UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

DEPARTAMENTO DE SOCIOLOGÍA RURAL

MAESTRÍA EN CIENCIAS SOCIOLOGÍA RURAL

ANÁLISIS SOCIOLÓGICO DE LA ACCIÓN COLECTIVA PARA LA PROTECCIÓN DE ABEJAS ANTE LA EXPANSIÓN DE PLAGUICIDAS: CASO NORTE DE VERACRUZ Y PUEBLA

T E S I S

QUE COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRA EN CIENCIAS EN SOCIOLOGÍA RURAL

PRESENTA:

ANDREA BERENICE JACOBO HERNÁNDEZ

BAJO LA SUPERVISIÓN DE:

DR. JOSÉ CRUZ JORGE CORTÉS CARREÑO

APROBADA

CHAPINGO, ESTADO DE MÉXICO, OCTUBRE DEL 2026

Tesis realizada por Andrea Berenice Jacobo Hernández **bajo** la supervisión del Comité Asesor indicado, aprobada por el mismo y aceptada como requisito parcial para obtener el grado de:

Maestra en Ciencias en Sociología Rural

Director: _____

DR. José Cruz Jorge Cortés Carreño

Asesor: _____

M.C. Elvira Mazcorro Velarde

Asesor: _____

Dr. Juan José Rojas Herrera

CONTENIDO

CONTENIDO ..... **I**
DEDICATORIAS ..... **IV**
AGRADECIMIENTOS ..... **V**
DATOS BIOGRÁFICOS ..... **VI**
RESUMEN GENERAL ..... **VII**
ABSTRACT ..... **VIII**
CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN GENERAL **1**
CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO **4**
2.1.1 Acción colectiva y resistencia ecológica: fundamentos ontológicos en Spinoza 4
2.1.2 Hacia una revisión de la acción colectiva 9
2.2 Lógica del capital y extractivismo agrario 28
2.2.1 Racionalidad económica 31
2.2.2 Acumulación por despojo 35
2.2.3 Extractivismo agrario 42
2.3 Colonialismo químico y crisis socioecológica de las abejas 50
2.3.1 Institucionalización de la Revolución Verde: cientificidad y regulación estatal 56
2.3.2 El Estado frente al colonialismo químico 58
2.3.3 Externalidades socioambientales 61
2.3.4 Abejas: importancia vital, vulnerabilidad y amenaza 68
2.4 La agroecología como construcción utopística: resistencia y actuar político 72
2.4.1 Agroecología: definición y fundamentos 72
2.4.2 Restauración ecológica y soberanía alimentaria 77

2.4.3 De la resistencia agroecológica al actuar político 79

CAPÍTULO 3. DISEÑO METODOLÓGICO Y CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO 85

3.1 Investigación cualitativa para la investigación de acción colectiva 85

3.2 Caracterización del área de estudio 86

3.2.1 Estructura socioeconómica 87

3.2.2 Cultura e identidad 90

3.3 Recolección de datos 91

3.3.1 Entrevistas 92

3.3.2 Observación participativa 96

CAPITULO 4. ACCIÓN COLECTIVA Y RESISTENCIA FRENTE AL MODELO AGROQUÍMICO EN EL NORTE DE VERACRUZ Y PUEBLA 97

4.1 Racionalidad económica y extractivismo agrario en Álamo Temapache, Veracruz 97

4.2 Colonialismo químico: dependencia química y crisis apícola en Álamo Temapache, Veracruz 106

4.3 Acción colectiva y sus límites estructurales: caso Benevia en el norte de Veracruz y noreste de Puebla 116

4.4 Resistir desde la agroecología: alcances, limitantes y dimensión política 125

CAPITULO 5. CONCLUSIONES 138

LITERATURA CITADA 145

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Extractivismo agrario 43
Tabla 2. Entrevistados académicos, investigadores y funcionario público 93
Tabla 3. Listado de entrevistados en Álamo Temapache, actividad y localidad 94
Tabla 4. Actores entrevistados en el Norte de Veracruz y Noreste de Puebla .. 95

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ilustración del área de estudio. 86
Figura 2. Naranjo en Álamo Temapache, Veracruz..... 97
Figura 3.Huerta de cítricos con cobertera de soya 125
Figura 4. Abeja sin aguijón. 132
Figura 5 Huerta citrícola. F. Z. Mena, Puebla 135
Figura 6. Productores agroecológicos..... 142

DEDICATORIAS

A Dios, por acompañarme en los claroscuros de esta travesía que ha transformado mi vida.

A mi madre y a mi padre, por su cariño, su apoyo y la confianza que depositan en mí. Su amor permea la manera en la que contemplo y habito el mundo. Me siento muy honrada de ser su hija.

A mi núcleo familiar: mis hermanos Laura y César, mis sobrinas Elena y Suri, mi tía Rosy y mi abuelita Ma. de la Luz. Gracias por brindarme su cariño, hacen que mis pasos sean siempre más firmes.

A las productoras y los productores que participaron en esta investigación. La inspiración que siento por su trabajo me motiva a seguir esforzándome.

AGRADECIMIENTOS

A la Secretaría de Humanidades, Ciencias, Tecnologías e Innovación (SECIHTI) por el financiamiento otorgado durante mi estancia en la Maestría.

A la Coordinación de la Maestría en Ciencias en Sociología Rural, dirigida por el Dr. Juan José Rojas Herrera, por brindarme el espacio académico y los recursos necesarios para la realización de esta investigación.

Al Dr. José Cruz Jorge Cortés Carreño, por su paciencia y todas las enseñanzas que generosamente ha compartido conmigo durante este periodo.

A la M.C. Elvira Mazcorro Velarde, por su tutela en la investigación, por sus consejos y su apoyo.

Al Dr. Manuel Ángel Gómez Cruz, por darme un espacio en su equipo de trabajo. Gracias por compartirme su perspectiva del campo mexicano al trabajar mano a mano con las campesinas y los campesinos del norte de Veracruz.

A la M.C. Laura Gómez Tovar, por ser un ejemplo a seguir en la investigación agroecológica y enseñarme de primera mano una forma humana de trabajar en la agricultura.

A las amistades que he formado en este camino: Abgail, Alejandra, Alicia, Esmeralda, Neto, Sara, Sandra y al Dr. Julio. Me inspiran a soñar en grande. Gracias por compartir esta etapa conmigo, no habría sido lo mismo sin ustedes. Tienen mi respeto y cariño por siempre.

DATOS BIOGRÁFICOS



Datos personales

Nombre: Andrea Berenice Jacobo Hernández

Fecha de nacimiento: 25 de julio de 1997

Lugar de nacimiento: Texcoco, Estado de México

CURP: JAHA970725MMCCRN04

Profesión: Ingeniera Agrónoma Especialista en Suelos

Cédula profesional: 13886312

Desarrollo académico

Ingeniera Agrónoma Especialista en Suelos por la Universidad Autónoma Chapingo (UACh), titulada con mención honorífica. Realizó estancias académicas y de investigación en la Universidad de Córdoba, España; la Universidad de Chile y la Universidad de Perugia, Italia. Durante los años 2024 al 2026 cursó la Maestría en Ciencias en Sociología Rural en el Departamento de Sociología Rural en la UACh, en donde realizó la presente investigación.

RESUMEN GENERAL

Análisis sociológico de la acción colectiva para la protección de abejas ante la expansión de plaguicidas: caso norte de Veracruz y Puebla[1]

En la zona citrícola entre el norte de Veracruz y noreste de Puebla, la expansión del modelo convencional agroquímico amenaza la supervivencia de las abejas. Las afectaciones a la biodiversidad, la salud y el tejido social son una amenaza constante a la población. A partir de un diseño cualitativo, esta investigación analiza las redes de acción colectiva integradas por apicultores, citricultores agroecológicos, tomadores de decisiones e investigadores. Sustentada en la teoría de acción colectiva y en los enfoques de extractivismo agrario y colonialismo químico, se examinaron las tensiones en torno a la aplicación de plaguicidas. El análisis profundiza en el caso de Benevia, un plaguicida letal para los polinizadores distribuido por el Estado mexicano en el 2023 para el combate del Huanglongbing. Los hallazgos muestran que la protección de las abejas en Veracruz se sostuvo gracias a actores que colocan el cuidado de la vida en el centro de su praxis; sin embargo, la aplicación del plaguicida en el municipio vecino de Puebla evidencia que dicha resistencia está sujeta a los límites estructurales del sistema y puede ser neutralizada mediante mecanismos de cooptación institucional. El análisis comparativo de las estrategias y los resultados de la acción colectiva en distintos territorios confirma que la dependencia agroquímica responde a la lógica del capital y a una estructura asimétrica históricamente arraigada en estas zonas citrícolas. La agroecología sostenida en redes de confianza se consolida como una vía hacia la soberanía alimentaria y la construcción de un sistema agroalimentario justo.

Palabras clave: Polinizadores, acción colectiva, extractivismo agrario, colonialismo químico, agroecología

[1] Tesis de Maestría en Ciencias en Sociología Rural, Universidad Autónoma Chapingo
Autora: Andrea Berenice Jacobo Hernández
Director de tesis: José Cruz Jorge Cortés Carreño

ABSTRACT

Sociological analysis of collective action for bee protection amid pesticide expansion: The case of Northern Veracruz and Puebla, Jacobo-Hernández[2]

In the citrus-growing region between northern Veracruz and northeastern Puebla, the expansion of the conventional agrochemical model threatens the survival of bees and affects public health and social fabric. Using a qualitative research design, this study analyzes the collective action networks among beekeepers, agroecological citrus growers, decision-makers and researchers. Grounded in collective action theory and the frameworks of agrarian extractivism and chemical colonialism, it examines the tensions surrounding pesticide application. The analysis focuses on the case of Benevia, a pesticide lethal to pollinators distributed by the Mexican state in 2023 to combat Huanglongbing. The findings show that bee protection in Veracruz was sustained by actors who placed the care of life at the center of their praxis; however, the application of the pesticide in the neighboring municipality in Puebla demonstrates that such resistance is subject to the system's structural limits and can be neutralized through institutional co-optation mechanisms. A comparative analysis of collective action strategies and outcomes across distinct territories confirms that agrochemical dependency responds to the logic of capital and to a historically rooted asymmetrical structure in these citrus-growing regions. Agroecology, sustained through networks of trust, consolidates a pathway towards food sovereignty and the building of a fair agri-food system.

Keywords: Pollinators, collective action, agrarian extractivism, chemical colonialism, agroecology

[2] Master's Thesis in Rural Sociology, Chapingo Autonomous University
Author: Andrea Berenice Jacobo Hernández
Thesis Advisor: José Cruz Jorge Cortés Carreño

CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN GENERAL

Los animales polinizadores, especialmente los insectos nativos de cada región proveen diversos servicios ecosistémicos que salvaguardan la biodiversidad mundial y además aseguran la alimentación humana. De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura (FAO, 2010) alrededor de 80% del angiosperma de especies nativas son polinizadas por abejas. La producción de ciertos monocultivos agrícolas requiere de estas para una mejora en la polinización de hortalizas, frutas y oleaginosas. Se estima que el 9.5% de la producción agrícola a nivel mundial requiere del servicio de polinización de alguna especie de insecto polinizador, lo cual equivale a aproximadamente un 30% de la dieta humana (IPBES, 2016).

Dado el importante papel que desempeñan las abejas desde la producción de alimentos hasta enfoques más integrales como lo es el patrimonio biocultural, es imprescindible reconocer la problemática entorno a la significativa reducción de colonias de abejas alrededor del mundo. Al respecto, durante las últimas décadas, a nivel global, se han realizado esfuerzos para contribuir a la investigación de los factores que las afectan (Maini *et al.*, 2010). Entre los principales destacan el uso de cultivos genéticamente modificados, pérdida de especies nativas, cambio climático, residuos de acaricidas en las colmenas y uso desmedido de plaguicidas en su medio ambiente natural (Chauzat *et al*., 2006).

De acuerdo con diversos autores, los residuos de plaguicidas pueden acumularse en los subproductos de las abejas (miel, cera, aditivos en el tratamiento de frutas,

suplemento alimenticio o saborizante); especialmente en la miel, ya que presenta la capacidad de almacenamiento residual de plaguicidas. Un panal contaminado puede transferirse a la miel almacenada, presentando un riesgo para la salud de los consumidores (Benuszak *et al*., 2017). Este escenario de deterioro ecológico no sólo conlleva un riesgo sanitario para la sociedad, sino que coloca en una situación de vulnerabilidad socioeconómica a las comunidades rurales que dependen de este entorno.

En situaciones críticas como ésta, en la cual la supervivencia de una especie está en riesgo, la acción colectiva, de un grupo de personas que decide actuar, es una herramienta indispensable. Esta vía ha permitido contar con una nueva forma de estudio de las políticas públicas, resaltando el papel que juegan los grupos de interés, gremios, asociaciones y organizaciones que se constituyen alrededor de un tema específico, generalmente un bien público (Grootaert *et al*., 2004).

En México, el caso del Norte de Veracruz y Puebla, en los municipios de Álamo Temapache, Chicontepec, Tihuatlán, Papantla y Francisco Z. Mena, ilustra perfectamente la acción de dicha fuerza social. En estos territorios se está llevando a cabo un movimiento de resistencia, desde el modo de producción hasta el ámbito político, por parte de organizaciones citrícolas, apícolas y afines para la protección de las abejas amenazadas por el uso de plaguicidas. Bajo esta premisa, esta investigación se propone analizar de qué manera esta articulación transita de la resistencia local a la política del uso de plaguicidas, mediante diversas dinámicas de lucha.

El objetivo general de esta investigación consistió en analizar las redes de acción colectiva de los distintos grupos de apicultores existentes en torno a la defensa de las abejas, en el norte de Veracruz y Puebla, a fin de identificar sus dinámicas organizativas, identidades colectivas y sus limitaciones estructurales, mediante un estudio de caso representativo, que evidencie las condiciones que favorecen su efectividad y perennidad.

Los objetivos particulares que guían este trabajo se dividen en tres, primero se analizaron los procesos de dependencia química y la subordinación a los lineamientos dictados por el Estado, como expresión del colonialismo químico en su efecto sobre la citricultura y apicultura; posteriormente, se abordó el estudio de las dinámicas que fortalecen la acción colectiva focalizando a los actores de base; por último, se examinó el modelo agroecológico como alternativa de producción favorable para las abejas en la región norte de Veracruz y Noreste de Puebla.

CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO

2.1.1 Acción colectiva y resistencia ecológica: fundamentos ontológicos en Spinoza

De acuerdo con Leff (2018), la crisis civilizatoria que transitamos es de orden político, económico, ecológico y ético. El modelo de desarrollo hegemónico, basado en la acumulación de bienes materiales, ha impuesto un modo de habitar la Tierra aislado del entorno natural. Entonces, “la crisis ambiental es en el fondo una crisis de la vida misma: de los modos cómo el pensamiento humano ha afectado los cursos de la vida y los modos de habitar el planeta conforme a las condiciones de sustentabilidad de la vida; una crisis recurrente de los modos de intervención de la ontología de la técnica y de la racionalidad económica, que degradan la compleja trama ecológica de la cual brota a cada instante, y en la que se sustenta, la durabilidad de la vida en el planeta Tierra" (Leff, 2014, p. 261). Como consecuencia, esta nueva forma de vivir correspondiente a la crisis civilizatoria nos lleva a vivir de forma individual y aislada. Byung-Chul Han (2017) expone esta desconexión, señalando que "el sistema neoliberal transforma la explotación externa en autoexplotación, donde el individuo cree ser libre mientras intensifica su servidumbre" (p.30). Esta supuesta autonomía nos aleja de la vida en sociedad, con una lógica de competitividad en lugar de integración.

De este modo, al ir en contra de la naturaleza se está desafiando la existencia humana, ya que somos parte de ella. Sin embargo, Lovelock menciona que la naturaleza seguirá siendo y continuará su ciclo, incluso sin la humanidad:

> El peligro del antropomorfismo y del antropocentrismo consiste en que pueden proporcionar una visión del universo distorsionada: o bien, se exagera el papel del hombre en la totalidad de las cosas del universo, o se atribuyen de manera errada rasgos humanos al mundo no-humano (con Serres mostramos como la figura del contrato antropomorfiza a la Tierra y la hace parecer frágil, cuando lo que peligra con la contaminación ambiental no es la vida en la Tierra sino el lugar de los seres humanos en la misma (Lovelock, 1995, p. 93, citado en Bula Caraballo, 2008, p. 106).

Esta visión rechaza la idealización del ser humano por encima de la naturaleza; además deja en claro que humanizarla también puede ser contraproducente, ya que genera una distancia que dificulta la comprensión de su complejidad.

Es posible contemplar a la naturaleza de manera transparente y respetuosa, lo que permite avanzar hacia la ruptura de la jerarquía dicotómica entre lo humano y lo no humano. El ser humano no debería considerarse separado del mundo natural, sino como parte integral de él. En contraste, las lógicas individualistas propias del modelo capitalista funcionan desde una separación entre lo humano y lo natural, basada en una lógica fragmentada del mundo. Frente a esto, se vuelve relevante pensar en la necesidad de distanciarse de estas formas de comprensión para buscar la razón.

Desde la visión filosofía de Spinoza podemos rescatar conceptos que nos ayuden a entender la acción colectiva enfocada a temas socioambientales. El conatus nos ofrece una herramienta para repensar la potencia de la multitud. Lejos del individualismo, el conatus busca todo aquello que aumente nuestra potencia de

existir, lo que implica necesariamente al otro. En palabras del autor: “Tanto si tiene ideas claras y distintas como si las tiene confusas, el alma se esfuerza en perseverar en su ser por una duración indefinida, y tiene conciencia de ese esfuerzo suyo” (Spinoza, 2016, p. 86).

Arcia (2016) describe la relación entre la razón y el deseo, ya que no son opuestos, si no que se complementan, existe una redirección hacia lo que fortalece nuestra naturaleza común, permitiéndonos actuar en unidad con lo que nos beneficia a todos como seres interdependientes. Además, los afectos no son sólo emociones individuales, son cambios en el cuerpo que surgen cuando nos relacionamos con otras personas y con nuestros diversos entornos. Carballo (2008), considera que estos cambios no suceden de forma aislada, si no en conexión con lo social, lo ecológico y lo afectivo. Los afectos tienen una perspectiva colectiva, política y ambiental: nuestras colectividad nos une y con las capacidades individuales construimos una red; el conjunto de cuerpos, esto es, la colectividad en un acto racional forma lo que Spinoza denomina multitud (Hardt & Negri, 2004).

En la filosofía de dicho autor, la idea de multitud se refiere a un grupo de individuos que actúan unidos de manera consciente y racional. Cada individuo posee su propia fuerza o potencia, y cuando estas fuerzas se unen, pueden crear formas de vida más complejas y fuertes. Como el mismo dice en su Tratado Político: “el derecho natural de cada individuo se define por su potencia; por tanto, el derecho común de la multitud es el que resulta del poder colectivo” (Spinoza, 1966, p. 84). En otras palabras, el poder de la comunidad surge a partir de la

suma de las fuerzas individuales. Cuando una multitud se organiza a partir de la razón y de afectos compartidos, puede generar una resistencia a las diversas formas de control que limitan la expresión de la vida misma y su potencia. Bula Caraballo (2008) genera la siguiente reflexión,

> La ética de Spinoza consiste en lo que podría llamarse una expansión del ser, en cuanto se expande el campo de conciencia del ser y, así, el campo de cosas que le conciernen y los cuerpos de orden superior de los que se siente parte. Es muy importante aclarar que esta expansión no se da a través del conocimiento abstracto de que somos modos que pertenecen a una totalidad interrelacionada, si no a través del conocimiento concreto de la relación de mi cuerpo con otros cuerpos. No hay pues, un momento en el que me identifico con el universo de una vez por todas, si no un progresivo enriquecimiento y ampliación de mi entorno efectivo: cada vez conozco más cosas y más cosas me importan. En ese entorno en ampliación están los seres humanos con los que me relaciono, el funcionamiento político de mi país, la economía global, mi nicho ecológico inmediato, las corrientes marinas, los glaciares y la atmósfera de mi planeta. La ética ambiental es la ética sin más. (Caraballo, 2018, pp. 4-5)

Por tanto, desde la filosofía de Spinoza, la defensa de la vida se fundamenta en el reconocimiento de la potencia que poseemos en multitud. Frente a la crisis civilizatoria actual, Leff (2008) propone recuperar la idea de multitud con un trasfondo de bien común, que nos fortalezca colectivamente y nos permita resistir. Spinoza indica que el uso de la razón puede conducirnos hacia la libertad y la plenitud; así, la potencia de la multitud, entendida como un razonamiento

individual e interconectado, nos brinda una esperanza para alcanzar una vida digna.

Spinoza (2016) reconoce que, desde el razonamiento se puede transformar nuestra realidad, liberándonos de estructuras que desafían la esencia del ser, el conatus y la búsqueda de la felicidad. Al reconocer a la naturaleza como Dios, como una sustancia que simplemente que no se puede diluir pero que a la vez se transforma constantemente, comprendemos que tiene en sí una potencialidad inherente. Al evitar la humanización de la naturaleza y nos reconocemos al mismo nivel ontológicamente, podremos comprender que los sistemas de producción extractivistas van más allá de la destrucción de esta, son un atentado contra la humanidad. Como menciona Leff (2000), la crisis ambiental es más que eso, es una crisis civilizatoria que está cerca de tener un punto de no retorno.

La acción colectiva es el medio para conectar nuestras potencialidades, reconocer nuestras virtudes y resistir en contra de externalidades que afectan nuestro bienestar. La potencia de la multitud se fundamenta en el conatus, ese impulso por subsistir, si lo orientamos hacia el bien común, podremos aspirar a una vida digna y justa para todos. Si la naturaleza es dios, estamos hablando de algo magnánimo, por tanto, el cuidado de esta es fundamental porque implica el cuidado de nosotros mismos. Si aniquilas a la naturaleza te aniquilas. Lo importante es la defensa de la tierra, por eso la acción colectiva es necesaria para su protección.

2.1.2 Hacia una revisión de la acción colectiva

La acción colectiva ha fungido como un motor de cambios sociales, abarcando desde movimientos revolucionarios hasta reformas democráticas; asimismo, se presenta como un mecanismo de resistencia ante las asimetrías de poder. Si bien es incierta la fecha en la que este fenómeno social se consolida, en palabras de Wallerstein (1974),

> La protesta social y la lucha de los oprimidos en contra de la explotación, la humillación, las vejaciones, la discriminación, el despotismo y el sometimiento en todas sus formas, es tan vieja como vieja es también la existencia de sociedades divididas en clases sociales. (p.233)

En el ámbito de las ciencias sociales, diversos teóricos han aportado definiciones de los elementos constitutivos, alcances y limitaciones de la acción colectiva. Resulta esencial revisar estos aportes para comprender como el contexto específico de cada evento social moldea su capacidad transformadora.

A través de su análisis del sistema-mundo, Wallerstein (1979) se desarrolló una perspectiva macro-sociológica con el objetivo de comprender la dinámica y la estructura del sistema capitalista global. Este planteamiento establece la existencia de países económicamente desarrollados que ejercen control, en diferentes niveles estructurales, sobre otras naciones subordinadas. Lo que sobresale del análisis de Wallerstein (1998) es que declara al mundo interdependiente, lo que hace visible entender que los procesos locales están siendo afectados por las decisiones tomadas por las naciones del norte global. Su planteamiento divide el sistema mundial en tres subgrupos: el núcleo, la

semiperiferia y la periferia. El núcleo está integrado por países con economías altamente desarrolladas, por su parte, la semiperiferia se constituye por naciones menos desarrolladas, que median entre el núcleo y la periferia, por último, la periferia abarca a las naciones subordinadas, cuyo papel es proveer a las otras dos partes con materias primas con bajo nivel tecnológico.

Al contrastar la estructura del autor antes referido con perspectivas contemporáneas, podemos observar que la competencia ya no es exclusivamente entre países. En este sentido, planteamientos como los de Robinson (2013) permiten actualizar este análisis, ya que se observa que la figura del Estado-Nación ha perdido su centralidad frente a las transnacionales que hoy monopolizan el control global. Las relaciones de dependencia y desigualdades las ejercen empresas transnacionales en conjunto con el Estado; mediante el cabildeo y la corrupción se han reafirmado estas relaciones de opresión en las regiones más vastas, pero históricamente marginadas. Frente a este sistema de dominación, Wallerstein (1979) definió los movimientos antisistémicos como organizaciones políticas estructuradas y duraderas que surgieron a partir del siglo XIX, con el objetivo de retomar el control estatal y revertir las estructuras de dominación capitalista e imperialistas. Dentro de los movimientos antisistémicos se analizan los movimientos nacionales y los sociales; ambos bajo opresión sistemática, autoproclamados revolucionarios y con debates centrales entre la transformación politizada o la vía individual y cultural.

Es a partir del año 1968 que los movimientos antisistémicos retoman fuerza y cohesión. En el contexto mexicano, este periodo marcó una nueva era para la

izquierda, impulsada por la movilización estudiantil, cuyos actores presentaron articulación frente al Estado. Asimismo, se consideraron a otros actores, incluyendo junto a esa clase obrera, a los campesinos, indígenas, a los jóvenes, a las mujeres, a los homosexuales, y a todos esos grupos que los neozapatistas califican dentro del conjunto de los “cada quien su modo” (Aguirre, 2010; p. 21).

No obstante, Wallerstein (2003) advierte que el fracaso de los movimientos en su búsqueda de “hacer un mundo mejor” puede ser atribuido a la burocratización progresiva, que les impide realizar una transformación estructural de largo alcance. Aunado a ello, la segregación y la fragmentación interna suele ser otro factor que debilita y disuelve a los movimientos sociales. Bajo esta luz, los movimientos antisistémicos mantienen sus límites y formas de lucha dentro los limites estructurales. En ese entendido, Wallerstein (1998) nos exhorta a liberarnos de las utopías entendidas como un modelo de vida inalcanzable, para adoptar una perspectiva utopística:

> una evaluación seria de las alternativas históricas, el ejercicio de juzgar la racionalidad sustantiva de los sistemas sociales alternativos posibles. No es el rostro de un futuro perfecto inevitable, sino el rostro de un futuro alternativo creíble y finalmente preferible”. (p.1)

En el espacio de transición e incertidumbre se podrán plantear nuevos sistemas o límites de los movimientos antisistémicos en el sistema-mundo, de este modo, la acción colectiva se aleja de enfoque de idealización y puede entenderse como un proceso cíclico de resistencia, dentro de un sistema con condiciones estructurales limitantes.

Desde otra óptica Tilly (1990) afirmó que “la acción colectiva requiere recursos combinados con intereses compartidos”. Mediante esta aseveración, nos brinda un principio analítico sintetizado su conceptualización de la acción colectiva. El autor sitúa su análisis desde el porqué de la conformación e interacción de los actores dentro de la acción colectiva, además explica que los actores no pertenecen necesariamente a una sola estructura social, si no que pueden provenir de diferentes organizaciones; por lo tanto, estos actores convergen en un fin compartido en busca de un interés en común.

Para Charles Tilly (1986) los actores desarrollaban mecanismos para demostrar el descontento o inconformidad con la estructura del sistema al que pertenecen, dichos mecanismos son categorizados como “repertorios de acción”. Los repertorios de acción están definidos según los diversos actores, objetos de acción, tiempos, lugares y circunstancias estratégicas, son el conjunto de acciones, medios y tácticas que utilizan los actores para las reclamaciones hacia otros grupos. En 1986 el autor postuló la teoría de la política contenciosa en obras como *The Contentious French*, donde explica que las acciones colectivas de los movimientos sociales son formas de interacción contenciosa con el Estado y autoridades, mediante procesos dinámicos de lucha. A través del lenguaje de protestas una parte de la población expresa sus demandas y descontentos, de manera complementaria a las elecciones y las encuestas. Es mediante las protestas y movimientos sociales que se pueden enviar mensajes políticos que otros canales no logran transmitir, estos actos son parte de los repertorios de acción.

Similar a esta conceptualización, Tarrow (2011, p.6) entrelaza la política contenciosa y las oportunidades políticas que incentivan la acción colectiva, además nos habla de la unión con personas más influyentes dentro de los grupos de contención. Estas alianzas entre diferentes círculos pueden abrir canales de comunicación y brindar más alcance a un grupo, permitiendo sinergias estratégicas para cumplir el objetivo del movimiento.

Tilly (2015) sostuvo que los historiadores sociales habían clasificado la acción colectiva correctamente en dos subcategorías la contención discontinua y la continua no litigiosa. La primera generalmente iba acompañada de la intervención a modo de represión por parte de un tercer actor, lo que explica su mayor presencia más documentados por las implicaciones negativas que generaban en los actores. Estas represiones respondían a la fuerza del movimiento y las acciones que ponían en riesgo el orden social. Sin embargo, reducir la acción colectiva a sus manifestaciones más significativas implicaría ignorar la importancia de las luchas continuas y no litigiosas. A pesar de que esta acción colectiva se haga de modo silencioso, a largo plazo resulta ser más estructurada y con menos riesgos de intervenciones externas.

La acción colectiva varía conforme al contexto social, histórico y estructural de cada sociedad en el que se presente; no hay una forma universal para manifestarse. En este sentido, Tilly (1990) propone una lista de elementos analíticos para entenderla como observadores externos:

1. Siempre ocurre como parte de la interacción entre personas y grupos, más que decisiones individuales aisladas. Por lo tanto, la acción colectiva no

es un proceso que se pueda dar de manera forzada, la organización y los lazos que se tejen sobre vínculos preexistentes. Los líderes podrán desempeñar funciones de representación, pero es la multitud la que genera la capacidad de cambio.

2. Opera dentro de los límites impuestos por las instituciones y prácticas existentes y los intereses compartidos. En este sentido, la creciente intervención del Estado y del sector privado en la movilización de las multitudes se manifiesta en procesos como la cooptación de movimientos sociales por corporaciones capitalistas.
3. Los participantes aprenden, innovan y construyen historias en el propio curso de la acción colectiva. Dentro de las redes previamente construidas se pueden compartir saberes y afianzar las relaciones mediante el intercambio de saberes.
4. Las interacciones están históricamente situadas, en esta temporalidad se generan acuerdos, memorias, historias, prácticas y relaciones sociales, por lo tanto, cada forma de acción colectiva posee una historia que dirige y transforma usos subsecuentes de esta forma. Cada forma de acción marca a su vez los repertorios futuros.

Para Tilly (2015) fue fundamental cuestionar a los historiadores sociales europeos, quienes incurrían en una visión limitada de la acción colectiva al engrandecer a los grandes líderes sociales de los siglos XVIII y XIX. Recalcaba que la acción colectiva no era un estado aislado, sino el resultado de las personas comunes aprovechando una ventana de cambio política o económica para

defender sus intereses compartidos, todo esto basándose en sus relaciones de vecindad, amistad o identidad local.

Este análisis nos permite entender la acción colectiva desde una perspectiva que contempla a los actores y sus repertorios de acción. De esta manera se consideraron sus limitaciones estructurales y las formas de relacionarse internamente que condicionan su permanencia.

En las últimas décadas, uno de los autores más relevantes en el análisis de los nuevos movimientos sociales es el italiano Alberto Melucci, quien sostiene que “cualquier investigación sobre la formación del actor colectivo debería tener en cuenta su naturaleza diversa y compleja como criterio fundamental” (Melucci, 1991, p.357). Partiendo de esa reflexión podemos entender que la perspectiva sociológica del autor era relacional, centrando el estudio en el actor como individuo y en la complejidad de sus interacciones sociales. El mismo, reconoce la existencia de la unidad “no como punto de partida, no una evidencia si no un hecho que debe ser explicado” (Melucci, 1991, p.358).

Melucci (2012) argumenta que el estudio de la acción colectiva es necesario ante la ausencia de herramientas para entender el actuar de los actores sociales, reconociendo que la base teórica del marxismo no cumple con la capacidad de explicar los diferentes tipos de acciones colectivas; por otro lado, la escuela de estadounidenses funcionalistas logra poner el foco en la conformación de la multitud. Para comprender este hecho es preciso considerar la temporalidad en la que se desarrollan estas teorías sociológicas.

Previo a esto, autores como Le Bon (1895) patologizaban las protestas al definirlas como “fenómenos de regresión instintiva y encuentro de seres sin razonamiento donde prevalece el alma colectiva sobre la voluntad individual”. Bajo este enfoque las categorías de análisis predominantes de la psicología de la multitud fueron: la imitación, el contagio y la sugestión, omitiendo la capacidad reflexiva del actor. En consecuencia, el cambio al subjetivismo fue determinante para lograr redireccionar estos estudios a la identidad colectiva dentro de la movilización.

En concordancia con Wallerstein (1979), al analizar las dinámicas estructurales, Melucci (2012) reconoce que el campo de acción que delimita las oportunidades y los obstáculos de los actores está situado dentro del propio sistema que los gobierna; los actores deben reconocer las tensiones perjudiciales para ellos y así orientar su acción. Aunado a esta reflexión, identifica tres elementos constitutivos fundamentales de la acción colectiva: 1) metas de la acción o fines compartidos; 2) medios utilizados y repertorios de acción y 3) el medio ambiente o entorno donde se desarrolla la acción. Dichos elementos operan de manera interdependientes, aunque asimétricos; los actores negocian y generan coherencia con el fin de lograr la acción colectiva. De este modo, los elementos se entrelazan y van formando tejidos, para vivir la acción colectiva desde la cotidianidad hasta los estallamientos donde se aprecia su potencia.

Dentro del espacio de negociación entre los actores emerge la identidad colectiva, un concepto que resignifica la subjetividad (Melucci, 1989). Esta dimensión sobrepasa los incentivos utilitarios que pudieran obtener los actores

en conjunto, devela la conexión emocional que comparten, la cual es determinante para la permanencia de la acción colectiva. Cabe mencionar que dentro de la sociología hay corrientes que focalizan primariamente esta dimensión de la acción colectiva y a denostar el conjunto de elementos que la integran. Un ejemplo es el indigenismo institucionalizado en México, el cual históricamente focaliza al sujeto y tiende a reducir la importancia de mejorar a la vez las condiciones estructurales. Entrelazar integralmente los aspectos de la acción colectiva, incluso cuando uno de los elementos sobresale, evita limitantes en el crecimiento de los actores, permitiéndoles desarrollar su propia lucha.

En síntesis, Melucci, en sus diversos escritos, aportó un análisis fundamental para entender la acción colectiva en la modernidad, centra la discusión en los vínculos de los actores, previo a una inversión organizativa; además de cómo las externalidades estructurales condicionan su actuar y su alcance. Asimismo, explica la identidad cultural que se desarrolla y se devela como un elemento especialmente frágil dentro de nuestra sociedad, sometida a la gran presión de sistemas de información y simbolismos mediados por la lógica capitalista (Han, 2010). Del mismo modo que este autor se encargó de realizar una crítica a las teorías clásicas, funcionalistas y modernas de la acción colectiva, es preciso que desde la sociología se renueven los enfoques para el estudio de las acciones colectivas.

2.1.2.1 Organización, manifestación y política

La organización de la acción colectiva opera de manera simultánea en diferentes escalas. Para comprender cómo se construye y mantiene la acción colectiva es

necesario realizar un análisis desde lo micro-institucional hasta lo macro-transicional. Esta sección explora tres niveles de analíticos complementarios: primero, la gestión comunitaria de los recursos comunes según Ostrom (2000); segundo, las diferencias de clase y diferencias entre movimiento y movilización según Aguirre Rojas (2005); y tercero, las redes internacionales y las alianzas flexibles que aprovechan los momentos de apertura política para presionar a las autoridades (Della Porta & Diani, 2011). Sumando a esto el análisis de cómo se vive esto en el contexto mexicano. En conjunto, estas miradas ayudan a entender cómo se logra la permanencia, coordinación y resistencia en contextos diversos.

La acción colectiva ha estado influenciada por un enfoque institucionalista. Desde las ciencias políticas y económicas, la lógica de Olson (1965) fue transmitida al análisis del comportamiento social, dictaminando que no era posible que un individuo con intereses propios contribuyera voluntariamente a la provisión de un bien en común si pudiera disfrutar de los beneficios sin asumir los costos. Más adelante este argumento edificaría la “tesis de la cero contribución”, la cual estableció al fenómeno de *free-rider* como un obstáculo determinante para la acción colectiva.

En contraposición, la politóloga estadounidense Ostrom (1990) desafió esta tesis mediante el estudio empírico de la gobernanza de los bienes comunes. Al analizar sistemas autogestivos reales, la autora resignificó el papel de la normatividad interna de los grupos y el diseño institucional local, desmitificando el dogma del egoísmo racional. Demostró que las comunidades son capaces de construir una

suma de reglas que mitigan el dilema social, y que existe una racionalidad vinculada al beneficio mutuo y la sostenibilidad de los recursos a largo plazo.

Bajo esta premisa, un eje fundacional es el de la teoría de la gobernanza de los recursos de uso común (RUC), que establece que las comunidades locales poseen una mayor aptitud para gestionan sus propios recursos y lograr su sostenibilidad mediante normas autónomas y sanciones graduales. Este enfoque confronta al paradigma que sostiene que los actores sociales pueden coordinarse bajo el control de una fuerza reguladora exterior que imponga un marco legal vertical. Desde la perspectiva de Ostrom, aquellos sujetos que perciben los beneficios directos y asumen los costos cotidianos del manejo de los RUC desarrollan un conocimiento más extenso y situado que cualquier aparato institucional externo. No obstante, la viabilidad de estos sistemas de autoorganización se encuentra mediada por contextos específicos con variables críticas como el tamaño del grupo, la diversidad del grupo, la densidad del conocimiento mutuo, y la legitimidad del liderazgo interno. Además, la participación requiere de determinantes materiales y normativos claros: la posesión de los medios e incentivos para la acción, la existencia de mecanismos comunicativos eficientes para la interacción, y un criterio de legitimidad ética basado en la distribución simétrica de los costos benéficos de la organización (Ostrom, 1995:40).

Por lo tanto, Ostrom (2000, p.25) demuestra que la sostenibilidad de los RUC no depende de un altruismo ingenuo, si no de la capacidad de los actores para generar reglas internas y arreglos institucionales. Otro principio esencial es el

monitoreo mutuo llevado a cabo de una forma horizontal. Mediante esta vigilancia entre los participantes se disminuye o elimina la intervención de un aparato estatal y la burocracia que conllevan los procesos regulatorios. Con la creciente autonomía que les brinda esta autoorganización las comunidades rompen la subordinación histórica hacia el Estado. Esta dinámica mitiga los efectos del asistencialismo y rompe la dependencia estructural a los subsidios gubernamentales; esta dinámica de organización evita la cooptación política y la respuesta reaccionaria estatal que buscase frenar la potencia de la acción colectiva.

Ligado a la vigilancia entre pares, Ostrom (2000) reconoció que las sanciones graduales son mecanismos para mitigar las conductas oportunistas. Estos mecanismos preservan la confianza y la unión interna. Un ejemplo práctico que aporta la autora proviene de la observación en el manejo forestal y el pastoreo alpino en la comunidad de Törbel, Suiza, donde prevalece un sistema de aprovechamiento colectivo de las praderas y una estricta normatividad para conservar los pastizales incluso de compradores foráneos. Este sistema refleja también la importancia de delimitar los bienes y de los sujetos con derechos de aprovechamiento. Mediante penalizaciones de baja intensidad es posible mantener el aprovechamiento a largo plazo sin tensiones entre los actores.

Por otra parte, la autora detalla que también documentó las historias de sistemas que no tuvieron éxito al mantener la cooperación y preservar sus RUC, de catorce casos de estudio de cooperación, seis lograron consolidar instituciones sólidas, tres se mostraron frágiles y cinco culminaron en fracaso. Las experiencias

exitosas compartían ocho principios de diseño como instituciones: límites claramente definidos; congruencia entre las reglas de apropiación y las condiciones locales; mecanismos de resolución de conflictos; reconocimiento mínimo de los derechos dentro de la organización; y la cooperación con instituciones locales o estructuras más amplias o bien, relaciones policéntricas (Ostrom, 2000).

A la luz de la investigación de Ostrom, nos brinda una visión interna de las estructuras sociales formadas en torno a los RUC, se reafirma la importancia de las normas comunitarias y de los espacios democráticos de toma de decisiones para un aprovechamiento sostenible de los ecosistemas. En la actualidad las investigaciones sociológicas sobre la gestión justa y racional de los bienes naturales es fundamental para generar consciencia, reivindicar el papel de los actores que los preservan y plantear escenarios más esperanzadores para la subsistencia humana.

2.1.2.2 Manifestación y poder

La manifestación es una forma específica de acción colectiva que se basa en los repertorios de acción y se fundamenta en la identidad colectiva del grupo (Tilly, 2004; Melucci, 1989). Además, se determina por la contextualización social e histórica de los actores. Las formas de manifestación tienen un abanico de posibilidades, por eso es preciso reconocer la diferencia entre movilización y movimiento: teniendo en mente que todo movimiento social es acción colectiva, pero no toda acción colectiva es un movimiento social (Melucci,1999). Casquete (2005) conceptualiza la manifestación como,

> Una reunión en la esfera pública con vocación de ejercer influencia política, social y/o cultural sobre las autoridades, la opinión pública o los propios participantes, mediante la expresión disciplinada y pacífica de una opinión o demanda. Idealmente, aunque no necesariamente, los lugares públicos en los que discurren las manifestaciones combinan alta visibilidad y relevancia simbólica. Igualmente, importante es el hecho de que las manifestaciones, al igual que otras formas de acción colectiva protagonizadas por movimientos sociales, apuntan a una estrategia de influencia sobre las autoridades (cuerpos legislativo, ejecutivo y judicial, así como sobre otros actores políticos establecidos) y sobre esa esfera difusa integrada por individuos y grupos conocida como opinión pública. (p. 106)

No obstante, el carácter “disciplinadas y pacíficas” resulta discutible al contrastarse con experiencias en la realidad. Los análisis de los repertorios de acción de Tilly (1990) y Donatella Della Porta (1999) demuestran que las manifestaciones pueden conducir a dinámicas disruptivas o contenciosas. Más allá del debate de la intensidad de confrontación, el aporte de Casquete ofrece una definición útil para analizar el fenómeno, concordando con Rojas (2010), en que una movilización aislada no equivale precisamente a un movimiento social consolidado.

Profundizando en la diferenciación de Rojas (2010), sostiene que una movilización puede ser el inicio de la articulación de un movimiento social, sin embargo, como mencionan autores previamente citados, la acción colectiva se configura mediante un conjunto de procesos organizativos e identidades

colectivas. Aunado a esto, el autor hace énfasis en que los movimientos sociales y sus manifestaciones están íntimamente ligados con las relaciones de clases y las dinámicas de poder. En otras palabras, la capacidad de un movimiento para sobrepasar el momento de coyuntura no depende solamente de su magnitud, sino también de sus formas de organización capaces de incidir en la distribución del poder dentro del sistema. Este postulado se enriquece si retomamos la teoría de historicidad de Alain Touraine (1973), la cual propone al sujeto como constructor de la historia y apropiándose no sólo de esa capacidad de generar la historia a través de los conflictos generados por tensiones, pero además de las cultura y materiales de la sociedad. En un estudio localizado en América Latina, Touraine (1987) resalta el papel del sujeto campesino e indígena para intervenir en las reglas de la estructura política y económica.

En este mismo sentido, al reorientar el análisis hacia los procesos de comunicación Manuel Castells -discípulo clave de la acción colectiva de Touraine- expande la investigación en los conflictos contemporáneos. En su trilogía “La era de la información” Castells conceptualiza que “el poder se basa en el control de la comunicación y la información, ya sea el macropoder del Estado y de los grupos de comunicación o el micropoder de todo tipo de organizaciones” (2005, p.24). Es así como las resistencias encuentran en las redes de comunicación un medio indispensable para disputar el poder y construir espacio de contrapoder.

2.1.2.3 De la acción colectiva a la acción política

Al retomar la perspectiva de Ostrom (1990) respecto a la institucionalización interna de la acción colectiva y las relaciones policéntricas, se entiendo lo

imprescindible que es la inserción de los actores dentro de la red sistémica; de lo contrario la agencia social corre el riesgo de operar bajo la lógica de nichos. Este aislamiento no sólo resulta opuesto a la naturaleza ontológica de la acción colectiva, sino que aleja de su poder de transformación y de disrupción, abriendo el espacio al conformismo. Por el contrario, la acción colectiva genuina busca transformar el entorno desde el interior de sus propias estructuras. Los movimientos antisistémicos, a pesar de actuar a partir de los marcos normativos impuestos por el orden imperante, abren espacios propios para construir nuevas realidades y revertir las desigualdades que generaron las tensiones inicialmente (Wallerstein, 1979).

Para comenzar el análisis de la intersección entre la acción colectiva y la política, el marco teórico de Sidney Tarrow, respecto a la estructura de oportunidades políticas (EOP) resulta fundamental por su enfoque en las dinámicas de negociación con los actores exteriores estatales y no estatales (Tarrow, 19997). Para contextualizar este estudio de la acción colectiva Tarrow (1997, p. 21) identifica cuatro elementos centrales: desafío colectivo, objetivos comunes, solidaridad y el mantenimiento de la acción colectiva.

El desafío colectivo remite a la capacidad de los actores sociales a confrontar a las élites aun cuando existe el riesgo a la represión. Dado que los líderes de estos movimientos sociales carecen de recursos materiales, recurren a la identidad colectiva para la cohesión del movimiento. El objetivo en común es el elemento que hace coherente asumir costos personales y sociales en favor de una lucha mejores condiciones en su realidad. La solidaridad basada en sentimientos

enraizados como la justicia y empatía permite que el movimiento se sostenga en el tiempo, conectando con el dolor que provoca una injusticia, los líderes tienden a fomentar este sentimiento mediante elementos discursivos. Finalmente, el mantenimiento de la acción colectiva integra los elementos anteriores y acentuando que la continuidad de un movimiento social depende de su capacidad de adaptación a eventos externos. Tarrow (2011) enfatiza que la acción colectiva no es perenne, si no logra cumplir sus objetivos o adaptarse a cambios estructurales, tiende a desvanecerse. Es principalmente desde este cuarto elemento que se edifica la teoría de las EOP, pues el contexto histórico determina el poder y la incidencia de un movimiento en la estructura política.

Al igual que McAdam (1999), Sidney Tarrow reconoce que la relación entre un movimiento social y el Estado condicionan tanto el surgimiento como el término de la acción colectiva. Se sostiene que factores como la división entre los grupos dominantes, la presencia o ausencia de aliados influyentes y el tipo de administración pública configuran la viabilidad de las oportunidades políticas que posibilitan la movilización. Estas dinámicas son cambiantes y contienen variables interdependientes, las oportunidades no son estáticas, si no que se modifican en función de eventos coyunturales y relaciones de poder.

En síntesis, Tarrow afirma que:

> Los movimientos sociales se forman cuando los ciudadanos corrientes, a veces animados por líderes, responden a cambios en las oportunidades que reducen los costos de la acción colectiva, descubren aliados

> potenciales y muestran que son vulnerables las élites y las autoridades. (1997, p.49)

Esta idea resume la lógica de las EOP, al mostrar que la acción colectiva emerge en función de momentos coyunturales y fisuras en las estructuras de poder.

En continuidad con esta perspectiva, Donatella della Porta y Mario Diani (2011) proponen un marco que concibe a los movimientos sociales como sistemas de redes informales de interacción -ya sean individuos, colectivos u organizaciones- insertas en conflictos políticos, económicos o socioculturales frente a oponentes claramente definidos a raíz de una identidad colectiva compartida. Desde ese enfoque el alcance de la acción colectiva se basa en tres dimensiones centrales: la EOP, la disponibilidad y gestión de recursos para la movilización y la construcción de identidades y marcos interpretativos. Así, las redes informales de interacción son mecanismos de organización flexibles entre actores sociales que involucran términos de intercambio, distribución de labores y el reconocimiento, componentes que dependen solamente de las partes involucradas (Diani, 2003). Sin embargo, esa autonomía en las relaciones se encuentra influenciada por interacciones exógenas, dentro de las cuales la relación con el Estado resulta un tema de análisis complejo (della Porta & Diani, 2011)

Para Della Porta, el Estado no representa una figura rígida, sino una configuración con distintas dimensiones, con este concepto, la autora contextualiza el estudio de la acción colectiva contemporánea en el marco del movimiento por la justicia global, dada la fuerza de choque emergente catalogada como “antiglobalización”; lo cual otorga mayor relevancia teórica, tomando en

cuenta que los repertorios de acción que emplean los agentes y su forma de relacionarse con el Estado han evolucionado. De este modo, el concepto de “justicia global” abre un horizonte analítico que permite comprender cómo la resistencia no es solo contra el poder local dominante, sino que se traslada a espacio de toma de decisiones transnacionales. Estos espacios reflejan una gran asimetría geopolítica, donde las directrices fluyen de manera dominante del norte global al sur global; o, en términos de Wallerstein (2003), reproduciendo las dinámicas de subordinación y transferencia de presiones estructurales desde el centro a la periferia.

Frente a esta presión desde el centro global, la emergencia de la acción colectiva en los territorios de la periferia no surge como una respuesta inmediata, sino que requiere de lo que Doug MacAdam (1982) denomina *liberación cognitiva*. Este concepto describe el proceso mediante el cual los sujetos afectados transforman su percepción de resignación ante los problemas a una concepción de que la situación es injusta y modificable a través de la organización. Asimismo, reconocen al opresor o a la entidad que ejerce esa presión como un oponente. Para Della Porta y Diani (2011) el concepto de marcos interpretativos (*framing*) retoma parte de la liberación cognitiva ya que, con este elemento sumado con la identidad colectiva, los actores se congregan para buscar soluciones a dichos problemas identificables y por lo tanto modificables mediante la unión. Este aspecto vislumbra otro ángulo de la identidad colectiva, no sólo como cohesionadora para la permanencia del movimiento, si no como un motor que conecta desde el sentimiento de injusticia y moviliza a los sujetos para romper

con la subordinación. En cuanto a la movilización de recursos Donatella della Porta (1999) lo aborda desde el concepto de la red de redes. En una síntesis de la escuela estadounidense de Tilly y Tarrow, integrada con la vertiente europea de Melucci y Touraine, la autora resignifica la noción de los “recursos”.

A modo de síntesis, es en este ámbito donde se refleja el poder cualitativo de la acción colectiva en su transitar hacia la acción política. Este poder no se podría concretar sin el uso de la razón de los actores, mediante un proceso de reflexión que los une y potencia su actuar. Desde esta perspectiva se reconoce que la acción colectiva requiere de recursos materiales para su viabilidad operativa, para las comunidades oprimidas generalmente es una carencia por la desigualdad estructural. Su recurso primordial es la red formada y sostenida por la convicción compartida de lucha. Mientras la lógica de acumulación capitalista objetiva o desecha el capital humano, los movimientos sociales lo resignifican como un eje integrador para la transformación. Es a partir de la unión de estos sujetos para la conformación de acción colectiva que se llega a la agencia de los bienes materiales desde el margen marcado por el sistema.

2.2 Lógica del capital y extractivismo agrario

> *El capitalismo no puede afirmarse sin el dominio del trabajo por el capital. Pero está obligado a presentarse de una manera liberal, como un pensamiento unificador, ¡la sociedad reducida a una masa de individuos sin pertenencia a una clase definida!*
>
> Samir Amin, 2010

De acuerdo con Bowles (2023), en el contexto actual la asimetría en términos de distribución de la riqueza, el bienestar económico y la salud se encuentra profundamente marcada y estratificada por nacionalidad, raza y género. Comprender el capitalismo es complejo, puesto que existen factores externos que influyen en su evolución:

> Parte de los retos de entender el capitalismo es, precisamente, que es capaz de exhibir una gran variación entre países, del tiempo y, aun así, retener los mismos elementos que permite la comprensión de las variables, espaciales y temporales, para tener una raíz en común. El capitalismo, como una forma de organización económica, es simultáneamente adaptable, flexible y evolutiva, pero también contiene cuestiones centrales constantes e inmutables (Bowles, 20203, p.23).

Bajo esta premisa es claro que el capitalismo configura un sistema mundial que replica mecanismos de acumulación, pero que al mismo tiempo varían dependiendo de las particularidades de cada territorio.

Históricamente el referente principal para entender el capitalismo es Karl Marx, quien comenzó a analizar este fenómeno desde el año 1867 con la publicación de “El Capital”. Para el filósofo alemán, “la lógica elemental del capitalismo, la razón de ser es la extracción del valor del trabajo (y la de la naturaleza) para producir capital a escalas cada vez mayores” (Marx, 1976). Este planteamiento se puede dilucidar tomando en cuenta que “los primeros años del siglo XXI parecen fantasmas monstruosos inclinados ante la caída de utopías… espacio donde la acumulación de capital se torna cada vez más exponencial, es el

despliegue tácito de la expansión de la forma valor" (Cortés Carreño, 2025, p. 35). Con el incremento acelerado de las tecnologías ha facilitado para quienes poseen control y conocimiento técnico potencien su capacidad de acumulación, ampliando drásticamente la brecha de desigualdad y llegando a territorios en formas cada vez más sutiles y extractivas.

Para profundizar esta discusión es inminente explicar el concepto de neoliberalismo, retomando la definición de David Harvey (2007), quien lo plantea como un proyecto político-económico que modifica y consolida las condiciones para la acumulación por desposesión; un conjunto de políticas y transformaciones institucionales que reordenan los recursos, las instituciones y la vida social a favor del capital. Además "su difusión ha dependido de una reconfiguración del Estado, de modo que se enfatiza la privatización, las finanzas y los procesos de mercado (Harvey, 2007). El neoliberalismo fue el paso natural que le precedió al capital, dotado de herramientas como la combinación de tecnologías, decisiones políticas y económicas que reproducen su lógica. La cooptación de la ciencia por el capital se realiza desde la industria, pero también por el Estado, quien tiende a incorporar a la ciencia en la misma organización de su discurso (Poulantzas, 1979). Esta apropiación generalizada de los medios y saberes contribuye a la voracidad del sistema, que se expresa en la destrucción del tejido social y el medio ambiente.

Desde la filosofía el neoliberalismo se puede conectar con la esencia del nihilismo. En palabras de Cortés Carreño (2025), "el nihilismo es el proceso de desvalorización de todos los valores, la penuria anímica, corporal e intelectual, la pérdida de la fuerza formante, del valor, sentido y deseabilidad" (p.39). Vincular

al neoliberalismo con el nihilismo -la erosión del ser debido a la nada totalizante del capital- permite entender como bajo la lógica del capital se generan vacíos en la concepción del ser y en la identidad comunitaria, facilitando la permeabilidad de los mecanismos de despojo y la desigualdad.

A la luz de esta premisa, el capitalismo opera desde la producción de vacíos ontológicos, la imposición de la racionalidad instrumental genera un sentimiento de insatisfacción; es entonces cuando el capital puede instrumentalizar la forma valor para ofertar sustitutos a la totalidad perdida. Sin embargo, el vacío continúa expandiéndose de manera ilimitada, orillándonos a la negación del ser. La liberación de este sistema es sólo posible mediante la racionalización verdadera, capaz de reconocerse dentro de este ciclo de insatisfacción y acumulación, sólo así podremos volver a la esencia del ser.

2.2.1 Racionalidad económica

"Resulta imposible de comprender nuestra incorporación subordinada a la modernidad a través del término progreso y desarrollo"

Paola Bolados et al. (2021).

Para comprender la matriz ideológica del racionalismo económico es elemental retomar al economista político Milton Friedman, quien fue uno de los fundadores de la Escuela de Chicago y un referente fundamental del pensamiento neoclásico economista. Friedman obtuvo el Premio Nobel de Economía en 1976, hecho histórico que refleja el peso y la influencia de su trabajo en la economía y política

occidental en el Siglo XXI. En síntesis, su herencia teórica se basa en considerar la lógica del mercado autorregulado como un orden supremo de la vida social (Brown, 2015). En otras palabras, bajo el racionalismo económico el mercado no actúa sólo como una herramienta económica, sino que se convierte en un eje civilizatorio del orden y funcionamiento de la política, la organización social y el aprovechamiento de los recursos naturales; desde las leyes de la oferta y demanda bajo un esquema economicista.

Friedman argumenta que la libertad económica es una condición necesaria y esencial para la libertad política, retomando al economista Adam Smith menciona,

> Se deja a todos, mientras no violen las leyes de la justicia, en libertad perfecta para buscar la consecución de sus propios intereses a su manera y entrar con su actividad y su capital en competencia con la actividad y el capital de los demás hombres o categorías sociales. (Friedman 1983, p. 49)

A partir de lo anterior, es posible identificar que la teoría de Smith y conceptos clave como “la mano invisible” fueron retomados y tergiversados por la Escuela de Chicago y Friedman para darle soporte a la legitimación de un pensamiento absolutista encaminado al libre mercado, pasando por alto la advertencia de “no violentar las leyes de la justicia”. Además, la teoría económica liberal invisibiliza que en el mercado global no existe un punto de partida justo, ya que, desde su origen colonial, hay naciones que quedaron subordinadas a una condición de proveedoras de materias primas, imposibilitándoles alcanzar una competencia simétrica dentro del sistema-mundo actual.

La racionalidad económica se apropia de los valores humanos y, en palabras de Cortés Carreño (2018, p. 68):

> El deseo, el goce y la inigualable búsqueda de espacio de placer son ahora una constante en la vida cotidiana. Esa es la tan ansiada libertad. El hedonismo fluye sin recato […] La carga excesiva de trabajo se transpola en una satisfactoria autoexplotación.

Ante este panorama se manifiesta una respuesta que aboga por la justicia ambiental desde una raíz epistemológica consistente con la sociología de Leff (1986), quien argumenta que la producción capitalista y sus condiciones de acumulación y reproducción ampliada globalmente determinan no sólo la extracción de materias primas y la formas de utilización de los recursos, sino que configura los procesos de transformación del medio natural.

Aunado a ello, Leff (2000) reconoce que el colapso ecológico aparece como una "*crisis de civilización* en la que hemos quedado suspendidos" y "este es el desafío del saber ambiental frente al límite de la razón economicista". Por ello, es necesario encontrar nuevas perspectivas sociológicas frente a la globalización.

Asimismo, el autor advierte que esta degradación ambiental no se distribuye de manera uniforme, sino que se agrava en las regiones sometidas y explotadas por países capitalistas industrializados,

> La degradación ambiental se acentúa en las regiones donde, históricamente se han desarrollado las formaciones sociales que se han visto sometidas y explotadas por los países capitalistas industrializados, sobre todo en los ecosistemas tropicales. En efecto, las zonas templadas

> son las que oponen mayor resistencia a las perturbaciones de su ambiente. Esto permitió el desarrollo de una agricultura de altos rendimientos, que en otros lugares hubiera llevado a un agotamiento prematuro de los suelos y a un desequilibrio del sistema productivo obstaculizando la realización de los cambios estructurales operados en la fase de acumulación primitiva del capital. (Leff, 1986, pp. 141-142)

La crítica de Leff (1986) responde al pensamiento económico contemporáneo limitado, sosteniendo que: “no permite dar cuenta de las relaciones entre la sociedad y su ambiente” (p. 142). Bajo esta mirada señala que “el ambiente aparece como un sistema de recursos, como un potencial productivo para una estrategia alternativa de desarrollo” (p.236). Esto es, una intrínseca mercantilización de la naturaleza.

Así, los modelos económicos dominantes son incapaces de reconocer “los intereses, los valores y las formas de organización cultural asociados con la valoración, el acceso y las formas de apropiación de la naturaleza: de este modo ignoran la diferencia entre los procesos productores de valores de uso y los procesos productivos de valores de cambio y de plusvalor.” (Leff, 1986, p.243). Para el autor, la crisis ambiental no puede explicarse por el crecimiento demográfico ni por una tendencia natural del desarrollo histórico hacia un mayor consumo energético. Su origen radica en una lógica económica encaminada a maximizar las ganancias privadas en corto plazo.

La construcción del concepto *racionalidad ambiental* enmarca “los principios éticos, las bases materiales, los instrumentos técnicos y jurídicos y las acciones

orientadas hacia la gestión democrática y sustentable del desarrollo" (Leff, 2000, p. 115). Por tanto, la racionalidad ambiental se construye como una dinámica entre la teoría y *praxis*, "esta categoría no solo resulta útil para sistematizar los enunciados teóricos del discurso ambiental; también sirve para analizar su potencial y coherencia en su expresión en el movimiento ambientalista" (Leff, 2014, p.212). Esta definición es significativa, porque a diferencia de la crítica que se hace al racionalismo económico, contempla lo ético y lo jurídico como componentes elementales de esta alternativa.

Mediante este choque epistemológico la racionalidad ambiental se edifica como un proyecto de resistencia y reorganización social frente a la lógica del capital y sus herramientas de orden extractivista. Esta transformación se constituye a través de nuevos actores sociales que desde su movilización y acción colectiva logran concretar en sus prácticas los principios y potenciales del ambientalismo. Entonces, el racionalismo ambiental asume como uno de los objetivos generales el devolver el protagonismo a los pueblos en defensa de su territorio y la autogestión de sus recursos naturales.

2.2.2 Acumulación por despojo

"Pero los grandes desarrollos que inician —intelectual, moral, económico, social terminan por exigir grandes costos humanos."

Marshall Berman, 1982

Uno de los mecanismos de acumulación de capital es el despojo, también llamado acumulación por desposesión, concepto acuñado por el geógrafo político David Harvey (2007) desarrollado en su libro “El nuevo imperialismo: acumulación por desposesión”. En esta obra se detallan los mecanismos mediante los cuales el capitalismo oprime a las regiones periféricas en nombre del progreso, despojándolos de sus recursos.

Harvey (2007) basa su investigación en un análisis de las políticas neoliberales, sus estrategias comerciales y mecanismos institucionalizados configurados en Estados Unidos a principios del siglo XXI; profundizando en el cómo se amplían sus fronteras territoriales bajo la lógica del capital. Siendo un autor de la escuela marxista, retoma el concepto *acumulación originaria de capital*, revalorizándolo y contextualizándolo en la historia de la potencia mundial que impulsa abiertamente el neoliberalismo y sus dinámicas corporativistas. Cabe mencionar que, tras dos décadas de su formulación, la dimensión de acumulación y los mecanismos de expansión han evolucionado y adoptado nuevas formas que en ese momento no contemplaron. No obstante, los ejes que retoma de Marx siguen operando como su eje nodal. Así la acumulación originaria es diversa y la evidencia respalda que la reproducción de estos mecanismos permitidos por un Estado supeditado a la lógica del capital. Esto sólo puede traer más desigualdad social. Dichos mecanismos son los siguientes,

> La mercantilización y privatización de la tierra, incluyendo forzada de las poblaciones campesinas; la conversión de diversas formas de derechos de propiedad exclusivos; la supresión del derecho a los bienes comunes;

> la transformación de la fuerza de trabajo en mercancía y la supresión de formas de producción y consumo alternativas; los procesos coloniales, neocoloniales e imperiales de apropiación de activos, incluyendo los recursos naturales; la monetización de los intercambios y la recaudación de impuestos, particularmente de la tierra; el tráfico de esclavos; y la usura, la deuda pública y, finalmente, el sistema de crédito. (Harvey, 2007, p.113)

Los mecanismos enumerados por Harvey desde la teoría de Marx contienen variantes determinadas por las características sociales de cada región; y comparten como base en la depredación, el fraude y la violencia. Un ejemplo de este fenómeno explorado por investigadores de las ciencias sociales en México es la *territorialización de la violencia*. Ávila y Bianchetto nos invitan a "comprender cómo estas prácticas transforman los espacios, reconfiguran relaciones de poder y crean nuevos ordenamientos territoriales" (2026, p.185). Estos estudios de caso nos permiten entender que la acumulación por desposesión evoluciona y se adapta a las condiciones locales, operando desde lo local hacia lo global.

Además, esta lógica de desposesión no opera de manera homogénea, sino que se inscribe en condiciones históricas desiguales entre territorios. Como señala Vigil-Villodres (2021),

> Las diferentes condiciones de partida de los distintos territorios –pueblos coloniza dos y colonizadores- han condicionado en buena medida su estructura productiva y con ello su particular inserción en el sistema capitalista a nivel global, conformando una división internacional del

> trabajo que, lejos de ser igualitaria o beneficiosa para ambos, ha configurado relaciones de subordinación y dependencia entre ellos. (p.37)

Esta desigualdad de origen, normalizada bajo la narrativa del desarrollo y el progreso, es precisamente lo que a Armando Bartra nos invita a preguntarnos en su obra *"Goethe y el despojo. Los costos del progreso, el Sur, la incertidumbre, los demonios"* donde cuestiona si "en nombre de la modernidad, el progreso, la expansión y el crecimiento, es válido asesinar gente y destruir los recursos naturales" y "si son admisibles esos daños, si se ven como saldos colaterales de la modernización" (La jornada, 2018). El planteamiento de Bartra abre un espacio para profundizar el análisis de estas relaciones de subordinación entre los territorios colonizados y los colonizadores, no basta con describirlas, sino que es necesario cuestionar la legitimidad con que dichas relaciones han sido impuestas bajo el discurso del progreso.

A modo de contraste, una teoría que busca dar coherencia a este tipo de violencia extrema es la *del choque de civilizaciones*, de Samuel P. Huntington (1996), quien interpreta los conflictos como el resultado del enfrentamiento de identidades culturales y religiosas irreconciliables. Esta teoría ha sido criticada por la tendencia a reducir el significado de la cultura y a legitimar las intervenciones occidentales, más allá de describir el orden mundial con todos sus matices, nos permite identificar el cómo pensar en otras culturas como opuestas y enemigas puede convertirse en la deshumanización del otro.

Bartra (2016), expresa su rechazo hacia el mal, el *idilio capitalista* y el dominio verdadero de la *praxis* humana funcionando bajo el nombre del progreso,

mediante tres razones: la ética, la filosófica y la histórica. En cuanto al concepto de la razón ética el autor indica que,

> Ninguna consideración puede justificar la violencia contra la dignidad de las personas; podemos ubicarla en su contexto y hasta tratar de comprender la lógica de los procesos de los que forma parte, pero no tenemos derecho a trivializarla. (Bartra, 2016, p.34)

Por lo tanto, aun cuando la contextualización histórica explica la violencia, no es posible justificar ninguna forma de transgresión de la vida humana y su dignidad. A pesar de que esta razón cuenta con un amplio consenso a nivel mundial, su coherencia teórica es contradicha por la realidad vigente de los genocidios que ocurren a nivel mundial, lo cual pone en juicio la practicidad de este argumento.

De manera complementaria, también puede observarse la desconexión que genera el sistema capitalista y su ideología inscrita en la académica, esta vez al debilitar la red colectiva que sostenemos como humanidad. La individualización opera como un mecanismo del modelo neoliberal, la desconexión interna y externa nos alejan de una ética compartida.

A su vez la razón filosófica concibe que,

> Si rechazamos la idea de la historia como curso lineal, fatal y progresivo sujeto a una razón trascendente ninguno de sus episodios es necesario; no lo son los crímenes derivados de extravíos individuales, pero tampoco los que resultan de pulsiones técnicas, económicas, políticas o sociales. (Bartra, 2016, p.34)

En este enunciado Bartra (2016) cuestiona la normalización de los actos de violencia como un costo “inevitable, superior y progresivo” del capitalismo. Su planteamiento interpreta el lado violento de la expansión, al utilizar métodos de despojo como parte de sus herramientas para la acumulación. Desde esta perspectiva, la glorificación de los actos bélicos e intervenciones de naciones pertenecientes al norte global puede entenderse como un símbolo de dominación que presenta la guerra como un acto civilizatorio necesario.

La idea de un desarrollo “inevitable y progresivo” es compartida por el modelo económico actual, al asumir que el capitalismo resolverá problemas de desigualdad social que él mismo produce (Federici, 2014). Este estandarte discursivo libera al Estado de su obligación primaria de ofrecer condiciones de vida favorables y traslada esa responsabilidad a quien no logra incorporarse al sistema. El capitalismo respalda la idea de que los mundos alternos con mejores condiciones de vida no son posibles, que la fundación de las potencias mundiales es la decadencia o la presión de otras. La filosofía y la ciencia también corren el riesgo de caer en dogmas y privatizar la verdad. (Žižek, 2003)

Es claro que el reconocimiento de los actos de despojo violento del imperialismo en la historia no remediará el daño causado a las naciones en construcción que fueron saqueadas, sin embargo, reconocer estos actos nos harían caer en cuenta de que la historia se repite cíclicamente bajo nuevas formas y la violencia es vigente. Referente a la razón histórica Bartra (2016) menciona,

> El despojo violento no es episodio inaugural y transitorio de la modernidad, si no recurso permanente de la acumulación de capital; justificar los crímenes de entonces es disculpar los que a diario cometen gobiernos, narcotraficantes, latifundistas, corporaciones mineras, urbanizadores y otros megaproyectos predadores. Porque hoy las agresiones contra Baucis, Filemón y sus tilos se han multiplicado. (p.34)

En concordancia con este argumento, Rita Segato (2014) declara que “la nueva conflictividad informal y las guerras no-convencionales configuran una escena que se expande en el mundo y, en especial, en América Latina, con muchas faces”. Es así como se incorporan a estas guerras las facciones criminalísticas, mercenarios corporativos y fuerzas para-estatales y estatales de varios tipos. Además, desde la perspectiva de género, esta violencia “se expresa de forma privilegiada en el cuerpo de las mujeres”, lo que evidencia que el despojo contemporáneo no sólo ha reproducido las lógicas extractivistas de la época colonial, si no que las perpetúa en los cuerpos y los territorios.

En este sentido, la razón histórica que propone Bartra converge con el planteamiento de Segato en cuanto a la continuidad del despojo acentuado en los pueblos colonizados de Latinoamérica. Nombrar estas violencias y reconocer su historicidad es indispensable para entender su evolución y las condiciones estructurales que las han permitido avanzar. Sólo al identificar que el saqueo colonial y el despojo actual comparten su origen es posible plantear escenarios alternos con mayor justicia social.

2.2.3 Extractivismo agrario

> *“Nuestra derrota estuvo siempre implícita en la victoria ajena; nuestra riqueza ha generado siempre nuestra pobreza para alimentar la prosperidad de otros: los imperios y sus caporales nativos. En la alquimia colonial y neocolonial, el oro se transfigura en chatarra, y los alimentos se convierten en veneno.”*
>
> *Eduardo Galeano, 1971*

El extractivismo se define como un modelo de desarrollo económico que se basa en la extracción de recursos naturales. El uruguayo Eduardo Gudynas (2013) menciona,

> Cuando hablamos de extractivismo nos referimos a “un tipo de extracción de recursos naturales, en gran volumen o alta intensidad, y que están orientados esencialmente a ser exportados como materias primas sin procesar, o con un procesamiento mínimo […] cuando al menos el 50 % del recurso extraído es destinado al comercio exterior. (p. 3)

El porcentaje cuantitativo del volumen exportado es significativo porque nos indica un proceso de la estructura extractivista en la división del trabajo. Tal como lo plantea Wallerstein (1998), en la periferia las naciones subordinadas fungen el papel de proveer al núcleo de materias primas con bajo nivel tecnológico, mientras que las economías centrales concentran los procesos de mayor valor agregado. Por lo tanto, con este porcentaje podemos observar la asimetría núcleo-periferia que ejerce el extractivismo.

Por otro lado, la autora argentina Maristella Svampa (2019) sostiene que “el extractivismo es una forma de apropiación de la naturaleza que trae consigo la ocupación intensiva del territorio y luchas ecoterritoriales con participación de diferentes actores” (p. 21); esta definición pone en evidencia la dimensión social que abarca el extractivismo. Las autoras y autores que han desarrollado este concepto son en su mayoría latinoamericanos, este hecho no es casualidad, ya que el extractivismo petrolero, minero, agrario, cultural, etc., se ha acentuado en regiones previamente colonizadas como América Latina.

Existen diferentes combinaciones de destino comercial e intensidad de extracción que definen la magnitud del extractivismo. En el Cuadro 1 podemos observar esas combinaciones representadas por Gudynas (2015):

Tabla 1. Extractivismo agrario

Destino Comercial	Volumen/Intensidad de la extracción		
	Bajo	Medio	Alto
Local	Consumo campesino de alimentos para autoconsumo	Tala de bosque nativo para obtener leña	Captura de agua para riego o uso doméstico
Nacional	Fibras vegetales para cacería, techos, etc.	Frutas y verduras convencionales para mercados nacionales	Arenas y gravas para construcción
Exportación	Alimentos orgánicos	Flores de invernadero	**EXTRACTIVISMO** Minerales, Hidrocarburos, monocultivos de exportación

Fuente: Gudynas (2015).

Cabe mencionar que, para medir las implicaciones socioambientales de la extracción no solo se contemplan las etapas propias de la movilización de los recursos una vez extraídos, se deben de contemplar las etapas de exploración, descubrimiento y también las fases posteriores, como, el cierre y abandono de los sitios de apropiación (Gudynas, 2009). Dichos procesos de explotación se gestionan en nombre del progreso en regiones con condiciones edafoclimáticas favorables para ciertos tipos de producción, como ocurre en las regiones tropicales.

Existen diversos casos de extractivismo agrario en América Latina, que convergen en las siguientes categorías interrelacionadas que postuló Mckay (2017), correspondientes al caso de estudio que realizó en Bolivia,

> (1) Grandes volúmenes de materiales extraídos destinados a la exportación con poco o ningún procesamiento; (2) concentración de la cadena de valor y desarticulación sectorial (3) alta intensidad de degradación ambiental; y (4) deterioro de las oportunidades y/o condiciones laborales. (p. 199)

Estas categorías exponen que el extractivismo agrario es un concepto interseccional que sobrepasa la dimensión técnica y cuantitativa al transgredir los ecosistemas y los tejidos sociales de las comunidades en las que se instalan estos proyectos. Esto es llevado a cabo mediante la alianza entre Estado e industria que favorece la extracción de los recursos naturales. Se han nombrado *zonas de sacrificio* (García *et al.*, 2021) a los territorios sometidos bajo la idea hegemónica del progreso y transformados para el bien de un sector minúsculo de

la población mundial. La vida comunitaria, el medio ambiente y los cuerpos de las campesinas y campesinos son tratados meras externalidades.

Un estudio de caso que ilustra esta situación en el país es el de la soja forrajera como monocultivo en Campeche, donde la disponibilidad de suelos y su cercanía con la zona industrial de Yucatán favorecían su rápida expansión. El caso de Holpechén ejemplifica como los intereses privados y la supeditación del Estado facilitan el extractivismo agrario en el nombre del desarrollo. Se reconoce entonces un proceso de neocolonización y Svampa (2011) habla incluso de un extractivismo neodesarrollista, refiriéndose a la inclusión del Estado y su alianza la industria extractivista para brindarles condiciones óptimas y así desempeñen sus procesos de despojo.

Asimismo, Armando Bartra (2008) plantea que la condición actual de los campesinos e indígenas latinoamericanos tiene su origen en el sometimiento colonial, cuyas secuelas estructurales persisten como trasfondo histórico de las relaciones capitalistas actuales en la periferia. Aunado a esto el extractivismo agrario está enmarcado en procesos económicos de monopolización de la industria de los agroquímicos, controlada por sólo cuatro empresas transnacionales, como Bayer, ChemChina, BASF y Corteva Agriscience, además del uso de semillas transgénicas que amenazan la soberanía alimentaria y la biodiversidad de los países del sur global (Mckay, 2022).

A partir de la Revolución Verde se transformó la agricultura con el monocultivo como eje central, teniendo como principal objetivo conseguir, a través de semillas mejoradas híbridas, la mayor producción por hectárea cultivada. En países como

México este modelo se contrapuso al modelo agroforestal o de milpa que se manejaba en diferentes países (FAO, 1996).

Además, en las principales escuelas de agronomía de México se brindaron apoyos internacionales, a través de becas, para fomentar su inserción en el área académica, destacando a la fundación Rockefeller y Ford como principales contribuyentes. Es así como este modelo se expandía verticalmente desde la academia, originando un sesgo del modo correcto de producción. Los agrónomos apoyarían esta aparente modernidad y se consumirían los plaguicidas provenientes de países neoliberales como Estados Unidos (Albert *et al.*, 2015). La influencia y el poder de la agroindustria sobre todos los aspectos de la cadena de valor ha dotado al modelo agroindustrial de legitimidad y autoridad en el campo, ya que la investigación y el desarrollo pasaron a ser controlados en gran medida por unos pocos conglomerados agroindustriales. El extractivismo agrario, como concepto, desafía esta legitimidad y autoridad al revelar la forma y el carácter extractivo de este modelo y sus implicaciones socioeconómicas y socioecológicas.

Dentro del extractivismo agrario se inscriben, además, los conceptos de dependencia tecnológica agroquímica y descualificación agrícola y transformación de saberes, lo cual se desarrollarán en el siguiente apartado.

El modelo de desarrollo agrícola con bases en los paradigmas de la Revolución Verde no sólo se fundamentó en el productivismo, sino que estableció una dependencia estructural, basada en capital, semillas mejoradas, riego, maquinaria moderna y agroquímicos. Desde la década de 1950 las políticas

estatales impulsaron una supuesta “modernización” agraria mediante programas de subsidios para el financiamiento de paquetes tecnológicos (Thrupp, 1990; Nichols & Altieri, 1997). Así fue como la agricultura tradicional fue desplazada, a falta de apoyo institucional y relegada por la competencia de mercado profundamente asimétrica (Altieri, 2004).

La dependencia se acrecienta cuando los productores de ciertos cultivos lograron insertarse en los mercados de exportación. En estos canales de comercialización la inocuidad fitosanitaria se vuelve una moneda de cambio, más allá de las buenas prácticas aplicadas que se deban de llevar a cabo para la salud de los campesinos y los jornaleros. El mercado nacional e internacional y sus exigencias han generado un aumento del uso de plaguicidas (Galt, 2008). Ante el riesgo del rechazo en la venta de sus productos los productores recurren a aplicaciones por arriba de la dosis recomendada como una estrategia de aseguramiento comercial, todo esto de productos de venta libre. Es así como el ciclo de dependencia se vuelve prácticamente infinito, donde los mecanismos preventivos se vuelven sistemáticos durante todo el ciclo del cultivo. (Lamine, 2010).

Desde el ecofeminismo Vandana Shiva y María Mies (1993) hacen una aguda crítica hacia esta reproducción de la vida productivista. Las autoras advierten que la industria borra saberes empíricos de las campesinas y los campesinos. Aunado a ello, fractura las redes de subsistencia que garantizaron históricamente la seguridad alimentaria local y primordialmente sostenida por el trabajo femenino. Al reemplazar los cultivos diversificados y la selección de semillas por insumos patentados el modelo mercantiliza la reproducción de la vida misma. Tras años

de la imposición del monocultivo la biofuncionalidad se ve afectada y los productores no tienen otro remedio más que seguir comprando semillas y plaguicidas, elevando sus costos y perdiendo su soberanía alimentaria.

Es indispensable comprender que esta dinámica no funciona desde la ignorancia; la mayoría de los campesinos son conscientes de los grandes riesgos que los plaguicidas representan para la salud. La contradicción que se genera entre la consciencia del riesgo y el factor económico demuestra que la dependencia no responde únicamente a la falta de información o de la invisibilización de la sintomatología asociada al uso de los plaguicidas, sino a la imposición de un modelo economicista que no les da otra salida a los productores a escala global (Galt, 2008; Wilson, 2007; Nicholls & Altieri, 1997).

Es necesario retomar el concepto de descualificación para la comprensión de la transformación de los saberes agrícolas, Vandeman (1995) definió el concepto de *descualificación* como la pérdida de adaptabilidad frente a la imposición de nuevas tecnologías para la producción agrícola. Dentro de este análisis también estudió la relación entre la comercialización de los plaguicidas y la aplicación por parte de los agricultores, descubriendo que la aplicación de estos insumos opera bajo un círculo vicioso: a menos conocimiento por parte de los agricultores sobre la ecología y biología de la biodiversidad mayor es su dependencia hacia los plaguicidas. Por lo tanto, la descualificación funciona como causa y consecuencia del modelo agroindustrial, que no es otra cosa más que la lógica del capital.

Stone (2007) utiliza el concepto de la *descualificación agrícola* para interpretar el nuevo modelo del algodón en Warangal, India, donde los agricultores no podían experimentar y evaluar las variedades de algodón debido a la tasa acelerada de cambios tecnológicos introducidos. Stone define esta descualificación agrícola como la "ruptura del equilibrio entre el aprendizaje social y ambiental que es instrumental en la producción agrícola tradicional" (p.72). Cuando el aprendizaje social (la información vertical proporcionada por vendedores o extensionistas externos) sobrepasa el aprendizaje empírico local (la observación directa del campesino), se pierde la confianza en su propia experiencia y queda a expensas de los conocimientos de terceros.

Para dimensionar esta pérdida de autonomía epistémica se antoja necesario considerar el concepto de memoria biocultural de Toledo y Barrera-Bassols (2008). Para estos autores el saber campesino tradicional no es un conjunto de técnicas aisladas, sino un sistema holístico de conocimiento, práctica y cosmovisión, tejido tras generaciones de interacciones entre la comunidad y su medio ambiente.

Bajo este espectro analítico, la descualificación señalada por Vandeman (1995) y Stone (2007) trasciende la simple pérdida de una destreza técnica y adquiere un significado que devela la mutilación de un proceso acumulativo de aprendizaje milenario. Al imponer un paquete agroquímico como sustituto absoluto de la observación directa del entorno, se fractura de raíz la relación intergeneracional del conocimiento campesino local.

En síntesis, la imposición sistemática de paquetes tecnológicos actúa como un potente catalizador de esta descualificación agrícola. El modelo tecnológico expropia el saber empírico del campesino y, al dejarlo en un vacío cognitivo, perpetúa la dependencia de los insumos industriales. En la actualidad estamos frente a un fenómeno de despojo que erosiona la autonomía material y epistémica histórica, bajo la consigna de un paradigma que promete una alta productividad. Ejemplificando de manera puntual la forma valor.

2.3 Colonialismo químico y crisis socioecológica de las abejas

En 1492, cuando Cristóbal Colón cruzó el océano Atlántico y arribó al continente americano, se inició un periodo de conquista que perduró hasta el proceso de independencia, a principios del siglo XIX. El proceso histórico de la colonización de América se basó en el despojo del territorio habitado por pueblos nativos americanos. Lugones (2010) afirma que durante la conquista se impuso una distinción dicotómica, una jerárquica entre lo humano y lo no humano sobre los colonizados al servicio del hombre occidental. Además de la distinción jerárquica que ya existía en Europa entre hombres y mujeres, mediante esta dicotomía se estableció la otredad en la civilización. Sólo los civilizados eran hombres y mujeres. La otredad, los pueblos indígenas de las Américas y los africanos esclavizados se clasificaban como no humanos, animales incontrolablemente sexuales y salvajes.

El colonialismo fundó el sistema moderno colonial, mediante el cual Europa se impuso económica, política y epistemológicamente. Bajo esta lógica, la colonialidad es una secuela del colonialismo. Continua con el control del poder

que se ha mantenido a lo largo de la historia a través de jerarquías sociales, culturales y raciales (Gar*cía et al.*, 2021). Es un racismo de la imposición.

Quijano (2007) desarrolla el concepto de “colonialidad del poder” para describir un sistema de dominación tras la expansión imperial española, cuyas estructuras de desigualdad permanecieron posteriormente al fin de la colonización formal, perpetuándose bajo distintas formas de hegemonía occidental. A lo largo de los siglos, el poder del norte global ha sido pasado por diferentes potencias mundiales, sin embargo, la lógica de subordinación continua, lo cual afecta especialmente a las poblaciones del sur global, enfrentando dinámicas de explotación y dependencia desde este origen colonial inicial. Otro concepto que Quijano (2007) señala el de “raza”, término acuñado en el periodo de conquista, que no solo deshumaniza, sino que legitima jerarquías estructurales. A partir de esta noción se sustenta la desigualdad y se refuerzan los procesos de acumulación capitalista organizados de manera jerárquica. Se consolida una “naturalización” del control sobre comunidades, bienes comunes y territorios, siempre en favor de los grupos dominantes, permitiendo la expansión del modelo capitalista en el centro, a expensas de la periferia (Ocaña, 2016).

Una nueva modalidad de la colonialidad es el colonialismo químico, bajo la formulación de políticas desarrollistas y economicistas, intensificándose después de la Revolución Verde, América Latina ha sido objeto de la apertura a empresas transnacionales y de inversión de grandes capitales de empresas extractivas, además de la flexibilización de leyes y normativas ambientales para que estas empresas ejerzan sus actividades en la legalidad. Rachel Carson (1962), autora

de La Primavera Silenciosa, denunció los efectos ecocidas de los pesticidas en Estados Unidos, catalizando el movimiento ambientalista moderno.

En la actualidad, la investigadora Larissa Mies Bombardi (2023) reportó y desarrolló el tema del colonialismo químico en Brasil, en su libro expone la violencia química como una forma de neocolonialismo, evidenciando el papel de las grandes corporaciones transnacionales y su impacto diferencial en comunidades vulnerables. Con esta situación constatamos la realidad de la racionalidad económica que ha desconocido los procesos ecológicos subordinando la vida a la lógica del capital.

Antes de esta obra del año 2023, Bombardi ya había documentado empíricamente esta dinámica en dos atlas previos, centrados en el uso de agroquímicos en Brasil y su relación con la Unión Europea (Bombardi, 2017) y, posteriormente, en la asimetría de la relación comercial entre el Mercado Común del Sur (MERCOSUR) y la Unión Europea (Bombardi, 2021). Estos trabajos evidencian con datos concretos de la lógica del colonialismo químico: mientras la Unión Europea mantiene prohibidos 269 tipos de agrotóxicos en su territorio, países del MERCOSUR como Brasil, Argentina, Uruguay y Paraguay apenas prohíben 30 sustancias (Bombardi, 2021). El norte global exporta hacia el sur los agroquímicos que él mismo restringe internamente.

La magnitud del fenómeno en el caso brasileño se sustenta con los siguientes datos: entre 2020 y 2021 el país duplicó su consumo de agrotóxicos pasando de 360,000 a 719,000 toneladas anuales y se ha consolidado como el mayor consumidor mundial de estos químicos. Este consumo no se distribuye de

manera uniforme en la población, debido a que su consumo se acentúa en pueblos indígenas y comunidades campesinas (Bombardi, 2023).

Cabe mencionar que la denuncia del colonialismo químico no ha estado exenta de consecuencias para sus relatores: desde el 2021 Larissa Bombardi vive exiliada en Europa tras recibir amenazas relacionadas directamente con su trabajo de investigación sobre agrotóxicos. Este hecho evidencia que el colonialismo químico no opera solo como estructura económica sino como una relación de poder que también puede ejercer violencia directa sobre quienes la visibilizan.

Dado que los plaguicidas son el insumo central sobre el que opera el colonialismo químico, conviene precisar su definición previo a continuar. La introducción y explicación usada generalmente de los plaguicidas es que son útiles para proteger a los cultivos expuestos a ataque de insectos, hongos, bacterias, malezas, virus o roedores que puedan comprometer su productividad. La FAO (1990) define plaguicida como “cualquier sustancia o mezcla de sustancias destinadas para prevenir, destruir o controlar cualquier plaga, incluyendo los vectores de enfermedades humanas o de los animales, las especies no deseadas de plantas o animales que causan perjuicio o que interfieren de cualquier forma en la producción, elaboración, almacenamiento, transporte o comercialización de alimentos, productos agrícolas, maderas y sus productos o alimentos para animales, que puedan administrarle a los animales para combatir insectos, arácnidos u otras plagas en o sobre sus cuerpos”. El término incluye: las sustancias destinadas a utilizarse como reguladoras del crecimiento de las

plantas, defoliadores, descantes, agentes para reducir la densidad de fruta para evitar la caída prematura y las sustancias aplicadas a los cultivos antes o después de la cosecha, para proteger el producto contra la deteriorización durante el almacenamiento y transporte.

En México, la Ley General de Salud define plaguicida como: cualquier sustancia o mezcla de sustancias que se destinan a controlar cualquier plaga, incluidos los vectores que transmiten las enfermedades humanas y de animales, las especies no deseadas que causan perjuicio o que interfieren con la producción agropecuaria y forestal, así como las sustancias defoliantes y desecantes. Por su parte la ley federal de Sanidad Vegetal define un plaguicida como: un insumo fitosanitario, destinado a prevenir, repeler y combatir y destruir a los organismos biológicos, nocivos a los vegetales y sus productos; asimismo define plaga como forma de vida vegetal o animal o agente patogénico, dañino o potencialmente dañino a los vegetales.

En esencia las definiciones anteriores señalan lo mismo, aunque la definición de la FAO pretende la inclusión de una gama más amplia de sustancias. Es importante señalar que no hay un criterio químico o técnico, por el cual definir el término plaguicida, tampoco existe un criterio en base a su origen, efectividad o toxicidad. Esta ambigüedad ya forma parte de la laxitud en la regulación que se discutirá posteriormente.

Como parte de una revisión a nivel global la FAO (2022) señalan que, en el 2022, el uso de plaguicidas en la agricultura fue de tres a siete millones de toneladas de ingredientes activos MT, lo que supone un aumento del 4% con respecto al

año 2021, un aumento del 13% en una década y la duplicación desde el año 1990.

Entre 1990 y 2022, las intensidades de uso de plaguicidas aumentaron a diferentes ritmos: el uso por superficie cultivada aumentó un 94 por ciento, el uso por valor de la producción agrícola un 5% y el uso por persona un 35%. En el 2022, el volumen de las exportaciones totales de plaguicidas disminuyó un 1 por ciento en comparación con 2021 a aproximadamente 6.9 Mt de productos formulados, pero su valor aumentó un 13% a USD 48.8 mil millones.

También en el año 2022, Asia fue el continente que más plaguicidas exportó, con cantidades y valores de 3,5 Mt y USD 21.7 mil millones (2,3 Mt y USD 15.3 mil millones si se consideran solo las exportaciones a otras regiones). En América, el uso de plaguicidas en la agricultura aumentó un 10% pasando de 1,71 Mt en 2021 a 1,89 Mt en 2022.

La mayor parte de las importaciones de plaguicidas de África provienen de países fuera de la región, y la mayoría de los plaguicidas exportados permanecen en la región. Desde 1990, el uso de plaguicidas en Europa disminuyó un 5 por ciento, con una reducción en la década más reciente del 7%.

En México no existen datos estadísticos oficiales que evidencien el uso de plaguicidas agrícolas, de acuerdo con el INEGI (2016), los únicos recursos con los que se cuenta son encuestas y censos en las zonas agrícolas más destacadas en cuanto a productividad, específicamente en los Distritos de Desarrollo Rural

(DDR) de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) mediante sus dependencias.

Habiendo dado el contexto del colonialismo químico, así como el desarrollo de su conceptualización, se continuará con la búsqueda del porqué de esta situación, como se legitimó la historia.

2.3.1 Institucionalización de la Revolución Verde: cientificidad y regulación estatal

Goodman *et al.* (1987) explican que la organización de los sistemas agroalimentarios siempre ha girado en torno a "sucesivas etapas de manipulación técnica y económica de determinadas materias primas" dictadas por las empresas transnacionales. Esta idea explica el paradigma tecnológico de la Revolución Verde, el cual impactó a la agricultura en México como en el resto del mundo, impulsado posteriormente por los tratados de libre comercio y la globalización capitalista neoliberal.

Las empresas transnacionales requieren el respaldo y la intervención de los Estados para mantener el dominio y el modelo de uso sistemático de plaguicidas. Este modelo propicia un régimen alimentario mundial neoliberal, donde los alimentos se convierten en *commodities*, o sea, mercancías sujetas a especulación financiera. El sistema de *commodities* interconecta a la producción y el consumo por etapas de comercio y procesamiento que operan en cadenas agroalimentarias de alcance global. Ante el control de ciertas compañías, existen pocos monopolios que compiten por controlar insumos estratégicos como semillas, plaguicidas, fertilizantes, maquinaria agrícola, productos farmacéuticos para animales y genética del ganado (Otero, 2014)

La dominación va más allá de los insumos, ya que también hay un control sobre el comercio, procesamiento y distribución de alimentos, un ejemplo es la empresa Cargill, liderando el mercado del maíz y enormes cadenas de supermercados como Walmart concentrando la distribución minorista (ETC, 2013).

En las últimas décadas la fusión de las principales corporaciones que dominaban el mercado de plaguicidas y semillas aceleró la dinámica de concentración y centralización de capitales en el mercado oligopólico mundial. Las cuatro corporaciones son las siguientes: DowDupont, resultado de la fusión entre las estadounidenses Dow y Dupont en 2015; la compra de la suiza Syngenta por ChemChina en 2016, y la adquisición de Monsanto por la alemana Bayer , estas tres compañías, junto con BASF, concentran el 75% del mercado mundial de plaguicidas, el 63% del de semillas comerciales híbridas, el 100% de las semillas genéticamente modificadas y más del 75% de la investigación privada en estos dos sectores estratégicos (ETC, 2016).

El papel del Estado-Nación reside en enfrentar las desigualdades generadas por el rápido cambio económico, controlar el impacto de las tecnologías y garantizar que su uso beneficie a la mayoría, especialmente en el Sur Global. Sin embargo, autores como Bonanno (1994) proyectan un escenario futuro en el cual el Estado decaerá, no desaparecerá, pero seguirá presentando un papel importante para la acumulación del capital, legitimando los derechos de la propiedad privada. Por ejemplo, en México con la política neoliberal impulsada en 1986, se modificó el marco regulatorio de los plaguicidas, con la entrada de México al Acuerdo General de Aranceles y Comercio (GATT). Esta modificación a la regulación

intensificó la apertura comercial con el propósito de fortalecer las relaciones establecidas en el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) en 1992 (Bejarano, 1997).

Bejarano (1997), vocero de la Red de Acción sobre Plaguicidas y sus Alternativas en México (RAPAM) enfatiza que el debate sobre las tecnologías y su rol en la economía no debe ser visto desde un modelo tecnológico, sino desde su control y aplicación en beneficio de la mayoría de la población. Tomando en cuenta al Sur Global, ya que tiene una participación limitada en este debate, dominado por economías desarrolladas y grandes empresas transnacionales. Como explica Ribeiro (2009), la crisis climática y alimentaria es real, pero la respuesta no vendrá con más de lo mismo que la creó. Son los campesinos y agricultores familiares quienes tienen la experiencia, el conocimiento y la diversidad de semillas que se necesitan para afrontar los cambios del clima y la crisis alimentaria.

2.3.2 El Estado frente al colonialismo químico

Bonanno (1994) define al Estado fallido como la incapacidad estructural del mismo para garantizar derechos básicos, justicia social y protección ambiental. En el contexto del colonialismo químico, esta disfunción estatal permite la imposición de modelos productivos dependientes de agroquímicos, afectando la autonomía de las comunidades rurales y la salud pública. Dos condiciones que siempre se presentan en el Estado fallido son la subordinación a corporaciones transnacionales agroquímicas como Bayer y Syngenta, y a su vez la ausencia de

regulación efectiva, tales como políticas ambientales y sanitarias débiles facilitan el uso indiscriminado de plaguicidas altamente tóxicos, afectando la biodiversidad y la salud humana.

En México, el uso de plaguicidas está regulado por la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS). Este organismo es el responsable del registro de plaguicidas autorizados para efectos de importación, comercialización y uso. Sin embargo, esta capacidad regulatoria no se traduce necesariamente en protección. De acuerdo con los criterios descritos por la FAO-OMS (2004), existen 134 ingredientes activos de plaguicidas altamente peligrosos que han sido autorizados para uso agrícola en México por la COFEPRIS y el Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA), equivalente a poco más de la tercera parte (36.35%) de los 369 ingredientes activos registrados en el país y que se venden en cientos de formulaciones comerciales de empresas transnacionales y nacionales (Bejarano, 2017).

Un ejemplo claro en México fue el decreto presidencial que prohibía el uso de glifosato para el control de arvenses, emitido por el expresidente Andrés Manuel López Obrador. Aunque esta medida buscaba impulsar una agricultura centrada en la vida, sin embargo, el decreto fue “pausado” ante el argumentó que no existían alternativas viables: siendo que el Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (CONAHCYT, ahora la Secretaría de Ciencias, Humanidades, Tecnología e Innovación, SECIHTI) había demostrado la eficacia de varios bioherbicidas como opciones factibles para la producción. Este caso

deja al descubierto cómo los intereses economicistas se imponen sobre el bienestar colectivo, y muestra la fragilidad del Estado frente al poder capitalista.

Por otro lado, la creación de programas federales diseñados para promover la producción sustentable, como *Sembrando Vida (SV)*, reciben diversas críticas que incluyen la falta de perspectiva cultural adecuada, así como inconsistencias en su funcionamiento. El programa inició en el año 2018 en México, con el objetivo de,

> Romper el círculo vicioso entre postración del campo y la dependencia alimentaria y elevar en casi 3 millones 600 mil toneladas la producción nacional de maíz, frijol y trigo, generar empleos y entregar incentivos económicos e insumos para la producción cubriendo los estados más pobres del país. (Suárez, 2022, p. 21)

En un estudio realizado en el 2023, a cinco años de progreso de SV, la autora Juana Ortíz junto con el autor Odilón Sánchez (2024) realizaron una evaluación de la implementación por medio de entrevistas a los beneficiarios en tres ejidos de un municipio en Veracruz. Destacaron que, a pesar de tener una percepción positiva, existen limitantes como “la falta de insumos adecuados e insuficiente apoyo técnico. El compromiso en las metas de siembra es heterogéneo con prioridad en sistemas agroforestales. La participación de las mujeres en el programa es restringida lo que afecta la equidad de género” (p. 26). Como señala Gustavo Sánchez, director de la Red Mexicana de Organizaciones Campesinas Forestales (Red MOCAF), los esquemas que entregan apoyos económicos de

manera individual a los ejidatarios tienden a debilitar la comunalidad y a fomentar dinámicas individualistas (Pérez & Rojas, 2025).

Esta falla estructural en la formulación e implementación de políticas gubernamentales es descrita por Charles Lindblom (2018) en su obra “La ciencia de salir del paso”, en la cual plantea que “en gran medida las técnicas son apropiadas sólo para resolver problemas de pequeña escala, en los que el número total de variables a considerar es pequeño y los problemas valorativos limitados” (p.201). La observación de Lindblom permite categorizar los casos previamente señalados como políticas públicas para “salir del paso”, en lugar de realizar una planeación que integre la complejidad social, económica y ecológica.

2.3.3 Externalidades socioambientales

La subordinación del Estado frente a la industria agroquímica tiene consecuencias socioambientales que pueden nombrarse a partir de dos conceptos clave (Broswimmer,2002):

> Ecocidio: conjunto de acciones realizadas con la intención de perturbar o destruir en todo o en parte un ecosistema humano. El ecocidio comprende el uso de armas de destrucción masiva, nucleares, bacteriológicas o químicas; el intento de provocar desastres naturales como erupciones volcánicas, terremotos o inundaciones; la utilización militar de defoliante; el uso de bombas para alterar la calidad de los suelos o aumentar el riesgo de enfermedades; el arrasamiento de bosques o terrenos de cultivo con fines militares; el intento de modificar la meteorología o el clima con fines hostiles; y finalmente la expulsión a gran escala, por la fuerza y de forma

> permanente, de seres humanos o animales de su lugar habitual de residencia para facilitar la consecución de objetivos militares o de otro tipo. (p.80)
>
> Extralimitación ecológica: situación de una población cuando excede su capacidad de carga o su carga máxima sostenible. La población tal vez sobrevida temporalmente, pero terminará por hundirse en cuanto acabe con sus reservas naturales vitales. Una población así puede dañar irreparablemente el potencial productivo de su hábitat a largo plazo, reduciendo de ese modo su futura capacidad de carga. (p.81)

A partir de estas definiciones surge el siguiente cuestionamiento, ¿en qué condiciones y en nombre del progreso se pueden ocasionar daños ambientales o despojos a comunidades? Bartra (2016) cuestiona precisamente la legitimación5 intelectual que se genera en torno a estos procesos, al enunciarlos como “costos colaterales” inevitables del desarrollo. Esta perspectiva permite leer el ecocidio y la extralimitación ecológica no sólo como categorías descriptivas de un daño, sino como el resultado de decisiones políticas concretas con responsables que deben rastrearse.

Degradación de ecosistemas

La degradación de los ecosistemas derivada del modelo agroindustrial no se limita a un solo componente ambiental, se manifiesta en diferentes sistemas-agua, suelo, aire, flora, fauna y tejido social. Esta contaminación se intensifica con el uso de agroquímicos como eje central del modelo convencional. En este

apartado se mencionarán datos relevantes de la contaminación de los múltiples sistemas.

El mayor riesgo en relación con la exposición humana a los plaguicidas es su presencia en el agua (Younes y Galal-Gorchev, 2000). En Estados Unidos, en el año 1999, el Servicio Geológico realizó una investigación y detectó una contaminación generalizada de los recursos hídricos del país; más del 95% de las muestras recogidas en arroyos y casi el 50% de las muestras recogidas en pozos contenían partículas de al menos un plaguicida. La aplicación de plaguicidas puede transferirse tanto a aguas superficiales como subterráneas a través de la escorrentía, lixiviación y flujos preferenciales en el suelo (Robert *et al*., 1999). De este modo los eventos de lluvias intensas poco después de la aplicación de plaguicidas aumentan significativamente el riesgo de lixiviación hacia aguas subterráneas (Arias-Estévez *et al*., 2008).

En los suelos, la acumulación puede afectar la capacidad del suelo para realizar sus funciones de producción biológica, protección ambiental y sustento de la salud humana (FAO, 2009). Con el tiempo, los plaguicidas se descomponen estructuralmente en el suelo, disminuyendo su velocidad de biodegradación, mientras se forman compuestos fuertemente unidos a la materia orgánica o atrapados en poros nanoscópicos del suelo, aumentando su resistencia a la extracción y descomposición (Arias-Estévez *et al.,* 2008)

México, en el contexto territorial del estado de Veracruz, la literatura científica es vasta en cuanto al monitoreo de plaguicidas organoclorados, exponiendo tanto la ruta de dispersión como la bioacumulación ambiental. Debido a su fuerte fijación

a las partículas del suelo, estos compuestos se incorporan a los sistemas acuáticos a través de la escorrentía superficial. Los hallazgos de estos estudios demuestran contundentemente la permanencia de estos agroquímicos en lagos y lagunas, su transferencia a productos agroalimentarios y su eventual internalización en los cuerpos de los pobladores de comunidades rurales expuestas (Díaz-Vallejo *et al*., 2021; Martínez *et al*., 2017; Ruíz *et al*., 2014; Waliszewski *et al.,* 2003; Pérez-Pacheco, 2014). Si bien esta evidencia es fundamental para contextualizar el problema histórico del uso desmedido y desinformado de plaguicidas en una región agrícola tan fuerte como lo es el estado de Veracruz, la constante innovación y diversificación de moléculas por parte de la industria química representan nuevos escenarios de riesgos; de ahí la urgencia en continuar estos estudios que, además de documentar los riesgos biofísicos, estudien la vulnerabilidad a la que se exponen los territorios rurales.

Las implicaciones negativas de los plaguicidas en la fauna y flora debido al uso de ciertos plaguicidas se reflejan en los ecosistemas y elementos considerados no objetivo, al poseer niveles de toxicidad, persistencia y organicidad que puede permanecer en el ambiente y en los organismos donde fueron aplicados. Un dato realmente alarmante es que de los más de 80,000 productos que existen en el mercado de plaguicidas tan sólo el 15%, ha sido evaluado para analizar qué impacto tienen en las poblaciones más vulnerables que están en contacto directo con su uso (Bejarano, 2017).

Entre las especies no-objetivo más afectadas están los animales e insectos polinizadores, de gran importancia en los ecosistemas y agroecosistemas por su

papel en la polinización, contribuyendo en la biodiversidad (Díaz, 2001). Los neonicotinoides son especialmente problemáticos, la exposición a este activo por contacto directo, ingestión y acumulación en altas concentraciones causan daños inmediatos, mientras que la exposición crónica debilita sus sistemas inmunológicos, perjudica la reproducción y conduce a la disminución de la población. Además, al ser absorbidos por las plantas se propagan al néctar y al polen, lo que afecta la capacidad de búsqueda de alimento, la navegación, la inmunidad y el éxito reproductivo de los polinizadores (Maggi *et al.,* 2023), lo cual exhibe la falta de regulación sobre este tipo de insumos.

Para Sexton et al (2007) hay una descompensación ecológica por la resistencia a los plaguicidas que han desarrollado algunas especies. Aunado a esto, ha sido ampliamente considerada como una de las principales causas de la dependencia de los plaguicidas por parte de los productores. La resistencia a los plaguicidas representa un mecanismo genético por el cual especies vegetales y animales, desarrollan capacidades evolutivas para adaptarse a los plaguicidas, y luego la misma variedad y dosis de plaguicidas no funcionan en los descendientes de las plagas, haciéndolas más adaptadas.

La contaminación atmosférica por plaguicidas es causante de diversas alteraciones en la calidad del aire y varía conforme a las aplicaciones realizadas a los cultivos. El ingreso de plaguicidas en la atmósfera puede ocurrir durante el proceso de aplicación o por volatilización, bien sea al suelo o a la superficie de los cultivos, por acción del viento y los cambios que se producen en la temperatura y la humedad, permaneciendo estos en estado gaseoso o en estado

de partículas (CEAM, 2016). Los flujos de viento trasladan estos contaminantes hacia zonas distantes, afectando la flora y fauna benéfica de otros campos de cultivo y contribuyendo a la disminución de la biodiversidad.

Impacto en el tejido social y cultural

Villa (2024) reconoce que la desigualdad social y la pobreza en los sectores rurales de América Latina han sido materia de análisis para el diseño de políticas de desarrollo que no han cumplido con su propósito expuesto en los programas públicos. La autora reconoce la presión existente del centro a la periferia traducida en deterioros ambientales, territoriales y culturales, en síntesis, en deterioro vital que impacta en el tejido social de las sociedades.

En Guanajuato, México, los sistemas agroalimentarios de cereales como el maíz, el sorgo, el trigo y la cebada constituyen el 70% del suelo agrícola del estado por una superficie de 760,921 hectáreas (SIAP, 2015). Ahí mismo, la región del Bajío cuenta con sistemas agrícolas altamente tecnificados. Como se ha mencionado, estos sistemas dependen de agroquímicos que aseguren la alta productividad e inocuidad. Un estudio con información de proveedores informó que el 85.1%, 66.6% y 41.17% de los ingredientes activos de insecticidas, herbicidas y fungicidas, respectivamente, son clasificados como plaguicidas altamente peligrosos. Además, aproximadamente el 50% de los ingredientes activos de los plaguicidas reportados están prohibidos o no autorizados en otros países (Ortega *et al*.,2015).

En la cuenca del Río Turbio, dentro de la misma región Rangel *et al.* (2023) presentan un claro ejemplo de las afectaciones sociales y ambientales por la contaminación de la región hídrica. Dentro de los hechos reportaron que los plaguicidas más utilizados son la cipermetrina, lamda-cialotrina, clorpirifos, fenvalerato y malatión, además de los herbicidas topramezone, 2,4-D, glifosato y paraquat, los cuales se valoraron de poco a moderadamente peligrosos para la salud y de alto a muy alto peligro al ambiente, según los resultados de la valoración de impacto. Con respecto a las prácticas de uso el 48% se reportan síntomas de toxicidad aguda como mareo, vómito e intoxicación, irritación ocular o cutánea y sensibilidad respiratoria. Las autoras mencionan que es necesario una concientización de prácticas de aplicación de plaguicidas, sin embargo, no contemplan la incapacidad del Estado para regular estos plaguicidas altamente tóxicos. Tampoco se aborda el impacto que estos plaguicidas tendrán en la población aledaña a los predios agrícolas, lo cual es de gran importancia, por la alta toxicidad tanto del glifosato como el paraquat, y su vinculación con el cáncer (Park *et al.,* 2009).

González Torres & Patiño López (2016) estudiaron los procesos de resistencia al uso de plaguicidas Chiapas, México, a través del caso de organización indígena pacifista Las Abejas de Acteal. Mediante la no violencia, se exploró la relación entre los medios y fines de lucha, la búsqueda de autonomía y el papel de la memoria histórica en la defensa del territorio. En la misma línea, la investigación de Merle Müller-Hansen *et al.* (2025): *“El sufrimiento socioambiental por la muerte de abejas como eje de la movilización colectiva maya en Hopelchén, Península*

de Yucatán", relata la experiencia de acción colectiva maya ante la devastación ecológica generada por el sector agrícola industrial y la contraparte, el activismo de las mujeres. Es imprescindible realizar estudios de este tipo para ampliar el imaginario de la resistencia eco política a lo largo del país, la unificación de las luchas o al menos su conocimiento, es lo que hace a las luchas más potentes.

Otro estudio de índole relevante es el de Karen Hudlet (2015), titulada *"La resistencia de los apicultores mayas contra la soja transgénica de Monsanto",* en el cual la autora documenta las consecuencias de los plaguicidas en la región de Holpechén, Campeche. En este estudio es posible visibilizar la vida y la conservación de la biodiversidad como pie de lucha, además de los mecanismos de extractivismo agrario en una región con características similares al estado de Veracruz, por las condiciones edafoclimáticas, características del sur del país. Como alternativa al modelo agroindustrial Ortega *et al*. (2015) propone la implementación de un proceso permanente de intensificación agroecológica que transite hacia un manejo agroecológico de plagas, enfermedades y malezas en un proceso social participativo y responsable.

2.3.4 Abejas: importancia vital, vulnerabilidad y amenaza

Las abejas conforman al grupo primario en la polinización dentro de la naturaleza. La polinización que realizan va desde plantas silvestres en ecosistemas terrestres hasta monocultivos, por tanto, son fundamentales para la biodiversidad y la producción de alimentos. Se ha demostrado por medio de estudios econométricos el gran impacto que la polinización ha tenido en los cultivos, aumentando tanto la productividad como la rentabilidad de estos. El 75% de las

frutas, verduras, granos y otros cultivos, dependen, al menos en parte, de los polinizadores principalmente de las abejas (Cutler *et al.,* 2014). Para que el proceso de polinización se lleve a cabo de manera eficiente, es preciso que las condiciones del medio ambiente sean óptimas, su alteración pone en riesgo el equilibrio de las poblaciones, lo que ha ocasionado una disminución significativa (Brown & Paxton, 2009).

Los servicios de polinización de las abejas en la agricultura se calculan en $200 mil millones de dólares. De las poco más de 100 especies de cultivos que proveen el 90% de alimentos a 146 países, 71 son polinizados por las abejas (silvestres y domesticadas). Las poblaciones de polinizadores están disminuyendo en todo el mundo, por la masiva mortandad de las abejas. En años recientes, los apicultores comerciales han perdido del 28 al 33% de sus colmenas. En 2012, más de la mitad de las colmenas comerciales de Estados Unidos perecieron (ETC, 2013). El crecimiento de la agricultura intensiva, basada en el monocultivo y el uso de tecnologías como agroquímicos, especialmente plaguicidas nocivos para las abejas, han sido señalados como factores clave en el declive de las colonias de las abejas (Cox-Foster *et al.,* 2007).

2.3.4.1 Plaguicidas y su efecto en las abejas

Los plaguicidas que bajo investigaciones han resultado más nocivos para las abejas son los neonicotinoides, especialmente diamidas, imidacloprid, tiametoxam, y clothianidina, cumafós y fluvalinato (Benuszak *et al.,* 2017). De acuerdo con Pajuelo (2010), los neonicotinoides son plaguicidas sistémicos que,

a diferencia de los de acción por contacto que permanecen en la superficie de las hojas tratadas, son absorbidos por la especie vegetal y posteriormente transportados por su sistema vascular. Este tipo de plaguicidas tienen el fin de llegar al sistema nervioso central de los insectos, produciendo parálisis, seguido de su muerte. Se cree desde años atrás que, en gran parte, los neonicotinoides podrían ser los responsables de las muertes masivas de abejas.

El caso del plaguicida comercialmente conocido como “Benevia" es alarmante, ya que contiene como ingrediente activo ciantraniliprol que es parte de las diamidas, considerados altamente tóxicos para las abejas, esta información se puede encontrar en la ficha técnica del producto: “categoría ecotoxicológica: este producto es altamente tóxico para abejas. No lo aplique cuando el cultivo o las malezas están en flor y cuando las abejas se encuentren libando”. La aplicación de Benevia responde a una amenaza fitosanitaria concreta: la citricultura se encuentra amenazada a nivel mundial por el Huanglongbing (HLB), enfermedad bacteriana, mejor conocida como “amarillamiento de los cítricos”; se transmitide por el psílido asiático de los cítricos (PAC) *Diaphorina citri Kuwayama (Hemiptera: Liviidae).* Al alimentarse de las plantas, el PAC trasmite la bacteria *Candidatus Liberibacter spp. (CLas),* agente causal del HLB (Torres *et al.,* 2013).

Bové (2006) en la actualidad, ha reconocido esta enfermedad como la más devastadora a nivel mundial. Los métodos de control contra el HLB van desde el uso de plaguicidas, la producción de plantas certificadas bajo invernadero y la eliminación de árboles infectados HLB. Otro tipo de control viable es el biológico,

siendo un procedimiento importante, y parte del manejo integrado de plagas en cítricos, incluyendo *D. citri* (Chiu *et al.,* 1989).

En la región norte de Veracruz y el noreste de Puebla, donde se llevará a cabo esta investigación, la citricultura enfrenta el problema antes descrito, por lo que fue en ese contexto que, en el año 2023, SENASICA-Sanidad Vegetal emitió un comunicado autorizando la distribución y aplicación de Benevia.

Este caso es especialmente grave porque no se trata de una simple omisión regulatoria, pues la propia Secretaría fue la que autorizó la distribución y aplicación masiva del plaguicida en municipios con alta proliferación de abejas y otros polinizadores, pese a que el producto indica la alta toxicidad para estos organismos. Esta acción no se considera una simple externalidad negativa. El gobierno opera como agente directo del colonialismo químico, imponiendo flujos deliberados de un plaguicida en el territorio, supuestamente para salvaguardar la productividad agroindustrial frente a una plaga, ignorando conscientemente sus propias alertas técnicas para proteger los intereses del capital privado.

Visto desde la óptica de Broswimmer (2002), este evento se considera un ecocidio, al tratarse de una estrategia estatal con una intencionalidad clara. En acuerdo con el postulado de Bartra (2016), este escenario confirma que el despojo territorial y el envenenamiento de los cuerpos no con costos inevitables del progreso, sino decisiones políticas pensadas por parte de tomadores de decisiones y corporativos perfectamente identificables.

2.4 La agroecología como construcción utopística: resistencia y actuar político

> “La agroecología es un respiro intelectual que emerge sobre todo de la esperanza de lograr mirarnos como pares con los demás ciudadanos del mundo.”
>
> Arias, 2016

2.4.1 Agroecología: definición y fundamentos

Existen diversas definiciones y percepciones de lo que es la agroecología. En este apartado nos centraremos en las definiciones de los principales exponentes teóricos para tener una visión integra de lo que significa en diferentes contextos históricos y sociales, con el fin de exponer el potencial de este modelo de producción y su evolución como un mecanismo de defensa del territorio.

Comenzaremos con la definición de Altieri (2002), reconocido como uno de los pioneros en la agroecología en el mundo y particularmente en América Latina, quien ha impulsado esta ciencia desde la *praxis*, fomentando su expansión y su evolución. El autor la define en los siguientes términos,

> La aplicación de los conceptos y principios ecológicos para diseñar agroecosistemas sustentables provee, una base para evaluar la complejidad de los agroecosistemas. La idea de la agroecología es ir más allá del uso de prácticas alternativas y desarrollar agroecosistemas con una dependencia mínima de agroquímicos y subsidios de energía, enfatizando sistemas agrícolas complejos en los cuales las interacciones ecológicas y los sinergismos entre sus componentes biológicos proveen los mecanismos para que los sistemas subsidian la fertilidad de su propio

> suelo la productividad y la protección de los cultivos; incorporando siempre la dimensión social y humana. (p.49)

Esta definición hace énfasis en que la agroecología va más allá de las técnicas agrícolas, ya que la naturaleza impone condicionantes para su evolución y adaptabilidad. Por consiguiente, la destrucción de los ecosistemas para generar ambientes artificiales -como un invernadero- es lo opuesto a la agroecología.

Por otro lado, desde una percepción epistemológica más amplia, Sarandón y Flores (2014) conceptualizan a la agroecología como:

> Un nuevo campo de conocimientos, un enfoque, una disciplina científica que reúne, sintetiza y aplica conocimientos de la agronomía, la ecología, la sociología, la etnobotánica, y otras ciencias afines, con una óptica holística y sistémica y un fuerte componente ético, para generar conocimientos, validar y aplicar estrategias adecuadas para diseñar, manejar y evaluar agroecosistemas sustentables. (p.55)

En esta definición podemos observar a la “sustentabilidad” como una categoría que adquirió más peso a nivel global tras las cumbres de la FAO ante la crisis ecológica. Sin embargo, como lo postula Leff (2014) desde la racionalidad económica del Norte global este término se ha instrumentalizado predominantemente como un mecanismo de mitigación de daños, invisibilizando la necesidad de reconfigurar los modos de producción desde la raíz epistémica y material.

En una vertiente complementaria, González de Molina (2011), retoma ideas de Gliessman *et al.* (2007) y plantea a la agroecología como:

> la aplicación de los conceptos y principios ecológicos al diseño y manejo de sistemas alimentarios sostenibles. Ello significa por un lado ampliar el objeto de estudio a todos los procesos involucrados en la alimentación, cuestión absolutamente necesaria para un correcto enfoque del problema. Ciertamente, la principal vocación de los sistemas agrarios es la producción de alimentos. La solución integral, desde la producción al consumo, “desde la huerta a la mesa”, del problema alimentario es esencial para el diseño y desarrollo de sistemas agrarios sustentables. (s.p.)

En esta definición introduce el paradigma de los sistemas agroalimentarios, lo cual amplía el objeto de estudio más allá de una parcela para integrar los cinco procesos que lo articulan: producción, transformación, distribución, consumo y desechos. Esto permite diferenciar a la agroecología de otras vertientes productivas que no colocan la vida en el centro. Un claro ejemplo de esta diferenciación es la agricultura orgánica, cuyo propósito es garantizar una producción sin agroquímicos, pero no contempla la biodiversidad ni la soberanía alimentaria de los productores (Giraldo & Rosset, 2018). En contraposición la agroecología se encuentra intrínsecamente ligada a la ruralidad, desplazando a la industrialización y la comercialización capitalista como eje central.

En cuando al lado político de la agroecología, Cuéllar-Padilla y Sevilla-Guzmán (2018) la entienden como:

> Una estrategia de enfrentamiento al desarrollo del capitalismo en el manejo de los recursos naturales en formas de acción colectivas que buscan eliminar la lógica del lucro del mercado, la dimensión política de

> la agroecología es esencial, no puede solo haber agricultura ecológica despolitizada. (p.15)

En esta misma línea Caso-Cueva (2022) plantea que:

> La agroecología pone la vida en el centro y constituye una cultura de los cuidados hacia la Tierra, los seres vivos y el medio ambiente. De hecho, la agroecología como movimiento social es resultado de la persistencia de estructuras productivas y relaciones históricas de origen mesoamericano, mucho antes que las academias les sistematizaran. (s/p)

De este modo la agroecología no se limita a un paradigma científico, sino como un estandarte de movilización social; una *praxis* basada en el diálogo de saberes. Entonces existe la colaboración, socialización y el intercambio de conocimientos la agroecología pierde su esencia.

Las definiciones presentadas demuestran la polisemia de la agroecología. Resulta un reduccionismo metodológico encasillarla a una visión estrictamente agronómica. Si bien existen diferentes formas de practicar la agroecología -destacando en ocasiones la dimensión técnica, social o política- todas ellas enmarcan un modo de vida que, para muchos campesinos constituye su sustento material y simbólico.

La importancia de establecer una delimitación teórica sólida radica en evitar su cooptación política. En este sentido, lo que carece de fronteras teóricas queda vulnerado. Durante la última década se han implementado programas para impulsar un tipo de agroecología en Latinoamérica, frente a ello, la agroindustria ha desplegado estrategias para cooptarla y

capitalizarla mediante la comercialización de nuevos nichos (Holt-Giménez & Altieri, 2013). Un ejemplo de este fenómeno es el de Bayer y la formulación de la agricultura regenerativa, como un intento de apropiarse discursivamente de la agroecología.

Wezel *et al.* (2011) argumentan que la agroecología se articula a través de tres componentes interconectados e inseparables: como disciplina científica, como movimiento sociopolítico y como modo de vida (*praxis*). Adicional a ello, Sarandón y Flores, (2014, p. 61) enlistan que no es la agroecología,

- No es un “estilo” de agricultura (orgánica, biodinámica, natural, permacultura).
- No es una serie de técnicas o “recetas ecológicas”.
- No consiste en el “no uso de insumos químicos” (pesticidas, fertilizantes). No prohíbe. No hay normas.
- No es sinónimo de una “vuelta al pasado” o a tecnologías “prehistóricas”. No reniega ni desconoce los aportes de la ciencia ni de la tecnología moderna.
- No significa “no intervenir” los agroecosistemas, dejar todo “natural”.
- No es aplicable sólo a ciertos tipos de agricultores: marginales, de pequeña escala, o escasos de recursos.

La lógica del capital busca someter cada lucha, cada resistencia y cada intento de libertad en una forma de valorización. Ante ello teóricos de todo el mundo

como Vandana Shiva (2003), recalcan lo importante que es para el mundo consolidar sistemas de producción que defiendan desde dentro y desde fuera del sistema la vida, aunado a la soberanía del territorio.

2.4.2 Restauración ecológica y soberanía alimentaria

La simplificación de los agroecosistemas en sitios donde se cultivaba mayoritariamente de manera diversificada fue una de las consecuencias de la Revolución Verde; es así como se redujo la biodiversidad para facilitar la mecanización y homogenización del manejo (Altieri, 1995). Al imponer un modelo agroindustrial homogéneo no se tomaron en cuenta las condiciones edafoclimáticas de cada terreno agrícola. En México, por ejemplo, el relieve tan variable genera condiciones en las que no es fácil adaptar el uso de tecnologías y su impacto ambiental no fue dimensionado con precisión en su momento (Gutiérrez Núñez, 2020).

Esta simplificación no solo redujo el número de especies presentes en los agroecosistemas, sino que suprimió las funciones ecológicas que cumplían. Altieri (2002) explica que, al perderse esta complejidad biológica, cada insumo agroquímico pasó a reemplazar de un proceso natural; los plaguicidas tienen el fin de sustituir el control biológico que antes ejercían los enemigos naturales de las plagas y los fertilizantes sintéticos se utilizan como reemplazo al reciclaje de nutrientes que un suelo saludable realiza por sí solo. Además, la agroindustria impone agrosistemas artificiales en suelos que no son aptos para determinados cultivos. La insistencia de producir en monocultivos en regiones que no presentan las condiciones ecológicas adecuadas responde más a una lógica de rentabilidad

que de sostenibilidad, aumentando la dependencia a lo agroquímicos y mayor contaminación. Premisa básica de la expansión de la lógica del capital.

Tras los daños de la Revolución Verde, la agroecología busca alternativas de raíz que no sólo reemplacen los agroquímicos por insumos “verdes”, se busca recuperar las funciones ecológicas que fueron eliminadas por el modelo agroindustrial. León-Sicard y Vargas (2018) plantean que la agroecología y la restauración ecológica son disciplinas complementarias en la agricultura, compartiendo el objetivo recuperar los procesos y funciones ecológicas de los ecosistemas que fueron trastocados por los humanos. Una de las vías centrales para lograr este cometido es el diseño biofuncional, con elementos que cumplen procesos ecológicos activos (Iermanó *et al.,* 2020). Cuando la biodiversidad funcional está bien diseñada se generan sinergismos que activan procesos como la biología edáfica, el ciclo de nutrientes y el control natural de plagas (Gliessman, 1999; León-Sicard y Vargas, 2018). Mediante la agroecología se atenúa de forma radical la dinámica de acumulación del capital y se fortalece la ecología y el tejido social.

El principio de restauración se visibiliza en diversas prácticas -rotación de cultivos, coberturas vegetales, diversificación de cultivos, etc. Flores y Sarandón (2014) resaltan la alternativa a largo plazo que ofrece la agroecología para deslindarse de los agroquímicos y fortalecer las interacciones ecológicas. Sin embargo, estas prácticas no surgen desde la academia o de una dimensión técnica, en una gran medida son saberes campesinos sistematizados que existían antes de la Revolución Verde. Toledo y Barrera-Bassols (2008) lo

sintetizan con el concepto de la biculturalidad, antes mencionado. Es así como la agroecología dialoga con conocimientos existentes y socializados en las comunidades rurales y que fueron sistemáticamente desplazados por la homogenización agroindustrial.

Este proceso de recuperación no depende únicamente de decisiones técnicas individuales, además incluyen procesos sociales colectivos: saberes compartidos transmisión intergeneracional del conocimiento y formas comunitarias de organización del trabajo agrícola (Toledo y Barrera-Bassols, 2008). Al reducir su dependencia de insumos externos, la unidad productiva recupera la capacidad de decisión sobre su propio proceso alimentario, sentando las bases para la autonomía alimentaria de las familias y las comunidades locales. Esta autonomía constituye uno de los pilares de la soberanía alimentaria. Sin embargo, no basta por sí sola ya que la soberanía alimentaria requiere además de un componente político que potencie la acción colectiva necesaria para disputar el territorio y las políticas públicas (Altieri & Toledo, 2011).

2.4.3 De la resistencia agroecológica al actuar político

En distintas regiones del mundo existían formas de manejo agrícola sostenidas por comunidades campesinas e indígenas que, sin autonombrarse como agroecológicas, sostenían una relación con la Tierra basada en la diversificación, el conocimiento local y la cooperación. Calle-Collado et al (2013) identifican esas prácticas como *tradiciones disidentes* frente a la agricultura industrializada; entre ellas destacan las economías campesinas que operan desde una forma de apoyo

mutuo, así como los movimientos indígenas y sus manejos agrícolas sustentables, anclados a formas de cooperación y propuestas de buen vivir. Estas tradiciones no surgieron como reacción a la agroecología académica, sino que existieron como formas de resistencia cotidiana frente al despojo territorial y la marginación económica de la sociedad rural, todo ello previo a que la ciencia agroecológica las describiera y sistematizara.

Esta resistencia no siempre se manifestó de manera explícita, Sevilla-Guzmán et al (1996) documentan que, dada la situación histórica de dependencia a los insumos y sumisión frente a las corporaciones agroindustriales, los campesinos desarrollaron formas de acción política de resistencia práctica y de discursos ocultos, buscando salvaguardar espacios de autonomía frente a un Estado que le daba pocas oportunidades de incidir en la formulación políticas públicas. En otras palabras, antes de fungir como actor político visible y organizado, los campesinos resistieron durante décadas mediante estrategias cotidianas y muchas veces invisibles. Dicha resistencia podría explicarse desde la política contenciosa de Tilly y Tarrow (2015), en la que los actores se organizan y con sus propias estrategias hacen política.

La transición de la resistencia cotidiana a la acción política organizada es, precisamente que lo que caracteriza a la agroecología política. Calle-Collado *et al.* (2013) definen este concepto como,

> El análisis y la actuación sobre las condiciones sociales, las instituciones y los conflictos que resultan del apoyo hacia un cambio social agroecológico, entendiendo dicho cambio como una democratización

> extensa de las relaciones socioculturales que sostienen los sistemas agroalimentarios. (p. 261)

A pesar de las condiciones adversas, los autores señalan que los campesinos han sido una fuerza política tanto de resistencia como proactiva, siendo en la actualidad el mayor movimiento social global a través de la vía campesina y otras organizaciones como MAELA, entre otras. Su aporte reside en que sus prácticas locales de autonomía y resistencia cultural se convierten en espacios de vanguardia. Esto forma una retaguardia aprovechada por los nuevos movimientos globales en la disputa política por la transición agroecológica hacia la soberanía alimentaria.

La Vía Campesina constituye el ejemplo más claro de este tránsito de la resistencia dispersa a la acción colectiva organizada a escala global. Desmarais (2007 como se situó en Calle-Collado *et al.*, 2013) sostienen que el aporte de estas redes movimientos sociales reside en:

> la resistencia se expande más allá de la visible confrontación para incluir formas parcialmente ocultas lugares y estrategias basadas en la tradición las culturas y los puntos de vista alternativos de cómo debe ser el mundo […] ya que el cambio efectivo requiere hacer política de forma diferente a través De la participación este enfoque representa un desafío directo a las políticas excluyentes y a los procesos dominantes

Un estudio reciente en México es el de Caso-Cueva *et al.* (2022) quien sostiene que la agroecología como movimiento social es el resultado de la presencia de estructuras productivas y relaciones históricas de origen mesoamericano, cuya

racionalidad ecológica y acción política permanecen estrechamente vinculadas a la defensa de los territorios y de la naturaleza en un sentido de comunidad. En la misma línea Giraldo y Roset (2018) caracterizan a la agroecología como un movimiento emancipador que promueve la lucha por la Tierra y la unidad entre los sectores populares del campo y la ciudad.

Esta dimensión descolonizadora se vuelve especialmente visible cuando se analiza junto al concepto de colonialismo químico. La autora Juliana Figueroa (2025) aborda las asimetrías globales en la distribución de riesgos ambientales a través de esta categoría, analizando el deterioro ecológico y alimentario provocado por los agrotóxicos, así como la emergencia de plagas resistentes en Nariño, Colombia. Además, el estudio visibiliza la importancia de los saberes tradicionales y el papel de las mujeres en la transición agroecológica, proveyendo una ruta analítica para comprender las dinámicas de resistencia y estrategias del cuidado de la vida en el territorio.

En México Calderón-Cisneros y Sántiz-Sántiz (2022) documentaron un patrón similar en Chiapas; la agroecología practicada por mujeres indígenas en huertos y traspatios sostienen saberes tradicionales y constituye una base material cotidiana para la defensa del territorio, incluso en contextos donde la titularidad formal de la tierra continúa únicamente en manos de los hombres. Aunque estos estudios no se realizaron en el mismo territorio que el presente trabajo confirman que la resistencia cotidiana hacia formas organizadas de defensa territorial no son un fenómeno aislado sino una tendencia observable en distintos contextos campesinos e indígenas en América latina.

La agroecología se posiciona como una fuente de acción política ante el modelo convencional agroindustrial, al verse vulnerado este modelo de vida se debe defender activamente frente al Estado o las corporaciones que representen una amenaza, o en su defecto la combinación de ambos. El caso contra la aplicación de Benevia en el norte de Veracruz y noreste de Puebla ilustra este tránsito de la resistencia cotidiana a la acción política mencionada por Calle-Collado *et al.* (2013). Dentro de la citricultura agroecológica y orgánica, la apicultura y la meliponicultura se crea una identidad colectiva capaz de incidir en la decisión de una autoridad federal.

El crecimiento del movimiento de producción agroecológica y orgánica de naranja en el norte de Veracruz y noreste de Puebla ha facilitado, en colaboración con los apicultores, el fortalecimiento de un proceso de acción colectiva más estructurado, logrando suspender la aplicación de Benevia desde septiembre de 2023 hasta la fecha. La lucha contra este plaguicida adquirió una mayor trascendencia al sumar la participación de representantes de diversas instancias oficiales a nivel federal, estatal y municipal.

Actualmente participan en la acción colectiva contra Benevia los siguientes actores: CIIDRI-UACh, AMEBOSCO A.C., Citricultores Tihuatecos Asociados S.C. de R.L. de C.V., Orgánicos del Totonacapan, Productores Ecológicos del Norte de Veracruz, Productores Orgánicos de la Huasteca Veracruzana, Cítricos Jiménez S.P.R., Productores Orgánicos del Llano Papanteco S.C. de R.L. de C.V., Asociación Ganadera Local Especializada en Apicultura de Francisco Z. Mena, Puebla, ECA Venustiano Carranza, Puebla, Productores apícolas de Álamo Temapache, Ver., Taracuan S.P.R. de

R.L. de C.V., Asociación Agrícola Local de la Cuenca de Tlacolula, Asociación de Citricultores Orgánicos de Chicontepec S.P.R., PROCACIV S.C. de R.L. de C.V., Granja Kokopelli, RAPAM A.C. , GAIA Orgánicos, Organización “Iniciativa Abejas sin plaguicidas”, Investigadores COLPOS, Centro de Investigaciones Tropicales de la Universidad Veracruzana, Investigadores UACh, investigadores INIFAP, Centro Nacional De Referencia De Control Biológico-SENASICA, Fomento Agropecuario Álamo, Ver., Fomento Agropecuario Ixhuatlán de Madero, Ver., Fomento Agropecuario Castillo de Teayo, Ver., Fomento Agropecuario Tihuatlán, Ver., Secretaría de Desarrollo Agropecuario, Rural y Pesca, Subsecretaría de Desarrollo Rural, Agronegocios e Infraestructura de SEDARPA, Coordinación Territorial Papantla, representante Subsecretaría SADER, representante E.A.T., Hortalizas orgánicas de Tihuatlán.

La diversidad de estos actores refleja que la red de redes (Donatella della Porta, 1999) es necesaria para que la acción colectiva genere un impacto; ninguno de estos grupos, pertenecientes a la academia, a la producción o los tomadores de decisiones, hubiese logrado por sí solo frenar la aplicación en el norte de Veracruz. De hecho, cabe mencionar que en Puebla no se logró frenar la aplicación, lo que contrasta el poco apoyo que tuvieron los citricultores y apicultores de ese estado con los de Veracruz. La dimensión política de la agroecología es, así, constitutiva y fundamental para pensar en realidades alternas lejos de las utopías, acercándonos más a las utopísticas.

CAPÍTULO 3. DISEÑO METODOLÓGICO Y CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

3.1 Investigación cualitativa para la investigación de acción colectiva

El diseño metodológico de la presente investigación se enmarca en un enfoque cualitativo y de observación, cuya finalidad es explorar fenómenos sociales desde la perspectiva de quienes lo viven, privilegiando la profundidad del análisis sobre la generalización estadística. De acuerdo con la autora Jennifer Mason (2002):

> La investigación cualitativa nos permite explorar una extensa variedad de dimensiones del estudio sociológico, lo cual nos lleva a entender procesos de cotidianidad, relaciones, el tejido de la vida y la importancia de los significados… todo esto mediante metodologías que celebran la profundidad, matices, el contexto, la multidimensionalidad y complejidad, en lugar de sentirnos avergonzados o incomodados por ellos. (p. 9)

Para Mason (2002) la investigación cualitativa no se puede concebir como un conjunto simple de reglas, por lo que considera tres elementos fundamentales de los métodos y técnicas utilizados:

1) se asienta en una postura filosófica mayoritariamente interpretativa, interesada en cómo se interpreta, comprende, vive y construye el mundo social.

2) recurre a métodos de recolección flexibles y atentos al contexto social donde surgen.

3) se apoya en estrategias analíticas y explicativas orientadas a captar la complejidad, el detalle y las condiciones contextuales.

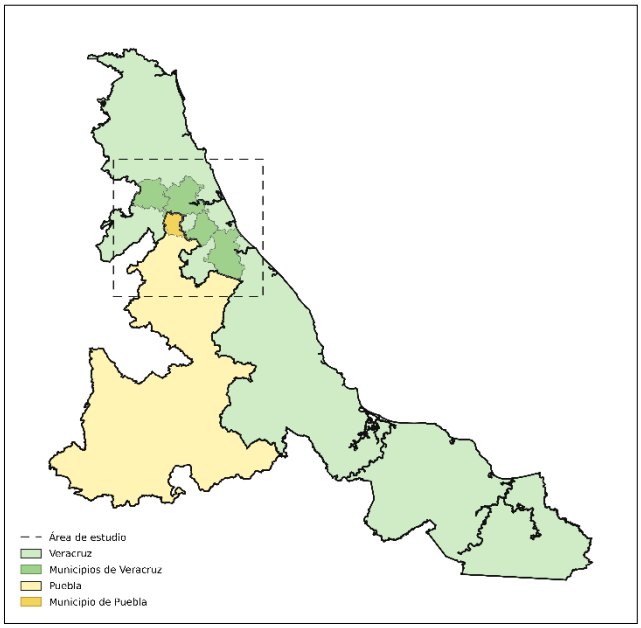
Por lo tanto, esta investigación se apoya en elementos epistemológicos y procesos metodológicos orientados a comprender las dimensiones analíticas de la vida social.

Al aplicar la perspectiva de la investigación cualitativa se acotó el objeto de estudio y se formuló la siguiente pregunta de investigación: ¿Qué dinámicas y estrategias de la red de acción colectiva, conformada en el norte de Veracruz y Puebla, proporcionan mecanismos de protección directa para las abejas?

3.2 Caracterización del área de estudio

El área de estudio se localiza en el Norte del estado de Veracruz y un municipio colindante del norte de Puebla. Los criterios de selección territorial para la recolección de la información fueron específicamente municipios con gran influencia de producción citrícola y, por ende, producción apícola -trashumante y estática.

Figura 1. Ilustración del área de estudio.



Fuente: Elaboración propia

Asimismo, se priorizó que en estos territorios convergieran la producción convencional y agroecológica. Bajo estos criterios los municipios seleccionados fueron: Álamo Temapache, Chicontepec, Tihuatlán, Papantla, en Veracruz y Francisco Z. Mena, Puebla.

En la ilustración 1 se visualiza la ubicación geográfica de dichos municipios. En cuanto a la temporalidad del estudio abarca desde agosto del 2024 a noviembre del 2026.

Referente a las condiciones geográficas, la región cuenta con un clima predominante cálido subhúmedo con lluvias en verano [Aw(w)], en los municipios de Álamo, Tihuatlán y Francisco Z Mena. No obstante, debido a la variabilidad del relieve, al subir por las colinas de Chicontepec o las zonas orientales de Papantla, las condiciones climáticas transicionan hacia climas más húmedos [Am(f)]. Las temperaturas oscilan entre los $22^{\circ}C$ y $26^{\circ}C$.

Las lluvias van desde los 1000mm en las llanuras más secas hasta 1500mm anuales a las regiones más cercanas a la Sierra Madre Oriental (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, INEGI, 2010ª, 2010b,2010c,2010d, 2010e). Desde la perspectiva edáfica, los vertisoles representan in 60%, con características de predominancia de texturas arcillosas y alta fertilidad (Torres-Guerrero *et al.*, 2016).

3.2.1 Estructura socioeconómica

La distribución de la población en el norte de Veracruz se encuentra dividida entre zonas rurales en donde se practican actividades primarias y los municipios

medianamente urbanizados y urbanizados, en donde también se practica la agricultura y se localizan los espacios de comercialización e industria; siendo estos los municipios de Álamo Temapache, Poza Rica y Tuxpan. La proximidad geográfica con el estado de Veracruz con del municipio de Francisco Z Mena, Puebla, genera vínculos funcionales con la zona norte veracruzana (INEGI, 2020a, 2020b).

Las principales actividades primarias son la agricultura, la ganadería y la apicultura, constituyendo la base de la economía familiar. Al mismo tiempo la población depende empleos secundarios relacionados a trabajos agrícolas temporales con remuneraciones que en el 2026 oscilan entre 350 a 400 pesos mexicanos por jornada (CONEVAL, 2021).

La citricultura del norte de Veracruz constituye uno de los pilares económicos más importantes, articulando el sector primario, el comercio local y la agroindustria. Los principales cítricos que se cultivan en la región son: naranja, limón y mandarina. En el año 2024 Veracruz sostuvo el primer lugar en producción de cítricos de México, dentro de la cual el norte del estado representa el 54% de la producción estatal y el 24% de la producción nacional. Los municipios con mayor producción son: Álamo Temapache, Tihuatlán, Papantla, Castillo de Teayo, Chicontepec, Martínez de la Torre y Gutiérrez Zamora (Servicio de Información Agropecuaria y Pesquera [SIAP], 2024). La problemática se presenta cuando se analizan los datos del uso de plaguicidas, ya que, García Gutiérrez y Durga (2012) declararon que el estado se encuentra dentro de los estados con mayor uso de plaguicidas. De acuerdo con Ayala *et al.* (1996) y Bonet-Ferrer y Vergara

(2019), el número de especies conocidas de abejas para el estado de Veracruz supera las 360.

En el estado de Veracruz el inventario de la apifauna aún está incompleto, por lo que es imprescindible realizar más inventarios de la fauna del estado para que soporten el conocimiento de la distribución de las abejas nativas de México, incluyendo las especies presentes en áreas urbanas.

En cuanto a la tenencia de la tierra en municipios es mayoritariamente ejidal, la minoría es propiedad privada (INEGI, 2023). Se reconoce que existen grandes brechas estructurales en la región. Los indicadores oficiales ubican a Francisco Z. Mena y Chicontepec con índices de marginación que van de media a alta, caracterizados por una Población Económicamente Activa (PEA), haciendo énfasis en las asimetrías determinadas por el intermediarismo o “coyotaje” (CONEVAL, 2021). En esta línea Fernández-Lambert *et al.* (2015) sostienen que,

> El excesivo intermediarismo entre el primero y segundo eslabón hace que no sólo se disminuya la rentabilidad del cultivo al productor, si no que se encarezca el producto a lo largo de la cadena productiva. Este intermediarismo, como una forma altamente lucrativa para quien lo ejecuta, se ha extendido a centros de acopio rurales particularmente para la comercialización de fruto fresco con propósito de empaque para exportación. (p.9)

Esta dinámica comercial evidencia una falta de regulación y de trazabilidad por parte de la agroindustria, en este caso las jugueras. Al permitir esta lógica de acopio, las empresas invisibilizan las condiciones de origen y producción de

cítricos, deslindándose de los productores y priorizando exclusivamente la obtención de la materia prima al menor costo para asegurar su rentabilidad.

3.2.2 Cultura e identidad

El área de estudio se asienta en un diverso entorno cultural, las fronteras políticas se difuminan ante las raíces de los pueblos originarios. El norte de Veracruz concentra a dos de las culturas más importantes, del Golfo de México: el Totonacapan y la Huasteca veracruzana (Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas, 2020).

Los municipios de Papantla, Tihuatlán y parte de Francisco Z. Mena configuran el centro y la periferia del Totonacapan; y los municipios de Chicontepec y Álamo Temapache son parte de la Huasteca veracruzana. Los datos de los censos indican persistencia y la distribución espacial de lenguas indígenas a lo largo de toda el área de estudio. En la proporción de la Huasteca veracruzana predomina el náhuatl, con variante huasteca, mientras que en el Totonacapan predomina el totonaca con sus variantes y el náhuatl (Instituto Nacional de Antropología e Historia, 2019).

La cosmovisiones indígenas, tanto en el Totonacapan como de la Huasteca, comparten una identidad biocultural donde el eje de la vida es la naturaleza y se teje una relación estrecha con el medio ambiente y las especies con las que se coexiste. Bajo esta luz, se concibe el territorio como un espacio sagrado habitado por deidades sagradas como el *Kiwikgolo* en la tradición totonaca o los dueños del monte en la cosmovisión huasteca veracruzana; deidades que regulan simbólicamente el uso de la tierra, los árboles y la fauna (Báez-Jorge, 2010).

3.3 Recolección de datos

La recolección de información se fundamentó en el enfoque cualitativo y observacional, mediante tres tipos de técnicas: entrevistas semiestructuradas, entrevistas a profundidad con informantes clave y observación participativa.

El acercamiento a los actores locales se gestó en la fase de observación participativa, donde se obtuvieron los primeros contactos en las reuniones de Faros Agroecológicos, coordinadas por el Centro de Investigaciones Interdisciplinarias para el Desarrollo Rural Integral. Asimismo, la vinculación en campo se llevó a cabo gracias al apoyo de técnicos del mismo centro, la dirección de Fomento Agropecuario del municipio de Álamo Temapache y el Ing. Humberto Arenas del Asociación Nacional de Procesadores de Cítricos (ANAPROCI).

Tanto las entrevistas semiestructuradas y las entrevista a profundidad fueron audiograbadas con el consentimiento de los y las participantes. Previo al inicio de la entrevista se les informó el propósito de la entrevista, así como la seguridad de su información. Los lineamientos de confidencialidad que se siguieron se alinean a la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares (LFPDPPP), publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de julio de 2010 y sus reformas vigentes.

Se cuenta con un total de 20 horas y 24 minutos audio grabados, se cuenta además con material fotográfico con el consentimiento de los actores a los que se le realizó una entrevista a profundidad, de las parcelas que se visitaron en las salidas de campo y de las reuniones de los Faros Agroecológicos.

3.3.1 Entrevistas

Las entrevistas cualitativas para la reconstrucción del fenómeno de estudio siguieron las premisas de la investigación cualitativa contemplando las cuatro dimensiones esenciales propuestas por Jenifer Mason (2002, p.62):

1. El intercambio interactivo del dialogo: constituye un intercambio situacional que, si bien suele darse cara a cara, puede adaptarse en entornos virtuales o grupales, priorizando siempre la interacción directa entre los actores.
2. Un estilo relativamente informal, donde las entrevistas cara a cara se perciban más como una conversación o debate, más que un formato formal con preguntas y respuestas.
3. Un enfoque temático centrado en un tema, biográfico o narrativo, en el cual el investigador tiene varios temas para discutir o un punto de partida, siempre con una estructura fluida y flexible.
4. La mayoría de las entrevistas cualitativas operan desde la perspectiva de que el conocimiento es situado y contextual, por lo tanto, la función de la entrevista es asegurar que estos contextos relevantes sean traídos a la superficie para que ese conocimiento situado pueda ser producido. Para algunos esto implica asumir que los datos y el conocimiento son construidos a través del diálogo (y de otro tipo) durante la entrevista. Según esta perspectiva, los significados y las comprensiones se crean en una interacción, que efectivamente es una coproducción entre el investigador y los entrevistados. Por lo tanto, la entrevista cualitativa tiende

a verse más como la construcción o reconstrucción del conocimiento que como la excavación de este.

Esta técnica se realizó en cuatro momentos. El primer bloque constó de seis entrevistas semiestructuradas a investigadores de las siguientes instituciones académicas, de investigación y una asociación: Colegio de Posgraduados (COLPOS), INIFAP, Red de Acción sobre Plaguicidas y Alternativas en México (RAPAM), Universidad Veracruzana (UV) y Universidad Autónoma Chapingo (UACh). Además, se entrevistó a un tomador de decisiones del estado de Veracruz. Tanto los investigadores e investigadora como el tomador de decisiones se seleccionaron por su experiencia focalizada en el área de estudio en temas como: agricultura, citricultura, apicultura, meliponicultura.

Tabla 2. Entrevistados académicos, investigadores y funcionario público

#	Área de especialización	Institución/ Asociación
1	Fitotecnia, enfermedades en cítricos	COLPOS
2	Entomología, control biológico	INIFAP
3	Sociología, estudios latinoamericanos	RAPAM
4	Ecología fisiológica y conducta animal	UV
5	Agroecología	UACh
6	Economía agrícola, agricultura orgánica y agroecología	UACh
7	Economía agrícola, desarrollo regional y ciencias políticas	SEDARPA

Fuente: Elaboración propia

En el segundo bloque se realizaron 24 entrevistas semiestructuradas en el municipio de Álamo Temapache, distribuidas equitativamente entre tres grupos: apicultores/meliponicultores, citricultores convencionales y citricultores

agroecológicos. El motivo de tener ocho participantes por categoría fue contrastar la perspectiva entorno al uso de plaguicidas, la regulación y las estrategias de protección a las abejas, entre otros temas pertinentes para la investigación. Se seleccionó el municipio de Álamo Temapache fue por su relevancia productiva, ya que se trata del principal municipio citrícola de Veracruz con 43, 907 toneladas, equivalentes a 25.58% de la producción estatal (SIAP, 2024).

Tabla 3. Listado de entrevistados en Álamo Temapache, actividad y localidad

Entrevistado		**Actividad**	**Localidad en Álamo**
1		Citricultura convencional	Estero del Ídolo
2		Citricultura convencional	Chapopote Núñez
3		Citricultura convencional	Chapopote Núñez
4		Citricultura convencional	Vicente Guerrero
5		Citricultura convencional	Hidalgo Amajac
6		Citricultura convencional	Jardin Viejo
7		Citricultura convencional	Hidalgo Amajac
8		Citricultura convencional	Ojital Ciruelo
9		Apicultura	Álamo Temapache
10		Apicultura	Álamo Temapache
11		Apicultura	Chapopote Núñez
12		Apicultura	Chapopote Núñez
13		Apicultura	Hidalgo Amajac
14		Apicultura	La concepción

15		Apicultura	Ojital Ciruelo
16		Meliponicultura	Tierra Blanca
17		Citricultura agroecológica	General A. Tejeda
18		Citricultura agroecológica	General A. Tejeda
19		Citricultura agroecológica	General A. Tejeda
20		Citricultura agroecológica	Chapopote Núñez
21		Citricultura agroecológica	Hidalgo Amajac
22		Citricultura agroecológica	Hidalgo Amajac
23		Citricultura agroecológica	Jardín Nuevo
24		Citricultura agroecológica	Tierra Blanca

Fuente: Elaboración propia

Para el tercer bloque se realizaron 12 entrevistas a profundidad en los municipios de Chicontepec, Papantla, Tihuatlán, en Veracruz; y Francisco Z. Mena en Puebla. Para la selección de los actores se consideró una alta incidencia en su localidad, ya fuera desde la apicultura/meliponicultura o desde la agroecología.

Tabla 4. Actores entrevistados en el Norte de Veracruz y Noreste de Puebla

Actor clave	**Actividad principal**	**Localidad**
1a	Apicultor/ Citricultor	Metlaltoyuca, Francisco Z. Mena, Puebla
2a	Citricultor	Metlaltoyuca, Francisco Z. Mena, Puebla
3a	Agricultores/ Citricultores	Kilómetro 6, Tihuatlán, Veracruz
4a	Apicultor	La Isla, Papantla, Veracruz
5a	Meliponicultor, citricultor	La Isla, Papantla, Veracruz
6a	Apicultor/citricultor	Alaxtitla, Chicontepec, Veracruz

7a	Citricultor	Alaxtitla, Chicontepec, Veracruz
8a	Citricultor	Alaxtitla, Chicontepec, Veracruz
9a	Apicultor	Tepetzintla, Chicontepec, Veracruz
10a	Apicultor	Paso del Correo, Papantla, Veracruz
11a	Citricultor	Paso del Correo, Papantla, Veracruz
12a	Apicultor/Citricultor	La Concepción, Tihuatlán, Veracruz

Fuente: Elaboración propia

3.3.2 Observación participativa

La observación participativa se llevó a cabo en las reuniones de Faros Agroecológicos, en la localidad de San Pablo, Papantla. En estos encuentros los productores agroecológicos intercambiaban experiencias y saberes, además de participar en talleres de elaboración de bioinsumos y sesiones de actualizaciones del trabajo académico realizado por el Centro de Investigaciones Interdisciplinarias para el Desarrollo Rural Integral (CIIDRI). Asimismo, las reuniones contaron con la visita de colaboradores de la alianza FLOW, de Canadá y Brasil, entre otras actividades orientadas al fortalecimiento del aprendizaje en comunidad y el fortalecimiento de las redes internas y externas de colaboración.

CAPITULO 4. ACCIÓN COLECTIVA Y RESISTENCIA FRENTE AL MODELO AGROQUÍMICO EN EL NORTE DE VERACRUZ Y PUEBLA

4.1 Racionalidad económica y extractivismo agrario en Álamo Temapache, Veracruz

La citricultura es una actividad que se desarrolló a partir de la década de 1940 en el norte de Veracruz, tras la expansión de este producto agrícola desde Nuevo León.

Figura 2. Naranjo en Álamo Temapache, Veracruz



Fuente: Autoría propia

En Álamo ya existían variedades de cítricos, de hecho, el patrón que se utilizó para los injertos es el cucho (naranjo agrio), que en la actualidad aún se utiliza (Álvarez-Fragoso, 1995). La adaptabilidad de los cítricos a los suelos y al clima de la región propició, junto con los paquetes tecnológicos, su consolidación como

monocultivo. Previo a este auge, la región de Álamo fue también una región platanera -entre 1927 y 1937 las plantaciones de plátano llegaron a triplicarse en la zona (Revel-Mouroz, 1980)- y posteriormente se introdujo el tabaco. La citricultura y el tabaco entraron simultáneamente en la región de Álamo, bajo un esquema de agricultura a contrato y habilitadores. Grandes empresas dominaban el mercado y a su vez modificaban las condiciones poblacionales y sociales del municipio (Morett-Sánchez, 1987).

Además de estos monocultivos, otros agricultores que producían maíz, frijol y en algunas regiones caña, transitaron hacia la producción citrícola, obteniendo grandes ganancias gracias a un mercado nuevo y a rendimientos muy altos, resultado de las condiciones edafoclimáticas de la región. La sustitución de un monocultivo a otro refleja la racionalidad económica orientada a la maximización del beneficio económico a corto plazo, mediante la cual los productores sustituyeron cultivos de autoconsumo y de menor rentabilidad por un monocultivo de exportación de mayor retorno económico.

En el presente se centra en el municipio de Álamo Temapache dado que es el principal productor de naranja, conocido como “La capital de la naranja”. El análisis de la expansión del monocultivo de los cítricos y del consecuente desplazamiento del acahual y de la selva baja, examinado a escala local y focalizada en este municipio, permite comprender un proceso de alcance más amplio. La difusión de los paquetes tecnológicos derivados de la Revolución Verde y la dependencia de insumos externos que ésta impuso a la producción agrícola, en este caso del cultivo de cítricos.

En el grupo de citricultores convencionales destacó la persistencia de una línea generacional dedicada a la citricultura; la mayoría de los productores entrevistados habían aprendido las técnicas del cultivo directamente de sus abuelos, en una transmisión de saberes que se ha sostenido, en promedio, durante 30 a 40 años. Si bien la edad no fue un dato indagado explícitamente, esta continuidad generacional sugiere un modelo productivo fuertemente arraigado, en el que el conocimiento técnico se reproduce vía familiar más que externa.

La adscripción a la categoría de convencional no siempre corresponde al uso exclusivo de insumos agroquímicos. Algunos productores citados a continuación combinan el uso de agroquímicos como urea, con prácticas agroecológicas, como el agua de ceniza y el jabón potásico para el control de plagas. Estas prácticas se han socializado a través de la comunicación con otros productores o familiares quienes a su vez asistieron a talleres de producción agroecológica. Por este motivo es imperativo reconocer que las fronteras entre convencional y agroecológico son permeables, cuestión que se retomará en el apartado 4.4 al discutir la agroecología como principio articulador.

Adicionalmente, con la visión generalizada de la información recopilada nació una pregunta de fondo, ¿a quién beneficia la continuidad de este modelo de producción agrícola, si las condiciones no son óptimas para los productores a largo plazo? La insatisfacción con los circuitos de comercialización ofrece una primera respuesta. Los productores señalan una caída sostenida en el precio de la naranja; así como una relación de conflicto con los intermediarios o “coyotes”,

a quienes perciben como los principales beneficiarios de la cadena de valor, demeritando el trabajo de quienes trabajan directamente la tierra. Además, esta percepción se refuerza por la ausencia de una regulación estatal efectiva sobre los intermediarios y sobre las empresas jugueras. De acuerdo con los entrevistados, el sector agroindustrial fija el precio a su conveniencia sin asumir responsabilidad alguna frente a los productores. Este vacío regulatorio ilustra en términos de racionalidad económica cómo la maximización del beneficio se concentra en los eslabones intermedios de la cadena productiva, mientras el productor primario absorbe el riesgo y el menor margen de ganancia. A esto se suma la problemática fitosanitaria del HLB que, de acuerdo con los entrevistados, ha reducido de manera significativa los rendimientos productivos en la región, profundizando la dependencia hacia los intermediarios.

Por un lado, uno de los citricultores convencionales entrevistados ilustra otra cara de la racionalidad económica en la decisión de permanecer en el modelo convencional. Con cerca de 50 años dedicado a la citricultura, explicó,

> Yo siempre he dicho que el orgánico cuando lo venden dicen que ya la fruta es más cara pero donde yo vendo la fruta que no soy orgánico, ellos también la venden allí al mismo precio, por eso yo me quedo donde estoy. (Citricultor convencional 1, comunicación personal, 2026)

Además, refuerza esta decisión mediante una evaluación visual, al señalar que los huertos orgánicos vecinos “tienen sus huertas con los árboles bien amarillos… y la mía está bien verde” (Citricultor convencional 1, comunicación personal,

2026[A). En este caso se refleja el cálculo costo-beneficio realizado por el productor basado en la observación directa, lo que confirma su estancia en el modelo convencional.

Sin embargo, ¿es pertinente clasificar en la misma categoría de la racionalidad económica a los agricultores convencionales y a las empresas agroindustriales? Si bien el uso desmedido y desinformado de agroquímicos se puede considerar una decisión inscrita dentro de una racionalidad económica, sería un error clasificar a los agricultores en una racionalidad que engloba el despojo y medios de acumulación extractivistas. Los productores citrícolas permanecen en este modelo heredado porque constituye la base del sustento de sus familias, como se sustenta en el siguiente fragmento de una entrevista a un productor, “a mí me gusta el campo, me apasiona mucho, pero también me hace falta esa parte, porque si yo no le no trabajo como debe de ser, pues tampoco entra nada de economía a mi casa.” (Citricultor convencional 4, comunicación personal, 2026).

Aunado a ello, no existen condiciones reales que les permitan experimentar con modelos sustentables que les aseguren condiciones de trabajo dignas en términos de salud y economía. Entonces puede inferirse que los productores están dentro de un sistema capitalista que los orilla a tomar decisiones de este tipo. A pesar de que sus decisiones afectan directamente las actividades de los apicultores y a la biodiversidad de su región, es fundamental reconocerlos como sujetos con un margen de maniobra sumamente limitado para realizar cambios significativos.

Esta distinción marca un contraste entre las decisiones hechas con base en la subsistencia desde el campesinado, frente a la racionalidad de acumulación propia del sector agroindustrial. Mientras las jugueras, los intermediarios y los proveedores de insumos operan bajo una lógica de maximización del beneficio, los productores primarios toman decisiones orientadas a la reproducción de su unidad y al sostenimiento familiar incluso cuando estas decisiones generan externalidades negativas sobre otros actores del ecosistema productivo, como los apicultores.

Por otro lado, el investigador número dos, quien al momento de ofrecer su testimonio era director de RAPAM, sostiene que, “lo que funciona en el capitalismo es un marco regulatorio que permite a las empresas seguir acumulando capital, obtener ganancias por el poder que ellos tienen de influir en otros temas y por la función que tiene el Estado capitalista” (Investigador 2, comunicación personal, 2026). Esta aseveración se alinea con la crítica de Leff (2004) a la racionalidad económica predominante, que se entiende como aquella que instrumentaliza los procesos ecológicos y sociales en función de la acumulación del capital. Además, el Estado no opera como un contrapeso frente a las empresas, sino que reproduce esta racionalidad al adaptar sus procesos institucionales para favorecer a actores como la agroindustria citrícola y apícola, subordinando a los productores primarios en esta lógica de acumulación.

Esta dinámica Institucional se observa incluso en programas que fueron creados para asegurar la soberanía alimentaria, tal es el caso de Sembrando Vida. En el municipio de Álamo existen productores convencionales que destinan dos

hectáreas a la producción agroecológica y son participantes del programa. Un productor convencional que participa en el programa expresó,

> Y es lo que quisiera hacer con todo, pero no se puede. Es mucho trabajo y… este, quisiéramos no meterle veneno […] Yo le digo así, cuiden la colmena también. Porque ellas trabajan, hacen el trabajo que nosotros no podemos hacer. Nunca lo vamos a hacer. (Convencional 5, comunicación personal, 2026)

Desde un punto de vista técnico, una huerta agroecológica contigua a una huerta convencional genera una contradicción evidente. Se abre la posibilidad de contaminación directa derivada de agroquímicos, lo que cuestiona la coherencia ecológica del modelo. Pero aún más relevante, desde un punto de vista socioecológico, se abre la siguiente interrogante ¿los productores convencionales insertos en el programa Sembrando Vida participan por una convicción hacia la sustentabilidad, o por el incentivo económico que se les brinda? Como señalan Pérez y Rojas (2025) los esquemas de apoyo individual tienden a debilitar el tejido social al fomentar dinámicas individualistas, lo que sugiere que el manejo ecológico adoptado bajo esta lógica difícilmente se sostendrá una vez se retire el incentivo.

Además de este vacío en la implementación de programas, fue explícita y clara la expresión de un sentimiento de desprotección institucional, articulado desde distintas perspectivas en términos de abandono estatal y de una expectativa persistente y frustrada en recibir apoyos, capacitación técnica e insumos. “Ha habido programas, pero no hay seguimiento, nos vuelven a olvidar” (Citricultor

convencional 4, comunicación personal, 2026). En esa misma línea, el investigador 1, ilustró la lógica que produce esta discontinuidad desde la academia,

> Es que, en México, lamentablemente, si nos referimos a México, en general el apoyo que hay para el campo es exageradamente limitado, y luego nosotros como investigadores, si queremos trabajar lo que hacemos es buscar dinero donde haya el proyecto 1, el proyecto 2, y entonces terminamos siendo golondrinas, porque ahora estoy contigo, mañana voy a estar en otro lado, y sucesivamente no damos continuidad. Yo creo que lo que hace falta, una, es que los investigadores tengan continuidad. (Investigador 1, comunicación personal, 2026)

Las instituciones de investigación y estatales han operado de forma maleable y se supeditan a la lógica del capital. En el municipio de Álamo los campesinos han presenciado y se han adaptado a un modelo en el cual el apoyo estatal prioriza sistémicamente a las empresas agroindustriales, relegando a los productores locales a una posición de subalternidad en la dinámica de extraer y acumular los recursos naturales. Un testimonio, aunque de un productor agroecológico, enmarca la experiencia que, a lo largo del tiempo, han vivido los citricultores de la región,

> Bueno, yo desde que era un joven como de 13 años, mi papá ya nos invitaba a lo que es la agricultura. Empezamos en aquellos tiempos con la siembra del tabaco. Nos tocó ver un poquito también de lo que eran los platanales. Pero debido a una plaga que se llama el tizón, todas las plantaciones de plátano se contaminaron y ya no hubo manera de poder

> seguir trabajando con el plátano. Posteriormente vimos lo que era el tabaco. Y pues como éramos pequeños, éramos buenos para sembrar o para estar en los viveros regando. Y en aquel entonces se trabajaba mucho con las tiendas de raya, donde la gente pues trabajaba la semana y tenía su raya. Y había mucho movimiento, ahora sí que contradictorio con lo que cultivábamos, el tabaco. Pero pues ahí cayó el moho azul y el moho azul vino siendo un hongo que hizo que se fuera de aquí, Tabaco en Rama, que así se llamaba en aquel entonces. Y ya no cultivamos el tabaco. Hasta que volvimos a lo que es el maíz. Ah. El maíz. Sí. Y posteriormente ya entró el cítrico. (Citricultor agroecológico 6, comunicación personal, 2026)

Como este productor muchos han presenciado el ir y venir de las agroindustrias en el territorio de Álamo, adaptándose a cada ciclo de auge y su colapso. Pese a ello y a la escasa tecnificación del proceso productivo citrícola se pone en riesgo esta continuidad generacional después de 50 años.

Los participantes mencionan que a los jóvenes ya no les interesa el campo. Las condiciones de desigualdad estructural que se reproducen en todo el estado de Veracruz los empujan a las grandes ciudades.

Bajo esta luz, la presencia del HLB en Álamo reproduce el mecanismo de colapso biológico que en su momento enfrentaron los cultivos de plátano y tabaco, por lo que se hace inevitable imaginar un escenario similar para la citricultura. A esto se suman las injustas condiciones de comercialización, el abandono institucional, la falta de relevo generacional y la desinformación en el uso de sustancias químicas

tóxicas. Estos factores ponen en gran riesgo la citricultura en la capital de la naranja: el municipio de Álamo Temapache.

4.2 Colonialismo químico: dependencia química y crisis apícola en Álamo Temapache, Veracruz

Desde la conceptualización del colonialismo químico, se expone en este apartado la dependencia estructural de los insumos por parte de los citricultores convencionales de Álamo. Además, se desarrollan las consecuencias negativas que recaen directamente en los apicultores y la biodiversidad. Se aborda directamente el conflicto situado en torno a la distribución masiva del plaguicida Benevia, realizada por Sanidad Vegetal, así como los implicados y las implicaciones que este caso desató.

La apicultura en Álamo constituye una actividad de relevancia económica. Además, establece una sinergia directa con la citricultura al brindar el servicio ecosistémico de la polinización. La mayoría de los apicultores manejan un sistema de trashumancia, trasladando sus colmenas conforme a los distintos periodos de floración. El municipio presenta un gran potencial apícola, lo cual se sostiene en que los apicultores de otros estados de la república aprovechan también los recursos florales en las huertas de cítricos.

El perfil de los apicultores entrevistados en el municipio muestra una experiencia formal promedio de 20 años en la actividad. Las abejas nativas de la región no son *Apis mellifera*, sino abejas sin aguijón (Zepeda, 2016), la apicultura comercial se desarrolló mayoritariamente después del establecimiento de las huertas

citrícolas, hace 50 años aproximadamente. Así lo confirma el apicultor de tercera generación:

> Van de la mano. Bueno, mi abuelo inició con pocas colmenas, ya por ahí creció mi padre […] pero no era así en gran escala. Yo creo que la apicultura tiene como unos 50 años ya que se dedicaron ya en forma. (Apicultor 7, comunicación personal, 2026)

Esta coincidencia temporal permite inferir una relación entre el establecimiento de la citricultura y la introducción de la abeja europea en una región que ya contaba con un grupo amplio de especies nativas.

Esa misma citricultura que atrajo a la abeja europea a la región se desarrolló desde sus inicios orientada a una demanda externa. En Álamo buena parte de la naranja producida se exportaba. Los cultivos con alta demanda generan tensiones sociales en las regiones donde se producen, respondiendo a la demanda de los mercados globales (Bonanno, 1994). Este tipo de cultivos corresponde a lo que la literatura ha denominado extractivismo agrario (Svampa, 2019).

La subordinación a la demanda externa no se limita al mercado agrícola, además se extiende a las decisiones regulatorias sobre los insumos que la sostienen, pues el poder de elección del Estado mexicano queda condicionado por intereses corporativos transnacionales. Como señala un investigador especializado en política de plaguicidas, respecto a las corporaciones transnacionales:

> Son las mismas que controlan las semillas y los plaguicidas, entonces estás afectando a la misma corporación transnacional que tiene toda la

> oficina de representación comercial de Estados Unidos a su servicio y las alianzas de los empresarios, agroempresarios, agroexportadores en ambos países. (Investigador 2, comunicación personal, 2026)

Esta dinámica evidencia el caso de la supeditación del Estado e ilustra como el colonialismo químico opera a nivel de los insumos que llegan al campo y en la propia regulación.

Dicho esto, la asimetría de poder es percibida por quienes enfrentan las consecuencias en la región. Un apicultor, al ser consultado respecto a la problemática de disminución de colmenas por el uso excesivo de plaguicidas, lo resumió así:

> Sabemos que hay muchos intereses fuertes, no nos van a resolver, no nos van a hacer caso de la noche a la mañana […] es una lucha que tenemos que adherir a mucha gente más. Nosotros solos no podemos contra las empresas transnacionales. (Apicultor 2, comunicación personal, 2026)

En testimonio refleja una profunda consciencia sobre la desventaja en la que se encuentra la apicultura. Esto, en una región citrícola dominada por los intereses desde la agroindustria juguera. La apicultura pasa a ser una actividad secundaria.

Asimismo, a la lógica extractivista se suman razones inmediatas que explican por qué los citricultores convencionales recurren al uso de agroquímicos. Se reconocen tres aspectos fundamentales que influyen en su decisión de utilizar agroquímicos en su producción. En primer lugar, señalan que este modelo ha sido llevado a cabo desde el inicio como un paquete tecnológico desde la época

de sus padres y de sus abuelos. En segundo lugar, reconocen que aplican estos siguiendo la asesoría y recomendaciones de los vendedores. Esta recomendación no es neutral, sino que responde a una estructura comercial que incentiva la venta constante de agroquímicos mediante cuotas crecientes ligadas al salario de los vendedores, como lo describe un investigador que tuvo contacto directo con este sector:

> En Martínez de la Torre se venden millones de plaguicida […] las empresas que venden agroquímicos estimulan a sus vendedores porque el salario es en función del millón y cada momento le van subiendo la cuota […] si las empresas tienen mucha propaganda y por el otro lado nosotros no tenemos dinero, no logramos concientizar a las personas. (Investigador 1, comunicación personal, 2026)

En tercer lugar, ceden parte de esta decisión a factores externos como la ausencia de apoyo institucional en materia de asesoría y financiamiento, así como la falta de soluciones viables para producir de una manera sustentable.

Dicha percepción del abandono institucional resuena de igual manera desde el ámbito académico científico. Un investigador especialista en entomología del INIFAP, reconoce que la escasez presupuestal limita sistemáticamente la posibilidad de dar seguimiento a estos problemas: “la ciencia está limitada por el recurso que es muy magro […] eso realmente nos limita, nos limita a realizar estudios minuciosos, profundos y de largo plazo.” (Investigador 3, comunicación personal, 2026). Aunado a ello, la evasión activa de responsabilidades por parte

de las autoridades fitosanitarias fue uno de los señalamientos de otro investigador:

> En el caso del SENASICA, pues ellos siempre han estado muy ligados a un marco conceptual funcional, a la globalización, al intercambio comercial mundial […] los criterios que tienen para evaluar plaguicidas solamente evalúan efectividad biológica, sin importarles los efectos a la salud del ambiente. Porque dicen, no pues eso no es de mí competencia eso le toca a la otra autoridad. (Investigador 2, comunicación personal, 2026)

Como complementó el investigador experto en plaguicidas altamente tóxicos, este mecanismo de deslinde institucional es evidente en el actuar de SADER, COFEPRIS Y SEMARNAT. No es un vacío administrativo involuntario, sino una forma de diluir la responsabilidad estatal. Por lo tanto, se generan líneas difusas de responsabilidad, sin que ninguna asuma el efecto en el medio ambiente de los plaguicidas. Parafraseando al investigador 2, un diagnóstico sobre plaguicidas altamente peligrosos utilizados en México motivó a que la Comisión Nacional de Derechos Humanos concluyera, a finales del 2018 que el Estado había sido negligente al permitir la exposición de la población y el medio ambiente a dichas sustancias, recomendación que continúa ampliada. La dependencia química de los productores no es sola falla de comunicación entre instituciones y productores, sino que refleja diversas limitantes estructurales de la propia capacidad, aunado a su arquitectura regulatoria del Estado.

El vacío institucional también se extiende a la ausencia de un marco normativo específico para la protección de los polinizadores. Como si yo era un investigador especializado en el tema, México carece de un marco legal nacional para su conservación, no todos los estados cuentan con leyes propias al respecto. El mismo investigador es crítico de las respuestas institucionales existentes, a las que considera más simbólicas que efectivas: “por un lado, decimos que debemos conservar a nuestros polinizadores, pero por otro lado tenemos políticas orientadas al control de malezas, no dice manejo, es control y el control es erradicación.” (Investigador 4, comunicación personal, 2026).

Esta percepción es corroborada desde la experiencia directa de los apicultores en su relación cotidiana con las autoridades. Al ser consultado sobre el grupo de atención que reciben sus demandas uno de los entrevistados la describió en términos ambiguos:

> Pues es una relación digamos 50/50 porque sí nos hacen caso, pero como que a medias. Como que hay muchas cosas que se quedan nada más plasmadas en actas, en libros y todo eso, pero no hay una respuesta al 100. Aunque se hable mucho de las abejas y que sin las abejas no existiríamos, pero es un eslogan que no se lleva muy bien a cabo. (Apicultor 2, comunicación personal, 2026)

Ambos testimonios, desde ángulos distintos, coinciden en señalar la misma brecha entre el discurso institucional favorable a la conservación de polinizadores que no se traduce consistentemente en normativa o acciones sostenidas.

Ante la falta de regulación, el modelo extractivista extendió el desequilibrio ecológico y favoreció la adaptación evolutiva de plagas que se hacen cada vez más resistentes en su descendencia a los plaguicidas. Un citricultor asevera a partir de su experiencia observacional:

> Pues al principio no había nada, eso de las plagas vino a caer como hace ¿qué será? Hace unos seis u ocho años ¿no? El cítrico se daba bonito, todo, todo era una cosa preciosa. (Citricultor convencional 4, comunicación personal, 2026)

Para la subsistencia de este cultivo, una enfermedad como el HLB representó un riesgo enorme para la viabilidad de la industria juguera. La intervención de Sanidad Vegetal mediante la distribución del plaguicida Benevia generó alarma en un territorio históricamente sobreexpuesto a agroquímicos. Lejos de responder a un modelo de gestión basado en el conocimiento situado, esta medida evidencia cómo la respuesta fitosanitaria en México ha dependido de marcos científicos extranjeros en lugar de apoyarse en la investigación endógena. Esta situación es reconocida por el propio sector científico institucional; “lamentablemente en el caso del HLB tenemos una gran dependencia de la investigación que se ha desarrollado en Estados Unidos” (investigador 3, comunicación personal, 2026). En este marco, la dependencia epistémica opera como un pilar constitutivo del colonialismo químico, los criterios técnicos que determinan la intervención sobre la plaga quedan supeditados a las exigencias de acumulación del capital. A la vez se contradice el diseño original del manejo integrado de plagas, del cual el control biológico es necesario para mantener el

equilibrio ecológico. Además, el control químico como el último recurso, reconocido también desde el sector académico institucional:

> Se tenía el control químico como la última medida a utilizar en caso de que los otros no funcionaran. Sin embargo, en la mayoría de los casos siempre va primer con control químico, pero eso ha sido una aberración de lo que sería el control integral de manejo de plagas. (investigador 3, comunicación personal, 2026

Este mecanismo de imposición y sus repercusiones territoriales se observan en el testimonio de un citricultor convencional al ser consultado sobre el uso de plaguicidas:

> La verdad sí que hicieran más campañas, más campañas que nos ayudaran en cuanto al uso o racionamiento de químicos. Porque hay gente que está aplicando sin saber solo porque le dicen. Y a veces estamos aplicando una vez y a veces aplicamos otro líquido con la misma fórmula, pero con diferente nombre. Por ese lado, a veces yo discuto con las personas, o me pongo a platicar, de que, por un ejemplo, en los abonos químicos, un ejemplo, a veces desconocemos totalmente lo que es de fórmulas y a veces estamos aplicando un abono que, a veces la planta no lo necesita […] Entonces, este, la gente piensa que esos son diferentes. Y dicen, no, pues para la floración aplica el nitrógeno, cuando no es para eso, sino para el follaje. Entonces, todo eso, digo que nos falta información de las instituciones gubernamentales con lo que estamos haciendo. (Citricultor convencional 6, comunicación personal, 2026)

Por otro lado, los apicultores han denunciado la falta de información y legislación sobre el uso y abuso de químicos como el principal factor responsable de la disminución de colmenas en Álamo. Aunado al cambio climático y la deforestación.

Tras el gran impacto que generó el HLB en la región, algunos productores que ya transicionaban a utilizar soluciones de control biológico, retrocedieron al control químico, lo cual se atribuye a la falta de acompañamiento técnico continuo. Un informante compartió: “hemos utilizado los orgánicos, ahorita dejamos la actividad de producir el producto y tuvimos que echar este, el químico. ¿Cómo se llama…este? Muralla, con ese se controla, mata la diaforina.” (Citricultor convencional 1, comunicación personal, 2026). Cabe destacar que Muralla es el nombre comercial de un neonicotinoide, una categoría de plaguicidas altamente tóxicos con efectos letales para las abejas y otros polinizadores. De este modo, un citricultor que anteriormente procuraba el cuidado de no afectar al medio ambiente, desde el desconocimiento y falta de asesoramiento, genera un daño directo sobre la fauna del territorio.

Frente a este panorama de dependencia estructural y vacíos institucionales, es en el lenguaje cotidiano de los propios citricultores donde dicha tensión se expresa con mayor claridad. Resulta significativo que los productores se refieran a los agroquímicos como “venenos”. Esta categoría lingüística refleja una conciencia del daño que estos productos pueden ocasionar tanto en su propia salud como en el medio ambiente y en los polinizadores. Asimismo, reconoce la necesidad de recurrir a estos productos para enfrentar el aumento percibido de

plagas. Por lo tanto, se genera una paradoja entre la conciencia del riesgo y la subordinación en la práctica, la cual constituye una de las expresiones más claras del concepto de dependencia química.

Dicha conciencia se observa con particular claridad cuando el propio citricultor relega su salud a segundo plano, asumiendo la afectación personal como un daño colateral de la aplicación de agroquímicos:

> La desventaja del sistema convencional es que, pues, estamos descuidando a la salud. Es la única desventaja que le ve, aunque económicamente, pues, nos ayuda, pero, yo creo que, por otro lado, nos puede estar afectando. O sea, bueno, más que nada, cuando decidimos usar sin conocimiento, como lo dije antes, y eso nos puede contraer alguna complicación en nuestra salud. (Citricultor 6, comunicación personal, 2026)

De este modo, el productor identifica riesgo, lo nombra y lo atribuye a la falta de conocimiento, no obstante, termina subordinándolo al beneficio económico inmediato. Esto demuestra que la dependencia química no opera por ignorancia sino por la ausencia de alternativas que permitan actuar de manera distinta frente a un daño que ya ha sido plenamente reconocido.

Tras haber planteado el escenario den el municipio de Álamo Temapache, entorno a las manifestaciones del colonialismo químico, el porvenir de la región citrícola es poco alentador. Desde la sociología se observa que los agricultores convencionales, que cuentan con un arraigo al campo de más de 50 años, no vislumbran alternativas viables que concilien la viabilidad de su producción con

la preservación de su salud y la salud ambiental. Históricamente el sector agroindustrial ha respondido al colapso de un cultivo mediante la implementación de uno nuevo que le reditúen económicamente, tal como ocurrió con el tabaco y el plátano; por ello, resulta inevitable prever la repetición de este ciclo. No obstante, el eslabón vulnerado en esta lógica capitalista siempre es el campesino, quien además corre el riesgo de ser un sujeto instrumentalizado y formar parte de la devastación ecológica transformando su propio territorio en una zona de sacrificio.

4.3 Acción colectiva y sus límites estructurales: caso Benevia en el norte de Veracruz y noreste de Puebla

En este apartado se discute cómo mediante la acción colectiva entre citricultores agroecológicos, citricultores orgánicos, apicultores, tomadores de decisiones e instituciones académicas y de investigación, es posible resistir y hacer frente a eventos extremos generados desde la lógica del capital. Se hace énfasis en el caso de éxito en el cual se evitó la distribución masiva del plaguicida Benevia en el norte de Veracruz. Se analiza cómo esta resistencia se articuló a partir de tres niveles complementarios: la confianza interpersonal entre productores, la coalición sectorial organizada y el acceso de esta coalición a actores clave dentro del aparato estatal. Asimismo, se discuten los límites de dicha acción colectiva a partir de su contraste con el caso de un municipio de Puebla, donde el mismo plaguicida no logró ser detenido.

En los años previos al 2023 SENASICA, el Comité Estatal de Sanidad Vegetal (CESAVE) de Veracruz y Sanidad Vegetal destinaron un fondo económico de

manera continua para la contención del HLB mediante el control del vector *Diaphorina citri*, en el marco de la Campaña Nacional contra el HLB de los Cítricos (SENASICA, 2018). Se realizaron aplicaciones aéreas de alta peligrosidad, entre ellas malatión y en otro ciclo imidacloprid, ambos plaguicidas con un nivel de toxicidad alto para el medio ambiente y el primero con alta toxicidad en humanos. Hacia 2023, en el marco del recién implementado Plan Agronómico Integral y Estratégico en el Sector Citrícola Nacional (SADER, 2023), la programación determinaba la distribución y la aplicación de Benevia. Su aplicación ponía en riesgo la biodiversidad de la región y la viabilidad de más de 11,600 hectáreas con certificación orgánica y 17,273 en transición agroecológica en la región norte de Veracruz. Álamo, por ser la región de mayor producción, era igualmente la más vulnerable ecológicamente. Esta decisión institucional, bajo la inercia de una racionalidad ecocida, generó el rechazo y la manifestación pacífica de diferentes actores que compartieron una misma identidad colectiva a favor de la vida.

Para comprender la estructura socioterritorial de la respuesta coordinada, resulta indispensable analizar la dinámica de relación entre apicultores y citricultores en la región de Álamo Temapache. A pesar de que el modelo agrícola predominante es convencional, una proporción significativa de entrevistados señaló mantener una buena relación con los citricultores. Así lo relata el siguiente apicultor:

> Estamos teniendo buena relación con citricultores, hemos platicado con ellos referente a la importancia de la colmena y de que no deben de fumigar durante la floración sino antes de o después de. Y algunos productores sí están haciendo ese llamado, sí están poniendo atención,

> algunos no. Pero sí se están dando cuenta de que ellos mismos a veces intoxican a sus árboles cuando están en la floración porque les aplican productos que los queman, que queman el retoño, que queman la flor y por eso a veces el daño hacia la planta que dicen es que no hubo amarre de fruto. Pero porque ellos mismos lo queman cuando está la floración, que le echan cuestiones químicas. (Apicultor 2, comunicación personal, 2026)

De este testimonio podemos identificar que entre los dos rubros de la agricultura se percibe un respeto mutuo, incluso un diálogo de saberes entre los apicultores de la organización de Álamo y los citricultores convencionales en torno a los tiempos de aplicación de plaguicidas. Esta construcción de confianza es base para la colaboración colectiva. Además, se percibe la sinergia de las abejas-cultivo de los cítricos. Esto indica la apertura hacia un modo de producción distinto.

Esta noción de confianza como base social no solo está presente entre productores, sino que se extiende también a la relación entre las comunidades y los actores académicos que las acompañan. Un investigador especializado en ecología de polinizadores, con experiencia de trabajo directo en el norte de Veracruz, relató una interacción que ilustra dicha confianza:

> Le pregunté a un productor ¿qué es lo que ustedes quisieran de los académicos? Y me dijo: acompañamiento, no nos dejen, porque siempre vienen y se van y ya no regresan. ¿Y en qué se traduce el acompañamiento? No es que ellos no puedan hacer solos las cosas, sino que el acompañamiento primero involucra cierto nivel de confianza

> bastante elevado, no le pides a alguien que te acompañe si no confías en él. (Investigador 4, comunicación personal, 2026)

La confianza es un vínculo que se puede erosionar entre comunidades y actores externos, no se sostiene únicamente bajo la lógica de proyectos o convenios de corta duración. Dependen de la continuidad y no de la intervención puntual.

Esta confianza construida a nivel local se tradujo además en una cooperación organizada. El movimiento contra Benevia se conformó inicialmente por 16 organizaciones, entre cooperativas y asociaciones de productores orgánicos del norte de Veracruz, CIIDRI de Chapingo y una región del programa Sembrando Vida.

Posteriormente esta coalición se amplió hasta incorporar más de 25 actores entre productores apícolas y citrícolas, centros de investigación (COLPOS, Universidad Veracruzana, INIFAP, UACh), organizaciones civiles (RAPAM, GAIA Orgánicos) y representantes gubernamentales municipales y estatales. La acción colectiva no se gestó únicamente en torno a la defensa de los polinizadores, ni exclusivamente en torno a los intereses de los productores orgánicos y agroecológicos, sino en torno a la protección integral de un bien común compartido por toda la región, que se expresa como la biodiversidad y el equilibrio ecológico del territorio. Ostrom (1990) sostiene que estos recursos pueden ser gestionados colectivamente de manera sostenible cuando existen instituciones locales, normas compartidas y relaciones de confianza entre usuarios, sin depender exclusivamente de la intervención estatal o del mercado.

Por otro lado, destaca el papel que tuvieron los tomadores de decisiones. El funcionario, entonces responsable de la política agrícola en el estado de Veracruz, optó por frenar su aplicación. Al respecto, señaló la dificultad estructural que representa la vinculación entre las áreas técnicas del sector y las empresas transnacionales:

> Hay una vinculación en la práctica de las transnacionales con áreas técnicas de nosotros los $chapingueros^1$ […] Porque están atrás las transnacionales que les venden químicos y que ellos son los que, de algún modo, pues hacen que esos químicos crezcan en la difusión. Porque ese modelo de agricultura industrial con paquetes tecnológicos, con ese tipo de cosas que en su momento funcionaron, tuvo sentido para aumentar rendimientos aquí en Veracruz y están muy imbricados. Entonces es muy difícil la toma de decisión de esos niveles porque hay demasiada vinculación con las transnacionales. […] Que no es malo en el sentido llano, pero no es muy bueno cuando eso influye en las tomas de decisiones, perviertes la toma de decisiones. (Tomador de decisiones, comunicación personal, 2026)

De acuerdo con Tilly (1990), la acción colectiva siempre ocurre como parte de la interacción entre personas y grupos, más que decisiones individuales aisladas. Por lo tanto, no es un proceso que se pueda dar de manera forzada, sino que se construye sobre la organización y los lazos que se tejen sobre vínculos preexistentes. En este sentido, el respaldo del funcionario a la suspensión del plaguicida no fue un hecho aislado, sino que se enmarcó en una política previa de promoción de la producción orgánica y ecológica en la región, con la que el

propio entrevistado atribuye haber avanzado más de 4,000 hectáreas de certificación orgánica en un periodo de 3 años.

Se genera el cuestionamiento de qué motivo a este funcionario y a los funcionarios del área de Fomento Agrícola de Álamo y Tihuatlán a adoptar una postura que se aparta de la lógica extractivista predominante entre los liderazgos de la región. El propio entrevistado atribuye esta disposición a sus orígenes, a su trayectoria de formación en UACh y a un conocimiento extenso y directo del territorio.

Este hallazgo nos lleva a reforzar un elemento de la teoría de Melucci: cuando los líderes de los movimientos sociales carecen de recursos materiales, recurren a la identidad colectiva para la cohesión del movimiento. Entonces el objetivo en común es el elemento que cohesiona, motiva a asumir costos personales y sociales en favor de una realidad más justa. Asimismo, cuando existe solidaridad y se basa en sentimientos de justicia y empatía, el movimiento se sostiene en el tiempo, los líderes fomentan este sentimiento mediante elementos discursivo. Este elemento es observado en el testimonio del propio informante, quien coincide con otros investigadores al señalar la falta de recursos materiales como una limitante constante, pero destaca que ese vacío puede compensarse con otro tipo de aporte:

> Muchos gobiernos piensan que no hacen nada si no entregan apoyos, si no dan dinero, si no dan equipos, si no dan proyectos, es un error de primaria. Para mí lo que hace diferente es el trabajo del técnico en campo con los productores, eso es lo que deja huella, lo que deja permanencia,

> lo que hace transformaciones, tienes que transformar las cosas, entonces eso tienes que trabajar. (Tomador de decisiones, comunicación personal, 2026)

Por el contrario, para este análisis es fundamental abordar que la retracción de la aplicación de Benevia se logró en Veracruz, pero no en el territorio poblano. En el municipio de Francisco Z. Mena el mismo producto se distribuyó y se aplicó meses después, en diciembre de 2024. La acción colectiva se extendió al estado vecino de Puebla, apicultores veracruzanos de los municipios de Álamo, Tihuatlán, y Castillo de Teayo se unieron con la Asociación Ganadera Apícola de Francisco Z. Mena en un esfuerzo conjunto para frenar el ecocidio en ese territorio. Sin embargo, esta alianza no bastó frente a la resistencia institucional local. El presidente de esta asociación apícola relata cómo Sanidad Vegetal neutralizó la participación de los propios apicultores en la consulta pública:

> Sanidad Vegetal invitó a citricultores para validar la aplicación de Benevia y ellos creyeron que iban a saturar el salón de citricultores […] gran sorpresa se llevó cuando la lista de asistencia estaba más poblada de apicultores que de citricultores. Nos hicieron una jugada muy ruda porque esta lista de asistencia la utilizaron para validar su acta donde aprobaba la aplicación del producto. Si la mayoría somos apicultores en el acta, ¿cómo puede ser posible que nosotros como apicultores estemos validando que se aplique? (Apicultor de Francisco Z. Mena, comunicación personal 2026)

En la misma reunión de consulta un citricultor originario de Álamo fue llevado a la asamblea poblana para argumentar a favor de la aplicación, alegando lo

siguiente: “aunque Sanidad Vegetal no nos dé el producto, nosotros como quiera vamos a aplicar y ustedes como apicultores no pueden hacer nada” (Citricultor de Álamo Veracruz, citado en entrevista con Apicultor de Francisco Z. Mena, comunicación personal, 2026).

Este testimonio sugiere que incluso dentro del territorio donde la acción colectiva tuvo éxito no existía un consenso absoluto y que dicha fragmentación pudo ser aprovechada estratégicamente por las autoridades para deslegitimar la resistencia en el territorio vecino.

El mecanismo que Sanidad Vegetal utilizó para tergiversar la participación de la comunidad apícola en este municipio puede leerse a la luz del modelo de della Porta (1999) sobre el manejo estatal de la protesta, el Estado no siempre reprime abiertamente a los movimientos sociales, además despliega mecanismos institucionales que cooptan y redirigen la participación opositora hacia canales formales que terminan legitimando la decisión que originalmente se buscaba evitar.

La aplicación de Benevia se concretó finalmente con una afectación medible. De acuerdo con el mismo entrevistado, la producción de miel de la región cayó alrededor de un 40% tras la aplicación y al menos un lote fue detectado con residuos del plaguicida, aunque los compradores sí lo adquirieron bajo un precio castigado.

Esta diferencia sugiere que el resultado no dependió únicamente de la existencia de la acción colectiva, sino del poder específico que las asociaciones

veracruzanas lograron ejercer en su propio territorio, poder que no tuvo un efecto equivalente del lado de Puebla. Como advierte Wallerstein, aun cuando la acción colectiva es relevante, permanece inmersa dentro de un sistema que impone límites estructurales a su alcance. En este caso, contar con un tomador de decisiones e instituciones de investigación estatales sensibles a una visión socioecológica distinta, así como con investigadores que tenían acceso directo a las esferas de toma de decisiones marcó una diferencia concreta en el resultado del movimiento.

En conjunto, el caso Benevia permite valorar tanto las potencialidades como las limitantes de la acción colectiva en el norte de Veracruz, consolidada sobre una red tejida por esfuerzos previos que apostaron por otros modos de producción y la subsistencia de los polinizadores locales. La confianza interpersonal entre apicultores y citricultores ilustra que el problema central no se encuentra en la rivalidad entre dichos sectores, sino al manejo injerencista de autoridades externas a la región para el manejo de plagas. Ninguno de los tres niveles por separado habría tenido la potencia suficiente para frenar esta acción, fue su acción conjunta la que permitió detener la aplicación del plaguicida en Veracruz, tal como lo confirma el caso contrastante en el estado de Puebla. Esto sugiere que la efectividad de la acción colectiva frente a la lógica del capital no reside en un solo factor, sino en la sinergia entre confianza, organización, acceso político e identidad colectiva que cohesiona a sus integrantes.

4.4 Resistir desde la agroecología: alcances, limitantes y dimensión política

La agroecología como modelo de producción retoma de manera integral saberes locales, aplicándolos con métodos autogestivos para una producción diversificada, orientada tanto a la soberanía alimentaria como a la autonomía de las familias campesinas. En este sentido, al tratarse de un sistema que mantiene como eje la vida y la autogestión, la agroecología en sí ya contiene una postura política que se opone a la lógica economicista.

Figura 3.Huerta de cítricos con cobertera de soya



Fuente: Autoría propia.

El carácter político se sostiene desde el propio quehacer científico. Como explica la investigadora 5, se tiene que trabajar en un marco que no entienda la agroecología desde la teoría solamente, sino como ciencia, práctica y movimiento social, “porque si queremos que haya más agroecología necesitamos justamente estar participando en estos movimientos” (Investigadora 5, comunicación personal, 2026).

Bajo esta premisa, en el presente apartado se analiza en qué medida el modelo de producción agroecológico representa una vía hacia la acción colectiva para los citricultores y apicultores del norte de Veracruz y el noreste de Puebla; además de ofrecer un modelo que reduzca o elimine la dependencia química. En el territorio estudiado, dicha acción colectiva se materializa prioritariamente en dos líneas: el proyecto de faros agroecológicos impulsado por el CIIDRI-UACh, como eje de acompañamiento técnico y sociológico, con una dinámica horizontal; y además colabora con el proyecto Flow de Canadá, que conjuga diferentes movimientos agroecológicos globalmente. Por otro lado, y de manera condicional según la gestión local, el programa federal Sembrando Vida. A partir de doce entrevistas a profundidad, en diferentes municipios de Veracruz y un municipio vecino en Puebla, se obtuvo información respecto a los alcances, las limitantes, la dimensión política y la identidad colectiva que se forma en torno a la transición agroecológica.

Los testimonios empíricos se complementan con las entrevistas de investigadores vinculados a la región. Pero, como advierte el investigador 4, el ejercicio académico no consiste en validar el conocimiento campesino, sino en valorizarlo. Se trata de saberes distintos, no de una jerarquía en la ciencia que certifique lo que el campesino ya sabe.

A modo de contexto, las largas trayectorias de los informantes en el campo demuestran que la agricultura y la apicultura no se miden en años de trabajo, sino que constituyen modos de vida heredados desde la infancia. La agroecología llegó a sus huertas por distintos caminos, sin embargo, todos los entrevistados

comparten una experiencia previa en el modelo convencional. Por lo cual resulta significativo que en un grupo de entrevistados con una media de 50 años y con un arraigo previo al uso de agroquímicos, exista la motivación para construir un modo de vida distinto.

Este transitar en la mayoría de los entrevistados viene desde la búsqueda de la mejoría en su salud, un ejemplo es el citricultor 2a, originario de Francisco Z. Mena, Puebla, quien a sus 55 años se identifica como productor agroecológico. Inició en el campo como vaquero y jornalero, posteriormente adquirió su propia huerta. La trabajó once años bajo un modelo convencional hasta que, por problemas de salud, se vio obligado a modificar sus prácticas. El productor relata que al contratar jornales para la aplicación de “venenos” quería estar cerca para supervisar, lo cual fue perjudicial para él:

> Pues yo lo mandaba a hacer y tenía que estar lejos en cuestión de lo fuerte que era el veneno. Pues yo tengo 18 años con lo de la diabetes, que también eso me afectaba mucho estar cerquita en lo fuerte. Que, si no era una alergia, era una gripa o dolor de cabeza, ardor de ojos y todo eso por andar queriendo ver que se hicieran bien las cosas. Y ahorita de los cuatro años para acá que nos hemos dedicado a lo que los médicos, ingenieros que han venido, pues es cosa de que hemos estado mucho mejor. Incluso hasta los arbolitos los vemos como ahorita así bien verdes, bonitos y llenos de aquella producción. (Citricultor 2a, comunicación personal, 2026)

Además, el citricultor 2a relata como en estos cuatro años ha mejorado su salud y la salud de su huerta, ya que antes “la tierra se veía triste”. Otro testimonio de este tipo es el del meliponicultor y citricultor 5a, quien compartió la vivencia del cáncer de páncreas de su padre, sumada al fallecimiento de dos trabajadores expuestos durante años agroquímicos. Estas experiencias lo llevaron a tomar la decisión de suspender completamente su uso. Para este informante la transición no sólo frenó el deterioro biológico, sino que favoreció la economía de su hogar mediante la producción diversificada para el autoconsumo: “todo lo que se consume en casa nos damos cuenta del ahorro, se refleja en dinero al final y en salud” (Meliponicultor y citricultor 5a, comunicación personal, 2026).

Adicional a la intoxicación directa y crónica otro informante, el Citricultor 7a, habla de cómo su esposa lavaba su ropa con pesticidas. Ante este riesgo el informante entendió que estaba envenenando a su familia también al usar pesticidas. Ahora, con una perspectiva desde la agroecología impulsó su esposa a ser parte del programa sembrando vida y acude a él cuando tiene dudas en el grupo en torno a los biofertilizantes. En este caso se evita el riesgo y se resignifica parte del espacio doméstico.

Aunado a los beneficios de salud, testimonios como el del Citricultor 8a, resaltan rendimientos sobresalientes en su región, llegando a las 45 toneladas en 2.5 hectáreas. Esta alta producción fue una constante entre los entrevistados, quienes aseguraron que la comparativa entre su huertas convencionales vecinas es muy notoria. Esta cifra coincide con la que el Investigador 7, quien afirma que

su huerta produjo por varios años 40 toneladas por hectárea antes del brote de HLB.

Específicamente hablando del municipio de Francisco Z. Mena, Puebla, el Apicultor y citricultor 1a formó un grupo que cuenta con un laboratorio para fabricar bioinsumos, a raíz del programa Sin Glifosato del CIIDRI. El grupo tiene la particularidad de tener una gran motivación por aprender y continuar buscando asesoría, impulsada fuertemente por el Apicultor y citricultor 1a, quien cuenta con diez años de experiencia en el extensionismo, lo cual le da una perspectiva endógena y exógena de la agricultura.

El Apicultor y citricultor 1a también es líder de la asociación apícola de Francisco Z. Mena. Dentro de los logros de la asociación han logrado mejorar las prácticas de sanidad y eliminar a los intermediarios para la compra de miel. Dicha diversificación no sólo en la *praxis* sino desde la posición política que ocupa el Apicultor y citricultor 1a en ambas asociaciones es un beneficio para ambos lados y para la biodiversidad ya que se está contemplando la citricultura desde una visión ecológica.

La sinergia entre apicultores y citricultores también se pudo observar en el caso del citricultor 11a, originario de Papantla, quien detalló su experiencia al preguntarle respecto a la relación que lleva con los apicultores:

> De hecho, yo llegué a empezar a poner este cajones. Bueno, vienen unos señores de Puebla. Ellos bajan y ponen cajones cada en mi predio, cada fin de año con los llegan a poner por noviembre y ya se los llevan en abril. Y sí, la verdad, pues sí, ha habido mucho beneficio en la cuestión de la

> polinización de la de la flor del naranjo, porque anteriormente antes de que no pusiera pues la producción, aun así, bajaba más. (Citricultor 11a, comunicación personal, 2026)

Un alcance positivo de esta experiencia es que alrededor de la huerta del citricultor los vecinos que producen bajo un modelo convencional han reducido las aplicaciones de pesticidas por las abejas,

> No solamente yo veo la mejoría de producción, sino mis vecinos que las abejas polinizan a su alrededor […] todos alrededor al final pues sí, sí, este se ven beneficiados […] Por eso muchos de los vecinos casi no folean en temporada de flor. Y si folean, folean puro, este… para nutrientes de la planta ya no echan químicos. (Citricultor 11a, comunicación personal, 2026)

Esta experiencia ilustra el alcance transformador de la agroecología a nivel micro regional, manifestados no mediante un modo jerárquico, sino a través de un fenómeno demostrativo y los beneficios tangibles. En vez de una enseñanza unidireccional, la *praxis* de la agroecología genera una sensibilización compartida que reorganiza y disminuye la aplicación de plaguicidas.

En este proceso los entrevistados evidencian un devenir político caracterizado por el cuidado colectivo del ambiente. Sevilla-Guzmán (2006) infiere que este carácter de lucha, las prácticas tradicionales y el arraigo al espacio rural, albergan un primer momento de acción colectiva inerte que impulsa a los actores a organizarse y manifestarse. Como lo mencionan los Agricultores y apicultores agroecológicos 3a, un proyecto agroecológico también inserto en esta red

regional mencionan dos momentos de resistencia: “nosotros resistimos o luchamos desde la tierra, haciendo lo que debemos, pero en la tierra. Y otros pues luchan allá afuera, hacen, se expresan, hacen otras cosas, pero vamos juntos” (Agricultores-apicultores 3a, comunicación personal, 2026). La acción colectiva de la agroecología de construye también de manera silenciosa desde una práctica cotidiana, continua y territorializada.

Asimismo, los actores agroecológicos muestran una tendencia a incluir a sus familias en sus labores. El meliponicultor y citricultor 5a trabaja con su hija y además tiene un proyecto de recuperar la huerta de la escuela del ejido, ubicada en la escuela primaria. El citricultor 12a trabaja con su hijo y han recuperado una huerta citrícola además de tener abejas y frutales como rambután. Así como el Citricultor 7a quien ha empezado a incluir a su hijo en la preparación de los bioinsumos. Si bien hay una decadencia de jóvenes en la agricultura a nivel mundial, la agroecología tiende a ser más transformadora en los modos de vida.

De este modo, mientras la agricultura convencional acelera la migración y la precarización del trabajo agrícola, la agroecología demuestra una capacidad transformadora superior en los modos de vida campesina al cimentarse sobre una ética del cuidado y de la reproducción de la vida. Esta dimensión ética se sustenta en la convicción de estar generando alimentos sanos nutritivos y libres de veneno garantizando la salud tanto de su familia como de la sociedad consumidora.

Figura 4. Abeja sin aguijón.



Fuente: Autoría propia.

En cuanto a la apicultura, destaca que, en un municipio como Papantla con alta presencia de cítricos y por consiguiente productores apícolas de miel de azahar, no está conformada ninguna asociación de apicultores.

El testimonio del Apicultor 10a refiere a un intento previo que no prosperó, “Se iba a hacer una asociación en Papantla hace años […] la promovía el veterinario que fue el presidente de la Asociación Ganadera. No tiene mucho, pero ya falleció” (Apicultor 10a, comunicación personal, 2026). Esta falta de organización deja a los apicultores en una posición de vulnerabilidad, de hecho, de los tres entrevistados que sólo se dedican a la apicultura, ninguno sabía de la aplicación de Benevia.

En contraste con estos testimonios, tenemos al apicultor y citricultor agroecológico 12a quien fue un informante clave de la región norte de Veracruz en cuanto a la aplicación de Benevia,

> Sí, aplicaron. Yo fui el de punta de lanza de que yo le avisé, le dije: ¿Sabe qué Inge? Aquí están entregando este y le mandé la foto. Y luego luego con el doctor Gómez hicieron un oficio […] Me dieron un litro y ni lo toqué. Porque como ejidatarios nos dan la Junta de Sanidad Vegetal. Yo les avisé porque pues es que es muy, muy este agresivo. (Apicultor y citricultor 12a, comunicación personal, 2026)

De este testimonio podemos observar la importancia de las alianzas entre académicos, técnicos y la red de confianza que se forma para saber que este asunto importa y que se cuenta con el respaldo adecuado.

No obstante, el escalamiento de la agroecología no está exenta de limitantes, reconocerlas es indispensable para no idealizar el proceso. En el plano académico y científico, el modelo enfrenta una resistencia de carácter epistémico, donde la lógica predominante es la productivista. Como expone la investigadora 5:

> Romper ese paradigma […] donde lo apropiado entre comillas es usar agroquímicos […] pues no es fácil, porque primero nos dicen que no, como si fuéramos románticos al decir que no es necesario usarlo. Y cuando demostramos o hacemos también experimentos en campo para demostrar que se puede usar con los bioinsumos y se pueden tener buenos resultados, la primera reacción que tiene todo este grupo, es decir: está mal el experimento, no evaluaron bien, hay que incrementar el

> muestreo, hay que incrementar el tipo de análisis. Eso nos ha hecho ser también más tercos y seguir usando sus métodos en términos de la estadística, del número de árboles que vamos a medir, etc. Pero siempre hay un rechazo. (Investigadora 5, comunicación personal, 2026)

La resistencia en el ámbito de la investigación y la formación de los agrónomos no es un sesgo aislado, sino que responde a la prevalencia de intereses económicos y políticos que forman parte del sector agroindustrial. En esta misma línea el Investigador 7 describe los intereses estructurales detrás de la resistencia a la agroecología:

> Toda una red de casas comerciales…de escuelas de agronomía, de instituciones, […] es toda una red de corrupción que tiene el gobierno de aceptar preventas de estas empresas, de los cabilderos. Hay toda una red de organización muy fuerte del Consejo Nacional Agropecuario vinculado […] el gobierno que deja controlar COFEPRIS, que lo controle Bayer, esa es una cuestión en contra. (Investigador 7, comunicación personal, 2026)

Ambos testimonios evidencian que la limitante no es sólo técnica ni económica, sino que existe un entramado de intereses que dificulta la validación académica e institucional de la agroecología, incluso cuando esta demuestra resultados productivos superiores. Esta tensión ubica a la agroecología en un paradigma. Analizada desde su definición multidimensional que se compone de disciplina científica, movimientos sociopolíticos y como modo de vida (*praxis*) (Wezel *et al.,* 2011), el escalamiento de la agroecología plantea un desafío en cómo avanzar hacia su adopción en las políticas públicas, debido a que estas contemplan la

relación de los campesinos con el gobierno, estableciendo que no sólo sean políticas gubernamentales que la instrumentalicen y para legitimar procesos. Así como la cooptación de las corporaciones transnacionales.

En el ámbito de la comercialización, la principal limitante recae en la incapacidad del mercado para reconocer el manejo sustentable de las huertas citrícolas. El Investigador 7 expone los esfuerzos en marcha para la creación de un sello agroecológico: “si no tenemos un producto, una cantidad, ¿cómo ofrecemos si no estás acreditado o certificado? […] debemos tener el sello si no lo tenemos no podemos buscar cómo aprovechar y seguir adelante” (comunicación personal, 2026). La ausencia de un sello de acreditación formal invisibiliza el valor agregado de la producción, esto restringe la inserción en el mercado para los productores agroecológicos.

Figura 5 Huerta citrícola. F. Z. Mena, Puebla



Fuente: Autoría propia.

A pesar de estas restricciones de mercado y de falta de validación académica, la red agroecológica que se extiende en el territorio del norte de Veracruz y noreste de Puebla alberga una identidad de resistencia en los términos de Manuel Castells (2005). Los actores excluidos por el paradigma agroquímico construyen alianzas que poseen el potencial de un proyecto orientado a la transformación del modelo agrícola regional.

El testimonio de los Agricultores y apicultores agroecológicos 3a aporta evidencia del tránsito hacia escalas de articulación más amplias mediante su integración en redes internacionales como: “Voy a Colombia … y este año fui a Indonesia por parte de Crianza Mutua México. Ahí conocí a grupos de India y África.” (Agricultores y apicultores agroecológicos 3a, comunicación personal, 2026). Su análisis comparativo refleja el mayor grado de organización con otros países y cómo se puede generar una red de redes desde la agroecología.

La potencia política desde la agroecología es indiscutible, converge con el marco analítico de David Harvey (2004), sobre las alianzas entre diversos vectores de lucha que perfilan procesos de globalización alternativa localizados en el bienestar humano y la justicia ambiental. Estos momentos organizativos se caracterizan por una marcada incertidumbre, aunque posteriormente se abre el espacio a transformaciones. Esta ambivalencia se puede observar en el territorio de estudio, aun cuando se han perdido integrantes y enfrentan mercados adversos se sostienen a través de las redes académicas, alianzas sociales y potencialización mediante colaboradores internacionales.

A manera de cierre, la agroecología en el norte de Veracruz y noreste de Puebla se manifiesta en alcances, manifestando la recuperación de la salud, el rendimiento agronómico y el tejido comunitario; como limitante expresada en las barreras institucionales, las barreras comerciales y alta demanda de trabajo; y como dimensión política, configurada en la defensa del territorio, la construcción de saberes horizontales y la formación de redes de acción colectiva a escala regional y global.

CAPITULO 5. CONCLUSIONES

El objetivo general de la investigación se cumplió al analizar las redes de acción colectiva de los distintos grupos de apicultores en el norte de Veracruz y Puebla, para identificar sus dinámicas organizativas, identidades colectivas y sus limitaciones. Ello mediante el desarrollo de los objetivos particulares.

El primer objetivo particular- analizar los procesos de dependencia química y la subordinación del Estado como expresión del colonialismo químico en su efecto sobre la citricultura y apicultura- se cumplió mediante la sistematización de la información proporcionada por los citricultores del área de estudio. Se develaron los procesos estructurales propios del extractivismo agrario, destacando la descualificación agrícola que despoja a los campesinos de sus saberes tradicionales y les presenta el modelo químico como la opción más viable. Con esta secuencia de imposiciones, se responsabiliza a los agricultores de acciones ecocidas en su territorio. En este sentido, fue fundamental entender la perspectiva de los productores convencionales, con el fin de profundizar en la lógica del capital bajo la cual son instrumentalizados por la agroindustria y los monopolios transnacionales de la industria de agroquímicos.

Desde los ámbitos académico e institucional, se reconocen los vínculos que favorecen los intereses de las corporaciones que controlan el mercado de los agroquímicos sustentados dentro de la política mexicana, visibilizando el cabildeo y su injerencia en el Estado. Aunado a ello, la semilla colonialista se implanta desde la educación agronómica para reproducir un sistema de dependencia que expande paulatinamente las zonas de sacrificio a lo largo del país. La falta de

crítica en la academia, al no cuestionar los daños colaterales y la tergiversación de la información, obstaculiza la transformación de la realidad para trascender las estructuras hegemónicas.

La evidente proliferación de plagas de alto impacto difíciles de controlar, como el HLB, evidencia el desbalance ecológico generado por el uso desinformado de plaguicidas, así como la omisión regulatoria del Estado. Por otro lado, queda claro que la citricultura bajo el modelo de monocultivo es una actividad de extractivismo agrario por parte de la agroindustria juguera, por lo tanto, su reconversión agroecológica se perfila como una alternativa necesaria para la preservación de la biodiversidad, la salud comunitaria, la autonomía y la restauración del tejido social. Sin embargo, los productores convencionales de Álamo se reconocen faltos de innovaciones y apoyos gubernamentales para sumarse al escalamiento de la agroecología, lo cual se acentúa por la escasez de mano de obra y la falta de relevo generacional.

La dependencia estructural encuentra su expresión más fuerte en el cuerpo campesino. Los testimonios recogidos muestran que la salud y la integridad física operan como el vector primario en la toma de conciencia. Los casos de diabetes, cáncer, e intoxicaciones crónicas, entre otros, detonan la convicción ambiental. Esta somatización no se agota en el productor, ya que se extiende al hogar a través del trabajo de cuidados no remunerado principalmente a cargo de las mujeres, quienes lavan la ropa impregnada de agroquímicos; además de la alimentación con productos contaminados. La transición agroecológica elimina

esa doble vía de exposición y reconfigura la relación de todo el núcleo familiar en riesgo.

Asimismo, la presencia de diversas especies nativas en la región plantea una tensión respecto a la apicultura comercial de *Apis mellifera*. La introducción de esta especie, sumada a la dotación de condiciones óptimas para que pueda subsistir y competir con las especies nativas alteran el equilibrio, derivando en un perjuicio para la biodiversidad. Si bien las abejas nativas se encuentran prioritariamente en regiones de acahual en los que hay especies vegetales nativas para su alimentación, el modelo apícola trashumante genera presiones ecológicas. Esta situación no debe considerarse como un evento aislado, sino como una consecuencia de que no existe una regulación estatal que contemple la complejidad biológica de las especies nativas.

En cuanto al segundo objetivo particular, se reconocieron las dinámicas que fortalecen la acción colectiva focalizando a los actores de base. Se evidenció la identidad colectiva, a partir del cuidado de la vida y la racionalidad ambiental. Esto permite construir vínculos duraderos, a través de las relaciones construidas entre académicos, campesinos y tomadores de decisiones, que mantienen un arraigo significativo a su territorio.

Los apicultores, por la naturaleza de su labor, se encuentran protegidos bajo las luchas que se generan a partir de la acción colectiva de los productores agroecológicos en la región de estudio. En el caso del municipio de Francisco Z. Mena, hay una mayor cohesión, potenciada por el liderazgo del Apicultor y

citricultor 1a, quien funge como presidente de la Asociación apícola y la agroecológica.

Cabe mencionar, sobre la aplicación del plaguicida Benevia, que el conocimiento del hecho no fue uniforme entre los propios apicultores de la región. Mientras que en municipios como Álamo y Francisco Z. Mena los productores apícolas sí tuvieron información sobre el plan de fumigación, en otros municipios la información era totalmente desconocida. Esta asimetría se explica, en parte, porque la apicultura cuenta con un número considerablemente menor de actores que la citricultura, lo que limita su capacidad organizativa propia. En esta ocasión, las abejas y su producción fueron protegidos por los productores agroecológicos, los investigadores de la región y algunos de los tomadores de decisiones pertenecientes a la región, lo que permitió que la amenaza se enfrentara de forma colectiva, pese a la desigual capacidad de respuesta de los actores mencionados.

Bajo esta luz, se cumplió el tercer objetivo, al examinar y formular un análisis de la agroecología como un modelo de producción agrícola que brinda herramientas epistémicas, técnicas y sociales para el fortalecimiento de la soberanía alimentaria. Dentro de la información brindada por los productores agroecológicos fue posible mirar de cerca el objetivo primario de la agricultura, que consiste en alimentar, un propósito que se ve opacado por motivaciones economicistas impuestas por la lógica del capital. Retomar el cuidado desde la alimentación y del cuerpo como territorio, es una forma de resistir desde el conatus. La conexión con la naturaleza desde el razonamiento crítico nos permea de la racionalidad económica.

Retomando el objetivo general, se confirma que la acción colectiva en la región norte de Veracruz y noreste de Puebla es un proceso vigente que se manifiesta a través de la cooperación, comunicación y acción conjunta entre productores agroecológicos, apicultores e investigadores. Además, como también se planteó en la hipótesis, la red tejida entre estos actores desde la *praxis*, les permite reaccionar ante amenazas coyunturales que pongan en riesgo a las abejas.

Resulta igualmente relevante, aunque contrastante con la lógica extractivista mencionada en los apartados anteriores, la existencia de una vertiente dentro del Estado mexicano que apuesta por este tipo de agricultura. El análisis de las

Figura 6. Productores agroecológicos.



Fuente: Autoría propia

motivaciones detrás de esta postura gubernamental abre una línea de investigación relevante, en la medida en que sugiere una apertura institucional hacia otras formas de producción y de relación con el territorio.

Las limitantes de esta investigación fueron los recursos económicos para realizar un muestreo representativo. Así, a pesar de que las entrevistas a profundidad con informantes clave son de gran impacto, es necesario sumar más voces para ampliar la mirada analítica. Asimismo, al tratarse mayoritariamente de informantes ya comprometidos con la transición agroecológica, es probable que los alcances documentados no reflejen fielmente a la población citrícola convencional y apícola de la región, lo cual debe considerarse al leer los hallazgos.

Se recomienda que futuras investigaciones profundicen en las dinámicas de comercialización, pago justo y coyotaje que atraviesan a la citricultura de la región. Son estas las que en última instancia orillan tanto a los productores convencionales como agroecológicos a decisiones que contradicen sus propios intereses, a través de un proceso de acumulación por despojo y extractivismo agrario. Para el productor convencional, la dependencia del intermediario y la falta de un precio justo, lo empujan a malvender su cosecha y a sostener el uso de agroquímicos como única vía para mantener el volumen que le permite sobrevivir. Para el productor agroecológico la ausencia de canales de comercialización consolidados significa que el esfuerzo invertido en la transición con sus costos y su tiempo terminan por no traducirse en un ingreso justo, lo que desalienta tanto a quien ya transitó como a quien podría estar considerando hacerlo. En ambos casos, el problema de fondo no es la falta de voluntad de los productores, sino la ausencia de una estructura de mercado que reconozca y

sostenga económicamente cualquier forma de producción que no sea la convencional a gran escala.

Para finalizar, es válido afirmar que aún con todas las limitantes y oposiciones que se acumulan en su contra, existe un grupo creciente compuesto por actores del campo, la academia e instituciones, que se atreven a “mirar lo mismo, pero con otros ojos” (Investigador 1, comunicación personal, 2026).

La acción colectiva interiorizada en los cuerpos de las y los campesinos, apicultores y meliponicultores que apuestan por el cuidado de la vida y el tejido social, busca a su vez el bien común, comenzando por sus comunidades. Fomenta la gobernanza, autonomía y la creación de red de redes. Concatena a los actores sociales rurales y rescata los saberes tradicionales, al resistir ante la presión epistemológica racionalista instrumental del capital.

LITERATURA CITADA

Albert, L. A. (2015). *Panorama de los plaguicidas en México*. En *Los plaguicidas en México y sus riesgos*. (Científico de La Jornada Veracruz, Año 4, Núm. 49

Altieri, M. A. (2002). Agroecología: principios y estrategias para diseñar sistemas agrarios sustentables. Agroecología: el camino hacia una agricultura sustentable, 49-56.

Altieri, M. A. (2004). Linking ecologists and traditional farmers in the search for sustainable agriculture. Frontiers in Ecology and the Environment, 2(1), 35 42.

Altieri, M. A., & Toledo, V. M. (2011). The agroecological revolution in Latin America: rescuing nature, ensuring food sovereignty and empowering peasants. *Journal of peasant studies*, *38*(3), 587-612.

Álvarez Fragoso, M. D. L. (1995). *Los productores de cítricos y el desarrollo regional en Alamo, Veracruz*. Universidad Autónoma Metropolitana. Unidad Xochimilco. Repositorio Institucional UAM-Xochimilco: https://repositorio.xoc.uam.mx/jspui/handle/123456789/1082

Amin, S. (1974). La acumulación a escala mundial: crítica de la teoría del subdesarrollo. Siglo XXI Editores México.

Arias-Estévez, M., López-Periago, E., Martínez-Carballo, E., Simal-Gándara, J., Mejuto, J. C., & García-Río, L. (2008). The mobility and degradation of pesticides in soils and the pollution of groundwater resources. Agriculture, ecosystems & environment, 123(4), 247-260.

Ávila-Delgado, N. & Bianchetto, A. (2026). Violencias y dinámicas territoriales en México. En H. A. Morales *et al.* (Compilación). Psicología, disputas epistémicas y siembra de saberes en el Abya Yala.1a ed. - San Luis: Nueva Editorial Universitaria - U.N.S.L.

Ayala, R., T. L. Griswold y D. Yanega. 1996. Apoidea (Hymenoptera). (423 464 pp.). En: Llorente J., García Aldrete A. N., y González Soriano E. (Eds.). Biodiversidad, taxonomía y biogeografía de artrópodos de México: Hacia una síntesis de su conocimiento I. Universidad Nacional Autónoma de México. Instituto de Biología, México DF.

Báez-Jorge, F. (2003). *Los disfraces del diablo. Ensayo sobre la reinterpretación de la noción cristiana del mal en Mesoamérica, Universidad Veracruzana, Xalapa*.

Bartra, A. (2008). Campesindios. Aproximaciones a los campesinos de un continente colonizado. *Boletín de antropología americana*, (44), 5-24.

Bartra, A. (2016). *Goethe y el despojo* (1.ª ed.). Universidad Autónoma Metropolitana. Edición 1.

Bejarano, F. (1997): “Los efectos de la política neoliberal en la regulación estatal del uso de plaguicidas y la participación ciudadana en México”, en Luis Gomero y Erika Rosenthal (editores) Plaguicidas en América Latina. Participación ciudadana en políticas para reducir el uso de plaguicidas. Lima, RAPAL, PANNA, pp 227-272.

Bejarano, F., (2017), “*Los plaguicidas altamente peligrosos nuevo tema normativo internacional y su perfil nacional en México”,* en Bejarano, G. (comp.), Los plaguicidas altamente peligrosos en México, RAPAM, CIAD, UCCS, INIFAP.

Benuszak, J., Laurent, M., & Chauzat, M. P. (2017). The exposure of honeybees (Apis mellifera; Hymenoptera: Apidae) to pesticides: Room for improvement in research. *Science of The Total Environment*, *587*, 423-438.

Berman, M. (2014). *Todo lo sólido se desvanece en el aire: la experiencia de la modernidad*. Siglo XXI Editores México.

Bombardi, L. M. (2017). *Geografia do uso de agrotóxicos no Brasil e conexões com a União Europeia*. São Paulo.

Bombardi, L. M. (2021). *Geography of Asymmetry: the vicious cycle of pesticides and colonialism in the commercial relationship between Mercosur and the European Union. The Left. Belgium*, *1*, 52.

Bombardi, L. M. (2023). Agrotóxicos e colonialismo químico. Editora Elefante.

Bonanno, A. (1994). Globalización del sector agrícola y alimentario: crisis de convergencia contradictoria. La globalización del sector agroalimentario. Madrid, MAPA.

Bonet-Ferrer, M. y C. H. Vergara. 2019. Abejas silvestres de un cafetal orgánico en Veracruz, México. Editorial Universidad De Las Américas Puebla, Puebla.

Bové, J. M. (2006). Huanglongbing: a destructive, newly emerging, century-old disease of citrus. Journal of plant pathology, 7-37.

Bowles, P. (2023). *Capitalism*. Routledge.

Broswimmer, F. (2002). Ecocide: A short history of the mass extinction of species. Pluto Books.

Brown, M. J., & Paxton, R. J. (2009). The conservation of bees: a global perspective. Apidologie, 40(3), 410-416.

Brown, W. (2015). Undoing the demos: Neoliberalism's stealth revolution.

Bula Caraballo, G. (2008). Spinoza: Ética ambiental. Monografía para optar al título de Maestría en Filosofía. Universidad Pontifica Javeriana, Bogotá D.C. : https://repository.javeriana.edu.co/items/66df6fd4-8aa4-44ac-bca7-9635cea873c9

Calderón-Cisneros, A., & Santiz-Santiz, C. I. (2022). Del huerto al territorio: la agroecología como estrategia para la defensa de la tierra y el derecho a decidir entre mujeres indígenas de Chiapas. Estudios sociales. Revista de alimentación contemporánea y desarrollo regional, 32(60).

Calle-Collado, A. (2017). Por una política agroecológica frente a la nueva cuestión rural. Viento Sur, 154, 103-108.

Carson, R. (1962). The Silent Spring, the New Yorker. June, 16, 35-99.

Caso-Cueva, A. M., Ramírez-Juárez, J., Pérez-Ramírez, N., Ocampo-Fletes, I., & Méndez-Espinoza, J. A. (2022). Análisis geohistórico de la agroecología como movimiento social en México. Estudios sociales. Revista de alimentación contemporánea y desarrollo regional, 32(59).

Casquete, J. (2005). Manifestaciones e identidad colectiva. Revista internacional de sociología, 63(42), 101-125.

Castells, Manuel (2005). La Era de la información: economía, sociedad y cultura. La Sociedad Red, vol. 1. México: Siglo XXI.

Castillo, B., RUIZ, J. O., MANRIQUE, M. A., & Pozo, C. (2020). Contaminación por plaguicidas agrícolas en los campos de cultivos en Cañete. Revista espacios, 41(10).

Chauzat, M. P., & Faucon, J. P. (2007*). Pesticide residues in beeswax samples collected from honeybee colonies (Apis mellifera L.)* in France. *Pest Management Science: formerly Pesticide Science*, *63*(11), 1100-1106.

Chauzat, Marie-Pierre *et al.* A survey of pesticide residues in pollen loads collected by honey bees in France. In: Journal of Economic Entomology. 2006. vol. 99. no. 2. p. 253–262.

Chien, C. C., Chiu, S. C., & Ku, S. C. (1989). Biological control of Diaphorina citri in Taiwan. *Fruits*, *44*(7-8), 401-407.

Collado, Á. C., Gallar, D., & Candón, J. (2013). Agroecología política: transición social hacia sistemas agroalimentarios. Revista de economía crítica, (16), 244-277.

Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Rural. (2021). Pobreza a nivel municipio 2010-2020. CONEVAL. Consultado el 22 de junio de 2026. : https://www.coneval.org.mx/Medicion/Paginas/Pobreza-municipio-2010-2020.aspx

Cortés-Carreño J.C.J., & Álvaro-Reyes T. (2018). *Lo Fáustico y lo Prometéico. La desmesura del sujeto y del cuerpo en la sociedad contemporánea.* Cofradía de Coyotes.

Cortés-Carreño, J., (2025). *Ser el Otro. Para una teoría del sujeto indígena*. Cofradía de Coyotes.

Cox-Foster DL, Conlan S, Holmes EC, Palacios G, Evans JD, Moran NA *et al.,* 2007. A metagenomic survey of microbes in honeybee colony collapse disorder. Science.; 318:283–87.

Cuéllar Padilla, M., & Sevilla Guzmán, E. (2018). La agroecología como investigación militante y feminista. Agroecología, 13 (1), 11-20

Cutler, G., ScottDupree, C.D., Sultan,M., McFarlane,A.D. &Brewer, L. (2014). A largescale field study examining effects of exposure to clothianidin seedtreated canola on honeybee colony health, development, and overwintering success. PeerJ .2: e652 (8):123.

de Molina, M. G. (2011). Introducción a la Agroecología. Sociedad Española de Agricultura Ecológica.

Della Porta, D.& Diani, M. (2011). Los movimientos sociales. Madrid: Editorial Complutense; Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS).

Della Porta, D., (1999). Movimientos sociales y Estado: algunas ideas en torno a la represión policial de la protesta. En McCarthy, (coord.), Movimientos sociales, perspectivas comparadas, oportunidades políticas, estructuras de movilización y marcos interpretativos culturales. España, Ediciones Istmo

Díaz-Vallejo, J., Barraza-Villarreal, A., Yáñez-Estrada, L., & Hernández-Cadena, L. (2021). Plaguicidas en alimentos: riesgo a la salud y marco regulatorio en Veracruz, México. salud pública de México, 63(4), 486-497.

ETC (2013). El carro delante del caballo. Semillas, suelos y campesinos ¿Quién controla los insumos agrícolas? Informe 2013. En: http://www.etcgroup.org/es/ ETC (2016a). Campo Jurásico. Syngenta, DuPont, Monsanto: la guerra de los dinosaurios del agronegocio Cuaderno No. 115. En: http://www.etcgroup.org

FAO (2010). Información de Seguridad Alimentaria para la Acción. Conceptos y marcos de Seguridad Alimentaria. Lección 1 ¿Qué es la Seguridad Alimentaria? Notas de aprendizaje. (línea con actualizaciones en http://www.fao.org/elearning/course/FC/es/pdf/trainerresources/learner notes0531.pdf (Consultado marzo 2026)

FAO (Organización Mundial de las Naciones Unidad para la Agricultura y la Alimentación). (1990). *Código Internacional de Conducta para la Distribución y Utilización de Plaguicidas*. : https://www.fao.org/4/w1604s/w1604s04.htm

FAO, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. 2009. Código Internacional de Conducta para la Distribución y Utilización de Plaguicidas. : https://www.fao.org/fileadmin/templates/agphome/documents/Pests_Pesticides/Code/Annotated_Guidelines_SP.pdf

FAO. (2002) Código Internacional de Conducta para la Distribución y Utilización de Plaguicidas. (Versión enmendada). Roma. Consultado en: https://www.fao.org/fileadmin/templates/agphome/documents/Pests_Pesti ci des/Code/code.pdf (Consultado en marzo, 2004)

FAO. (2022). Información actualizada relativa al Plan de acción sobre los plaguicidas altamente peligrosos. : https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/c5de7442-0552-4c49-9049-be2c21eafa3a/content

FAO. Organización Mundial de las Naciones Unidad para la Agricultura y la Alimentación. Roma, Italia. FAO. (1996). Enseñanzas de la Revolución Verde: hacia una nueva Revolución Verde. Cumbre mundial sobre la alimentación. Roma. : http://www.fao.org/3/w2612s/w2612s06.html

FAO., OMS (2004). Manual sobre elaboración y empleo de las especificaciones de la FAO y la OMS para plaguicidas. Preparado por la Reunión Conjunta

FAOSTAT. (2017). Estadísticas. Usos de pesticidas. : http://www.fao.org/faostat/es/ (Consultado marzo 2024)

Federici, S. (2014). La reproducción de la fuerza de trabajo en la economía global y la revolución feminista inacabada. *Contrapunto*, *5*, 97-128.

Fernández-Lambert, G., Aguilar-Lasserre, A. A., Martínez-Castellanos, G., Ruvalcaba-Sánchez, M. L. G., Correa-Medina, J. G., & Martínez-Flores, J. L. (2015). Contexto y Caracterización de la Cadena de Suministro del Limón Persa (Citrus latifolia Tanaka) en Veracruz-México. Conciencia Tecnológica, (50), 21-31.

Figueroa, J. U. (2025). Colonialismo químico en Colombia y la subversión de sus dominios desde el corregimiento de Gualmatán (Pasto, Nariño). *Revista de Antropología y Sociología: Virajes*, *27*(1), 38-72.

Flores, C. C., & Sarandón, S. J. (2014). La agroecología: el enfoque necesario para una agricultura sustentable. Libros de Cátedra.

Friedman, M., Friedman, R., & Lladó, A. (1983). *Libertad de elegir*. Barcelona: Orbis.

Galeano, E. H. (1971). *Las venas abiertas de América Latina*. Siglo XXI Editores.

Galt, R. E. (2008). Toward an integrated understanding of pesticide use intensity in Costa Rican vegetable farming. Human ecology, 36, 655-677.

García Nemocón, M. E., Montanaro, A. M., & Ocaña Muñoz, L. M. (2021). Ecofeminismos decoloniales: Abrir miradas. Ecologistas en Acción.

García, P. B., Urbina, V. M., & López, S. B. (2021). Historia de las luchas por la justicia ambiental en las zonas de sacrificio en Chile. *Historia Ambiental Latinoamericana y Caribeña (HALAC) Revista de La Solcha*, *11*(3), 62-92.

Garcia-Gutierrez, C., & Durga Rodriguez-Meza, G. (2012). Environmental problems and risk for the use of pesticides in Sinaloa. REVISTA RA XIMHAI, 8(3), 1 10.

Giraldo, O. F., & Rosset, P. M. (2018). Agroecology as a territory in dispute: Between institutionality and social movements. The Journal of peasant studies, 45(3), 545-564.

Gliessman, S. R., Rosado-May, F. J., Guadarrama-Zugasti, C., Jedlicka, J., Cohn, A., Méndez, V. E., ... & Jaffe, R. (2007). Agroecología: promoviendo una transición hacia la sostenibilidad. Ecosistemas, 16(1).

González Gil, A., (2006). Acción colectiva en contextos de violencia prolongada. *Estudios Políticos* (29), 9-60.

Goodman, D., Sorj, B., & Wilkinson, J. (1987). From farming to biotechnology. A theory of agro-industrial development (p. 214).

Grootaert, C., Narayan, D., Jones, M. F., y Woolcock, M. (2004). Measuring social capital: An integrated questionnaire. El Banco Mundial. https://doi.org/10.1596/0-8213-5661-5

Gudynas, E. (2009). Diez tesis urgentes sobre el nuevo extractivismo. Contextos y de mandas bajo el progresismo sudamericano actual. Extractivismo, política y socie dad, Quito, 187-225.

Gudynas, E. (2013). Extracciones, extractivismos y extrahecciones un marco conceptual sobre la apropiación de Recursos Naturales. Observatorio del Desarrollo. : https://ambiental.net/wp-content/uploads/2015/12/GudynasApropiacionExtractivismoExtraheccionesOdeD2013.pdf

Gudynas, E. (2015). Extractivismos. Ecología, economía y política de un modo de entender el desarrollo y la naturaleza. CEDIB. https://gudynas.com/wp-content/uploads/GudynasExtractivismosEcolo giaPoliticaBo15Anuncio.pdf

Gutiérrez Núñez, N. L. (2020). Revolución Verde en los suelos agrícolas de México. Ciencia, políticas públicas y agricultura del maíz, 1943-1961. *Mundo agrario*, *21*(47), 142-142.

Guzmán, E. S. (2006). *De la sociología rural a la agroecología* (Vol. 1). Icaria editorial.

Guzmán, E. S., Casado, G. G., Morales, J., & ISEC, E. (1996). La acción social colectiva en agroecologia. AGRICULTURA ECOLÓGICA Y DESARROLLO RURAL, 41.

Han, B.-C. (2017). La sociedad del cansancio (2.ª ed.). Herder.

Hardt, M., & Negri, A. (2004). *Multitud: guerra y democracia en la era del Imperio.* Debate

Harvey, D. (2007). *A brief history of neoliberalism.* Oxford University press.

Harvey, D. 2004. “El nuevo imperialismo: Acumulación por desposesión”. Socialist Register. bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/social/harvey.pdf.

Holt-Giménez, E., & Altieri, M. A. (2013). Agroecology, food sovereignty, and the new green revolution. *Agroecology and sustainable Food systems*, *37*(1), 90-102.

Hudlet, K. (2015). 5. La resistencia de los apicultores mayas contra la soja transgénica de Monsanto. *Por un medio ambiente sano*, 117.

Huntington, S. P. (1996). El choque de civilizaciones y la reconfiguración del orden mundial. Barcelona.

Iermanó, M. J., Paleologos, M. F., & Sarandón, S. (2020). Biodiversidad funcional: comprensión y evaluación para el manejo agroecológico. *Biodiversidad, agroecología y agricultura sustentable*, 268-293.

INEGI (2016). El sector alimentario en México, 2014. Actualizaciones. Encuesta mensual de la industria manufacturera. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

Instituto Nacional de Antropología e Historia. Los pueblos indígenas de Veracruz. INAH. Consultado el 22 de junio de 2026. : https://revistas.inah.gob.mx/index.php/diariodecampo/article/view/9385

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2010a). Compendio de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos, Papantla, Veracruz de Ignacio de la Llave clave geoestadística 30124. INEGI. Consultado el 22 de junio de 2026. : https://www.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos_geograficos/30/30124.pdf

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2010b). Compendio de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos, Francisco Z. Mena, Puebla, clave geoestadística 21064. INEGI. Consultado el 22 de junio de 2026. : https://www.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos_geograficos/21/21064.pdf

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2010c). Compendio de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos, Chicontepec, Veracruz de Ignacio de la Llave clave geoestadística 30058. INEGI. Consultado el 22 de junio de 2026. : https://www.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos_geograficos/30/30058.pdf

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2010d). Compendio de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos, Tihuatlán, Veracruz de Ignacio de la Llave clave geoestadística 30175. INEGI. Consultado el 22 de junio de 2026. :

https://www.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos_geograficos/30/30175.pdf

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2010e). Compendio de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos, Álamo Temapache, Veracruz de Ignacio de la Llave clave geoestadística 30160. INEGI. Consultado el 22 de junio de 2026. : https://www.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos_geograficos/30/30160.pdf

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2020a). Censo de Población y vivienda 2020: Panorama sociodemográfico de Veracruz de Ignacio de la Llave. INEGI. Consultado el 22 de junio de 2026. : https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/702825198039.pdf

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2020b). Censo de Población y vivienda 2020: Panorama sociodemográfico de Puebla. INEGI. Consultado el 22 de junio de 2026. : https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/702825197940.pdf

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2023). Resultados Definitivos Del Censo Agropecuario 2022. INEGI. Consultado el 22 de junio de 2026. : https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2023/CA_Def/CA_Def2022.pdf

Instituto Nacional de Pueblos Indígenas. (2020). Atlas de los Pueblos Indígenas de México. INPI. Consultado el 22 de junio de 2026. : https://atlas.inpi.gob.mx/huastecos-etnografia/

IPBES (2016). The assessment report of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and 1985 Ecosystem Services on pollinators, pollination and food production. Zenodo. https://doi.org/10.5281/zenodo.3402857

Lamine, C., Barbier, M., Blanc, J., Buurma, J., Haynes, I., Lehota, J., ... & Wierzbicka, A. (2010). Reducing the dependence on pesticides: a matter of transitions within the whole agri-food system. En Proceedings of the 9th European IFSA Symposium (pp.1957-1966). International Farming Systems Association.

Leff Zimmerman, E. (1986). Ecología y capital hacia una perspectiva ambiental del desarrollo. Siglo XXI Editores México.

Leff Zimmerman, E. (2000). Saber ambiental sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder. Siglo XXI Editores.

Leff Zimmerman, E. (2014). *Racionalidad ambiental: la reapropiación social de la naturaleza*. Siglo XXI Editores México.

León-Sicard, T., & VARGAS, O. (2018). Agroecología y Restauración Ecológica: dos disciplinas que se encuentran en el paisaje. *Flora Capital. Revista del Jardín Botánico de Bogotá*, *14*, 15-22.

Lindblom, C. (2018). The science of “muddling through”. In Classic readings in urban planning (pp. 31-40). Routledge.

Lugones, M. (2010). Hacia un feminismo descolonial (G. Castellanos, Trad.). Hypatia, 25(4), 742-759.

Luque, E., (2010). Samir Amin: El capitalismo hoy en día. Cuadernos del CENDES, 27(74), 141-158.

Maggi, C., & Chreil, R. (2023). Toxicidad de pesticidas para insectos polinizadores. *Polinizador de cultivos*, *1*(65), 33-42.

Maini, S., Medrzycki, P., & Porrini, C. (2010). The puzzle of honeybee losses: a brief review. *Bulletin of Insectology*, *63*(1), 153-160.

Martínez, M. I., Ramírez-Hernández, A., & Lumaret, J. P. (2017). Medicinas Veterinarias, Plaguicidas, y los Escarabajos1 del Estiércol en la Zona Tropical de Palma Sola, Veracruz, México. Southwestern Entomologist, 42(2), 563-574.

Marx, K. (1976*). El capital. Crítica de la economía política*, t. III vol. 6. Siglo XXI Editores

Mason, J. (2002). Qualitative Researching. Londres, Sage.

McKay, B. M. (2017). Agrarian extractivism in Bolivia. *World Development*, *97*, 199-211.

Mckay, B. M., Fradejas, A. A., & Ezquerro-Cañete, A. (2022). *Extractivismo agrario en América Latina*. University of Calgary.

Melucci, A. (1989) Nomads of the Present: Social Movement and Identity Needs in Contemporary Society. Temple University Press, Philadelphia, PA

Melucci, A. (1999). Acción colectiva, vida cotidiana y democracia. El Colegio de México. Capítulo 1. Teoría de la acción colectiva. (Pag. 25-54)

Melucci, A., & Massolo, A. (1991). La acción colectiva como construcción social. *Estudios sociológicos*, 357-364.

Mies M. & Shiva V., (1993). Ecofeminism. London, Zed Press

Mouroz, R. (1980). Aprovechamiento y colonización del trópico húmedo mexicano la vertiente del Golfo y del Caribe. Fondo de Cultura Económica.

Müller-Hansen, M., Bazán, W., & Landherr, A. (2025). El sufrimiento socioambiental por la muerte de abejas como eje de la movilización colectiva maya en Hopelchén, Península de Yucatán. *Revista Ichan Tecolotl*, *36*(394).

Nicholls, C. I., & Altieri, M. A. (1997). Conventional agricultural development models and the persistence of the pesticide treadmill in Latin America. The International Journal of Sustainable Development & World Ecology, 4(2), 93 111.

Ocaña Muñoz, L. M. (2016). Reflexiones sobre la justicia indígena desde una mirada feminista decolonial: mujeres indígenas del pueblo de los Pastos y prácticas de justicia. Repositorio institucional UNAL. https://repositorio.unal.edu.co/items/075886b0-2964-4ce5-8298-3254d0304516

Olson, Mancur. (1965). The Logic of Collective Action: Public Goods and the Theory of Groups. Cam bridge, MA: Harvard University Press.

Ortega. G., & Elvia, T. M. (2015). Plaguicidas altamente peligrosos utilizados en el Bajío de Guanajuato. Los Plaguicidas Altamente Peligrosos en México, 221.

Ostrom, E. (2000). El gobierno de los bienes comunes. La evolución de las instituciones de acción colectiva. México: UNAM y Fondo de Cultura Económica.

Ostrom, Elinor. (1990). Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action. New York: Cambridge University Press.

Ostrom, Elionor. (1995). "Designing Complexity to Govern Complexity", en Susan Hanna y Mohan Munasinghe (eds), Property Rights and the Environment. Social and Ecological Issues, (Washington D. C., The Beijer International Institute of Ecological Economic and the World Bank), pp. 33-46

Otero, G. (2014). “El régimen alimentario neoliberal y su crisis: Estado, agroempresas multinacionales y biotecnología” en Otero, G. (coord.) La dieta neoliberal. Globalización y biotecnología agrícola en las Américas. México.

Pajuelo, A. G. (2010). Neonicotinoides versus abejas. AG Pajuelo, consultores apícolas, asistencia técnica y formación, 2010, 1-6.

Park, S. K., Kang, D., Beane-Freeman, L., Blair, A., Hoppin, J. A., Sandler, D. P., ... & Alavanja, M. (2009). Cancer incidence among paraquat exposed applicators in the Agricultural Health Study: a prospective cohort study. International journal of occupational and environmental health, 15(3), 274-281.

Pengue, W. A., & Altieri, M. A. (2005). La soja transgénica en América Latina. Una maquinaria de hambre, deforestación y devastación socio ecológica. Ecología política, (30), 87-94. A.

Pérez Pacheco, A. (2014). Identificación de residuos tóxicos en miel de diferentes procedencias en la zona centro del Estado de Veracruz / Identification of toxic residues in honey from different sources in the central zone of the

State of Veracruz. *CIBA Revista Iberoamericana De Las Ciencias Biológicas Y Agropecuarias*, *1*(2), 1 - 42. Recuperado a partir de https://www.ciba.org.mx/index.php/CIBA/article/view/16

Pérez Ponciano, P., & Rojas, I. (2025). Sembrando Vida: una evaluación de impacto sobre la cobertura forestal. Sobre México Temas De Economía, 1(11), 80–130.

Poulantzas, N., (1979). *Estado, poder y socialismo.* Siglo XXI Editores. 5ta edición.

Quijano, A. (2007). Colonialidad del poder y clasificación social. En S. Castro-Gómez & R. Grosfoguel (Eds.), El giro decolonial: Reflexiones para una diversidad epistémica más allá del capitalismo global (pp. 94). Siglo del Hombre Editores; Universidad Central, Instituto de Estudios Sociales Contemporáneos y Pontificia Universidad Javeriana, Instituto Pensar.

Rangel-Ortiz, E., Landa-Cansigno, O., Páramo-Vargas, J., & Camarena-Pozos, D. A. (2023). Prácticas de manejo de plaguicidas y percepciones de impactos a la salud y al medio ambiente entre usuarios de la cuenca del Río Turbio, Guanajuato, México. *Acta universitaria*, *33*.

Ribeiro, S. (2009). El asalto corporativo a la agricultura. Ciencias, (092).

Robert, J.G., Barbash, J.E., Kolpin, D.W., Larson, S.J., 1999. Testing Water Quality for Pesticide Pollution. Environ. Sci. Technol. 33 (7), 164 A–169 A.

Robinson, W. I. (2013), Una teoría sobre el capitalismo global: producción, clase y estado en un mundo transnacional, siglo XXI editores, México, 246 P., ISBN-13: 978-607-03-0517-7. Investigaciones Geográficas (Mx), (84), 115-119.

Rojas, C. A. A. (2010). Movimientos Antisistémicos. *Pensar lo antisistémico en los inicios del Siglo XXI*. Prohistoria Ediciones.

Ruiz, C. P., Ponce-Vélez, G., & Botello, A. V. (2014). Evaluación de plaguicidas organoclorados en sedimentos y organismos filtradores de la laguna de Alvarado, Veracruz, México. *Golfo De México. Contaminación E Impacto Ambiental: Diagnóstico Y Tendencias*, 285.

Sánchez, J. C. M. (1987). *Agroindustria y agricultura de contrato en México*. Editorial Pueblo Nuevo.

Sarandón, S. J., & Flores, C. C. (2014). Agroecología: bases teóricas para el diseño y manejo de agroecosistemas sustentables. *por Edulp. La Plata, AR*.

Secretaria de Agricultura y Desarrollo Rural. (2023). Pone en marcha Agricultura plan agronómico integral para proteger la producción nacional de cítricos. Gobierno de México. : https://www.gob.mx/agricultura/prensa/refuerzan-agricultura-y-citricultores-acciones-para-combatir-plagas-y-enfermedades-en-citricos-principalmente-hlb

Segato, R. L. (2014). Las nuevas formas de la guerra y el cuerpo de las mujeres. *Sociedade e estado*, *29*, 341-371.

SENASICA. 2012. Situación actual y perspectivas del Huanglongbing y el psílido asiático de los cítricos en México. (línea con actualizaciones en http://www.senasica.gob.mx) (Consultado marzo 2024)

Servicio de Información Agropecuaria y Pesquera. (2024). Anuario Estadístico de la Producción Agrícola. SIAP. Consultado el 22 de junio de 2026. : https://nube.agricultura.gob.mx/cierre_agricola/

Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria. (2018). Estrategia operativa de la Campaña Nacional contra el Huanglongbin de los Cítricos. Secretaria de Agricultura y Desarrollo Rural. : https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/302344/Estrategia_HLB_2018_ver15Feb018_ConAnexos.pdf

Sexton, S. E., Lei, Z., & Zilberman, D. (2007). The economics of pesticides and pest control. International Review Economics, 1(3), 271-326.

Shiva, V. A. (2003). Cosecha robada: el secuestro del suministro mundial de alimentos.

SIAP (2015). Anuario estadístico de la producción agrícola. Sistema de Información Agroalimentaria y Pesquera, México

SIAP. (2012). Producción agrícola por cultivo y por estado. México (línea con actualizaciones en http://www.siap.gob.mx/index.php?option=com_wrapper&view=wrapper&Itemid=350 (Consultado marzo 2026)

Stone, G. D. (2007). Agricultural deskilling and the spread of genetically modified cotton in Warangal. Current anthropology, 48(1), 67-103.

Suárez, C. V. (2022). La crisis de fertilizantes y alimentaria permite denotar la política agrícola de la cuarta transformación. En V. A. Bartra, S. E. Pérez, G. M. Hernández, & S. M. Urquiaga, Revoluciones agroecológicas en México (págs. 20-24). México: Instituto de Estudios para el Desarrollo Rural Maya, A.C

Svampa, M. (2011). Extractivismo neodesarrollista, gobiernos y movimientos sociales en América Latina. *Problèmes d'Amérique Latine*, *80*.

Svampa, M. (2019). Las fronteras del neoextractivismo en América Latina: conflictos socioambientales, giro ecoterritorial y nuevas dependencias. Transcript Verlag: Bielefeld University Press. Alemania. https://doi.org/10.14361/9783839445266

Tarrow, S. (1997). El poder en movimiento. *Los movimientos sociales, la acción colectiva y la política. Madrid: Alianza*.

Tarrow, S. (2011), *Power in Movement: Social Movements and Contentious Politics*, Nueva York, Cambridge University Press.

Thrupp, L. A. (1990). Inappropriate incentives for pesticide use: Agricultural credit requirements in developing countries. Agriculture and Human Values, 7, 62 69.

Tilly, C. (1986). *The Contentious French: Four Centuries of Popular Struggle.* Cambridge: Harvard University Press. *International Labor and Working-Class History*. 1988; 34:139-141.

Tilly, C. (1989). History, sociology and dutch collective action. *Tijdschrift voor sociale geschiedenis*, *2*, 142-157.

Tilly, C. (2015). Los movimientos sociales como agrupaciones históricamente específicas de actuaciones políticas. *Sociológica México*, (28), 13-36.

Tilly, C., & Tarrow, S. (2015). Contentious politics. Oxford University Press.

Tilly, C., (2001). Collective Action. In P. N. Stearns (Ed.), Encyclopedia of European Social History (Vol. 3, pp.189-204). Scribner.

Toledo-Manzur, V. M. & Barrera-Bassols, N. (2008). La memoria biocultura. La importancia ecológica de sabidurías tradicionales. Icaria Editorial.

Torres, L.N., & López, M.E. (2016). Noviolencia como alternativa de resistencia en Chiapas, México: el caso de Las Abejas de Acteal. *Polis, 15*, 181-201.

Torres-Pacheco, I., J. López-Arroyo, J. A. Aguirre-Gómez, R. G. GuevaraGonzález, R Yáñez-López, M. I. Hernández-Zul, & J. A. QuijanoCarranza. (2013). Potential distribution in México of Diaphorina citri (Hemiptera: Physillidae) vector of Huanglongbing pathogen. Florida Entomologist 96: 36-47.

Touraine, A. (1987). Actores sociales y sistemas políticos en América Latina. Santiago de Chile: PREALC/OIT. ISBN 92-2-305887-2

Valdespino, C., Arellano, L., Barois, I., & von Osten, J. R. (2024). Plaguicidas organoclorados: Respuesta de la macrofauna en ranchos de Xico, Veracruz. *Avances en Investigación Agropecuaria*, *28*.

Vandeman, A. M. (1995). Management in a bottle: Pesticides and the deskilling of agriculture. Review of Radical Political Economics, 27(3), 49-59.

Vigil Villodres, A. (2021). Extractivismo agrario e industria agroalimentaria en Andalucía. Anduli, Revista Andaluza de Ciencias Sociales, (20), 35-38.

Villa Beltrán, A., Céspedes Arce, C., & Llanos, C. (2024). Despojos y formas de agenciar futuro en América Latina. Revista Controversia, (223).

Villagómez, H. E. C., Enriquez, R. G., & de Bazúa, C. D. (2001). Plaguicidas organoclorados en sedimentos y organismos acuáticos del lago de

Catemaco, Veracruz, México. Revista internacional de contaminación ambiental, 17(1), 23-30.

Waliszewski, S. M., Hernández, M. V. M., Infanzón, R. M., Trujillo, P., & Guzmán, M. I. M. (2003). Niveles de plaguicidas organoclorados persistentes en mujeres con carcinoma mamario en Veracruz. Revista internacional de contaminación ambiental, 19(2), 59-65.

Wallerstein I. (1974). The Modern World System. I. Capitalist Agriculture and the Origins of the world-Economy in the Sixteenth Century, 1450-1600, Nueva York, Academic Press Inc.

Wallerstein, I. (1979). The Capitalist World-Economy, Cambridge y París, Cambridge University Press y Editions de la Maison des Sciences de l'Homme

Wallerstein, I. (1998). Utopística: o las opciones históricas del siglo XXI. Siglo XXI Editores.

Wallerstein, I. M. (2008). Historia y dilemas de los movimientos antisistémicos Immanuel Wallerstein.

Wallerstein, I., (2003). ¿Qué significa hoy ser un movimiento anti-sistémico? *Observatorio Social de América Latina*, *9*.

Wezel, A., Bellon, S., Doré, T., Francis, C., Vallod, D., & David, C. (2011). Agroecology as a science, a movement and a practice. In *Sustainable agriculture volume 2* (pp. 27-43). Dordrecht: Springer Netherlands.

Wilson, G. A. (2007). Multifunctional agriculture: a transition theory perspective. Cabi.

Younes, M., Galal-Gorchev, H., 2000. Pesticides in drinking water e a case study. Food Chem. Toxicol. 38 (1), 87–90.

Zepeda, R. (2016). Meliponicultura. Práctica milenaria.Dirección de comunicación de la Ciencia. Universidad Veracruzana. Consultado el 8 de junio del 2026. : https://www.uv.mx/cienciauv/blog/meliponiculturapracticamilenaria/

Žižek, S. (2003). El espectro de la ideología. *Ideología. Un mapa de la cuestión*, 7-43.