

Los efectos de la territorialidad del agronegocio en la agrobiodiversidad de la Sierra de Santa Marta, Veracruz, México

Luz Elena García-Martínez 

Colegio de Geografía. Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y Fundación Semillas de Vida A.C.
lenenagarciam@filos.unam.mx

Carlos H. Ávila Bello 

Profesor-investigador del Centro de Estudios Interdisciplinarios en Agrobiodiversidad (Universidad Veracruzana)
carlavila@uv.mx

Nancy Arias Cruz 

Centro de Estudios Interdisciplinarios en Agrobiodiversidad (CEIAbio) e Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA)
Areli-Arias156@hotmail.com

Los efectos de la territorialidad del agronegocio en la agrobiodiversidad de la Sierra de Santa Marta, Veracruz, México (Resumen)

La pérdida de la agrobiodiversidad es uno de los problemas socioambientales que se ha acelerado debido a la constante expansión de los cultivos del agronegocio, entre otros factores. El presente artículo tiene como objetivo analizar los efectos de la territorialidad del capital a través del agronegocio en la agrobiodiversidad en la Sierra de Santa Marta (SSM), Veracruz. Al mismo tiempo, se remarca la importancia de la territorialidad de campesinos e indígenas a través de su agricultura y la siembra de maíces nativos. La información es producto de entrevistas semiestructuradas y trabajo etnográfico realizado en los municipios de Sotepan y Mecayapan. A lo largo del artículo se presentan desde una perspectiva geográfica los factores que influyen tanto en la pérdida como en la permanencia de la agrobiodiversidad. Finalmente, se concluye

Recepción: 2 de mayo de 2024

Aceptación: 8 de agosto de 2024



Este trabajo se publica bajo una licencia de [Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)
© Copyright: Luz Elena García-Martínez, Carlos H. Ávila Bello, Nancy Arias Cruz, 2024.

acerca de la importancia de la perspectiva territorial para analizar y plantear propuestas en torno a la protección, conservación y cuidado de la agrobiodiversidad.

Palabras clave: agricultura campesina/indígena, maíces nativos, agrobiodiversidad, agronegocio, territorialización del capital.

Els efectes de la territorialitat de l'agronegoci a l'agrobiodiversitat de la Serra de Santa Marta, Veracruz, Mèxic (Resum)

La pèrdua de l'agrobiodiversitat és un dels problemes socioambientals que s'ha accelerat a causa de l'expansió constant dels cultius de l'agronegoci, entre altres factors. Aquest article té com a objectiu analitzar els efectes de la territorialitat del capital a través de l'agronegoci a l'agrobiodiversitat a la Sierra de Santa Marta (SSM), Veracruz. Alhora, es remarca la importància de la territorialitat de camperols i indígenes a través de la seva agricultura i la sembra de blat de moro nadius. La informació és producte d'entrevistes semiestructurades i treball etnogràfic realitzat als municipis de Sotepan i Mecayapan. Al llarg de l'article es presenten des d'una perspectiva geogràfica els factors que influeixen tant a la pèrdua com a la permanència de l'agrobiodiversitat. Finalment, es conclou sobre la importància de la perspectiva territorial per analitzar i plantejar propostes al voltant de la protecció, la conservació i la cura de l'agrobiodiversitat.

Paraules clau: agricultura camperola/indígena, blat de moro nadius, agrobiodiversitat, agronegoci, territorialització del capital.

The effects of agribusiness territoriality on agrobiodiversity in the Sierra de Santa Marta, Veracruz, Mexico (Abstract)

The loss of agrobiodiversity is one of the socio-environmental problems that has accelerated due to the constant expansion of agribusiness crops, among other factors. This article aims to analyze the effects of territoriality of capital through agribusiness on agrobiodiversity in the Sierra de Santa Marta (SSM), Veracruz. At the same time, it highlights the importance of the territoriality of peasants and indigenous people through their agriculture and the use of native maize. The information is the product of semi-structured interviews and ethnographic work carried out in the municipalities of Sotepan and Mecayapan. Throughout the article, the factors that influence both the loss and the permanence of agrobiodiversity are presented from a geographic perspective. Finally, it concludes on the importance of the territorial perspective to analyze and suggest proposals for the protection, conservation and care of agrobiodiversity.

Keywords: peasant/indigenous agriculture, native maize, agrobiodiversity, agribusiness, territorialization of capital.

Introducción

“Mi mente firme en donde nació, es nuestra tierra nadie nos puede despojar” (VCZ1, 16/12/2021)

La agrobiodiversidad en México, y otras partes del mundo, es aprovechada y cuidada día a día, por campesinos e indígenas, incluso la selección de semillas es un proceso antiguo y vivo, por medio del cual los cultivos se van adaptando a las necesidades y condiciones socioambientales de cada territorio. Al mismo tiempo, los territorios, las personas y la naturaleza se encuentran expuestas a distintas amenazas.

En el contexto de la creciente globalización, en las ciencias sociales se ha debatido acerca del proceso de desterritorialización de los seres humanos, de los productos, las imágenes y las ideas (Arzeno, 2018). Lo anterior también aplica para los pueblos campesinos e indígenas que han sido desterritorializados en nombre del “progreso”. Analizar los factores que inciden en la permanencia

o la desaparición de la agrobiodiversidad requiere de una visión crítica desde distintas aristas, de tal forma que se contribuya a romper la visión dicotómica entre sociedad y naturaleza.

El presente artículo aborda desde una perspectiva territorial el tema de la agrobiodiversidad, lo que permite mirar la complejidad y los retos en torno a su protección, conservación y cuidado. Se presenta una reflexión teórica acerca del proceso y consecuencias de la territorialización del capital a partir del agronegocio. Posteriormente se presentan algunos de sus efectos en la agrobiodiversidad de la Sierra de Santa Marta, Veracruz.

Objetivos y procedimiento metodológico

Objetivos

Analizar los efectos de la territorialidad del capital a través del agronegocio en la agrobiodiversidad en la Sierra de Santa Marta (SSM), Veracruz. Así como estudiar los factores que influyen en la permanencia y la desaparición de la agrobiodiversidad desde una perspectiva territorial.

Procedimiento metodológico

En esta investigación se llevó a cabo trabajo etnográfico, el cual requiere de observación directa y participante, conversaciones, entrevistas, así como un diario de campo para registrar las reflexiones de lo que se aprende, observa y escucha (Arriza y Velasco, 2012). Es una forma de investigación que involucra la interacción social (Taylor y Bogdan, 1994). Además, permite comprender formas de habitar, de imaginar, hacer y significar el mundo de cada persona o grupo social, por ende, permite vislumbrar realidades (Restrepo, 2018). Los territorios son una producción social, por ello el método etnográfico permite tener un acercamiento desde la perspectiva de quienes viven el espacio. Se realizaron 26 entrevistas semiestructuradas y un diario de campo para llevar el registro etnográfico¹, en los municipios de Soteapan (tanto en la cabecera municipal como en las localidades de Ocotál Chico, San Fernando y Morelos) –territorio Nuntajjyi (popoluca)– y de Mecayapan (cabecera municipal) –territorio Nahua–. La información se sistematizó con Atlas.ti. para agruparla por las temáticas aquí abordadas.

Contextualización área de estudio: La importancia de la agrobiodiversidad en la Sierra de Santa Marta

La Sierra de Santa Marta (SSM) forma parte de la Reserva de la Biosfera Los Tuxtlas, se ubica en la zona litoral del Golfo de México (18°16'7" y 18°14'20" N, 94°53'2" y 94°57'23" O, 480 a 980 msnm), ocupa una superficie de 1356 km², y la región se caracteriza por pendientes entre 15 y 35% (Gutiérrez-García y Ricker, 2011). Su influencia abarca los municipios de Soteapan, Mecayapan, Tatahuicapan, Acayucan, Soconusco, Jáltipan, Chinameca, Cosoleacaque, Minatitlán y Coatzacoalcos (Ávila-Bello *et al.*, 2016). Es un sistema montañoso, que incluye los volcanes de

¹ Por la extensión del texto sólo se ponen algunos testimonios de las entrevistas.

San Martín Pajapan, Santa Marta y la serranía Yahualtajapan-Bastonal, con un relieve complejo que va desde los 0 hasta los 1.720 msnm (Flores, 2017). Los climas predominantes son cálido muy húmedo (Afm) y semicálido muy húmedo (A)C(fm) (Gutiérrez-García y Ricker, 2011). Esta cuenta con 15 tipos diferentes de maíces y una amplia agrobiodiversidad manejada y aprovechada por los pueblos Nuntajiyi, Nahua y campesinos (Ávila- Bello *et al.*, 2016; Mota-Cruz, 2021). Esta región, al igual que otras, se ha enfrentado a la expansión del capital que ha modificado sus territorios y sus propias formas de aprovechamiento y manejo de la naturaleza (Figura 1).

Figura 1. Mapa de ubicación



Fuente: Elaborado por Sebastian Estremo.

En 1980 la Sierra de Santa Marta fue declarada Zona de Protección Forestal y Refugio de la Fauna Silvestre y en 1998 fue reclasificada como parte de la Reserva de la Biosfera Los Tuxtlas (CONANP, 2006) (Figura 2). Las selvas y bosques de la SSM ocupan la mayor extensión continua dentro de la reserva (poco más de 30.000 ha) y cuentan con una enorme diversidad biológica (Moreno, 2013). La selva alta perennifolia se ha conservado principalmente dentro de la zona núcleo (Ávila-Bello *et al.*, 2016). Su creación implicó la expropiación de tierras de propietarios y ejidatarios para conformar las zonas núcleo, el resultado fue la detonación de conflictos (Bertrab-Tamm, 2010). También presenta problemas como la deforestación, la degradación y

aprovechamiento no sustentable de los recursos naturales (Moreno, 2013), el deterioro ambiental, la erosión de suelos y la pérdida de la agrobiodiversidad (Flores-Benítez, 2017).

Figura 2. Panorámica de la Sierra de Santa Marta



Fuente: Fotografía de NAC (septiembre, 2023).

Es importante recordar que en México las comunidades indígenas y los ejidos aprovechan un 75% los recursos de los bosques y selvas (Bray *et al.*, 2007). Es a partir de la compleja relación de las comunidades con su entorno vegetal que existe una vasta tradición etnobotánica, que incluye el conocimiento, el uso y el manejo de una gran cantidad de especies vegetales –y animales –, por ende, las especies se mantienen *in situ*, es decir, en el hábitat original y en los cultivos (Caballero *et al.*, 1998). A partir de ello, se puede decir que los problemas ambientales en la SSM, entre ellos la pérdida de áreas forestales, no son ajenos al tema de la pérdida de la agrobiodiversidad.

La Sierra de Santa Marta es un territorio interétnico conformado por Nahuas y Nuntajiyi², y por personas de otras partes del estado y del país (Flores, 2011). Existen 2.383 especies registradas, 730 tienen algún uso humano, 30% son conocidas y manejadas por los pobladores (Blanco, 2006). Las plantas utilizadas tienen usos medicinales, maderables, comestibles, ornamentales y rituales (INECC, s/a). Las características pluviales y topográficas de la SSM permiten un sistema de milpa con una amplia variedad de cultivos (Flores, 2017). La diversidad comprende una compleja matriz agroecológica con arreglos topológicos que incluyen frijoles, calabazas, chayotes, plantas anuales y perennes que contribuyen a una alimentación balanceada, a la conservación de recursos naturales, la soberanía alimentaria y la riqueza culinaria (Ávila-Bello *et al.*, 2016).

² Conocidos también como zoques-popolucas, descendientes directos de la cultura olmeca con influencias de las culturas Teotihuacana, Totonaca y Maya (Moreno, 2013).

El maíz es el alimento principal de los pueblos indígenas, los pueblos Nuntajiyi y Nahua conservan al menos 15 tipos-diferentes de maíces nativos (Ávila-Bello *et al.*, 2016). Los agricultores han adaptado a diferentes condiciones ambientales cerca de 25 variedades de maíces nativos, en un intervalo de 300 a 1.700 metros sobre el nivel del mar (Mota-Cruz, 2021). En la SSM se encuentra una diversidad excepcional de maíces, probablemente mayor respecto a otras regiones tropicales, hay una amplia variación de colores: blanco, blanco-cremoso, amarillo-claro, amarillo-intenso, naranja, negro, azul oscuro, rojo, violeta, púrpura, variegados³ y pintos (comunicación personal de Ortega-Paczka en Mota-Cruz, 2021). Incluso entre los Nuntajiyi existe el relato de Homshuk que es un niño que se convierte en dios maíz y ofrece su cuerpo como alimento para la sobrevivencia de los seres humanos (Ávila-Bello *et al.*, 2016).

Sin embargo, la SSM ha sufrido un cambio hacia el monocultivo de maíz y producción ganadera (Flores, 2017). En la parte baja se ha establecido el monocultivo de maíces híbridos, empleando herbicidas y fertilizantes sintéticos; en las partes más altas el sistema de roza-tumba-quema-barbecho, de junio a noviembre/enero, y de noviembre a marzo el sistema de tapachole⁴. Existe una preocupación por parte de los campesinos por conservar los maíces nativos, sin embargo, los programas gubernamentales y las empresas privadas promueven semillas híbridas, aunque otros programas se usan para cuidar la milpa (Ávila-Bello *et al.*, 2016).

En treinta y cinco años (1970-2005), la SSM perdió en promedio 66% de las plantas utilizadas en generaciones anteriores. Y en las cimbras más pobladas, como las cabeceras municipales, desaparecieron alrededor de 80% de las plantas acompañantes del maíz, lo que afecta los requerimientos de alimentación e insumos que ahora se obtienen del intercambio mercantil, con la venta de fuerza de trabajo, la migración periódica o permanente y las transferencias gubernamentales. Aunque se ha mantenido la milpa, las personas recurren a otras actividades como la ganadería extensiva, la migración (Flores, 2017) o el empleo en otras actividades de servicios. Los agroecosistemas enfrentan cuatro problemas principales: la pérdida de diversidad biológica (genética, poblacional y de comunidades), la posible introducción ilegal de maíz transgénico, la erosión del suelo y la pobreza (Ávila-Bello *et al.*, 2016). A ello se suman la migración y la atracción por otras actividades con un salario más seguro (taxistas, mototaxistas, actividades de comercio y otros empleos remunerados). De acuerdo con lo anterior, existe una complejidad socioambiental que puede ser abordada desde una perspectiva territorial.

Marco teórico-conceptual: La territorialidad del capital por medio del agronegocio, sus efectos sobre los pueblos y la agrobiodiversidad

En América latina se difundió la concepción moderno-colonial del territorio, una concepción jerárquica y de clase, y enmarcada en los intereses hegemónicos y económicos del capital. Y

³ Individuo u órgano que presenta tejidos de distinta coloración, distribuidos en forma de mosaico por genotipos diferentes (Robles, 1995).

⁴ Después de la primera siembra se hace la práctica conocida como dobla de la mazorca cuando está alcanza su madurez, con la finalidad de que no sufra pudrición por el exceso de humedad, lo que provocaría disminución de la cosecha. Después de esto se realiza la práctica conocida como tapachole, este es un sistema de cultivo que se lleva a cabo en la época de invierno aprovechando la humedad residual del suelo y las lluvias provocadas por la entrada de vientos del norte del continente.

aunque sigue latente, está lejos de expresar el pensamiento latinoamericano sobre el territorio, puesto que para muchos grupos es un territorio de vida (Haesbaert, 2020). Esta visión colonial, también se encuentra en el modelo de desarrollo actual centrado en indicadores económicos, a su vez hay un impulso de las ciudades como expresión del desarrollo y se suele catalogar como atrasadas a las comunidades que aún mantienen vínculos con la naturaleza (Gómez-Hernández, 2014).

La diversidad biológica se encuentra en los países, mal llamados “no modernos” (Porto-Gonçalves, 2002). Pero las ideas de modernidad han amenazado constantemente la vida, un ejemplo es la expansión territorial del agronegocio a costa del detrimento social y ambiental. De acuerdo con Fernandes (2011) el modelo agroindustrial y el campesino compiten por el mismo espacio y conforman modelos antagónicos de producción, cada uno busca su territorialidad, sin embargo, el agronegocio se apropia del espacio sin considerar y aceptar que es una producción social y cultural.

La revolución verde hizo creer a la humanidad que la ciencia occidental podía prescindir de la naturaleza (Marés, 2017). La expansión del agronegocio se puede apreciar en distintas dimensiones. Por ejemplo, se estima que las empresas transnacionales controlan el 63% del mercado mundial de semillas y más del 70% de los agroquímicos, las dos mayores son Bayer-Monsanto y Corteva-Agriscience ambas controlan más de la mitad (54,3%) del mercado mundial de semillas (Mooney y ETC Group, 2018). En América Latina, este modelo ha implicado una amenaza para la naturaleza y los pueblos, ya que ha provocado un extractivismo agrario y la búsqueda de la privatización de las semillas, expresada en un modelo de monocultivo degradador de la naturaleza, uno de sus impactos es la pérdida de la agrobiodiversidad y la contaminación de las semillas nativas (Farias, 2019). Por ende, el dominio del espacio por parte de las empresas implica la apropiación del territorio y sus recursos, lo que repercute sobre la agrobiodiversidad.

El modelo económico actual puede llegar a imposibilitar, a quienes viven en lo local, de definir su destino o concebir su propio ambiente, por lo tanto, la crisis de este modelo económico se da junto con el debate acerca del territorio y de las territorialidades (Porto-Gonçalves, 2001). Las empresas agroindustriales generan ganancias basándose en la explotación de sus empleados y la naturaleza, por lo tanto, para ser rentables requieren de la apropiación del territorio (Cavalcanti y Fernandes, 2012). Esto empuja a readecuar los sistemas productivos para la competitividad en la economía transnacional y modifica el carácter de las empresas agropecuarias tradicionales, los vínculos financieros y crediticios, las formas de trabajo y los sistemas productivos. Desde esta visión se asume a la ancestralidad campesina como atrasada y se pierde de vista que hay territorios en los que se mantienen los lazos con la naturaleza (Gómez-Hernández, 2014).

El capital necesita del espacio para perpetuarse (Harvey, 2012). De acuerdo con Haesbaert (2013), existen procesos de territorialización y desterritorialización. Dicha teoría es usada para entender procesos sociales y espaciales, por ejemplo, para analizar los procesos y efectos por la expansión de megaproyectos. En la geografía y en otras disciplinas, está latente la discusión de cómo el agronegocio se territorializa y desterritorializa al modelo campesino.

La discusión sobre la territorialización del capital surgió en 1970, y de forma más intensa en 1990 con la extensión de la frontera agrícola “moderna” en Brasil y Argentina. En 2009, Bernandes y Brandão analizaron las tensiones entre lo nuevo y aquello preexistente, las formas del control de la

tierra y la difusión de sistemas técnicos; y expusieron cómo el Estado ha sido participe, a través de las políticas públicas, en los procesos de expansión del capital. Conjuntamente, en 2009, Peixinho y Scopel hablaron de la institucionalización de la propiedad privada de la tierra y el desconocimiento de otras formas de propiedad propiciada por el Estado (Arzeno, 2018). En Brasil surgen planteamientos para comprender los procesos de territorialidad del capital a través del agronegocio en otras partes de Latinoamérica y del mundo.

El concepto de territorialización del capital expresa cómo la acumulación del capital se concreta a través de la ocupación (apropiación y dominio) del espacio. La territorialización es una lucha por los usos y sentidos del territorio, por ende, también los campesinos han demostrado sus capacidades de territorializarse. Es importante señalar que este proceso da lugar a la conformación de territorios donde el campesino se recrea y reproduce la lucha por la tierra, y junto a ello existen los procesos de desterritorialización y reterritorialización, por ello, la territorialización del campesinado implica la desterritorialización del capital (Arzeno *et al.*, 2018).

Es relevante retomar el concepto de territorio, ya que muestra formas concretas de ser y estar con la tierra, es parte de la construcción de una determinada identidad, por ende, la lucha por el territorio implica también la lucha para que se reconozcan otros saberes (Arzeno *et al.*, 2018). Este concepto debe ir más allá de la concepción colonialista del territorio, jerárquica, de clase y enmarcada en los intereses hegemónicos y económicos del capital (Haesbaert, 2020). Por ejemplo, puede contribuir a abordar las transformaciones y consecuencias del modelo de agricultura tecnificada asociado a la producción de *commodities*, los conflictos territoriales, los movimientos sociales por la tierra y las migraciones, entre otras problemáticas (Arzeno, 2018). Para analizar el territorio, es necesario reconocer que lo inmaterial da origen a los territorios materiales (Fernandes, 2011). Es decir, las ideologías se territorializan y son producto de los actores sociales que las ejecutan. En ese sentido Lefebvre (1976) señala que hay actores que disponen de un mayor poder para la producción del espacio. Esto manifiesta cómo el capitalismo busca desterritorializar a quienes se oponen a sus intereses. En el caso mexicano las políticas neoliberales han tenido impacto en la dimensión espacial favoreciendo la expansión de la agroindustria (García-Martínez, 2020).

Hoy en día se reconoce a muchos grupos subalternos cultural y territorialmente, asimismo, sus prácticas, resistencias y luchas ayudan a comprender y desarrollar nuevos conceptos del territorio, no desde una visión fragmentada sino desde una unidad entre sociedad y naturaleza, sino desde entender la complejidad. Y aunque existe una diversidad amplia de pueblos latinoamericanos, tienen en común una visión integral del territorio. El territorio implica una estrecha relación entre los grupos y sus espacios vividos, en donde se rompe la visión dicotómica entre materialidad y espiritualidad, naturaleza y sociedad, lo que difiere de la visión occidental (Haesbaert, 2020). En sus territorios se encuentran muchas de las plantas que alimentan al mundo y, en algunos casos, como el del maíz que está entrelazado con múltiples pueblos; estas especies vegetales albergan conocimiento invaluable acerca de la ecología de estas especies; lo que implica modos de apropiación material y simbólica de la naturaleza, conocimientos que son necesarios en la búsqueda de nuevas referencias de la relación sociedad-naturaleza. Al mirar África, Asia, América Latina, México –centro y sur como regiones estratégicas– y el Caribe se puede pensar en un bienestar, no desarrollo con y no contra la naturaleza y hacer frente a la visión hegemónica del mundo colonial-moderno (Porto-Gonçalves, 2002). Además, la producción de conocimientos geográficos requiere de marcos teóricos y conceptuales, así como de nuevos métodos para que la producción del espacio

no siga en manos de la visión colonial que ha devastado sociedad y naturaleza (Amazonense y De Faria, 2015).

Los movimientos sociales, así como los pueblos originarios y campesinos son productores de conocimiento, en cuanto muestran una visión del mundo diferente a la visión hegemónica, capitalista y colonial. Como se ha observado en la producción de conocimientos que se han generado a partir del movimiento negro en Brasil, el cual ha evidenciado y roto múltiples desigualdades (Gomes, 2014). Hay fuerza en las propuestas político-epistémicas de los movimientos, por ejemplo, el movimiento zapatista evidenció la relación entre dignidad y territorio (Escobar, 2014). Otro ejemplo, son los movimientos socioambientales en Latinoamérica que muestran no sólo las desigualdades e injusticias socioambientales, sino también evidencian otras epistemologías y otras formas de relacionarse con la naturaleza, fuera de la visión meramente monetaria y capitalista; por ende, producen y otorgan conocimientos para mejorar nuestra relación con la naturaleza.

De acuerdo con Hasbæart (2020) existen tres categorías del territorio, la primera es la normativa –hecha desde el gobierno o las distintas normas–, que tiende a estar alejada de la segunda que es el territorio como categoría práctica –que es cómo se vive el territorio y se interpreta local y cercanamente–. La tercera es el territorio como categoría analítica, se usa en la geografía y otras disciplinas –como en este texto–. El autor plantea que la categoría normativa debe ser más cercana a la categoría práctica y que la categoría analítica también debe ser una herramienta para visibilizar y romper las visiones que alejan a las otras categorías. Con base en el caso del sur de Veracruz se analizan los efectos de la territorialización del agronegocio.

Hoy en día, se deben tomar medidas para solucionar problemas sociales, ambientales y económicos, como el hambre –la pérdida de diversidad biocultural y la pobreza–, para proteger a las sociedades cuyos territorios están amenazados, pese a que albergan una diversidad biológica fundamental. Es decir, buscar de forma conjunta un destino distinto al ofrecido por la colonialidad moderna (Porto-Gonçalves, 2002). Por lo cual es importante una justicia cognitiva, principalmente de los saberes que han sido subalternizados y hacer visibles otras formas de conocimiento y experimentación del mundo (Meneses, 2009). Por ello es relevante alzar la voz y decir no al colonialismo, múltiples pueblos expresan esto a través de la defensa de sus derechos y la defensa de la naturaleza, muy distinta a la visión monetaria del capitalismo. Las alianzas del sur son necesarias puesto que las resistencias se conectan a través del espacio y el tiempo, la unión hace la fuerza, y desde las epistemologías del sur se puede hablar de la fuerza de la voz de todos aquellos que han sido oprimidos.

Los procesos de defensa y resistencia en el territorio requieren de distintas escalas de resistencia (García-Martínez, 2024). La resistencia es lo que permite que, por ejemplo, los maíces nativos y muchos aspectos importantes sigan presentes en los territorios, por ende, también se puede decir que el cuidado, la protección y la defensa de la agrobiodiversidad son de carácter territorial y debe ser territorial, porque centrarse sólo en algunos aspectos es perder de vista las distintas amenazas a las que se enfrentan las personas campesinas e indígenas (García-Martínez, 2022b).

Ante el cambio climático, la pérdida de diversidad biocultural y los territorios, la alternativa para la humanidad es una fuerte alianza con la naturaleza, mirar el ideal colectivo enseñado por los

pueblos (Marés, 2017). Pensar la tierra y la sustentabilidad de los pueblos indígenas hoy depende de las formas y usos de sus territorios, lo cual debe ser incorporado a la gestión territorial (De Faria y De Aquino, 2015). En ese sentido, es relevante y necesario trazar nuevas rutas que cambien nuestra forma de relacionarnos con la naturaleza, lo cual requiere los conocimientos ambientales y geográficos del sur. Esto es necesario ya que muchos territorios han sido deteriorados o destruidos por el capitalismo y colonialismo. Es por ello que la justicia social y ambiental requiere de una justicia cognitiva, de esta forma se pueden pensar maneras de ser y vivir que rompan con la visión colonial que ha causado la crisis ambiental y la desigualdad social.

Territorialidades en la Sierra de Santa Marta y la agrobiodiversidad

Los factores socioambientales que han propiciado tanto la permanencia como la pérdida de la agrobiodiversidad en la Sierra de Santa Marta –y en otros lugares– están vinculados con procesos complejos tanto actuales como del pasado.

El Estado como categoría normativa del territorio, la incompreensión de las territorialidades campesinas e indígenas y sus efectos en la agrobiodiversidad

“Por el gobierno va cambiando [el pueblo]” (VCZ13, 04/07/2022)

Antes del reparto agrario, los pueblos Nuntajiyi y Nahuas configuraban un territorio interétnico y usaban el monte para sembrar milpa, aprovechar plantas y buscaban cangrejos y peces; el territorio no era sólo las parcelas, sino también la selva y la costa. Esto se mantuvo hasta que en los años sesenta ocurrió el reparto ejidal, y aquellos que no tuvieron acceso a la tierra se internaron en la selva que ahora pertenece a la nación. Las personas no deseaban parcelar según lo establecido por el reparto agrario, ya que era un territorio compartido. Sin embargo, con el tiempo, optaron por obtener títulos de propiedad para proteger sus tierras de la ganadería. Todo esto evidencia cómo las autoridades gubernamentales no comprenden la historia social de los pueblos, lo cual provocó enfrentamientos internos (Velázquez, 1997)⁵. Además, a partir de 1998 surgieron conflictos por la expropiación de tierras para consolidar las zonas núcleo de la Reserva de la Biosfera de Los Tuxtlas, lo que reveló la contraposición de los intereses derivados del significado de la tierra para distintos actores sociales (Bertrab-Tamm, 2010). Antes existía una mayor movilidad territorial para el manejo y aprovechamiento de la agrobiodiversidad, es decir, la manifestación territorial de las intencionalidades del gobierno cambió las formas de territorialización de los y las indígenas.

Los pueblos Nuntajiyi y Nahuas, desde la colonia, han defendido su territorio, han perdido y recuperado tierras en distintos momentos históricos. La Sierra de Santa Marta (SSM) se diferencia de otras partes de Veracruz en donde compañías despojaron a sus antiguos propietarios⁶. Por ejemplo, Pajapan es un caso particular en el cual la propiedad comunal proviene de un condueñazgo, sistema de copropiedad que en 1880 permitió la defensa del despojo de las tierras comunales por parte de vecinos o las compañías deslindadoras del Porfiriato. El condueñazgo permitió la pérdida de la propiedad social, lo que es diferente a lo que paso en Acayucan,

⁵ Algunos se negaron a la creación de ejidos por su deseo de continuar trabajando de forma mancomunada (Velázquez, 1997).

⁶ Un ejemplo, fue el despojo de tierras por parte de la compañía petrolera “El Águila” en Minatitlán.

Mecayapan o Soteapan. Aunque parte de sus tierras fueron expropiadas en 1980, después las recuperaron bajo la forma de ejido, en Pajapan aún están presentes los tres tipos de tenencia de la tierra considerados en el artículo 27 constitucional (Moreno, 2015).

Los indígenas de la SSM mantienen reglas y normas propias para el uso del espacio, pero ahora sólo dentro de los límites ejidales (Velázquez, 1997). No obstante, entre 1991 y 2007, las parcelas disminuyeron su tamaño hasta un 49,1%, debido a la reforma agraria de 1992, a la migración y a los costos de oportunidad en la parcela, entre otros factores. Aunque se ha mantenido la propiedad social, hay un antes y después del Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares (PROCEDE)⁷, pues mirar sólo las superficies es omitir las transformaciones de fondo (Flores, 2017). Por ejemplo, ver las superficies no permite observar la cabalidad de los cambios socioambientales y la pérdida de la agrobiodiversidad.

Los ejidos en los que se realizó el trabajo de campo entraron al PROCEDE y las consecuencias de la parcelación se viven hasta el día de hoy, un ejidatario de Ocotál Chico mencionó que todo está fraccionado y que antes era comunal, ahora hay ejidatarios y vecindados, y muchas personas migran y venden sus tierras (VCZ10, 21/12/2021). Lo cual ha implicado cambios en la agrobiodiversidad presente en las parcelas como se verá más adelante.

Cada agricultor o agricultora siembra aproximadamente de 2 a 4 ha, en Morelos hasta 10 ha. La agricultura es principalmente familiar, pero pocos integrantes participan o algunas personas siembran solas. También ha aumentado la contratación de peones, el jornal tiene un costo de \$150.00 a \$200.00 o \$1.500.00 por ha. Además, se perdieron prácticas como ‘la mano de vuelta’: “Los viejos de antes se ayudaban, se devolvían la mano, cuando vieron dinero dejaron de ayudarse uno a otro, se enviaron de dinero por decir así” (VCZ6, 20/12/2021), “Se está acabando el trabajo como antes, se juntaban diez o quince personas, porque vino el egoísmo” (VCZ4, 19/12/2021). Con ello se ha elevado el costo de la producción: “Cuándo hay economía se buscan peones” (VCZ1, 16/12/2021).

Quienes pertenecen a los ejidos, poseen tierras o, en ocasiones, un mismo título de propiedad puede estar repartido entre varias personas con relaciones de parentesco, otras personas siembran en tierras prestadas o rentadas. Las personas que rentan prefieren centrarse en pocas plantas, y que no sean perenes, principalmente el maíz o un poco de frijol, ya que desconocen si les van a rentar la parcela el año siguiente. Esto afecta la agrobiodiversidad porque quienes tienen parcelas propias siembran más plantas e incluso frutales, en comparación con quienes rentan. Esto muestra la importancia del acceso a la tierra para el mantenimiento de la agrobiodiversidad y la continuidad de procesos coevolutivos como la selección de semillas y el mejoramiento tradicional.

A lo anterior se suma, el favorecimiento de la ganadería desde la década de 1950 que comenzó con la colonia ganadera La Perla del Golfo y se aceleró hasta 1980 (Flores, 2011). En Pajapan cobró más fuerza la actividad con la redistribución del espacio en los años 1970; mientras tanto, en

⁷ Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares (PROCEDE), cuyo objetivo fue ofrecer títulos de propiedad individual y privados a los ejidatarios (Téllez, 1994). Surge a partir de la modificación al artículo 27 que permitió la venta y renta de tierras ejidales, con lo cual se favoreció la expansión del agronegocio, inmobiliarias y megaproyectos.

Tatahuicapan y Mecayapan fue expandida por grupos políticos del sur del estado (Velázquez, 1997). Lo que evidencia un aspecto discutido desde la geografía acerca de cómo hay grupos sociales que tienen un mayor poder político o económico en la producción del espacio.

La ganadería también se expandió a partir de 1990 debido a políticas públicas, patrones productivos y prácticas culturales externas, y también a factores locales como la influencia de autoridades, la pérdida de conocimientos y costumbres. Aunque la ganaderización es previa a la modificación del artículo 27 (Velázquez, 2006), es a partir del PROCEDE que se facilitó su expansión y aumentó la brecha entre campesinos/indígenas y ganaderos (Flores, 2011). A partir de ello se favoreció la territorialidad del capital lo que repercute en la disminución de la agrobiodiversidad, es decir, los cambios normativos transforman el territorio.

En la SSM los cambios de uso del suelo por actividades como la ganadería y la agricultura han provocado la pérdida de vegetación y de biodiversidad (Ávila-Bello *et al.*, 2010). Entre 1967 y 1990 se perdieron 51.770 ha de selvas y bosques, a lo que se suma el deterioro de los suelos y la pérdida de espacios con maíz, y pese a la regulación del aprovechamiento forestal continúa la “tala hormiga” (Moreno, 2013). De 1986 a 2000, la selva mediana subperennifolia y bosque caducifolio se han reducido de un 60 a un 80% y los pastizales cultivados e inducidos han aumentado más de 400% (Ávila-Bello *et al.*, 2010). De 1991 a 2007 disminuyó 71.4% del área forestal de la SSM debido al uso agropecuario y la explotación forestal (Flores, 2017).

Con la expansión ganadera los pastos han invadido las partes agrícolas y por ser difíciles de erradicar han influido en un mayor uso de herbicidas y en la disminución de las poblaciones de quelites. Además, son sistemas que cuentan con poca o nula presencia de otras plantas y árboles, lo que afecta la agrobiodiversidad, se compactan los suelos y también disminuye la presencia de insectos muy importantes como los escarabajos peloteros. Pese a ello, algunas personas continúan con el maíz y animales para autoconsumo. En Soteapan la ganadería no se expandió con la misma magnitud, una familia de San Fernando expresa: “Aquí no hay ganadería, puro de uno” (VCZ7, 20/12/2021). Expresión de la territorialidad campesina/indígena.

El gobierno también influye en el territorio de forma directa o indirecta a través de los programas gubernamentales, por ejemplo, Pensión para el Bienestar de las Personas Adultas Mayores, Jóvenes Construyendo el Futuro y Becas para el Bienestar, que mitigan parcialmente los problemas sociales, entre ellos la migración. Las personas opinan que faltan programas dirigidos a distintas edades, ya que muchos quedan fuera, entre ellos los jefes o jefas de familia que migran constantemente. Además, mencionan que más que apoyos se requieren empleos, esto sin demeritar que estos les han ayudado. Los programas pueden favorecer que las personas sigan teniendo sus territorialidades en sus lugares de origen o bien que dejen sus tierras.

En cuanto a la agricultura, aunque han existido programas de protección de los maíces nativos por parte de la Reserva de la Biosfera, las personas mencionan que faltan, no saben de ellos o son pocos los beneficiados. Una persona recuerda que en una ocasión los visitó la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas y la Comisión Nacional Forestal, pero no consideraron a la mayoría de la población (VCZ7, 20/12/2021). Además, es importante mencionar que las y los campesinos mencionan que tienen un nulo acceso a sistemas de crédito y de seguro agrícola, y que sólo es un beneficio para quienes siembran maíz híbrido, lo cual es totalmente injusto.

Actualmente, existe el programa Producción para el Bienestar (antes PROCAMPO), el cual podría ser clave para productores de pequeña escala y para la continuidad de la agrobiodiversidad. También está presente Sembrando Vida, un programa de fomento de sistemas agroforestales, pero algunas personas pese a su interés, no pudieron ingresar: “Ha habido programas, pero no le entramos, sólo se puede estar en uno” (VCZ2,16/12/21). En varios casos, debido a la falta de empleos, estos programas son su principal fuente de ingresos, si bien esta puede ser una manera de proteger un mayor número de plantas, no se sabe qué sucederá al finalizar el actual gobierno federal. Sin embargo, algunas personas mencionaron que para ingresar al mismo se han deforestado algunas zonas, un agricultor lo llamó “sembrando destrucción”⁸. Conjuntamente, el programa llega a operar imponiendo sus propias formas de agricultura sin comprender a profundidad aquellas presentes en el territorio.

A través del tiempo se han implementado diferentes programas, las personas recuerdan que la región era importante en la producción cafetalera y que el cultivo generaba mayores ingresos, pero hubo afectaciones a partir de la apertura comercial y la desaparición del Instituto Mexicano del Café (INMECAFÉ). Actualmente, el cultivo está siendo fomentado por el Programa Sembrando Vida, por lo que en años futuros se verá si se fortaleció la tradición cafetalera, aunque una desventaja es que se fomentan plantaciones por debajo de los 800 msnm y el café de mejor calidad se obtiene entre los 1200 a 1400 msnm. Además, los apoyos han otorgado plantas de la variedad Costa Rica, cuya producción es mejor a pleno sol, por lo que son cafetales con los que se fomentaría la deforestación, afectando la diversidad biológica de los cafetales tradicionales establecidos bajo sombra (Figura 3).

Figura 3. Cafetal de sombra y cafetal de monocultivo con la variedad Costa Rica en Ocotil chico



Fuente: Fotografía de EG (julio de 2022).

⁸ Aunque dentro de los lineamientos del programa se señala que sólo se otorgará en áreas de uso agrícola, pero por falta de monitoreo hay áreas que pudieron ser taladas para acceder al apoyo.

El gobierno da forma a la categoría normativa del territorio, por ende, puede favorecer la territorialidad campesina o la del agronegocio. Los programas repercuten en la permanencia de ciertos cultivos u otros, es decir, influyen en la agrobiodiversidad presente y futura. Toda acción del Estado se manifiesta territorialmente.

Efectos de la migración

“Si no hay en donde trabajar, migrar es mejor” (VCZ9, 21/12/2021).

En las décadas de 1990 y del 2000 aumentó la migración y la venta de tierras ejidales, principalmente en los lugares con ganadería, en comparación con el sur maicero de la región (Flores, 2011)⁹. Con el tiempo la migración a la agricultura del noreste del país y a la industria maquiladora se han vuelto una estrategia para obtener ingresos (Flores, 2017). Las personas mencionan que no les gusta la falta de empleos, puesto que es una de las causas de la migración, hoy en día más integrantes de la familia trabajan para aportar ingresos: “[No le gusta] Que no hay trabajo, entre los dos se puede sobresalir, si no hay en donde trabajar, migrar es mejor” (VCZ9, 21/12/2021). En ese sentido tener una ocupación y un trabajo se considera como parte del vivir bien: “El trabajo es base fundamental” (VCZ2, 16/12/2021).

La migración influye no sólo en el abandono de la agricultura, también afecta la experiencia sensorial que produce el espacio: “Cambió mucho porque los jóvenes ya se fueron” (VCZ10, 21/12/2021). Las familias tienen que enfrentar la disyuntiva de permanecer juntos o padecer la separación por la búsqueda de ingresos. La migración manifiesta las desigualdades sociales, hay personas que teniendo tierras dejan la agricultura en sus lugares de origen y ahora trabajan como jornaleros agrícolas en los cultivos agroindustriales, lugares en los que se ha territorializado el capital.

En las familias hay personas a las que les gusta dedicarse a la siembra y otras que no, o que se emplean en actividades con mayor remuneración económica: “Al mototaxi [se dedican], a los jóvenes no les gusta [la agricultura]” (VCZ3, 17/12/2021), “Casi no siembran, no les llama la atención” (VCZ5, 20/12/2021). Debido a la migración temporal o permanente hay personas que ya no pueden cuidar sus tierras: “No les gusta, muchos que tienen terrenos los venden, les gusta andar en Sinaloa” (VCZ2/16/12/2022). “Había más campesinos, los veías llegando con la leña, ya no, salieron a ser jornaleros de las empresas, la gente ya migra” (VCZ2, 16/12/ 2021), “Ya somos pocos, se van a Estados Unidos [...]” (VC1, 16/12/2021). Aspectos que inciden en la disminución de la agrobiodiversidad, la aculturación y en ocasiones en delincuencia.

La migración y la búsqueda de otros trabajos no siempre indican que no existe un gusto por la agricultura, inclusive algunas personas envían dinero para la producción y el mantenimiento de sus tierras: “Sí les gustaba, pero vieron otro tema de trabajo, vienen cada enero, mis hijos se encuentran en Ciudad Juárez, uno manda dinero para que le haga su trabajo” (VCZ6, 20/12/2021). Hay personas que optan por mantenerse entre la migración y la siembra de sus tierras, y otras deciden permanecer: “Andar vagueando afuera no, tengo que estar acá” (VCZ5,20/12/2021). Este

⁹ En 2002, 379 hectáreas (42% de las tierras ejidales) de Piedra Labrada ya habían sido adquiridas por personas no originarias (Flores, 2011).

campesino de Ocotal Chico menciona que sus hijos se fueron, pero con su esposa y su hija continúan cultivando variedades nativas de maíz y otras plantas.

Con la migración, las parcelas no sólo cambian de dueño sino también de uso. Además, por influencia de la migración se han comenzado a usar más insumos en las parcelas, ya que cuando migran aprenden a aplicar agroquímicos que luego emplean en sus parcelas. Todos estos factores influyen en la permanencia y la desaparición de la agrobiodiversidad y modifican la composición de los espacios productivos y favorecen la erosión genética.

Entre la agrobiodiversidad y territorialización de los cultivos comerciales

En la Sierra de Santa Marta hay cultivos y plantas que complementan la alimentación y las fuentes de ingresos. El maíz nativo sólo se vende cuando hay excedentes, pero esto no demerita su importancia. Algunas plantas se venden en pequeñas cantidades, por ejemplo, las personas que no tienen cebollín compran a quienes lo tienen. Entre las plantas de venta local están: el maíz, el cebollín, los quelites, los frijoles, el jitomate, la calabaza, la yuca, la malanga, el camote, el limón, la piña y los mangos¹⁰, la guanábana y el café, entre otras plantas. El ingreso obtenido contribuye a los gastos del hogar, una campesina de Mecayapan expresa: “La calabaza es mucho para mí” (VCZ1, 16/12/2021). Otros productos sólo se venden en caso de contar con los medios para buscarles mercado, un campesino de Mecayapan relata que cuando era joven buscaba compradores de mango (VCZ13, 04/07/2022).

Al mismo tiempo, están las plantas que generan mayores ingresos como la palma ornamental¹¹, la guanábana y el café. Estos cultivos pueden competir entre sí, aunque no siempre desplazan a otros, pero si llegan a disminuir su superficie. Un ejemplo, es una parcela en donde antes había café y ahora hay guanábana: “Guanábana, qué cosa más buena el agua, se usa para consumo y proporciona ingresos. Hay que estar pendientes dos o tres días porque se sazona y cae y se echa a perder, se vende en Mecayapan. Tengo mis terrenos y tengo que echarlos a andar, había café, pero ya no hay” (VCZ6, 20/12/2021). La guanábana ha despertado interés en Mecayapan y Soteapan, por los ingresos que genera, por tener mercado y por ser un árbol que no requiere muchos cuidados. Algunas huertas ya están produciendo y otras se han establecido recientemente con la esperanza de generar ingresos, ya que les pagan hasta \$200.00 por un fruto grande.

El café es un cultivo que ha sido desterritorializado por la falta de precios justos, a un abandono por parte del gobierno y a problemas productivos como la falta de control de la roya: “Antes se producía el café” (VCZ10,21/12/2021). Aunque algunos cafetales han cambiado a otros cultivos, este grano sigue siendo una fuente de ingresos, se vende localmente o a acaparadores. El precio del kg en cereza varía cada año, en el mejor escenario se compra a \$20.00, en el caso de la venta para semilla para siembra su precio llega hasta los \$200.00 por litro (aproximadamente 1.2 kg). Los

¹⁰ Por ejemplo, el mango tardío se vende bien porque está disponible cuando ya no lo están las otras variedades.

¹¹ Las palmas ornamentales (*Chamaedorea tepejilote* y *Ch. ernesti-augusti*) en San Fernando generan ingresos todo el año, pagan \$120.00 por 100 hojas, que se entregan a una empacadora para exportación (VCZ14, 04/07/2022). Se comenzó a sembrar por sugerencia de un biólogo de Catemaco dentro del proyecto “Flor de Catemaco”, en tres años se puede comenzar a cortar hoja de la palma y da ingresos todo el año, se intercala con café y desde la perspectiva de quienes la tienen ayuda a que no haya tala (VCZ7, 20/12/2021).

ingresos con este cultivo no son constantes, lo que muestra la falta de control campesino en el proceso productivo y de comercialización.

La dinámica de este cultivo es compleja puesto que su territorialización ha sido favorecida o desfavorecida de acuerdo con las políticas públicas de cada gobierno y el mercado internacional, por ejemplo, hasta antes de desaparecer, el Instituto Mexicano del Café (INMECAFÉ) estableció un precio de garantía, lo que disminuyó el crédito usurero privado (Nolasco, 1985); posteriormente, al imponerse el modelo neoliberal, desapareció el INMECAFÉ y se establecieron el Consejo Mexicano del Café y el Fideicomiso del Café (FIDECAFÉ) que retomaron algunas funciones del desaparecido Instituto, sin embargo, lo que se consolidó fue la privatización de la economía agrícola en las áreas más rentables (Martínez Morales, 1997). En 2012 la Secretaría de Agricultura retomó la rectoría del Estado para recuperar y modernizar la producción de café, pero orientándolo hacia el “café de especialidad” en el que se ha involucrado no sólo el Estado, sino también la iglesia, las transnacionales, instituciones académicas, la sociedad civil y diferentes organizaciones campesinas, sin embargo, las altas ganancias que genera el mercado del café no se han reflejado en beneficios para los cafecultores (Alemán-Santillan, 2019).

Los cultivos y variedades fomentadas por el agronegocio son difundidos por empresas y en ocasiones por el gobierno –como los maíces híbridos– y el éxito de su territorialización demanda de una conquista ideológica, en donde los cultivos y variedades locales son vistos como inferiores por no generar los rendimientos y ganancias esperadas. Bajo esta lógica o con engaños son adoptados por las personas: “Maíces híbridos, muchos fueron comprando y trabajando, ya casi se van volviendo criollos. Dicen que es más bueno porque da más, crece más y no lo tumba el viento” (VCZ6, 20/2021)¹². Otros cultivos poco a poco se van adoptando, como el Litchi que es promovido por una empresa: “Lichi por una empresa, programa no [...] pagan entre 20 y 30 el kilo” (VCZ6, 20/12/2021).

Los cultivos del agronegocio se han fomentado desde tiempo atrás, por ejemplo, las plantaciones de eucalipto se empezaron a difundir en la región antes y después de la modificación del artículo 27. La selección de tierras no obedece a criterios ecológicos y socioculturales sino económicos de las empresas que implementaron las plantaciones. Incluso las plantaciones de eucalipto fueron fomentadas por las empresas comparando un cultivo producido en condiciones capitalistas con producción de autoconsumo de maíz, siendo el cultivo de eucalipto un negocio para las empresas y no precisamente para los campesinos (Paré, 1992).

También se ha territorializado la palma de aceite –aunque en Morelos no está presente–: “Anteriormente puro maíz, porque se sembró palma, vinieron los técnicos a encaminar las palmas” (VCZ2, 16/12/2021). La palma posee propiedades alelopáticas y dificulta el crecimiento de otras plantas, además, es una manifestación espacial de una mancuerna entre agronegocio y el gobierno: “La palma llegó con un apoyo, pensaron para los productos de palma, se clavó Duarte [exgobernador de Veracruz] lo demás, todos hacían por sus bienes, fregaron el pueblo [...]. Mientras el ayuntamiento tres o cuatro millones, qué campesino agarró eso” (VCZ13, 04/07/2022).

¹² Es importante analizar las consecuencias y evitar los procesos de introgresión en los maíces nativos ya que pueden desplazar a los genomas originales (Kato-Yamakake, 2021).

Aunque la palma, antecede al gobierno de Duarte, comenzó en 1998 en Mecayapan, pocos agricultores se interesaron en el programa, no recibieron herramientas y orientación para su manejo, y hubo problemas para comercializar el producto. Las personas perdieron interés, además, el cultivo afectó la seguridad alimentaria y no mejoró las condiciones de vida (Morales, 2017). Es un esquema de monocultivo cuya producción en México es destinada para plantas de extracción de aceite del sector privado (Castro, 2009). Adicionalmente, se han documentado sus impactos ambientales, entre los cuales se encuentra la contaminación de cuerpos de agua (Morales, 2017).

Un campesino mencionó que habían prometido un mercado para la palma, pero no lo hubo, incluso en los años 80 tomaron la SAGARPA, pero sólo persistieron cuarenta en la protesta sin lograr resultados¹³. Lo que muestra el esquema de especulación, corrupción y desigualdad empleado por el agronegocio, en donde los agricultores son vistos sólo como un engrane para la producción de materias primas. La palma no generó los ingresos ni la productividad esperada, e implica varias dificultades por la falta de capacitación en su manejo. Las palmas con el tiempo alcanzaron gran altura y las personas, para no caerse, dejaron de cosecharlas y abandonaron las parcelas. Algunas personas invirtieron en tirar las palmas para regresar a los anteriores cultivos, pero otras siguen sin contar con la inversión para derribarlas, por lo que son tierras abandonadas y sin beneficio económico. Este tipo de proyectos no consideran los aspectos culturales, incluso hay personas que dejaron la palma por su incompatibilidad con las plantas de su interés y que son importantes más allá de un valor monetario.

En el caso de Morelos la siembra de maíces híbridos, de la naranja y del limón ha aumentado de forma acelerada, estos son atractivos por sus rendimientos y los ingresos que generan, así que las personas han abandonado la siembra de maíz nativo: “Ya se convencieron, [la naranja] da más a diferencia del maíz criollo, ese ya no ahorita, ya nadie siembra eso, el único que se siembra es el maíz negro, es el que se usa de poco [para pozol]” (VCZ22, 06/07/2022). Esto es ejemplo de los procesos de territorialización del agronegocio.

Resistencia y acciones campesinas/indígenas, y su influencia en la permanencia de la agrobiodiversidad

En la Sierra de Santa Marta, como en otros lugares está presente la dominación y también la resistencia, las personas han buscado alternativas para mantener sus formas de organización (Leonard y Velázquez, 2005). De acuerdo con Fernandes (2011) los modelos del agronegocio y el campesino tienen diferentes intencionalidades y disputan el territorio. En la SSM se observa cómo ambos modelos se territorializan y promueven diferentes formas de hacer agricultura, cada uno es la manifestación espacial de intencionalidades y conocimientos distintos.

El conocimiento del maíz y las plantas es un proceso coevolutivo, producto de la interacción familiar, colectiva y con el ambiente, como la milpa (Figura 4): “Aquí nosotros aprendimos” (VCZ5, 20/12/2021). La permanencia de la agrobiodiversidad se vincula con el mantenimiento, aplicación y territorialización de dichos saberes y conocimientos, aunque tampoco se puede omitir que el conocimiento se genera de la interacción con distintos actores sociales: “Del maíz yo aprendí

¹³ En Mirador Saltillo, cuando se iniciaron las plantaciones, se prometió que la cosecha se compraría en dólares.

afuera y me dijo [una persona] que es lo que debe tener, tres componentes: nitrógeno, potasio y fosforo. Si no le pones es como un borrachito” (VCZ3,17/12/2021). En la fertilización se suele usar urea y 18-46, al mismo tiempo que permanecen las formas tradicionales de nutrir las plantas, como el sistema milpa y arreglos con leguminosas, como el uso de picapica mansa¹⁴, la cual sirve de abono y que al incorporarse al suelo las bacterias asociadas dejan disponible nitrógeno para los cultivos. Esto ejemplifica como se territorializan dos prácticas distintas de abonar el suelo.

Figura 4. Milpa de San Fernando (Soteapan)



Fuente: Fotografía de EG (julio de 2022).

El capital se territorializa difundiendo paquetes tecnológicos que incluyen el uso de semillas híbridas y de biocidas, lo cual repercute en la pérdida de la agrobiodiversidad. En la SSM se observó la difusión y aplicación de herbicidas para eliminar arvenses y el supuesto aumento de los rendimientos, mientras hay campesinos que cuestionan su uso o lo evitan para mantener los quelites, aunque ya hay pocas personas que deshieran manualmente. Esto denota conocimientos distintos que se manifiestan en el territorio. El uso de biocidas contribuye a la contaminación, la disminución de la biodiversidad y provoca problemas de salud, una persona relata cómo en el pasado había más mayacastes (acamayas) (*Macrobrachium carcinus*) y se enteró que unos jóvenes usaron químicos agrícolas para atraparlos y murió su mamá al consumirlos (VCZ23, 07/07/2022). Cabe señalar que, en Morelos y la región, al aumentar los cultivos comerciales se incrementó también el uso de productos como: Faena (Glifosato), Cipermetrina, Clorpirifós, Coloso (Emamectín benzoato o Glifosato, si es insecticida o herbicida), Paraquat, Hierbamina (2-4-D) y diferentes desecantes, varios de ellos prohibidos a nivel mundial (Bejarano González, 2017). En esta misma comunidad se observó la difusión de paquetes tecnológicos convencionales impulsados por los ingenieros dedicados a su venta. En Soteapan y Mecayapan algunos técnicos del programa “Sembrando Vida” recomiendan usar o evitar los biocidas y fertilizantes sintéticos. El Estado puede

¹⁴ *Mucuna pruriens* ssp. *utilis*

fomentar o desincentivar su uso, por ejemplo, un productor mencionó que ya no usa glifosato debido a su prohibición, pero usa secantes: “Anteriormente la faena, subió el líquido del glifos [glifosato], pero según va a desaparecer” (VCZ10,21/12/2021). Algunas personas no usan insumos sintéticos por una convicción de cuidar sus cuerpos y la tierra, o debido a que su precio ha subido.

La territorialidad del agronegocio no sólo es la presencia de cultivos comerciales, sino también la difusión de prácticas agrícolas y elementos técnicos altamente peligrosos para la salud, la biodiversidad y otros componentes de la naturaleza como el agua. Al mismo tiempo, permanecen la agricultura campesina e indígena, por ejemplo, en la SSM se sigue sembrando con espeque, la guataca y los azadones, aún en Morelos donde predominan los maíces híbridos. El conocimiento acerca de las formas de sembrar y los cultivos nativos son fundamentales y permiten la continuidad de su siembra y coevolución, sin esto no es posible su territorialidad: “Si no conoces tu semilla, no te va a dar, conocer tu semilla y tu suelo, ahí está el secreto” (VCZ3,17/12/2021).

Algunas formas tradicionales de almacenamiento de semillas persisten y otras prácticamente han desaparecido: “Antes había una casa especial de barro y se ponía lumbre, una vez que se calienta el fuego y no lo toca ni una polilla, se saca cada vez que se utiliza” (VCZ4, 19/12/2021)¹⁵, el fuego disminuye o consume todo el O₂ disponible, lo que reduce la incidencia de las polillas. Algunas personas optan por alternativas no nocivas como el uso de cal, aunque también hay problemas por la falta de contenedores: “No tenemos cómo mantenerlo” (VCZ2, 16/12/2021). A la par, están las formas inducidas por el agronegocio: “Antes se tapizaba [se hacían montones con las mazorcas enteras] y ahora se amontonan y se les echa pastilla”. Es común el uso de la pastilla de fosforo de aluminio, que tiene altos niveles de toxicidad, pese a ello se difunde su uso, lo que constituye otra forma de territorialización del capital¹⁶.

La conservación incluye semillas que son para consumo y las que son para la siembra, esquema que garantiza la alimentación y mantiene la agrobiodiversidad. La forma más común de seleccionar el maíz para siembra (Figura 5) consiste en: “El que está bonito, en el momento se va escogiendo, el de la punta no” (VCZ2, 16/12/2021)¹⁷. Otro proceso fundamental es el intercambio de semillas, las personas suelen dar o vender, según el vínculo afectivo o de parentesco. Se intercambian semillas de maíz, calabazas y la amplia variedad de frijoles existentes, así como plantitas de cebollín, chayote, malanga, entre otras. Lo que expresa cómo la territorialidad campesina va de la mano de la presencia del maíz, la milpa y la agrobiodiversidad asociada.

¹⁵ Otra forma de conservar el maíz es colocarlo cerca del fogón, porque el humo sella la semilla y lo protege de la plaga.

¹⁶ Se ha documentado que además de intoxicación, el consumo intencional o accidental del fosforo de aluminio puede llevar a la muerte (Rodríguez, 2022).

¹⁷ Sin embargo, sería adecuado implementar, con las y los campesinos, prácticas de selección masal (en pie) para mejorar las características productivas de las variedades locales.

Figura 5. Selección de semillas

Fuente: Fotografía de EG (diciembre de 2021).

Las personas que siembran maíz híbrido o “mejorado” dependen de su compra y ya no seleccionan sus semillas. Esto afecta el proceso coevolutivo que por miles de años han establecido los pueblos con el maíz y otras plantas, con ello se pierden recursos genéticos únicos, seleccionados de manera particular por cada persona. En Morelos las semillas de maíz nativo han sido desterritorializadas por el agronegocio y sólo se encuentran en superficies pequeñas, en pocas parcelas y solares. Otras personas, debido a que siembran en tierras rentadas, prefieren usar todo el maíz para consumo y no guardarlo para su posterior siembra, lo que impide el proceso continuo de mejoramiento de sus semillas. Además, la división del territorio interétnico de Nuntajiyi y nahuas con el reparto agrario ha afectado el intercambio de semillas: “No [se intercambia], cada quien tiene su propiedad, tiene que ser comprado [el maíz], sí se vende, entre nosotros lo vendemos” (VCZ6, 20/12/2021).

En las parcelas con cultivos comerciales se pierden las prácticas de intercambio y se acelera la erosión genética, este fenómeno fue señalado hace 51 años por Harlan (1972), indicando que la base genética necesaria para mejorar los alimentos básicos del mundo se estaba destruyendo rápidamente, debido al éxito de los programas modernos de mejoramiento genético. En este sentido, Levins y Lewontin (1985) también anotaron que el objetivo principal en la producción de alimentos debe ser reducir los elementos externos, no aumentarlos.

En medio de un escenario adverso, persiste la agrobiodiversidad. Los maíces son usados para pozol, tortillas, atoles, tamales, sopes, quesadillas, empanadas, panuchos, bollitos, medicina, entre otros usos. Entre los maíces que se mencionaron en la zona de trabajo se encuentran el blanco, el negro, el rojo, el pinto (varias combinaciones), el amarillo, el mentita y el rosadito; las cuales tienen distintos usos. Cada persona tiene un cultivo o una planta preferida, así como motivaciones distintas para que esté en sus parcelas: “[maíz rojo] Es el mejor maíz que puede haber” (VCZ16,

20/12/2022)¹⁸. Estas preferencias denotan una estrecha relación entre los seres humanos y la naturaleza, fundamental para mantener la agrobiodiversidad, porque en donde se ha perdido el gusto y el interés por estas plantas su destino final es desaparecer: “Los niños, pollo asado, huevo con frijol, a nosotros [nos gusta] el quelite, el chipile” (VCZ17, 05/07/2022).

Aunque existen procesos de desterritorialización del maíz nativo, principalmente en Morelos, también hay procesos de reterritorialización. Una campesina en Mecayapan que sembraba maíces mejorados debido a un proceso de revaloración volvió al maíz nativo: “Antes metía tractor y puro chaparrito” (VCZ1, 16/12/2021). Otra campesina relató cómo aprendió a sembrar para seguir teniendo maíz nativo, la familia tiene un maíz Olotillo producto de una selección realizada desde hace aproximadamente 40 años (Figura 6). Lo que muestra cómo la agrobiodiversidad es parte de la vida de aquellos que la siembran, la cuidan y la consumen.

“Mi papá fue campesino, la campesinada no me gustaba, cuando mi esposo se enteró que teníamos cuatro hectáreas de maíz, [ella dijo] porque yo no voy a poder recoger, me fui a cosechar, me llevó un mes, una vez que aprendí ya nadie me impidió ya hacerlo. Surco para que salga bien, hago de todo un poco” (VCZ2, 16/12/2021).

Figura 6. Maíz Olotillo



Fuente: Fotografía de EG (diciembre de 2021).

Aunque hay nuevos trabajos, hay personas que continúan sembrando, como una campesina que va tres veces a la semana a la parcela y por las tardes atiende su tienda de abarrotes (VCZ16, 05/07/2022). La agrobiodiversidad es parte de la vida y del territorio: “Se vive tranquilo y hay todos los alimentos, no es todo comprado, sino lo natural. Todo lo siembras, lo cortas, lo consumes, nos gusta de todo, cuando hay mango” (VC1,16/12/2021). El mantenimiento de la

¹⁸ Maíz usado para las picaduras de víbora y principalmente para el pozol.

agrobiodiversidad va de la mano de la resistencia a no vender las tierras ejidales: “El dinero es ingrato se acaba, mi territa es patrimonio” (VCZ11, 04/07/2022). Mientras el capital busca tierras para expandirse y su propia bonanza económica: “Ya ves cómo son esos, nada más buscan el negocio, no para alimentar” (VCZ12, 04/07/2022). Desde la mirada capitalista se omiten los aspectos del territorio que trascienden una visión centrada en el dinero y que yacen en la dimensión inmaterial: “Vivir aquí alegre” (VCZ5, 20/12/2021), “No todo es el dinero (VCZ9, 21/12/2021), “Vivir en paz y tranquilo” (VCZ20, 06/07/2022). “Lo más importante es el trabajo y la estabilidad” (VCZ26, 07/07/2022), “Que vivan bien, que coman bien, que no se metan en problemas, que no agarren cosas, ser libre y ser honesto, ser sincero” (VCZ6, 20/12/2021).

Conjuntamente, los aspectos más apreciados también se vinculan con la naturaleza: “El campo, el aire, aquí nos gusta todo [...] el clima que es fresco [...] no tener contaminación” (VCZ7, 20/12/2021). Asimismo, se considera que la salud es importante: “Estar bien de salud” (VCZ9, 21/12/2021). El bienestar también se asocia con el trabajo, la agricultura y la buena alimentación: “Cuidar las plantas para que nazcan, consumir cosas naturales” (VCZ1,16/12/2021), “La buena alimentación” (VC3,17/12/2021), “Trabajar de lo más duro” (VCZ2, 16/12/2021), “Tener el maíz es sustento, el café nos ayuda en este tiempo [diciembre], no he salido a migrar, muchos se arrepienten porque no pusieron café” (VCZ10, 21/12/2021). Pero la territorialidad del agronegocio atenta contra el bienestar, la naturaleza, su propia forma de hacer agricultura y la agrobiodiversidad.

La territorialidad del agronegocio y la territorialidad campesina/indígena comparten el espacio. Un ejemplo es una parcela donde se siembra maíz híbrido en la pendiente para evitar que el viento provoque el acame del maíz (se territorializa el agronegocio), en la mitad de la parte baja se siembra milpa de maíz negro (para pozol) con cacahuete intercalado, además hay espacios destinados para el cebollín y otras plantas como los plátanos y el acuyo (sus hojas se usan para los tamales), y una parte es para el café que es la principal fuente de ingresos (se territorializa el modelo de agricultura campesino/indígena), y en la otra mitad de la parcela se territorializan ambos modelos de agricultura, ya que siembra maíz Texcoco, pero bajo el sistema milpa con cacahuete (VCZ15, 05/07/2022).

La territorialización de la agricultura campesina/indígena y los platillos preparados con la vasta agrobiodiversidad de la SSM continúa y evidencia procesos de resistencia. Entre los platillos se encuentran: los quelites, los esquites, los molitos de masa, la calabaza, los frijoles tiernos, tomatitos con huevo, tepejilote, tamales, pozole, pozol, chipile, atole, el cebollín, la punta de calabaza, el cayote, las guías del chayote y las tortillas. Incluso en Morelos, que ha disminuido la siembra de maíz nativo y de otras plantas, siguen presentes varios platillos tradicionales, lo que influye en que se destine, aunque sea un pequeño espacio, al maíz nativo: “La mayoría lleva su pozol [a la parcela], a lo mejor me vaya al otro lado, tradicionalmente, ese va a seguir” (VCZ20, 06/07/2022). Lo que explica porque aún en los espacios territorializados por el capital los maíces nativos persisten, todo esto se relaciona con el sabor y consistencia que da el maíz nativo y debido a que el pozol es parte de su cultura. Esto sin negar la reducción de la superficie sembrada con maíz nativo y que las personas tienen incertidumbre respecto al futuro de las parcelas: “Yo siento que mis descendientes no, no creo que le sigan” (VCZ26, 07/07/2022).

Conclusiones y consideraciones finales

La región de la Sierra Santa Marta cuenta aún con una vasta agrobiodiversidad, sin embargo, su permanencia es afectada por la territorialidad del agronegocio, que se expresa en la adopción de monocultivos y su tecnología, prácticas agrícolas, el uso de insumos externos, así como diferentes biocidas. A mayor territorialización del capital disminuye la posibilidad de lograr la autosuficiencia y seguridad alimentaria, muchos campesinos se ven obligados a migrar para emplearse, principalmente en la maquila y como jornaleros agrícolas. Al migrar en búsqueda de oportunidades se abandonan las tierras, lo que abre la oportunidad al capital para apropiarse de las parcelas para expandirse. Algunas personas han optado por el agronegocio y otras resisten o retornan al sistema milpa –hay procesos de desterritorialización, territorialización y reterritorialización–, lo que muestra el dinamismo y la complejidad de los procesos presentes y cómo es un territorio que tiene elementos tanto de la territorialidad campesina/indígena como de la territorialidad del capital, lo que incide en la agrobiodiversidad.

En gran medida la agrobiodiversidad permanece por los procesos de cuidado y resistencia de campesinos e indígenas, al conservar prácticas agrícolas que no dañen sus cuerpos y a otros seres vivos. La continuidad de la milpa, el manejo y aprovechamiento de distintas especies vegetales, como los quelites, así como el deseo de seguir preparando ciertos platillos, son aspectos que favorecen la permanencia de la agrobiodiversidad. Sin embargo, la pérdida del conocimiento tradicional se relaciona con la desaparición de la agrobiodiversidad y los platillos asociados con ella.

Los pueblos Nuntajiyi y Nahua históricamente han tenido una estrecha relación sociedad-naturaleza pese a la territorialización del capital, la agrobiodiversidad sigue presente en las parcelas, solares, y en los bosques y selvas, ya que es parte de su esencia, identidad y vida.

El cuidado de la agrobiodiversidad implica el cuidado del territorio en su totalidad (incluyendo bosques, agua, suelo, etc.), no es suficiente proteger algunas especies, se debe cuidar toda la compleja matriz agroecológica de las parcelas y diferentes tipos de vegetación. La perspectiva territorial es cuidar y proteger la agrobiodiversidad *in situ*, respetando los territorios, puesto que para defender la vida hay que defender el territorio. Se requiere respetar las distintas formas de ser y estar que ante la mirada del capitalismo no generan ganancias. La territorialización de campesinos e indígenas demanda la desterritorialización del capital y de sus actividades como el agronegocio.

Los programas gubernamentales, si se enfocan en el estímulo de procesos locales de conservación de cafetales y palma camedor bajo sombra de árboles nativos, así como de mejoramiento participativo de los maíces nativos, a través del método de selección masal, pueden fortalecer los procesos de protección de la agrobiodiversidad. Sin embargo, también pueden fungir como aliados del agronegocio al difundir los maíces híbridos u otros cultivos de diferentes empresas. Cuando se favorecen los intereses del capital no sólo cambia el aspecto visible del territorio, sino también su sentido. Lo que tiene como resultado la desterritorialización de la agrobiodiversidad, entre otros aspectos, de los pueblos Nuntajiyi y Nahua.

Se requieren políticas públicas que combatan efectivamente los problemas socioambientales que aquejan a la región. Las políticas territoriales son una categoría normativa y deben ser cercanas al territorio como categoría práctica, de tal forma que no sean afectados los procesos locales, sino que los fortalezcan en lugar de favorecer la territorialización del agronegocio.

Bibliografía

ALEMÁN-SANTILLAN, Trinidad. Cafetales del futuro: ¿qué hemos aprendido? En BELLO BALTAZAR, Eduardo, SOTO PINTO, Lorena, HUERTA PALACIOS, Graciela, GÓMEZ RUIZ, Jaime (edits.). *Caminar el cafetal. Perspectivas socioambientales del café y su gente*. México: El Colegio de la Frontera Sur/Juan Pablos Editor, 2019, p. 411-425. Disponible en <<https://ecosur.repositorioinstitucional.mx/jspui/handle/1017/2626>>.

DE FARIA, Ivani. A geografia indígena a materialização da cultura no território. En Ivani De Faria et al., *Gestão do conhecimento e território indígena, por uma geografia partícipate*. Brasil: FAPEAM. 2015, p. 161.

ARIZA, Mariana; VELASCO, Laura. *Métodos cualitativos y su aplicación empírica. Por los caminos de la investigación sobre migración internacional*. Tijuana, México: IIS/UNAM/ COLEF, 2012. 546 p. Disponible en <<https://www.iis.unam.mx/metodos-cualitativos-y-su-aplicacion-empirica-por-los-caminos-de-la-investigacion-sobre-migracion-internacional/>>.

ARZENO, Mariana. El concepto de territorio y sus usos en los estudios agrarios. En CASTRO Hortensia; ARZENO, Mariana (coords.). *Lo rural en redefinición*. Buenos Aires, Argentina: Editorial Biblos, 2018, p. 95-126.

ARZENO, Mariana; PONCE, Mariana; VILLAREAL, Federico. Conflictos territoriales. En CASTRO Hortensia; ARZENO, Mariana (coords.). *Lo rural en redefinición*. Buenos Aires, Argentina: Editorial Biblos, 2018, p.127-148.

ÁVILA-BELLO, Calos H.; HERNÁNDEZ, Ángel Héctor; CUEVAS, María del Carmen; RUIZ, Carmelina; CARMONA, Gustavo; LEDESMA, Mayra. Agua, suelo, vegetación y población: hacia la sustentabilidad de la Subcuenca del Río Huazuntlán, Veracruz. En TEJEDA, Adalberto (ed.), *Inundaciones 2010 en el estado de Veracruz*. Veracruz, México: COVECYT/ Universidad Veracruzana, 2010, p. 238-263. Disponible en <https://www.researchgate.net/publication/270823567_Agua_suelo_vegetacion_y_poblacion_hacia_la_sustentabilidad_de_la_subcuenca_del_rio_Huazuntlan_Veracruz>.

ÁVILA-BELLO, Carlos H.; MORALES, Jesús Alberto; ORTEGA-PACZKA, Rafael. *Los maíces nativos de la Sierra de Santa Marta: guía para su identificación en campo*. Xalapa, México: Universidad Veracruzana; Red Temática sobre el Patrimonio Biocultural-CONACyT, 2016, 108 p. Disponible en <<https://libros.uv.mx/index.php/UV/catalog/book/QC013>>.

BEJARANO GONZÁLEZ, Fernando (coord/edit). *Los Plaguicidas Altamente Peligrosos en México*. México: Red de Acción sobre Plaguicidas y Alternativas en México, A. C. (RAPAM)/

PNUD. INIFAP. Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A. C./ International POPs Elimination Network. Red Temática de Toxicología de Plaguicidas, 2017, 364 p.

Universidad Autónoma de Nayarit. *Red de Acción en Plaguicidas y sus Alternativas para América Latina* (RAP-AL). Universidad Autónoma del Estado de México. Unión de Científicos Comprometidos con la Sociedad (UCCS).

BERTRAB-TAMM, Alejandro I. Conflicto social alrededor de la conservación en la Reserva de la Biósfera de Los Tuxtlas: un análisis de intereses, posturas y consecuencias. *Nueva Antropología*, 2010, n° 23, vol. 72, p. 55-80. Disponible en <<https://www.scielo.org.mx/pdf/na/v23n72/v23n72a4.pdf>>.

BLANCO, José Luis. *Erosión de la agrobiodiversidad en la milpa de los Zoque Popoluca de Soteapan: Xutuchincon y Aktevet*. Tesis doctoral. Universidad Iberoamericana, México, 2006. Disponible en <https://www.bib.uia.mx/tesis/pdf/014791/014791_10.pdf>.

BRAY, David Barton; MERINO-PÉREZ, Leticia; BARRY, Deborah. El manejo comunitario en sentido estricto: las empresas forestales comunitarias de México. En BRAY, David Barton; MERINO-PÉREZ, Leticia; BARRY, Deborah (eds.) *Los bosques comunitarios de México: Manejo sustentable de paisajes forestales*. México: Instituto Nacional de Ecología, 2007, p. 21-50. Disponible en <<https://www.nacionmulticultural.unam.mx/empresasindigenas/docs/2059.pdf>>.

CABALLERO, Javier; CASAS, Alejandro; CORTÉS, Laura; MAPES, Cristina. Patrones en el conocimiento, uso y manejo de plantas en pueblos indígenas de México. *Estudios Atacameños*, 1998, n° 16, p. 181-195. Disponible en <https://www.jstor.org/stable/pdf/25674716.pdf?casa_token=iDOBffgza-sAAAAA:DPgJxp2M_tqh_aD1xoqoTmG0UAHg-VhwaeBjWaUOFhnV3C5vyqtcPQXy76pTqZ1W8zwTLFBFOBCnBa4XMhGF2wOa6HhxJGqzi kSX9IIR-jRTp0GRSrJDQ>.

CONANP. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. *Programa de Conservación y Manejo de la Reserva de la Biosfera de Los Tuxtlas*. Disponible en <https://simec.conanp.gob.mx/pdf_libro_pm/138_libro_pm.pdf>.

CASTRO, Gustavo. La palama africana en México. Los monocultivos desastrosos (primera parte). Disponible en <https://otrosmundoschiapas.org/wp-content/uploads/2009/09/palma_africana_mexico.pdf>.

CAVALCANTI, Matuzalem y FERNANDES, Bernardo. Territorialização do agronegócio e concentração fundiária. *Revista Nera*, 2012, n° 13, p. 16-25. Disponible en <<https://revista.fct.unesp.br/index.php/nera/article/view/1387>>.

ESCOBAR, Arturo. *Sentipensar con la Tierra: Nuevas lecturas sobre desarrollo, territorio y diferencia*. Medellín: Universidad Autónoma Latinoamericana, 2014, 184 p.

FERNANDES, Bernardo. Territorios, teoría y política. En CALDERÓN, Georgina; LEÓN, Efraín (coords.), *Descubriendo la espacialidad social desde América Latina. Reflexiones desde la geografía sobre el campo, la ciudad y el medio ambiente*. México: Itaca, 2011, p. 21-50. Disponible en <<https://horizontescomunitarios.files.wordpress.com/2016/10/mancano-fernandez-territorios-teoria-y-politica.pdf>>.

FLORES, Gerson. Los productores familiares milperos en la Sierra de Santa Marta, del estado de Veracruz. *Artículos y Ensayos de Sociología Rural*, 2017, n° 24, p. 69-81. Disponible en <[http://sgpwe.izt.uam.mx/files/users/uami/perezcasta/Articulos de revistas/Articulos y Ensayos No. 24.pdf#page=69](http://sgpwe.izt.uam.mx/files/users/uami/perezcasta/Articulos%20de%20revistas/Articulos%20y%20Ensayos%20No.%2024.pdf#page=69)>.

FLORES, José Manuel. Mercado de tierras ejidales y cambio sociocultural en la Sierra de Santa Marta, Veracruz. *Estudios Agrarios*, 2011, n° 49, vol. 17, p. 129-153. Disponible en <https://www.pa.gob.mx/publica/rev_49/An%C3%A1lisis/mercado_de_tierras_-_Jos%C3%A9_Manuel_Flores_L%C3%B3pez.pdf>.

GARCÍA-MARTÍNEZ, Luz Elena. El impacto en la dimensión espacial del ajuste estructural del agro mexicano. *Regiones y Desarrollo Sustentable*, 2020, n° 39, p. 51-69. Disponible en <<http://coltlax.edu.mx/openj/index.php/ReyDS/article/view/120>>.

GARCÍA-MARTÍNEZ, Luz Elena. La importancia de la perspectiva territorial para la protección de los maíces nativos en México. *Revista espacialidades*, 2022, vol. 12, n° 2, p. 52-69. Disponible en <<http://espacialidades.cua.uam.mx/lts/index.php/espacialidades/article/view/240>>.

GARCÍA-MARTÍNEZ, Luz Elena. Espacialidades de la resistencia por la agricultura en Michoacán, *PatryTer*, 2024, vol. 7, n° 14, p. 1-19. Disponible en <<https://periodicos.unb.br/index.php/patryter/article/view/47709>>.

GOMES, Nilma Lino. O movimento negro no brasil: ausências, emergências e a produção dos saberes”, *Política e Sociedade, Florianópolis*, 2014, vol. 10, n° 18, p. 133-154.

GÓMEZ-HERNÁNDEZ, Esperanza. Decolonizar el desarrollo desde la planeación participativa y la interculturalidad en América Latina. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina: Espacio editorial, 2014.

GUTIÉRREZ-GARCÍA, Genaro y RICKER, Martin. Climate and climate change in the region of Los Tuxtlas (Veracruz, Mexico): A statistical analysis. *Atmósfera*, 2011, n° 24, vol. 4, p. 347-373. Disponible en <https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=s0187-62362011000400001&script=sci_arttext>.

HAESBAERT, Rogeiro. Del mito de la desterritorialización a la multiterritorialidad. *Cultura y representaciones sociales*, 2013, n° 8, vol. 15, p. 9-42. Disponible en <<https://www.scielo.org.mx/pdf/crs/v8n15/v8n15a1.pdf>>.

HAESBAERT, Rogeiro. Território(s) numa perspectiva latino-americana. *Journal of Latin American Geography*, 2020, n° 19, vol. 1, p. 141-151. Disponible en <https://www.jstor.org/stable/pdf/48619302.pdf>>.

HARLAN, Jack R. Genetics of disaster. *Journal of Environmental Quality*, 1972, n° 1, vol. 3, p. 212-215. Disponible en <https://access.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.2134/jeq1972.00472425000100030002x>>.

HARVEY, David. *La condición de la posmodernidad: investigación sobre los orígenes del cambio cultural*. Buenos Aires, Argentina: Amorrortu. 2012, 391 p.

INECC. Reserva Especial de la Biosfera Sierra de Santa Marta. Disponible en <http://www2.inecc.gob.mx/publicaciones2/libros/2/stamarta.html> >.

KATO-YAMAKAKE, Takeo Ángel. Acumulación de transgenes en el maíz nativo de México y posibles consecuencias. *Revista Fitotecnia Mexicana*, 2021, n° 44, vol. 3, p. 293-293. Disponible en https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S018773802021000300293&script=sci_arttext>.

LEFEBVRE, Henry. *Espacio y política*. Barcelona, España: Ediciones península, 1976, 157 p.

LEVINS, Richard; LEWONTIN, Richard. *The dialectical biologist*. Cambridge, Mass: Harvard University Press, 1985, 336 p.

Marés, C. (2017). De como a natureza foi expulsa da modernidade. *Revista de Direitos Difusos*, 2017, vol. 68, n° 2, p. 15-40.

MARTÍNEZ-MORALES, Aurora Cristina. *El proceso cafetalero mexicano*. Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM, 1997, 190 p.

MENESES, María Paula M. Justicia cognitiva. *Diccionario de la otra economía: lecturas sobre economía social*. En CATTANI, David, CORAGGIO, José Luis y LAVILLE, Jean Luis, *Diccionario de la otra economía: lecturas sobre economía social*. Buenos aires: Universidad Nacional del General Sarmiento, 2009, p. 239-245.

MOONEY; ETC Group. *Blocking the chain: Industrial food chain concentration, Big Data platforms and food sovereignty solutions*. ETC Group. Disponible en https://www.etcgroup.org/sites/www.etcgroup.org/files/files/blockingthechain_english_web.pdf >.

MORALES, Luis Ángel. Política y adopción de palma africana (*Elaeis guineensis* Jacq.). Estudio de caso en Veracruz, México (Tesis de maestría). México: Colegio de Postgraduados, 2017, 218 p. Disponible en http://colposdigital.colpos.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/10521/3600/Morales_Chavez_LA_MC_Desarrollo_Rural_2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

MORENO, Jesús. La gestión comunitaria de recursos naturales, agrosilvopastoriles y pesqueros en la Sierra de Santa Marta, Veracruz, México: ¿una alternativa posible al discurso desarrollista y a la globalización capitalista?. *Universitas humanística*, 2013, n° 75, p. 189-217. Disponible en <http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S012048072013000100009&script=sci_arttext>.

MORENO, Jesús. El municipio de Pajapan en la Sierra de Santa Marta (Veracruz, México): un caso de resistencia indígena en la defensa del territorio y los recursos naturales para la sustentabilidad de los pueblos originarios del Gran Caribe. *Memorias: revista digital de historia y arqueología desde El Caribe*, 2015, n° 26, p. 65-119. Disponible en <http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1794-88862015000200003&script=sci_arttext>.

MOTA-CRUZ, Cecilio. *Riqueza y color del maíz en comunidades originarias Nuntajiyi (popolucas) y mestizas en la Sierra de Santa Marta, sur de Veracruz, México*. Ciudad de México: Semillas de Vida A. C./Universidad Veracruzana Intercultural, 2021, 111 p.

NOLASCO, Margarita. *Café y sociedad en México*. Centro de Ecodesarrollo. México, D. F., 1985, 454 p.

PARÉ, Luisa. Las plantaciones forestales de eucalipto ¿para quién es el negocio? *Cuadernos agrarios*, n° 5-6 mayo, 199, p. 146-154. Disponible en <<https://ru.iis.sociales.unam.mx/handle/IIS/5004>>.

PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. Geografías: movimientos sociales, nuevas territorialidades y sustentabilidad, 2001. México: Siglo XXI

PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. Latifundios genéticos y existencia indígena. *Revista Chiapas*, 2002, vol. 14, p. 1-21.

PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. Latifundios genéticos y existencia indígena. *Revista Chiapas*, 2022, n° 14, 1-21 p. Disponible en <<https://libreria.clacso.org/publicacion.php?p=416&c=11>>.

RAMÍREZ, Wilfrido; RAMÍREZ, Juan. Municipios con mayor biodiversidad en Veracruz. *Foresta veracruzana*, 2009, n° 11, vol. 2, p. 43-50. Disponible en <<https://www.redalyc.org/pdf/497/49712336007.pdf>>.

RESTREPO, Eduardo. *Etnografía: alcances, técnicas y éticas*. Lima, Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2018, 143 p. Disponible en <<https://www.aacademica.org/eduardo.restrepo/3.pdf>>.

ROBLES, Raúl. *Diccionario genético y fitogenético*. Ciudad de México: Tillas, 1995, 197 p.

RODRÍGUEZ, C. Intoxicación por fosforo de aluminio. *Medicina Legal de Costa Rica*, 2022, n° 39, vol. 1, p. 20-31. Disponible en <https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1409-00152022000100020&script=sci_arttext>.

TAYLOR, S.; BOGDAN, R. *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Buenos Aires, Argentina: Paidós, 1994, 331 p. Disponible en <<https://pics.unison.mx/maestria/wp-content/uploads/2020/05/Introduccion-a-Los-Metodos-Cualitativos-de-Investigacion-Taylor-S-J-Bogdan-R.pdf>>.

VELÁZQUEZ, Emilia. La apropiación del espacio entre nahuas y popolucas de la Sierra de Santa Marta, Veracruz. En HOFFMAN, Odile; SALMERÓN, Fernando I. (coords.), *Nueve estudios sobre el espacio: representación y formas de apropiación*. México: CIESAS/ORSTOM, 1997, p. 113-132.

VELÁZQUEZ, Emilia. *Territorios fragmentados: estado y comunidad indígena en el istmo veracruzano*. México: CIESAS/COLMICH, 2006, 513 p.

Entrevistas

VCZ1, 16 de diciembre de 2021, Mecayapan, Veracruz.

VCZ2, 16 de diciembre de 2021, Mecayapan, Veracruz.

VCZ3, 16 de diciembre de 2021, Soteapan, Veracruz.

VCZ4, 19 de diciembre de 2021, Mecayapan, Veracruz.

VCZ5, 20 de diciembre de 2021, Soteapan, Veracruz.

VCZ6, 20 de diciembre de 2021, Soteapan, Veracruz.

VCZ7, 20 de diciembre de 2021, San Fernando, Veracruz.

VCZ9, 21 de diciembre de 2021, Soteapan, Veracruz.

VCZ10, 16 de diciembre de 2021, Ocotál Chico, Veracruz.

VCZ11, 4 de julio de 2022, Mecayapan, Veracruz.

VCZ12, 4 de julio de 2022, Mecayapan, Veracruz.

VCZ13, 4 de julio de 2022, Mecayapan, Veracruz.

VCZ14, 4 de julio de 2022, San Fernando, Veracruz.

VCZ15, 5 de julio de 2022, Ocotál Chico, Veracruz.

VCZ16, 5 de julio de 2022, Mecayapan, Veracruz.

VCZ 20, 7 de julio de 2022, Morelos, Veracruz.

VCZ22, 7 de julio de 2022, Morelos, Veracruz.

VCZ23, 8 de julio de 2022, Mecayapan, Veracruz.

VCZ26, 8 de julio de 2022, Morelos, Veracruz.

Ficha bibliográfica:

GARCÍA-MARTÍNEZ, Luz Elena; ÁVILA BELLO, Carlos H.; ARIAS CRUZ, Nancy. Los efectos de la territorialidad del agronegocio en la agrobiodiversidad de la Sierra de Santa Marta, Veracruz, México. *Ar@cne. Revista Electrónica de Recursos de Internet sobre Geografía y Ciencias Sociales*. Barcelona: Universidad de Barcelona, 1 de octubre de 2024, vol. XXVIII, n° 295. DOI: <http://doi.org/10.1344/ara2024.295.46730>

Menú Geo Crítica