *Pesca y agroecología un enlace necesario*

En un territorio rodeado por mar, la relación de la soberanía alimentaria con la pesca ribereña es evidente. Al igual que en el resto del mundo, en BCS la actividad pesquera ha decaído considerablemente; no obstante, la pesca de pequeña escala sigue contribuyendo a la alimentación local. En la ciudad, los productos marinos son indisociables del sistema alimentario y atañe su extracción, transformación, comercialización, preparación y consumo. Cuando una persona desempeña varias de estas etapas, el valor agregado de los productos extraídos aumenta y se acortan las cadenas productivas, con lo que mejoran los ingresos de los pescadores y se incentiva la reducción del esfuerzo pesquero.

En la actualidad son patentes las iniciativas que promueven tal integración. Una de ellas es la impulsada por Amy Hudson Weaver, con base en su larga experiencia de trabajo con cooperativas pesqueras cercanas a la Bahía de la Paz, quien fundó en enero de 2022 “La buena pesca”. Esta pescadería recibe y distribuye pescado que se ha extraído solo con piola y que es pagado a un precio justo a los pescadores y fileteadores.<sup>3</sup> Al comprar en esta pescadería, los clientes saben que contribuyen a la vida de familias pescadoras y que el pescado que comen proviene de un manejo sustentable.

Otro ejemplo, igualmente fruto del trabajo colaborativo, es la red de consumo de pescado capturado mediante artes selectivas que practican los miembros del colectivo La Duna, en el cual participan académicos, miembros de la sociedad civil, comunidades de pesca-rancheros y empresarios de turismo regenerativo. En este caso, el pescador don Santiago, una vez por semana, maneja 40 kilómetros desde su campo pesquero, Las Pacas, a una de las casas de los miembros del colectivo en La Paz, que se convierte en un sitio de distribución, con lo que se ha logrado establecer una cadena cero.

Ambos casos están basados en relaciones afectivas, de amistad y confianza entre productores, distribuidores y consumidores. Todos los actores involucrados comparten los valores de solidaridad, reciprocidad, sustentabilidad e interés por el maritorio compartido; prevalecen el consumo local y la organización colectiva, y se favorecen todas las etapas del sistema alimentario. En este caso identificamos que existen interacciones entre lo húmedo y lo seco, entre una familia pescadora

<sup>3</sup> Personas que se dedican a cortar el pescado y hacer filetes.

y las huertas y los ranchos, por ejemplo, en la adquisición de abonos o semillas. En efecto, las redes de soberanía alimentaria no contemplan, con frecuencia, a las personas dedicadas a la pesca en pequeña escala, aun cuando, al igual que los agricultores, afrontan amenazas por la industria alimentaria y el acaparamiento de tierras y de océanos (Ertör *et al.*, 2020).

Ciertamente, la pesca y la agroecología están vinculadas, como se destacó en la declaración del Foro Nyéléni en 2015, en la que se reconoce a la pesca tradicional entre las prácticas de producción agroecológicas. En la Bahía de La Paz aún encontramos familias pescadoras y cooperativas de pescadores de pequeña escala, que favorecen cadenas cortas de comercialización, contribuyen a disminuir la dependencia de mercados externos y, sobre todo, forman parte de la identidad cultural y culinaria paceña.

En este contexto, cobra relevancia seguir explorando la relación entre la agroecología y la pesca, puesto que “las prácticas y principios que fundamentan la agroecología son tan relevantes en el contexto de la pesca a pequeña escala como en otros sectores de producción alimentaria” (KNTI y WFFP, 2017, p. 9). En la actualidad, esta relación entre pesca, agroecología y soberanía alimentaria es abordada en mayor profundidad en la tesis de maestría de Sofía Salinas (2024), que busca reconocer las cadenas de comercialización y los aportes de la pesca en la alimentación local.

### *Actores sociales y redes colaborativas*

Centros académicos, personas físicas, empresas pequeñas, organizaciones de la sociedad civil e instituciones gubernamentales fueron actores categorizados por su participación y nivel de incidencia (internacional, nacional y local). En la escala internacional, la FAO se reconoció como organismo internacional pero carente de presencia directa en el estado. En la escala federal se reconoció el papel de instituciones gubernamentales como la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER) y el Programa de Fomento a la Agricultura (PROAGRO). En la escala estatal se reconocieron 20 actores, entre los que se encuentran organizaciones de la sociedad civil y personas físicas; destaca el papel de la universidad pública y la iniciativa aún incipiente llamada “red de productores agroecológicos” promovida por la ASA. Esta última hace énfasis en aspectos técnicos. Aunque tales aspectos son relevantes, apuntamos a los principios éticos y políticos como base para la transformación agroecológica (Val y Rosset, 2022).

Por su parte, el programa de huertos escolares y la Universidad Autónoma de Baja California Sur (en el área de investigación agropecuaria) fueron identificados como actores con poco poder y poco interés (véase la gráfica 1). Este análisis generó el debate entre los participantes en el mapeo de actores que reflexionaron acerca de los huertos educativos como una práctica movilizadora y con impactos directos. Pero, en el ejercicio se evidenciaron con poco poder y poco interés debido a que su fortalecimiento queda supeditado al interés de los profesores, aun cuando el impacto es alto e influye en las/os niñas/os y, en ocasiones, los procesos se debilitan.

y quedan fuera los principios de la agroecología (Rosset, 2016), aun cuando se ha insistido en hacer énfasis en estos. Sin embargo, se reconoce que en los encuentros se fortalecen las relaciones sociales, se intercambian conocimientos y se avanza en los procesos de formación, pero su debilidad radica en que el seguimiento de estos depende de si se cuenta o no con recurso para sostener el rol de la alianza como agente movilizador y de las distancias entre un lugar y el otro.

La convocatoria a estos encuentros se ha dirigido a productores, por lo que carecen de la participación de huerteras/os familiares y escolares. Esta situación evidencia que la formación de la red, a pesar de denominarse agroecológica, aún no ha considerado a las personas con prácticas tradicionales y cuya producción se orienta al autoconsumo. La consolidación de esta red, con una base social capaz de contribuir a la territorialización de las agroecologías, requiere la integración de actores que movilizan y contribuyen a las agroecologías urbanas y periurbanas, así como la participación de personas que contribuyen a las distintas etapas del sistema alimentario.

El gran potencial de construir redes y comunidades de aprendizajes, e incluso el reconocimiento de quienes desarrollan iniciativas, aporta al gran desafío que identificamos, que es la desarticulación, e incluso el desconocimiento, entre actantes clave, pese a que el territorio es pequeño. Si bien en la agroecología tenemos referentes como La Vía Campesina, con 182 organizaciones en 81 países, en este territorio prevalecen grupos pequeños, aún desarticulados, que se reúnen para algunas acciones, pero con posibilidades de crecer en el transcurso del tiempo y fortalecer su articulación; con aprendizajes que contribuyen al escalamiento y la multiplicación de la agroecología en el territorio sudcaliforniano, donde la presión de monocultivos y la exportación van de la mano. En la iniciativa de la ASA, los talleres e intercambios de experiencias, aun cuando son un avance, dependen del rol motor de este organismo que, a su vez, está supeditado a la disponibilidad de las fuentes de financiamiento.<sup>4</sup>

A nuestro parecer, el mayor desafío es territorializar la producción agroecológica terrestre y marina poniendo al centro lo local, en vez de la exportación. Un proceso que se complejiza con la rentabilidad entre una y otra actividad, la cultura alimentaria modificada por el consumo de alimentos procesados y ultraprocesados, el costo y el acceso que suelen tener los alimentos agroecológicos, el desconocimiento de los principios, así como las políticas gubernamentales que favorecen la exportación.

<sup>4</sup> Cabe destacar que en la página oficial se identifican como los aliados de la organización: Dibujando Nuestro Sueño, Internacional Community Foundation, Earth Ocean Farms, Al Rescate Hoteles y Restaurantes, fundación Walmart México, Carl's, Jr., Los Cabos Children Foundation, el Dorado Chileno Bay, Hortalizas y Peces Vivos, Alsea Foundation, Chef los Cabos.

De ahí que sean muy relevantes todas las etapas del sistema agroalimentario que buscan acortar las cadenas; sobre todo, partiendo de las agroecologías emancipatorias que impulsan procesos sociales con visiones antagónicas a los de la(s) institucionalidad(es) (Val y Rosset, 2022). Para tener una perspectiva y un reconocimiento profundo de los actores que están influyendo en diversas fases de los sistemas alimentarios, realizamos visitas de intercambio de conocimientos en la zona urbana y periurbana de La Paz, en las que el mayor logro fue el intercambio de saberes. Hecho que Martínez-Torres y Rosset (2016a) destacan como útil para transformar las realidades y movilizar bases sociales, para lo cual el intercambio y la adaptación de prácticas productivas son centrales.

### *Comercialización, ver lo local y las cadenas cortas*

La concentración humana en las ciudades y la apertura comercial de México en la década de los noventa facilitaron la llegada al país de grandes cadenas comerciales multinacionales que se colocaron como fuertes competidoras para las cadenas nacionales, lo que modificó las estrategias de comercialización (Denegri y Ley, 2020). El sistema agroalimentario dominante orienta la producción de alimentos a la comercialización de productos de baja calidad y no garantiza el derecho a la alimentación (Trevilla y Peña, 2019).

En La Paz se concentran supermercados como Walmart (1), Casa Ley (3), Soriana (3), Chedraui (3), Sam's Club (1), City Club (1), Oxxo (20), dos supermercados locales Arámburo y tres mercados municipales. En BCS, el auge de supermercados sigue en expansión, lo que ha contribuido a una disparidad de accesibilidad física a los alimentos y a la presencia de desiertos alimentarios urbanos. Estos espacios y formas de comercializar alimentos se enmarcan en un discurso que pretende alimentar a la creciente población mundial maximizando la solución al hambre; pero, en realidad, provocan un acceso desigual a los alimentos y son el resultado de sistemas históricos y contemporáneos de opresión (Cadieux y Slocum, 2015). Distan de fomentar los ciclos productivos situados acordes a la diversidad climática y a la cultura alimentaria local, cuya importancia destaca La Vía Campesina (LVC, 2021).

Como alternativa se encuentra el Mercado Orgánico y Artesanal (MOA) de La Paz, en el que participan productores locales y artesanos que resisten ante presiones para su eliminación, como ha ocurrido en varias ocasiones a causa de la presión que ejercen los supermercados. Aun considerando que es una alternativa y un referente en la ciudad, no fue reconocido como un actor clave en el mapeo de

actores, sino que se percibe como una iniciativa aislada de otros procesos. Si bien es cierto que es una iniciativa pequeña, integrada por menos de 20 comerciantes, también contribuye a la reapropiación del espacio público urbano celebrándose dos veces por semana en el centro de la ciudad. En adición, los mercados tienen el potencial de diseminar la agroecología más allá de la producción (Mier *et al.*, 2019).

En este mercado encontramos ejemplos de todas las fases del sistema agroalimentario (producción, transformación y preparación, consumo y transformación), pues se pueden adquirir productos transformados de forma artesanal como quesos, tamales, mermeladas y embutidos cárnicos, así como otros productos procesados, además de productos preparados al momento y cosechas de una gama de frutas y hortalizas de temporada.

Orgánicos San Pedro es el único productor de vegetales frescos que ha permanecido a lo largo del tiempo. Produce una variedad de hortalizas y frutas, así como huevo y carne de pollo. Sus motivaciones están vinculadas al interés de proporcionar alimentos sanos, mejorar la salud de su familia y de las familias consumidoras, así como ofrecer una alternativa de alimentos frescos y sanos. Aun cuando se denomina orgánico, sus prácticas están relacionadas con la agroecología, a pesar de que Martín Louvet (su propietario) no necesariamente se reconoce como agroecólogo. Dos días por semana ofrece directamente sus cosechas en una cadena cero, que, sin duda, contribuye a la transformación de la fractura entre el campo y la ciudad e influye en la recomposición de la economía local, con una diversidad de productos y redes de intercambio. Su existencia y ejemplo socavan la visión que orienta de forma exclusiva la producción orgánica a la exportación basada en el extractivismo del agua y la tierra, así como la explotación laboral.

Orgánicos de San Pedro representa un oasis en la zona periurbana de la ciudad, que combina la producción a cielo abierto con naves de invernadero, como una estrategia para garantizar la producción anual, tomando en cuenta que las temperaturas y la insolación extremas afectan los cultivos. Para la producción, esta empresa cuenta con menos de diez trabajadores y en la comercialización participa directamente la familia. Los productos para la venta se preparan una tarde antes cortando y empacando. Los sistemas de riego son por goteo y en hidroponía. Para la fertilización emplea abonos orgánicos que produce y compra directamente a proveedores locales.

## *Beneficios y desafíos para establecer oasis urbanos*

Los beneficios que las personas obtienen al desarrollar estrategias alimentarias que pueden favorecer las transiciones agroecológicas –aun cuando no las reconozcan como agroecologías o agrosilviculturas– son: salud física, evitar daños a los ecosistemas, adquirir autonomía, alimentos sanos, sombra, tranquilidad, disfrute al compartir con la familia y amistades, salud mental, educación a los hijos, relajamiento, recreación, conocimientos, ahorro por autoconsumo, conexión con la tierra, reconstitución del tejido social, formación de comunidades de aprendizaje y práctica y mejoras de sensación térmica del hogar. Este último beneficio es central, pues las huertas contribuyen a atenuar los efectos de la isla de calor urbana (Taylor y Taylor, 2021) y generan microclimas, como ha sido la zona húmeda de los oasis, donde la reducción de la temperatura puede llegar a ser de 10°C (Cariño y Castillo, 2017).

Los retos identificados que limitan las agroecologías y agrosilviculturas son: 1) la disponibilidad de semillas considerando que un alto porcentaje de las semillas utilizadas son importadas de Estados Unidos; 2) la falta de agua, al ser el estado más árido del país, con sobreexplotación de acuíferos y acentuado déficit hídrico; 3) las distancias para obtener alimentos; 4) la falta de espacio, clima adverso y dificultad de organización social; 5) problemas de plagas; 6) el desconocimiento de prácticas agroecológicas, aunque sus prácticas sean compatibles con los principios agroecológicos; 7) la falta de recursos económicos; 8) vulnerabilidad por huracanes; 9) limitada disponibilidad de agua. A estos se suman retos sociales como: 10) competencia con las grandes superficies; 11) cambios en los hábitos alimentarios sanos; 12) poca capacidad económica de ciertos sectores de la población. Además, los retos políticos: 13) ausencia de políticas públicas vinculadas con las transiciones agroecológicas tanto en el ámbito urbano como en el periurbano y el rural; 14) estrategias efectivas de comunicación para que más personas puedan tener acceso a estos conocimientos, prácticas y alimentos; 15) más vínculos efectivos entre gobiernos locales, instituciones de educación, organizaciones de la sociedad civil y sociedad en general.

No obstante, se identificó que los principales obstáculos para las prácticas agroecológicas-agroforestales son falta de tiempo, agua, capacitación y recursos económicos. Las capacidades creativas para atender estas dificultades corresponden a la formación autodidacta, al fortalecimiento de redes de apoyo familiares, a la experimentación, al diseño de estrategias de solución y al fortalecimiento con otros aliados. Ante las condiciones climáticas de calor extremo, la colecta de que- lites y frutos de temporada se realiza a las primeras horas de la mañana. Frente a la escasez de agua para el suministro de las huertas, se han buscado estrategias de

captación de agua, reutilización, uso de agua tratada y sistemas de riego por goteo. Es evidente el potencial creativo de las personas para diseñar estrategias adaptativas para la producción de alimentos en un territorio con cada vez menos tierra y agua disponible, así como temperaturas más elevadas.

## CONCLUSIONES

La información que tejimos en este texto tiene dos orígenes fundamentales. Por una parte, se trata de una síntesis histórica del origen y el desarrollo de la agricultura en Baja California Sur. Esta inicia con la construcción de los oasis que sustentaron la vida sedentaria en la región durante dos siglos (XVIII al XX). Entonces los oasis decayeron a causa de la introducción de la Revolución Verde, que tuvo un terrible costo socioecológico y biocultural que se manifiesta en la destrucción de la soberanía alimentaria, el abatimiento de los acuíferos, la desertificación de la tierra y el olvido de la oasisidad.

Tras el fracaso de la producción agroindustrial convencional, la agricultura sudcaliforniana se volcó hacia la producción de hortalizas orgánicas para la exportación. Este lucrativo negocio, si bien ha resultado ser ecológicamente menos dañino, socialmente perpetúa la desigualdad de acceso a la alimentación sana y sostiene un modelo colonial de explotación de la naturaleza y del trabajo mediante el extractivismo. A la vez, se exacerba la inseguridad alimentaria, ya que su producción es destinada al mercado exterior. De tal forma, a pesar de que 80 por ciento de la escasa agua disponible en Sudcalifornia es consumida por la agricultura, la población local tiene una dependencia casi total de la importación de alimentos, incluso de aquellos provenientes de la pesca. La soberanía alimentaria de Baja California Sur es un recuerdo histórico, que puede ser revivido mediante la historia ambiental aplicada, siempre y cuando se recuperen las estrategias de producción y consumo características de la oasisidad.

Por otra parte, aportamos los primeros resultados de un Proyecto Nacional de Investigación e Incidencia financiado por el Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías, con el tema de la soberanía alimentaria. La Paz es una de las ocho ciudades o nodos que conforman este esfuerzo colaborativo sobre la agroforestería agroecológica urbana y periurbana. Al comparar la producción paceña con la de otras ciudades del país, encontramos que su situación es relativamente incipiente, pero también es muy reciente su desarrollo, lo que explica que

sea un tema sobre el cual no se ha publicado aún. No obstante, como muestran los resultados preliminares aquí expuestos, los modestos esfuerzos que realizan las organizaciones de la sociedad civil, la academia y los pequeños productores son realmente significativos si se toma en cuenta su aporte a las agroecologías en zonas áridas.

A las adversidades que imponen el aislamiento y la aridez, se suma el omnipresente impacto de una política económica globalizada, dependiente y colonial. Baja California Sur es un territorio que, debido a su escasa y dispersa población, ha sido considerado por el gobierno federal y las empresas transnacionales (minerías, pesqueras, agrícolas y turísticas) como un territorio vacío, dispuesto para que sus recursos naturales sean explotados por el mejor postor (Cariño e Ibarra, 2021). Sin embargo, no es así, ya que la población sudcaliforniana se ha esforzado por adaptarse a los rigores de su geografía, retribuidos por la belleza paisajística que ofrece al mar y al desierto. Es esta población la que ahora afronta la necesidad de defender su territorio, sus acuíferos, sus costas y sus mares ante la voracidad y los destructivos embates del capitaloceno.

Las transiciones agroecológicas son un camino seguro que conduce colectivamente hacia la reconstrucción de la oasisidad. Develamos acciones concretas desarrolladas por familias, asociaciones civiles, huertas educativas, productores y transformadores que construyen colectivamente una ciudad con sistemas agroforestales urbanos, con prácticas cercanas a los principios agroecológicos que están generando paralelamente transiciones agroecológicas.

Estas huertas urbanas pueden desempeñar un papel clave para el metabolismo urbano circular, reducir la huella ecológica de la ciudad, conservar su biodiversidad, infiltrar aguas pluviales, mitigar los efectos de la isla de calor, formar suelo y reciclar residuos urbanos (Taylor y Taylor, 2021). Pero, sobre todo, tienen el potencial de construir redes colaborativas y reconstruir el tejido social, movilizador y potente, para la territorialización de las agroecologías urbanas. Son también una apuesta inequívoca por la recuperación de la soberanía alimentaria. Por modestos que sean los esfuerzos desplegados, sus avances, errores, desafíos y soluciones, son valiosas experiencias de aprendizajes para la coproducción de futuros posibles, más sanos, justos y dignos.

## AGRADECIMIENTOS

Agradecemos al Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías

(CONACHYT), por el apoyo otorgado al Proyecto Nacional de Investigación e Incidencia “Agrosilviculturas agroecológicas urbanas y periurbanas de México para nuestras soberanías (alimentarias)” y por la beca de posdoctorado en incidencia para mujeres indígenas asignado a la primera autora; también a Raíz de Fondo, A. C., Alianza para la Seguridad Alimentaria, Orgánicos San Pedro, La Duna, A. C., y Rancho Don Gelasio. Asimismo, damos las gracias a Diana R. Amao Esquivel por su colaboración en el mapeo de actores.

## BIBLIOGRAFÍA

- ASA (Alianza para la Seguridad Alimentaria). (2021). *Evaluación del sistema agrícola y alimentario de Baja California Sur. Catalizar una región alimentaria local próspera*. Alianza para la Seguridad Alimentaria de Baja California Sur.
- ASTIER, Marta; Masera, Omar R., y Galván-Miyoshi, Yankuic (coords.). (2008). *Evaluación de sustentabilidad. Un enfoque dinámico y multidimensional*. Sociedad Española de Agricultura Ecológica, Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental, El Colegio de la Frontera Sur, Centro de Investigaciones en Ecosistemas, Grupo Interdisciplinario de Tecnología Rural Apropiada.
- CADIEUX, Kirsten Valentine, y Slocum, Rachel. (2015). What does it mean to do food justice? *Journal of Political Ecology*, 22(1), 1-26. <https://doi.org/10.2458/v22i1.21076>
- CARIÑO, Micheline. (2001). La oasisidad: núcleo de la cultura sudcaliforniana. *Gaceta Ecológica* (60), 57-68. <https://www.redalyc.org/pdf/539/53906005.pdf>
- CARIÑO, Micheline. (1996). *Historia de las relaciones hombre naturaleza en Baja California Sur 1500-1940*. Universidad Autónoma de Baja California Sur, Programa Interdisciplinario e Interinstitucional Mar de Cortés (PROMARCO).
- CARIÑO, Micheline; Castorela, Lorella; Maya, Yolanda; Wurl, Jobst; Urciaga, José, y Breceda, Aurora. (2012). Transformación de los ecosistemas áridos para su uso agrícola en Baja California Sur, México. Un análisis desde la historia ambiental. *Revista Historia Agraria* (56), 81-106. <https://cibnor.repositorioinstitucional.mx/jspui/bitstream/1001/1354/1/PUB-ARTICULO-1406.PDF>
- CARIÑO, Micheline, y Alameda, Adelina. (1998). Historia de las relaciones hombre-espacio, 1500-1940. En Susana Mahieux (comp.), *Diagnóstico ambiental de Baja California Sur* (pp. 3-54). Universidad Autónoma de Baja California Sur, Fundación Mexicana para la Educación Ambiental, Sociedad de Historia Natural.

- CARIÑO, Micheline, y Castillo, Ana Luisa. (2017). Oasis sudcalifornianos: paisajes bioculturales con elevada capacidad adaptativa a la aridez y potencial para la construcción de la sustentabilidad local. *Fronteiras. Journal of Social, Technological and Environmental Science*, 6(2), 217-239. <https://doi.org/10.21664/2238-8869.2017v6i2.p217-239>
- CARIÑO, Micheline, e Ibarra, Carlos. (2021). Introducción. En Micheline Cariño y Wendy Domínguez (eds.), *Nuestro mar. Historia ambiental del golfo de California (siglos XVI-XXI). Volumen II: Extractivismo industrial y comercial del golfo de California (1830-2020)* (pp. XV-XXIV). Comares.
- CARIÑO, Micheline, y Monteforte, Mario. (2018). Las minas marinas del Golfo de California: del extractivismo a la sustentabilidad. *Relaciones. Estudios de Historia y Sociedad*, 39(153), 9-39. <http://dx.doi.org/10.24901/rehs.v39i153.389>
- CARIÑO, Micheline, y Peña, Ivett. (2022, noviembre 19). Siembras de esperanza en tierras del desierto. *La Jornada del Campo*. <https://www.jornada.com.mx/2022/11/19/delcampo/articulos/esperanza-tierra-desierto.html>
- CARRASCO, Cristina. (2016). Sostenibilidad de la vida y ceguera patriarcal. Una reflexión necesaria. *Revista Internacional de Estudios Feministas*, 1(1), 34-57. <https://doi.org/10.17979/arief.2016.1.1.1435>
- CONEVAL (Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social). (2020). Medición de pobreza 2020. Baja California Sur. [https://www.coneval.org.mx/coordinacion/entidades/BajaCaliforniaSur/PublishingImages/Pobreza\\_2020/Pobreza\\_2018-2020\\_BCS.jpg](https://www.coneval.org.mx/coordinacion/entidades/BajaCaliforniaSur/PublishingImages/Pobreza_2020/Pobreza_2018-2020_BCS.jpg)
- DENEGRI, Fabiola Maribel, y Ley, Judith. (2020). Desiertos alimentarios urbanos: la ciudad de Mexicali. En Guillermo Benjamín Álvarez y Elvia Guadalupe Ayala (coords.), *Ciudad y sustentabilidad. Estructura urbana* (pp. 217-242). Universidad Autónoma de Baja California.
- DOMÍNGUEZ, Wendy, y Tiburcio, Graciela. (2021). Pesca artesanal en el golfo de California: producción, conflictos socioecológicos y riqueza biocultural (1940-2020). En Micheline Cariño y Wendi Domínguez (eds.), *Nuestro mar. Historia ambiental del golfo de California (siglos XVI-XXI). Volumen II: Extractivismo industrial y comercial del golfo de California (1830-2020)* (pp. 83-124). Comares.
- ERTÖR, Irmak; Brent, Zoe; Gallar, David, y Thibault, Josse. (2020). *La pesca en pequeña escala en el contexto de la lucha mundial por la agroecología y la soberanía alimentaria*. Transnational Institute, Association Pleine Mer, Solidaritas Perepuan.
- GEBOS (Gobierno del Estado de Baja California Sur). (2020). *La Paz. Información estratégica*. Gobierno del Estado de Baja California Sur, Secretaría de Turismo, Economía

- y Sustentabilidad, Dirección de Informática y Estadística. [http://setuesbcs.gob.mx/doctos\\_estadisticos/estrategico\\_la\\_paz\\_2020\\_red.pdf](http://setuesbcs.gob.mx/doctos_estadisticos/estrategico_la_paz_2020_red.pdf)
- GEBCS (Gobierno del Estado de Baja California Sur). (s/f). Población del estado de Baja California Sur y sus municipios. [http://sig.bcs.gob.mx/scip/app/estadistica\\_inf\\_estra\\_pob.htm](http://sig.bcs.gob.mx/scip/app/estadistica_inf_estra_pob.htm)
- GRACIANO, Juan Carlos. (2013). *Uso del agua y agricultura de exportación en Baja California Sur. Perspectivas desde el agro para el desarrollo regional* (Tesis de maestría inédita). Universidad Autónoma de Baja California Sur.
- IBARRA, José Tomás; Caviedes, Julián; Barreau, Antonia, y Pessa, Natalia (eds.). (2019). *Huertas familiares y comunitarias. Cultivando soberanía alimentaria*. Ediciones UC.
- KNTI y WFFP (Kesatuan Nelayan Tradisional Indonesia y World Forum of Fisher Peoples). (2017). *Agroecología y soberanía alimentaria en la pesca a pequeña escala* (Informe: 28 de noviembre-5 de diciembre 2017, Indonesia). Secretaría Internacional del Foro Mundial de Pescadores.
- LEÓN-PORTILLA, Miguel. (2018). *La California mexicana. Ensayos acerca de su historia* (1a. ed. electrónica). Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Históricas, Universidad Autónoma de Baja California. <https://historicas.unam.mx/publicaciones/publicadigital/libros/california/304a.html>
- LÓPEZ GONZÁLEZ, Francisco Martín; Navarro, Luis Alan; Díaz, Rolando Enrique, y Navarro-Estupiñán, Javier. (2021). Cobertura vegetal y la distribución de islas de calor/oasis urbanos en Hermosillo, Sonora. *Frontera Norte*, 33(art. 6), e2088. <https://doi.org/10.33679/rfn.v1i1.2088>
- LVC (LA VÍA CAMPESINA). (2021, octubre 13). La Vía Campesina. Soberanía alimentaria, una propuesta por el futuro del planeta. <https://viacampesina.org/es/la-via-campesina-soberania-alimentaria-un-manifiesto-por-el-futuro-del-planeta/>
- LVC (LA VÍA CAMPESINA). (2017, octubre 2). ¡La agroecología, un modo de vivir, luchar, y resistir contra el capitalismo! <https://viacampesina.org/es/la-agroecologia-modo-vivir-luchar-resistir-capitalismo/>
- MARTÍNEZ-TORRES, María Elena, y Rosset, Peter Michael. (2016a). Diálogo de saberes: la construcción colectiva de la soberanía alimentaria y la agroecología en La Vía Campesina. En Varios autores, *Soberanía alimentaria: un diálogo crítico* (vol. 1, pp. 147-159). Euskal Herriko Nekazarien Elkatasuna, ETXALDE-Nekazaritza, Initiatives in Critical Agrarian, Instituto Internacional de Estudios Sociales de la Universidad de La Haya, Hands on the and for Food Sovereignty.

- MARTÍNEZ-TORRES, María Elena, y Rosset, Peter Michael. (2016b). Diálogo de saberes en La Vía Campesina: soberanía alimentaria y agroecología. *Espacio Regional*, 1(13), 23-36. <https://www.ceccam.org/node/2109>
- MIER Y TERÁN, Mateo; Giraldo, Omar Felipe; Aldasoro, Miriam; Morales, Helda; Ferguson, Bruce; Rosset, Peter; Khadse, Ashlesha, y Campos, Carmen. (2019). Escalamiento de la agroecología: impulsores clave y casos emblemáticos. *Cuaderno de Trabajo*, 42(1), 637-665. <https://www.ecosur.mx/masificacion-agroecologia/wp-content/uploads/sites/16/2019/06/Escalamiento-de-la-agroecolog%C3%ADa.pdf>
- MOORE, Jason (ed.). (2016). *Anthropocene or Capitalocene? Nature, History, and the Crisis of Capitalism*. PM Press.
- MORALES, Helda; Ferguson, Bruce; Chung, Kimberty, y Nigh, Ron. (2021). Escalamiento de la agroecología desde el huerto escolar y la importancia de reconocer la cultura, los alimentos y lugar. *Desenvolvimento e Meio Ambiente* (58), 642-665. <https://doi.org/10.5380/dma.v58i0.81460>
- MORALES, Helda, y Ferguson, Bruce. (2017). Incubando la agroecología en el huerto escolar. *Ecofronteras*, 21(61), 2-5. <https://revistas.ecosur.mx/ecofronteras/index.php/eco/article/view/1730/1681>
- NICHOLLS, Clara I.; Altieri, Miguel A., y Vázquez, Luis L. (2015). Agroecología: principios para la conversión y el rediseño de sistemas agrícolas. *Agroecología*, 10(1), 61-72. <https://revistas.um.es/agroecologia/article/view/300741/216161>
- NICKLAY, Jennifer A.; Cadieux, K. Valentine; Rogers, Mary A.; Jelinski, Nicolas A.; LaBine, Kat, y Small, Gaston E. (2020). Facilitating Spaces of Urban Agroecology: A Learning Framework for Community-University Partnerships. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 4(143), 1-26. <https://doi.org/10.3389/fsufs.2020.00143>
- ORTEGA, Antonio, y Cariño, Micheline. (2014). Oasis de Baja California Sur, México (siglos XVIII-XX). Propiedad y uso comunitario en ecosistemas áridos. *Amnis. Reveu d'Etudes des Sociétés et Cultures Contemporaines Europe-Amérique* (13), 1-15. <https://doi.org/10.4000/amnis.2151>
- PEÑALOZA, Ana María. (2019). Huella hídrica de los cultivos de cebolla (*Allium cepa* L.) y tomate de cáscara (*Physalis ixocarpa* Brot.) bajo riego en la región de Atlixco, Puebla, México (Tesis de maestría, Colegio de Postgraduados Campus Puebla). Repositorio institucional del Colegio de Postgraduados. [http://colposdigital.colpos.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/10521/4448/Penaloza\\_Sanchez\\_AM\\_MC\\_EDAR\\_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://colposdigital.colpos.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/10521/4448/Penaloza_Sanchez_AM_MC_EDAR_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

- ROSSET, Peter. (2016). Las recetas no funcionan, lo que se propone son principios. *Biodiversidad Sustento y Culturas*, 90(4), 5-10. <https://www.grain.org/es/article/entries/5600-las-recetas-no-funcionan-lo-que-se-propone-son-principios>
- ROSSET, Peter, y Martínez-Torres, María Elena. (2011). *La Vía Campesina y Agroecología. Libro abierto de La Vía Campesina: celebrando 20 años de luchas y esperanza*. La Vía Campesina.
- SACO, Álvaro. (2017). *La agroecología urbana como herramienta de desarrollo y transformación social. Un mapeo de experiencias en el municipio de Córdoba*. Universidad de Córdoba, Agencia Andaluza de Cooperación Internacional para el Desarrollo, Consejería de Igualdad y Políticas Sociales.
- SALINAS, Sofia. (2024). *La pesca y su aporte a la soberanía alimentaria de La Paz, Baja California Sur, México. Una revisión desde el sistema alimentario y la agroecología* (tesis de maestría en proceso). Universidad Autónoma de Baja California Sur.
- SANTORO, Antonio. (2023). Traditional oases in Northern Africa as multifunctional agroforestry systems: a systematic literature review of the provided Ecosystem Services and of the main vulnerabilities. *Agroforest Syst* (97), 81-96. <https://doi.org/10.1007/s10457-022-00789-w>
- SEMARNAT (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales). (2023, noviembre 12). Sistemas agroecológicos tradicionales altamente resilientes (SATARES). Eventos SEMARNAT. [https://eventos.semarnat.gob.mx/files/uploads/rodolfo/2023/11/16/08\\_resumen\\_satares.pdf](https://eventos.semarnat.gob.mx/files/uploads/rodolfo/2023/11/16/08_resumen_satares.pdf)
- SOLER, Marta, y Pérez, David. (2013). Por una recampesinización ecofeminista: superando los tres sesgos de la mirada occidental. *Papeles de Relaciones Ecosociales y Cambio Global* (121), 131-141. [https://www.fuhem.es/papeles\\_categorias\\_metadatos/ecofeminismo/](https://www.fuhem.es/papeles_categorias_metadatos/ecofeminismo/)
- TAYLOR, John R., y Taylor, Sarah. (2021). Designing multifunctional urban agroforestry with people in mind. *Urban Agriculture and Regional Food Systems*, 6(1), 1-22. <https://doi.org/10.1002/uar2.20016>
- TAYLOR, John S., y Bogdan, Robert. (1992). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación: la búsqueda de significados*. Paidós Ibérica.
- TREVILLA, Diana Lilia, y Peña, Ivett. (2019). Apuntes (eco)feministas desde Abya Yala para la soberanía alimentaria. *Boletín Geocrítica Latinoamericana. Dossier: Geografías de género y feminismos -en- y -desde- Latinoamérica* (2), 77-85. [https://www.clacso.org/wp-content/uploads/2020/04/BOLETIN\\_02-Geocritica.pdf](https://www.clacso.org/wp-content/uploads/2020/04/BOLETIN_02-Geocritica.pdf)
- ULLOA, Astrid. (2007). La articulación de los pueblos indígenas en Colombia con los discursos ambientales, locales, nacionales y globales. En Marisol de la Cadena

- (ed.), *Formaciones de la indianidad. Articulaciones raciales, mestizaje y nación en América Latina* (pp. 279-326). Envión Editores.
- VAL, Valentín, y Rosset, Peter M. (2022). *Agroecología(s) emancipatoria(s) para un mundo donde florezcan muchas autonomías*. Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales, Cooperativa Editorial Retos, Universidad de Guadalajara. [http://209.177.156.169/libreria\\_cm/archivos/pdf\\_2721.pdf](http://209.177.156.169/libreria_cm/archivos/pdf_2721.pdf)
- VANDERHEIDEN, Steve. (2012). Neoliberal Environments. *Environmental Ethics*, 31(1), 105-108.