

La milpa otomí (*ra huähi hñähñu*): patrimonio biocultural agroecológico del Estado de México

Manuel Osornio-Aguilar^{1,5}
Gaudencio Sedano-Castro²

1 Departamento de Sociología Rural-Universidad Autónoma Chapingo. Carretera Mexico-Texcoco km 38.5, Texcoco, Estado de México. CP. 56230. Universidad Autónoma Chapingo Departamento de Sociología Rural Universidad Autónoma Chapingo Texcoco Estado de México 56230 Mexico

2 Universidad Autónoma Chapingo. Carretera México-Texcoco km 38.5, Texcoco, Estado de México. CP. 56230. (gsedanoc@chapingo.mx). Universidad Autónoma Chapingo Universidad Autónoma Chapingo Texcoco Estado de México 56230 Mexico gsedanoc@chapingo.mx

Autor para correspondencia: osornio.aguilar@hotmail.com.

Resumen

El modelo agroalimentario industrial ha impactado la forma de vida campesina y al sistema de milpa tradicional. Por tal razón se analizó qué elementos integran actualmente la milpa otomí y cuáles expresan vigencia, así mismo se discutió sus perspectivas sociales, ecológicas y culturales en el campo de los alimentos. La investigación se desarrolló desde un contexto histórico, aplicando técnicas etnográficas; se diseñaron dos entrevistas semiestructuradas que se aplicaron a veintiocho campesinos líderes de opinión en siete municipios de la región de Valles Altos del Estado de México. Se indica que la milpa es una construcción biocultural, sostenible, estratégica y de sentido amplio, integrada de conocimientos y prácticas tradicionales, complementariedad ambiental, comunalidad y ritualidad. En la actualidad presenta vigencia, vigorosidad y dinamismo como fuente alimentaria de las familias indígenas y campesinas de los Valles Altos; además, resguarda el saber-hacer que genere equilibrio ecológico y la reproducción de maíces nativos, *ya k'ani* (hortalizas autóctonas) y arvenses forrajeras. En perspectiva, la milpa es la alternativa propia de los otomíes frente a la catástrofe alimentaria, ambiental y de salud; así que, puede revalorarse y potenciarse por las nuevas generaciones sin violentar su esencia biocultural y anteponiendo su tradición productiva y ecológica.

Palabras clave:

policultivo, prácticas tradicionales, soberanía alimentaria, *ya k'ani*.



Introducción

El documento propone un análisis sobre los elementos sociales, culturales y ecológicos que integran y expresan vigencia a la milpa otomí (*ra huähi hñähñu*) y una discusión de sus perspectivas al interior del campo alimentario. La milpa, de acuerdo con Peña y Hernández (2018), constituye un bien patrimonial de elementos bioculturales fundamentales para la reproducción social, cultural e identitaria de campesinos e indígenas en sus territorios. Es un sistema comunitario, de relaciones de respeto, equilibrio y complementariedad entre humanos, el ecosistema y la ritualidad; además, de acuerdo con Collin (2021), es el principal proveedor de alimentos locales para las familias milperas.

La milpa integra el saber-hacer agrícola tradicional que son conocimientos validados en experiencias acumulativas (esquema de experimentos) como medios para coexistir en el ambiente y garantizar la producción de alimentos. En ese sentido, al paso de los milenios los *ñätho hñähñu*, (otomíes de los Valles Altos), crearon una forma de vida complementaria con el ambiente y en torno al saber-hacer agrícola.

De ahí que se cuestione: en la actualidad qué elementos sociales, culturales y ecológicos integran la milpa otomí y cuáles son una expresión de vigencia para el agroecosistema al presentar vigorosidad dentro de la forma de vida colectiva. El sistema hegemónico constriñe a la milpa y a la agricultura tradicional como un conjunto de técnicas antiguas y obsoletas (Osornio, 2024). Definición que, como plantea Bartra (2018), requiere otra mirada desde la sociología y ecología, a fin de profundizar su comprensión, entendimiento de sentido y pretender su revaloración.

Se plantea que si la milpa tradicional y el saber-hacer agrícola constituyen tema de análisis contemporáneo se debe a la existencia de fricciones permanentes entre los modelos de producción de alimentos, entre lo tradicional-sostenible y lo hegemónico-industrial. Para Osornio (2022), la milpa constituye una alternativa agroalimentaria propia, autónoma, diversa y saludable, alejada de los tentáculos agroindustriales, que apunta a la soberanía alimentaria en los territorios indígenas y campesinos.

La investigación es un trabajo sociológico que parte de un marco teórico e histórico que contextualiza los elementos de la milpa dentro de un análisis contemporáneo. Se empleó el método etnográfico que, en los estudios cualitativos, pondera experiencias, vivencias y significados de los sujetos sociales; este paradigma, para Corona y Maldonado (2018), supone un análisis profundo del contexto de la investigación y permite recoger la visión de la comunidad, para este caso, los elementos sociales, culturales y ecológicos de la milpa y sus perspectivas. Se diseñaron dos entrevistas y se aplicaron a veintiocho campesinos otomíes, en siete municipios del Estado de México, además de diálogos informales y recorridos *in situ*.

Prácticas agroecológicas y el pueblo otomí

La agricultura es resultado de la simbiosis entre humanos y ambiente. En tanto, el conocimiento tradicional sobre el universo social, cultural y productivo está integrado a la milpa, así que conocimientos y prácticas agrícolas tradicionales son el sistema simbólico cultural de entendimiento de los elementos biológicos junto al manejo de recursos que resuelve la necesidad de alimentación y cohesionan la vida indígena-campesina (Leyva *et al.*, 2020). En ese sentido, los pueblos originarios, hicieron posible el arraigo y la complementariedad ambiental al amalgamar el patrimonio biocultural con la enorme cantidad de recursos genéticos integrados a la milpa.

Afianzados en un territorio fecundaron distinciones a partir del lenguaje, la cosmovisión, así como las prácticas productivas; por tanto, la agricultura en cada territorio, para González *et al.* (2021), se distingue por la división social de trabajo, la tecnología, las herramientas de trabajo y el conocimiento individual y comunitario.

Las prácticas agroecológicas recogen los conocimientos agroecológicos basados en la racionalidad ecológica campesina, recuperan el patrimonio biocultural, promueven la inclusión social, la soberanía alimentaria y territorial (Vicente *et al.* 2024). En ese sentido, el sistema milpa -en

náhuatl, milli, se refiere a la tierra labrada, los nahuas no definieron, la grandeza del agroecosistema porque en su experiencia originaria, en la región árida, carecían de los elementos característicos de la milpa mesoamericana. Mientras los otomíes en los Valles Altos ya habían construido los conocimientos y las prácticas de la milpa hoy conocida (Wright, 2005)- no atentan contra la vida, la tierra o sus recursos, no contaminan con agrotóxicos, por el contrario, es ecológico y sostenible.

Para Santiago *et al.* (2018), estas prácticas son resilientes al nacer de la cosmovisión originaria, inclusive, configuran un sistema local que entiende la singularidad geográfica, climática y biológica. Para Morales (2018), las prácticas fusionan conocimientos y ritualidades, uniendo a los humanos con los elementos naturales esenciales de la agricultura: sol, agua y tierra, además de los culturales, las deidades y los seres anímicos. Para los pueblos mesoamericanos se distinguieron por poseer amplia variedad y cantidad de alimentos a partir de la milpa, el traspatio y en los nahuas en el centro de México, la chinampa, sistemas que descansan en una característica compleja, pensada y labrada por los mesoamericanos: el agroecosistema del policultivo.

Los primeros en habitar los Valles Altos fueron los otomíes; sin embargo, no se les nombra entre los grandes pueblos mesoamericanos aun cuando fueron los primeros en poblar más de la mitad del territorio que hoy comprende México y cuya influencia en otros pueblos es innegable, son los olvidados de la historia (Wright, 2005). Al domesticar razas de maíz, frijol y calabaza, además de forjar conocimientos y prácticas, fundaron el sistema milpa con lo que lograron establecer las primeras comunidades agrícolas en los Valles Altos. Por lo que existe evidencia que se beneficiaron de suelos húmidos y de fuentes naturales de agua como el Río Lerma, lagunas y manantiales.

En el tiempo, consolidaron el saber-hacer a partir del entendimiento del potencial adaptativo, reproductivo, nutritivo, medicinal y estratégico de diversas especies vegetales, pero también, como ningún otro pueblo lograron entender y habitar los ecosistemas fríos, templados y cálidos (Soustelle, 1993).

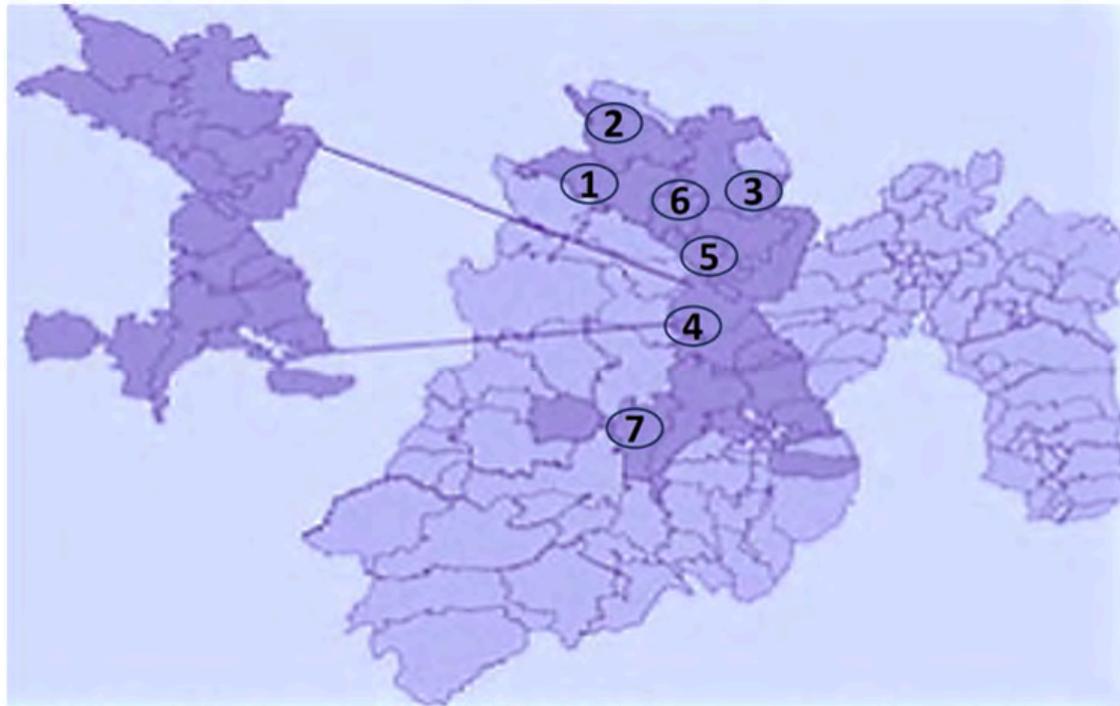
En la actualidad, de acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) viven más de cien mil *ñätho hñähñu* en los Valles Altos (INEGI, 2020). Sin embargo, con todo lo anterior, los estudios sobre la milpa otomí (*ra huähi hñähñu*) en los Valles Altos son mínimos y al agregar las categorías biocultural y agroecológico, no encontramos antecedentes. Por tanto, el reto es analizar e identificar sus elementos constitutivos y los que le otorgan vigencia.

Materiales y métodos

La investigación se realizó en comunidades de siete municipios de la región de Valles Altos, Estado de México: Pueblo Nuevo, San Antonio Detiñá y San Francisco Shaxní, Acambay; San Lucas Totolmaloya, Aculco; La Comunidad, Jilotepec; San Marcos Tlaxalpan, Morelos; Santa Cruz Tepexpan, Jiquipilco; San Antonio Yondejé, Timilpan; San Juan de las Huertas, Zinacantepec (Figura 1). La principal actividad productiva es la agricultura en sistema de milpa tradicional; se cultiva maíz, frijol, calabaza, haba, chícharo, avena; además existe un uso destacado de arvenses como alimento humano y forraje para los animales.



Figura 1. Municipios otomíes de la región de Valles Altos, Estado de México.



- ① Acambay ② Aculco ③ Jilotepec ④ Jiquipilco
⑤ Morelos ⑥ Timilpan ⑦ Zinacantepec

Los suelos son arcillosos, profundos y fértiles. Predomina el clima templado con lluvias en verano (Cw), las precipitaciones oscilan entre 700 y 1 100 mm anuales, las temperaturas medias anuales entre los 16 y 18 °C y se presentan fuertes heladas en otoño e invierno. De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), las localidades cuentan con una población menor a 6 500 habitantes (INEGI, 2020). Así mismo, preservan profundos elementos bioculturales del pueblo otomí: lengua *hñāhñu*, agricultura tradicional, sistemas de cargos y gobernanza, comunalidad, costumbres, tradiciones, entre otros, por lo que son catalogadas por el Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas (INPI), como localidades indígenas (INPI, 2022).

El trabajo presenta un enfoque sociológico, por lo que parte de un marco histórico y teórico, por tanto, fue necesaria la revisión documental. Además, se empleó el método cualitativo etnográfico que, para Geertz (2017), permite la comprensión de cómo las personas se entienden a sí mismas y conciben sus modos de pensamiento, así definen sentido y los significados que otorgan a sus ideas y acciones.

Se diseñaron dos entrevistas semiestructuradas, una se aplicó a doce mujeres y la otra a dieciséis hombres, seleccionados por el método de muestreo aleatorio simple, reconociendo su liderazgo comunitario y productivo por participar en los tianguis campesinos o en la Federación de Productores de Maíz del Estado de México; son campesinos que reproducen el saber-hacer de la milpa tradicional, cultivan maíces nativos, manejan cultivos asociados con arvenses y venden sus excedentes a nivel local regional. Con ello se logró identificar y analizar los elementos que integran y dan vigencia a la milpa otomí. En ese sentido, el estudio se desarrolló de mayo 2021 a julio 2023.

Se realizaron pláticas informales con otros actores otomíes: comuneros, autoridades ejidales, delegados y consumidores responsables, con el propósito de conocer otras ideas sobre el agroecosistema y los usos de las arvenses; además, se desarrollaron seis recorridos in situ en parcelas con sistema de milpa tradicional.

Resultados y discusión

En los siete municipios más de 50 000 personas son hablantes de *ñätho hñähñu* (INPI, 2020). En ese sentido, los elementos bioculturales, en cuanto a agricultura y a la forma de vida, son visibles: *ra huähi* (la milpa), maíces pigmentados de razas cónico y chalqueño, cultivos tradicionales y no tradicionales (avenas y habas), *ya k'ani* (quelites), trabajo colectivo por medio de *mfots'impefi* (ayuda familiar) que esta instituido socialmente bajo el mecanismo de faena (Osornio, 2024).

Asimismo, el conocimiento local sobre ecosistemas y diversidad biológica es vivencial al ser coronados con ritualidades, en ellas los otomíes ofrendan arreglos florales, incienso, cohetes, alimentos, oraciones y cantos a la tierra, al sol y al agua. Las actividades sobre el uso comunal del agua, la bendición de semillas y la culminación del ciclo agrícola son acompañadas de música, danzas, alimentos tradicionales, cohetes y adornos. En ese sentido, al transmitir el saber-hacer tradicional se reconstruye la memoria biocultural al preservar la posibilidad de existir, sobrevivir y resistir.

Se sugiere que la milpa es una construcción biocultural, pues al ser originada en la imaginación otomí se concretiza en su reproducción a partir del entendimiento de los elementos del ambiente, para Bartra (2018), es un sistema agroalimentario milenario, sostenible, estratégico de sentido amplio por lo que representa el pilar alimentario de las familias campesinas e indígenas del medio rural. Agregaremos que es un sistema productivo comunitario, dinámico y resiliente; pues al ser manejado desde la diversidad ecológica del agroecosistema permanece instituido como patrimonio propio del pueblo otomí al otorgar la posibilidad de anclaje territorial, soberanía alimentaria, equilibrio ecológico y energético.

En los *ñätho hñähñu*, el saber y la práctica agrícola de la milpa son elementos que se reconstruyen a partir de su consciencia colectiva que les permite, transmitir a sus nuevas generaciones el saber-hacer, reproducir especies nativas, revalorar los policultivos, elaborar y aplicar abonos limpios (estiércoles, cenizas, compostas, bioles, biosoles) que no contaminan el ecosistema, planificar la producción basándose en un calendario asociado con la religiosidad y las ceremonias de petición del buen temporal.

Es decir, el fin de la sequías, la pronta llegada de las lluvias, las ausencias de granizo y heladas tempranas, usar sosteniblemente el agua para riego (en algunos casos se emplea agua de manantiales y se racionaliza comunalmente); mantener la selección masal de las semillas nativas más vigorosas de acuerdo con cualidades de coloración, sanidad, forma y consistencia (principalmente de maíz, frijol y calabaza), bendecirlas el 2 de febrero en misa comunitaria e intercambiarlas comunalmente entre parientes, vecinos y conocidos, disminuir la mecanización en la conciencia de no compactar los suelos, además de aminorar los costos de producción, emplear la yunta y herramientas tradicionales como la pala de madera para sembrar, la segadera y el azadón.

Los otomíes, desde hace milenios, entendieron los tipos de suelos, los ciclos de lluvias, las temporadas de sequías, vientos y heladas, pues era fundamental para la obtención de producciones en el sistema de temporal que está sujeto al comportamiento de las lluvias y a la capacidad de los suelos de retener humedad. Asimismo, los elementos ambientales, socioculturales y tecnológicos son dinámicos por lo que la milpa fue adaptada a ellos. Para Linares y Bye (2015) ese dinamismo se genera por constantes intercambios de saber-hacer y de diversidad genética, para este caso, con el saber mazahua, matlazinca y ocuilteca.

Entre los elementos de la milpa que indican vigencia sobresale la cualidad de producir alimentos (granos, hortalizas, raíces y flores) en espacios, con conocimientos, herramientas, fuerza de trabajo e insumos propios de los otomíes. *Ya k'ani*, son las hortalizas nativas no cultivadas de la milpa que coexisten armoniosamente con los cultivos principales y se consumen en los siete municipios analizados. De acuerdo con Osornio (2024), *kalint'o*, *k'ankho*, *xith'o*, *xik'uni*, *nabushi* y *n'vidia* son las más valorados y también se comercializan en los mercados locales regionales. Es tanta la

demanda actual de algunas especies de ya k'ani que se identificó que actualmente se producen en invernaderos sofisticados en los municipios de Acambay, Jilotepec, Jiquipilco y Aculco, estos cambios indican el surgimiento de un nuevo proceso de producción de hortalizas nativas fuera de los principios del agroecosistema milpa. Las primeras se recolectan en febrero y las últimas en noviembre, toleran bajas temperaturas y sequías; sin embargo, las duras heladas de otoño-invierno detienen su producción.

La temporalidad de producción de la milpa es posible, de acuerdo con Balcázar *et al.* (2020), por la estructura de los suelos, además de su capacidad de retención de humedad. Para Magdaleno *et al.* (2016) los Valles Altos es de los importantes y últimos reservorios de maíces nativos: negros, azules, rozados, rojos y amarillos, razas precoces que se cultivan en asociación con frijoles, habas, calabazas, chícharos y chilacayotes.

En ese sentido, se identificó que los otomíes siguen recolectando alimentos, medicinas, forrajes y combustibles en sus áreas comunes: montes, lomas, besanas, llanos y escurrimientos. En tanto, en las parcelas donde desarrollan la milpa es donde cohabitan armoniosamente catorce especies de hortalizas autóctonas que, Linares y Bye (2015), consideran especies de uso tradicional subvaloradas y subutilizadas; entre ellas; *Amaranthus* spp., *Chenopodium* spp., *Solanum* spp., *Medicago* spp., *Portulaca* spp., *Malva* spp. y *Rumex* spp.

En oposición, de acuerdo con González y Fernández (2020), estas hortalizas nativas son significación de la milpa al expresar alta valoración como elementos alimentarios de profunda trascendencia, solo después del maíz y el frijol. Por cultura y tradición el maíz es el cultivo principal en la milpa; sin embargo, en Acambay y Aculco, en algunos casos, se identificó al frijol o la calabaza como principal; los campesinos refieren que esto se debe a la importancia de producir ejotes, flores y calabacitas tiernas para la venta.

Pero también trasciende el endemismo de razas de maíz: Cacahuacintle de gran valoración gastronómica y simbólica en el municipio otomí de Jiquipilco y la región mazahua de Ixtlahuaca (Cárdenas *et al.* (2019); el Rosado agridulce, resistente a sequías en el Valle de Acambay; asimismo, el maíz Tolonki (palomero), adaptado a altitudes de más de 3 600 msnm, en las faldas del nevado de Toluca, así como en los municipios Zinacantepec, Morelos y Timilpan, (Gámez *et al.*, 2014).

La milpa genera soberanía alimentaria, nutrición y salud a los otomíes, asegura Soustelle (1993) que los *hñähñu* del siglo XX enfermaban menos y su vigor físico y longevidad era mayor a la de los nahuas o toltecas. Además, expresa la unión inseparable entre el agroecosistema y la vida humana, para Doroteo (Com. personal, 2022), campesina otomí de La Comunidad, municipio de Jilotepec, México -la milpa es como una madre que alimenta a la familia, por eso un hombre no podrá cultivar la milpa y el maíz sin la mujer y una mujer tampoco sin el hombre, también en la cosecha, la mujer y el hombre como unión de vida, juntos deben recoger los frutos de la milpa-.

Los otomíes definen a *ra huähi* como el espacio que resultó de siglos de su hacer productivo, social y cultural, de tal modo es valorado como el de mayor importancia en la trilogía alimentaria de los pueblos originarios: milpa-monte-traspatio (González y Fernández, 2020). Esto sugiere que, a la milpa la lograron consolidar con cultivos principales, la vigorizaron con hortalizas autóctonas antes recolectadas en el monte y la ampliaron con arvenses empleadas como forraje, medicina y ornamento.

Asimismo, la besana es un elemento unificado a la milpa, es el espacio divisorio entre parcelas en el que se integra una infinidad de recursos: *ya k'ani*, magueyes y nopales; plantas medicinales, zacates, árboles frutales y leñosos (principalmente duraznos, tejocotes y capulines) que además de proveer frutas, generan sombras que armonizan el descanso de los campesinos, al podar estas plantas, se equilibra su competencia y se obtienen combustibles e insumos para producir abono orgánico. En conjunto, la besana ofrece amortiguamiento a los cultivos principales sobre posibles daños por vientos muy fuertes e invasiones de plagas.

Se determinó la existencia de cierto equilibrio energético en la milpa, originado por el uso de tecnologías a partir de novedosos biodigestores, herramientas manuales y prácticas tradicionales

manuales como la siembra, la escarda, el corte de las arvenses y la cosecha que de acuerdo con González *et al.* (2021), no alteran la entropía y mantienen una tendencia permanente de reorganización natural en el ecosistema.

Además, el saber-hacer campesino indica que el uso de agrotóxicos genera alimentos contaminados, así como escasez de *ya k'ani* y forrajes, en los lomeríos, colinas, mesetas, barrancas y cañadas su uso es extremadamente bajo, pero es alto en las planicies, en todo caso su aplicación erradica la integralidad del ecosistema, siendo el glifosato y el paraquat los mayores enemigos de la diversidad. Para Alonso (Com. personal, 2022), campesina otomí originaria de San Marcos, municipio de Morelos, México -las milpas que le echan matahierba se quedan sin *ya k'ani*, las plantas que los Xitas (abuelos) nos enseñaron a juntar en la milpa y que son muy nutritivas y sabrosas; aquí las seguimos comiendo todo el tiempo y cuando no hay las tenemos que comprar-.

Los otomíes, siguen abonando con estiércoles y cenizas; asimismo, en baja proporción con fertilizantes convencionales, generalmente nitrogenados como el comercialmente llamado urea. En comunidades de Acambay, Aculco y Jilotepec, con previos procesos de capacitación y por medio de biodigestores, producen bioles y biosoles que se han integrado al saber-hacer.

Asimismo, la milpa exterioriza vigencia a partir de generar productos nutritivos, saludables y suculentos (Leyva *et al.*, 2020). De acuerdo con Maurilia (Com. personal, 2022) campesina otomí originaria de Endéje, municipio de Acambay, México, -los productos de la milpa son limpios y comer quelites nos brinda salud, al cultivarlos en la milpa, además de comerlos, podemos venderlos en el Tianguis Campesino- espacio colectivo autogestionado por campesinos para exponer e intercambiar sus productos agrícolas, artesanales y gastronómicos. Se ubica en la plaza central del municipio de Acambay, México. Para Hernández (Com. personal, 2023), -campesino otomí de San Marcos, municipio de Morelos, México, el maíz negro y rosado que cosechamos en la milpa está limpio porque no tiene químicos (agrotóxicos) y es sabroso; los frijoles son de mejor calidad que los que venden en la tienda y nos gustan comerlos como ejotes-.

En el presente, los campesinos generalmente venden los excedentes de la milpa, sin intermediarios, al consumidor final. Se ayudan de los tianguis campesinos (otomíes), creados en las cabeceras municipales de Acambay, Temoaya, Jiquipilco y Timilpan, en esos procesos participan nuevos actores sociales, aliados de los campesinos, en el rol de consumidores responsables: acores libres (con decisiones fuera del sistema hegemónico), profesionistas, universitarios, entre otros. Se identificaron otros ejemplos: a) diariamente otomíes de San Lucas Totolmaloya, Aculco, salen a comercializar sus excedentes de temporada (principalmente *ya k'ani*, elotes, flores de calabaza, chilacayotes y calabazas tiernas) a San Juan del Río, Querétaro y b) los otomíes de Santa Cruz Tepexpan, Jiquipilco, semanalmente salen a vender sus excedentes (*ya k'ani*, habas tiernas, nopales y flores de calabaza) a Toluca, Estado de México.

Las especies de la milpa fueron adaptadas a diversos relieves, por lo que se encuentran en planicies, lomeríos, colinas, mesetas, barrancas y cañadas, en consecuencia, los cultivos se adaptaron a sequías y cuotas bajas de agua. Para los otomíes, como lo asegura Osornio (Com. personal, 2023) campesino otomí originario de San Antonio Detiñá, municipio de Acambay, México -los resultados productivos en la milpa son buenos, un solo cultivo de maíz o frijol (individualmente) en temporal presenta una producción de 2 a 3 t ha⁻¹, como policultivo los rendimientos se mantienen, pero hay que agregar la producción de los otros cultivos, los *k'ani* y sobre todo, las hierbas forrajeras que usamos para nuestros animales-.

El análisis sugiere que las perspectivas de la milpa, en las tensiones en el campo de los alimentos, son alentadoras como oposición al sistema hegemónico. Indica que, el anclaje biocultural; es decir, los conocimientos y las prácticas agroecológicas otomíes han resistido. De tal modo, es vigente como opción alimentaria, agroecológica y resiliente a partir de once acciones ejecutadas por los otomíes: transmisión del saber-hacer agrícola tradicional, reproducción de las prácticas de la milpa, uso de tecnología tradicional, valoración del conjunto de las especies de la milpa e intercambio comunal de semillas nativas, generación de abonos limpios, oposición al uso de agrotóxicos, uso estratégico de la mano de obra familiar en forma de ayuda mutua con vecinos, parientes o comuneros, construcción de estrategias propias de comercialización y por los avances en la formalización de una alianza con consumidores responsables que inició con los tianguis campesinos, con las vinculaciones con universidades y organizaciones civiles.

La milpa avanza hacia la soberanía alimentaria resistiendo como alternativa frente a la agricultura industrial, desde cinco conclusiones: i) el saber-hacer agrícola tradicional es ciencia agroecológica que puede revalorarse, transmitirse y cultivarse; ii) los otomíes de Valles Altos son actores determinantes al poseer patrimonio biocultural y preservar la mayor biodiversidad y recursos naturales; iii) la reproducción de la milpa es una acción vigente y validada, ecológicamente pertinente y eficientemente productiva; iv) es creciente la demanda de los productos campesinos, generalmente valorados como nutritivos, éticos y sostenibles y v) la alianza informal (que podrá ser formal) entre campesinos y consumidores responsables avanza con la apertura de nuevos espacios de intercambio, además los nuevos actores actúan desde la elección de la diferencia y pugnan por productos alternativos a lo industrial.

La milpa configura y comunica códigos de conocimiento y prácticas que son oposición al sistema hegemónico. En tanto, se prevé que: a) se mantenga la tensión entre lo ecológico-tradicional y lo industrial-convencional, apuntando que la milpa puede salir fortalecida desde su práctica histórica en condiciones limitantes, pues al enfrentar los efectos adversos del cambio climático el agroecosistema posee mayores opciones de resistencia; b) exista mayor resistencia campesina y se abra la posibilidad para que las nuevas generaciones sigan revalorando la racionalidad ecológica la comprensión ambiental territorial, las propiedades y requerimientos de los cultivos tradicionales y la complementariedad biológica que son elementos del saber-hacer agrícola tradicional; c) aumente la participación de los consumidores responsables, actores sociales que han tomado partida por lo tradicional campesino y direccionan la producción desde la demanda y d) surjan novedosas prácticas de intercambio, actores votando libremente con el monedero (como una compra consciente) en rechazo directo al sistema agroindustrial.

El documento es una lectura contemporánea del pensamiento de los otomíes de los Valles Altos, indica una posición opuesta a la agricultura y a la alimentación industrial, al uso de agrotóxicos y paquetes tecnológicos y sobre todo, al desprecio por la forma de vida campesina. En ese sentido, comunica el sistema milpa y expone la existencia de elementos de vigencia en el agrosistema por lo que contribuye a revalorar los saberes y las prácticas agrícolas tradicionales.

Los resultados permiten refutar las propuestas originadas por la Revolución Verde que, de acuerdo con Mirafuentes y Salazar (2022), consideraron homogenizar la agricultura en monocultivos a partir de paquetes tecnológicos, mecanización, utilización sin límites de recursos naturales y energías fósiles, además de desvalorar los agroecosistemas tradicionales. En oposición, para los otomíes, la milpa es un sistema agroalimentario alternativo, vigente, dinámico y comunitario, eje de la soberanía alimentaria rural en el que se cultivan gramíneas, leguminosas, hortalizas nativas y frutales; en tanto, en conjunto, representa identidad, resistencia y defensa del patrimonio biocultural.

Si bien los conocimientos locales ayudan a las comunidades campesinas en su soberanía alimentaria, en la actualidad también abren la posibilidad de resistencia y adaptación a nuevos problemas de carácter ambiental y de salud. Los *ñātho hñāhñu* fueron los primeros en habitar el actual estado de México; asegura Wright (2005) que, previo al siglo XII AC., ya existían significativas comunidades agrícolas otomíes establecidas en los valles de Jilotepec, Acambay y Toluca. Esto indica que, dos milenios y medio antes del esplendor Tolteca, este pueblo domesticó y cultivó gran número de razas de maíz, frijol y calabaza en regiones con altitudes mayores a los 2 500 m, con climas templados, fríos y cálidos.

Conclusiones

La agricultura tradicional ha resistido librando los obstáculos del sistema agroalimentario industrial y las tensiones existentes en el campo global de los alimentos, de ahí que, la milpa otomí al estar constituida de conocimientos, prácticas y tecnologías tradicionales, especies nativas, diversidad biológica y complementariedad ecológica, comunalidad, ayuda mutua y ritualidad, se conserva vigente, vigorosa y sólida en los municipios de los Valles Altos mexiquenses.

Además, la milpa resguarda la reproducción de la mayor cantidad de razas de maíces nativos pigmentados, frijoles y calabazas y catorce especies de *ya k'ani*, fuertemente valorados, consumidos y demandados en los mercados locales regionales. No se exagera al sugerir que la milpa es el centro biocultural de los otomíes y la entidad tradicional agroecológica de mayor importancia generadora de alimentos y forrajes.

En el presente los *ñätho hñähñu* aún están en sus territorios ancestrales, conservan el patrimonio biocultural, reproducen la milpa y la cosmovisión alimentaria tradicional, cultivan y transmiten conocimientos, prácticas y tecnologías agrícolas sostenibles. Lo anterior indica que, la milpa sigue constituyendo la fuente más importante de alimentos locales y de sentido amplio para las familias indígenas, campesinas y rurales del estado de México, por lo que en perspectiva significa la alternativa propia de los otomíes frente a la catástrofe alimentaria, ambiental y de salud. Así que, en conjunto puede revalorarse y potenciarse sin violentar su esencia biocultural, anteponiendo su tradición productiva y ecológica y su importancia social y económica.

Bibliografía

- 1 Balcázar, Q. A.; White, O. L.; Chávez, M. C. y Zepeda, G. C. 2020. Los quelites: riqueza de especies y conocimiento tradicional en la comunidad otomí de San Pedro Arriba, Temoaya, Estado de México. *Polibotánica*. 49(25):219-242. [10.18387/polibotanica.49.14](https://doi.org/10.18387/polibotanica.49.14).
- 2 Bartra, V. A. 2018. Campesindios. Aproximaciones a los campesinos de un continente colonizado. *Boletín de Antropología Americana*. México. 5-24 pp.
- 3 Cárdenas, M. A.; Vizcarra, B. I.; Espinoza, A. y Espinosa, C. A. 2019. Tortillas artesanales mazahuas y biodiversidad del maíz nativo. Reflexiones desde el ecofeminismo de la subsistencia. *Sociedad y Ambiente*. 1(19):265-291. <https://doi.org/10.31840/sya.v0i19.1944>.
- 4 Collin, H. L. 2021. La milpa como alternativa sustentable orientada al buen vivir. *Scripta Ethnologica*. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. 43:9-36. <https://www.redalyc.org/journal/148/14869377001/>.
- 5 Corona, L. J. y Maldonado, J. J. 2018. Investigación Cualitativa: enfoque Emic-Etic. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*. 37(4):1-4. <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci-arttext&pid=S086403002018000400022&lng=es&>.
- 6 Gámez, V. A.; De la O, O. M.; Santacruz, V. A. y López, S. H. 2014. Conservación *in situ*, manejo y aprovechamiento de maíz Palomero Toluqueño. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*. 5(8):1519-1530. <http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci-arttext&pid=S200709342014000800015&lng=es&tlng=es>.
- 7 Geertz, C. J. 2017. La interpretación de las culturas. Ed Gedisa. España. 19-40 pp. <https://monoskop.org/images/c/c3/Geertz-Clifford-La-interpretacion-de-las-culturas.pdf>.
- 8 González, M. M.; Petersen, P. F.; Garrido, P. F. y Caporal, C. F. 2021. Introducción de la agroecología política. Serie ambiente, cambio climático y sociedad. Colección grupos de trabajo. Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO). Argentina. 25-60 pp. <https://www.clacso.org/wp-content/uploads/2022/01/Introduccion-agroecologia.pdf>.
- 9 González, S. V. y Fernández, G. C. 2020. De la naturaleza a la mesa. Agricultura y saberes de campesinas de Huasca, Hidalgo, México. *Revista de agroecología LEISA*. 36(1)41-10.
- 10 INEGI. 2020. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Censo de población y vivienda 2020. Gobierno Federal. México. <https://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/mex/poblacion/>.
- 11 INPI. 2022. Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas. Atlas de los pueblos indígenas de México. México: Gobierno federal. <https://atlas.inpi.gob.mx/estado-de-mexico/>.

- 12 Leyva, T. D.; Pérez, V. A.; Bezerra, C. I. y Formighieri, G. R. 2020. El papel de la milpa en la seguridad alimentaria y nutricional en hogares de Ocotlán Texizapan, Veracruz, México. *Polibotánica*. 1(50):279-299. [10.18387/polibotanica.50.16](https://doi.org/10.18387/polibotanica.50.16).
- 13 Linares, M. E. y Bye, B. R. 2015. Las especies subutilizadas de la milpa. *Revista Digital Universitaria*. 16(5):2-18. <http://www.revista.unam.mx/vol.16/num5/art35/index.html>.
- 14 Magdaleno, H. E.; Mejía, C. A.; Martínez, S. T.; Jiménez, V. M.; Sánchez, E. J. y García, C. J. 2016. Selección tradicional de semilla de maíz criollo. *Agricultura, sociedad y desarrollo*. 13(3):437-447. <http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci-arttext&pid=S187054722016000300437&lng=es&tlng=es>.
- 15 Mirafuentes, R. C. y Salazar, S. M. 2022. La Revolución Verde y la soberanía alimentaria como contrapropuesta. *Revista Veredas*. 42(22):106-129 <https://veredasojs.xoc.uam.mx/index.php/veredas/article/view/660/618>.
- 16 Morales, T. J. 2018. Evaluación productiva económica y productiva de los agrosistemas tradicionales de los hñahñus de Hidalgo en diferentes ambientes. Colegio de Postgraduados. Tesis de Maestría. Montecillos, Estado de México. 38-58 pp.
- 17 Osornio, A. M. 2022. Rescate de los saberes agrícolas tradicionales en los ñätho hñähñu. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*. 13(4):727-733. <https://doi.org/10.29312/remexca.v13i4.3201>.
- 18 Osornio, A. M. 2024. Faena, ayuda mutua y comunalidad en los Otomíes. Experiencia de conservación del ecosistema comunal. *Educateconciencia*. 32(2):42-58. [10.58299/edutec.v31i42.716](https://doi.org/10.58299/edutec.v31i42.716).
- 19 Peña, S. E. y Hernández, A. L. 2018. Biodiversidad, patrimonio y cocina. Procesos bioculturales sobre alimentación-nutrición, México. Secretaría de Cultura, Instituto Nacional de Antropología e Historia. 215-236 pp. <https://doi.org/10.18234/secuencia.v0i0.1735>.
- 20 Santiago, V. T.; García, M. M. y Rosset, P. M. 2018. Resiliencia y transformación agroecológica en el sur de México: validación y ajuste de un método participativo para fortalecer la resiliencia de sistemas campesinos. *Agroecología*. 11(2):23-30. <https://revistas.um.es/agroecologia/article/view/330081>.
- 21 Soustelle J. E. 1993. La familia otomí-pame. Centro de Estudios Mexicanos y Centroamericanos. Fondo de Cultura Económica. México.
- 22 Vincent, F. U.; Flores, S. D.; Navarro, G. H. y González, S. M. 2024. Transición agroecológica del Grupo Vicente Guerrero y su incidencia en tres comunidades vinculadas, Tlaxcala, México. *Revista de Geografía Agrícola*. 1(73):1-20. <https://doi.org/10.5154/r.rga.2023.73.01>.
- 23 Wrigth, C. C. 2005. El papel de los otomíes en las culturas del altiplano central: 5000 aC-1650 dC. *Revista Arqueología Mexicana*. 13(73):26-30. <https://www.researchgate.net/publication/236111395-Lengua-cultura-e-historia-de-los-otomies>.



La milpa otomí (*ra huähi hñähñu*): patrimonio biocultural agroecológico del Estado de México

Journal Information
Journal ID (publisher-id): remexca
Title: Revista mexicana de ciencias agrícolas
Abbreviated Title: Rev. Mex. Cienc. Agríc
ISSN (print): 2007-0934
Publisher: Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias

Article/Issue Information
Date received: 01 February 2025
Date accepted: 01 May 2025
Publication date: 05 July 2025
Publication date: May-Jun 2025
Volume: 16
Issue: 4
Electronic Location Identifier: e3661
DOI: 10.29312/remexca.v16i4.3661

Categories

Subject: Artículo

Palabras clave:

Palabras clave:

policultivo
prácticas tradicionales
soberanía alimentaria
ya k'ani

Counts

Figures: 1
Tables: 0
Equations: 0
References: 23
Pages: 0