

ETNOEDAFOLOGÍA TRADICIONAL: LA CLASIFICACIÓN DE LOS SUELOS POR LOS NAHUAS Y ZOQUE-POPOLUCAS

AXELL TROLLE T., ¹

ANTONIO ROSAS M. E HILARIO MARTÍNEZ R. ²

MARCELINO LÓPEZ A. Y FRANCISCO PASCUAL A. ³

¹ Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos de Pajapan, (CECyT # 9), Veracruz

² Unidad de Culturas Populares de Acayucan, Veracruz

³ Campesinos de Hueyapan de Ocampo

angelicaguilar@yahoo.com



Resumen / Abstract / Résumé

El artículo recoge y describe, mediante entrevistas y discusiones participativas, el conocimiento que tienen los grupos indígenas, nahuas y zoque-popolucas sobre la tipología de suelos, de tres comunidades de los municipios de Hueyapan de Ocampo, Mecayapan y Pajapan en el estado de Veracruz. Se hace mayor hincapié en los parámetros culturales sobre los técnicos que utilizan estos grupos para clasificarlos. Como se puede observar en los resultados, las tipologías son ricas en información, no sólo sobre los suelos, sino también, sobre el tipo de vegetación que favorece y los cultivos que crecen mejor en ellos. ©2002, UAM

This paper compiles and describes soil typologies of two different indigenous groups, Nahuas and Zoque-Popolucas of three Veracruz municipalities: Hueyapan de Ocampo, Mecayapan y Pajapan. Information was obtained using interviews and participatory discussions. In this case cultural parameters are considered more relevant than technical issues. Results show that typologies have useful and rich information not only about soil, but also about the vegetation and crops types that better grow there.

L'article décrit la connaissance de groupes indigène, nahuas et zoque-popolucas des types de soles de 3 communautés de Hueyapan de Ocampo, Mecayapan et Pajapan à l'état de Veracruz. On fait attention dans les paramètres culturels utilisés en ces groupes pour la classification. On peut observer que les résultats de typologies sont riches d'information, pas seulement dans les soles, mais dans le type de végétation que favorise et les cultures qui croissent bien.

Palabras clave:
etnoedafología
conocimiento indígena de suelo
Nahuas
Popolucas

Key words:
etnoedafology
indigenous knowledge
Nahuas
Popolucas

Mots clefs:
etnoedafologie
connaissance d'indigènes de sole
nahuas
popolucas

Introducción

Este trabajo no pretende ser un análisis antropológico de la cosmovisión que los grupos nahua y zoque-popolucá tienen sobre los suelos. Se trata de la recopilación sistemática, realizada por un técnico en manejo de recursos, del conocimiento empírico que estos grupos tienen acerca de los suelos, como un ejemplo del tipo de saberes locales que hay que reconocer, incluir e integrar a las propuestas agrícolas en el medio rural. El estudio registra las características de los suelos descritas por grupos étnicos pertenecientes a tres comunidades de los municipios de Hueyapan de Ocampo, Mecayapan y Pajapan en el estado de Veracruz, con condiciones ambientales diferentes. Así mismo, la intención del trabajo es revalorar y dar a conocer la funcionalidad de este saber entre los pueblos nahuas y zoque-popolucas.

Algunos antecedentes para el manejo agrícola de la Etnoedafología

El conocimiento de las propiedades y características de los suelos reviste gran importancia; de ello depende que los cultivos y las prácticas a realizar, sean adecuadas para la conservación del suelo, y con ello asegurar su continua utilización, con la mínima pérdida de la calidad (fertilidad). Gran parte de esta información la poseen los campesinos indígenas quienes han acumulado durante generaciones un amplio conocimiento sobre su entorno natural, que les reporta un doble beneficio: la obtención de sus alimentos y la conservación de su identidad cultural.

La Etnoedafología es definida por Barrera en 1983, como: la ciencia encargada del estudio de la percepción campesina de las propiedades y procesos del dominio del suelo, su nomenclatura y taxonomía, su relación con otros factores y fenómenos ecológicos, así como su manejo en la agricultura y su aprovechamiento en otras actividades productivas. Es así como para el campesino indígena, la tierra atraviesa por circunstancias difíciles y se ha visto cada vez más afectada en sus rendimientos por el abuso constante y las prácticas inadecuadas a las que ha sido sometida: "Nuestra madre —dicen— la hemos ofendido, la hemos desmantelado, quitado sus vestidos, y no está bien tenerla desnuda, ella en

cambio sólo es paciente y aún de sus entrañas nos regala sus frutos" (Lenkersdorf, 1999).

En este contexto, el suelo es visto más bien como tierra, la cual no solamente representa el espacio que usufructúan y del cual obtienen sus cosechas, sino su origen, la madre del dios del sur (el maíz), la casa del dueño de todos los recursos naturales. Bajo esta circunstancia la tierra no se concibe como una mercancía, hay una vinculación más profunda, más que un recurso productivo indispensable: es un territorio común, que forma parte de la herencia cultural recibida (Bonfil, 1987).

La concepción sagrada de la tierra se ha mantenido y se manifiesta aún en algunos lugares donde existen prácticas ligadas a un uso distinto del suelo, además del de la producción de alimentos o alfarería. Por ejemplo, la geofagia que practican algunos ancianos nahuas de los municipios indígenas del sur de Veracruz, se realiza con la ingesta de chogosta (XOGOS TAAL) una especie de "lodo agrio" de color blanco, el cual previamente ahumado es empleado para curar disfunciones del aparato digestivo. Anteriormente, el uso de la chogosta era más generalizado entre las mujeres embarazadas.

Es entonces importante, considerar la cosmovisión indígena sobre los recursos para entender mejor el sentido mágico-religioso del suelo entre los nahuas y popolucas, por lo que es necesario analizar algunos aspectos de la relación de los pueblos con su tierra, que describimos a continuación.

El concepto de tierra entre los aztecas

México cuenta con una gran variedad cultural en cuanto a los pueblos indígenas. Debido a esta rica diversidad algunos pueblos han sido estudiados menos estudiados que otros, entre ellos los nahuas y popolucas. La concepción cosmogónica de la tierra que se asemeja más a estos grupos, es la azteca, ya que se parecen más lingüísticamente a diferencia de los mexicas y mayas. Por tanto tenemos que para los aztecas, la tierra estaba representada por tres diosas (aparentemente aspectos de la misma divinidad): Coatlicue, Cihuacoatl y Tlazolteotl, sus nombres significan "la falda de serpiente", "mujer serpiente" y "diosa de la inmundicia" respectivamente.

En el primer caso, en su manifestación como Coatlicue era la madre del sol (Huitzilopochtli), de la luna (Coyoixauhqui) y las estrellas (Centzonhuitziahuac); la deidad insaciable que se alimenta con los cadáveres de los hombres; sus pechos cuelgan exhaustos por que ha amamantado a los dioses y a los hombres, porque son sus hijos, y por eso se le llama "nuestra madre" Tōnantzin, Tēteanin, "la madre de los dioses" y Tōci "nuestra abuela" (Bacz, 1989; Caso, 1989). Cihuacoatl, es otro nombre, el de la diosa patrona de las mujeres muertas en parto (Cihuateteos), las que de noche braman y vocean al aire, que bajan a la tierra ciertos días guardados a ellas en el calendario, a espantar en las encrucijadas de los caminos y son fatales para los niños¹.

Tlazolteoti, la más importante en el culto azteca, madre de Centeotl dios del maíz, también se le conoce como Ixcuina "diosa de las cosas inmundas", como es comedora de inmundicias, come los pecados de los hombres dejándolos limpios. Es también patrona de los partos y nacimientos, y a sus representantes corresponde decir el horóscopo de las criaturas, fundados en el calendario ritual, (Tōnal pohuali). Los sacerdotes de Tlazolteotl también lo eran de la tierra y la fecundidad (Caso, 1989).

La tierra para los nahuas y los zoque-popolucas

Esta concepción mágico-religiosa se manifiesta también entre los nahuas y popolucas de la sierra de Santa Marta y San Martín Pajapan, para quienes la tierra es parte central de sus vidas. El criterio centralista permite la conformación de su universo, un espacio donde conviven lo natural con lo sobrenatural.

Conocer los aspectos de la cosmovisión indígena nos permite entender mejor su realidad. Para los nahuas y popolucas del sur de Veracruz, el universo está constituido en un plano vertical por tres mundos bien diferenciados pero que se comunican entre sí: el supramundo, que corresponde al cielo; la tierra, que es plana y corresponde al mundo donde vivimos; y el mundo subterráneo. La tierra se relaciona en una dimensión horizontal con los cuatro puntos cardinales. El mundo subterráneo,

denominado Talogan, Cantaxtalpan o T'a' altompa, es un mundo perfecto, lleno de abundancia, es el paraíso, donde existen ríos de miel y pozos de cera. Este mundo está habitado y gobernado por Chane, el Chaneco, dueño de la casa, el agua, las plantas y los animales, los cuales son sus subordinados (Münch 1983). El Chane también habita en las cuevas, los cerros, saltos de agua y manantiales, por esta razón la comunicación con el inframundo sucede a través de estos lugares sagrados; la ceiba es considerada como la escalera de Chane a nuestro mundo. El supramundo se comunica con el nuestro a través del mar. En el supramundo y el inframundo no existe el tiempo, éste es solo medido en la tierra, se habla por esto del pescador que naufragó y fue a dar al cielo, estuvo poco tiempo (diez minutos) y cuando regresó habían transcurrido varios años.

Existen otras creencias relacionadas con los lugares sagrados de Chane o sitios de comunicación entre los mundos que constituyen el universo indígena, por ejemplo, se cree que en el cerro de Santa Marta y Lorencillo, hay minas de oro y plata, y que en Cihuatepec, además de las minas, Chane tiene gran cantidad de animales a su servicio (Münch 1983). Asimismo, se dice que en la región de los Tuxtlas, en "el cerro pelón" residía el Chaneco mayor, el cual cambió su morada del cerro del mono blanco, donde residía Santiago Caballero (Santiaguito) con tres reses, que fueron robadas por el mono blanco, lo que obligó al Chaneco mayor a cambiar de lugar. Existen muchas manifestaciones de la inconformidad del Chane o Chaneco, por ejemplo cuando atentan contra sus propiedades; como sucede con los cazadores furtivos, que son confundidos por Chane para que no encuentren el camino de regreso a sus casas: "Él los lleva a su reino donde les enseña a respetar sus animales y luego, ya regenerados, los devuelve a la tierra".-

En la cosmovisión indígena, los eventos que rigen los destinos de nahuas y popolucas se llevan a cabo en el "reino del Chane", quien vigila el buen uso que se haga de sus propiedades. En esta relación es de vital importancia no sólo mantener la conexión del mundo de Chane con el nuestro; es decir, manantiales, saltos de agua, etc., sino también conservar y proteger sus pertenencias representadas en la tierra por todas las formas de vida, ya que la permanencia

¹ Los nahuas y popolucas comentan sobre una mujer de blanco (en este caso relacionada con las cihuateteos) que va en busca de sus hijos y también espanta en los caminos. Es conocida regionalmente como Macti.

de la estabilidad en el paraíso de Chane depende de la conservación del equilibrio ecológico, dicho de otra manera el centro rector de la vida indígena depende indiscutiblemente de la conservación de los ecosistemas, el usarlos adecuadamente es uno de los principales objetivos de los grupos étnicos.

Clasificación indígena de suelos

Los primeros intentos para clasificar sistemáticamente los suelos se hicieron en China, hace unos 4000 años. Durante el reinado de la dinastía Yao (2537-2661 A.C.), los suelos fueron ordenados en nueve clases, aparentemente sobre la base de su productividad. Esfuerzos similares para basar el pago de los tributos según la productividad del suelo fueron hechos también en Mesoamérica; Williams (citado por Barrera, 1988) trata de demostrar a partir de análisis de codices del siglo XVI, la utilización de un sistema edafológico azteca. El sistema permitió el levantamiento catastral y determinar los montos del tributo otorgados a los Macehuales por la clase dirigente Tenochca, basado éste en la productividad y extensión de las parcelas.

Una evidencia más de este conocimiento del suelo es la referencia que Sahagún hace en su obra sobre una clasificación de tierras de los "naturales" de los de la nueva España, la cual estaba basada en la textura (suavidad) y fertilidad, así logra identificar por sus informantes 15 diferentes tipos de suelos, estableciendo además su capacidad de uso para los diferentes cultivos. Aún existiendo referencias tan antiguas sobre los intentos por crear sistemas taxonómicos, la ciencia del suelo fue originada propiamente en Rusia hacia 1880 por Dokuchaev, quien clasificó las tierras para el fisco con bases científicas para el cobro de impuestos, siendo el primero que produce una clasificación científica del suelo, empleando en ella terminología usada por los campesinos para diferenciar sus suelos (Ortiz y Ortiz, 1980).

Trabajo de campo

El presente trabajo se realizó en comunidades serranas de los municipios de Hueyapan de Ocampo (Sabaneta) representante de la etnia zoque-popolucá; y en Mecayapan (San Andrés Chamilpa) y

Pajapan, representantes de la etnia nahua. La recopilación de información se llevó a cabo mediante entrevistas con los campesinos de las tres comunidades, por medio de un trabajo participativo y reflexivo con ellos, por un periodo de seis meses en los que se realizaron visitas sistemáticas. Los dos municipios de Mecayapan y de Pajapan forman parte de la sierra de los Tuxtles, que se localiza en el sur de Veracruz. El municipio de Pajapan es el que tiene una superficie mayor dedicada a la ganadería (76%) y sólo un 8% a la agricultura; en Mecayapan esta proporción es de 35% y 23% respectivamente. En contraste en Hueyapan de Ocampo, se observa un área mayor dedicada a la agricultura que corresponde a un 47% - en este caso estimulada por la ubicación del Ingenio Cuautotolapan- y un 34% a la ganadería. En general la región de los Tuxtles ha sido una de las más afectadas por el proceso de ganaderización, el cual no sólo ha manifestado sus efectos negativos directos sobre el entorno ecológico sino además ha acentuado el fenómeno de aculturación (Barrera, et al. 1944). Todas estas características hacen de la zona de estudio un lugar interesante para la reflexión y el análisis de diferentes prácticas de manejo, a la luz del conocimiento tradicional y la influencia de las tendencias en el uso de suelo.

Los criterios de clasificación de suelos

Las características físicas principales para la clasificación del suelo, que determinarán los diferentes tipos son: color, textura, pedregosidad, consistencia (entendida también como trabajabilidad de un suelo) y fertilidad. Asimismo, otros criterios tales como: la salinidad, humedad, el relieve y la hidrografía, permiten la determinación de los tipos de suelo (Barrera 1988). Sin embargo, el común denominador para la determinación de suelos en las clasificaciones indígenas y campesinas es la observación de la capa superficial (capa arable), la cual podríamos identificar, como el "horizonte de diagnóstico". La importancia de dicha capa deriva en constituye el sustrato de los cultivos, en donde el material dominante definirá las características de la capa superficial.

La clasificación campesina también reconoce diferentes capas inferiores en el suelo, que se pueden relacionar entre sí. Cada uno de los niveles del suelo tiene una propiedad individual y diferente. Por

ejemplo, los campesinos artesanos y orfebres, utilizan el material de la segunda o tercera capa de un suelo arenoso. Este material es el más indicado ya que "liga" con el barro que utilizan para la elaboración de artesanías, lo cual permite una mayor consistencia y un mejor moldeado de sus piezas. Otro ejemplo en cuanto al conocimiento de suelos es el que les permite reconocer que el suelo Pistiktaal (negro) puede cambiar a Nextiktaal (gris) después de que el suelo se agota por el uso o por las lluvias, es decir, por la erosión.

Clasificación nahua de los suelos en Mecayapan

Para los nahuas de Mecayapan los suelos se clasifican por el color, textura, consistencia pedregosidad y origen. Aunadas a estas características taxonómicas se incluyen aspectos como: la fertilidad, capacidad de uso y en algunos casos las prácticas requeridas para una adecuada explotación. Los nahuas de Mecayapan distinguen un total de 18 clases de suelos determinadas por las características dominantes en el horizonte superficial o de "diagnóstico", cuya profundidad no es mayor de 30 cm (cuadro 1).

CUADRO 1. LA CLASIFICACION DE LOS SUELOS EN MECAYAPAN (NAHUAS)
EJIDOS SAN A. CRAMILPA, MECAYAPAN E IXHUAPAN

Piistiktaal	Tierra negra.	Tierra fértil, localizada en partes bajas de las lomas, con pocas piedras y la utilizan para el cultivo de maíz y frijol. En ocasiones muy anegados (problema de drenaje donde se presenta más el chahuixtle)
Nextiktaal	Tierra gris o cenizal.	Tierra fértil. que puede ser de un gris oscuro, a claro cenizal areno-arcillosa, buen drenaje utilizada para maíz, frijol, con buenos rendimientos 80% para básicos.
Istaktaal	Tierra blanca.	Improductiva localizada en lomeríos afectados por la erosión.
Chiiltiktaal	Tierra roja.	Algo arcillosa de fertilidad regular con un porcentaje de utilidad de 40% para básicos y 90% para frutales generalmente se asocia con problemas de drenaje.
Xaalktaal	Tierra arenosa.	Fértil localizada en zonas bajas óptimas para cultivos (básicos, hortalizas, etc.) con un porcentaje de fertilidad del 90%.
Konsookitaal	Tierra barrizal.	Solamente usada para la elaboración de artesanías (comales, ollas, etc.) se localiza en lugares bajos.
Yamaniktaal	Tierra blandita.	Muy fácil de cultivar guarda humedad suficiente utilizada para cultivar plátano, maíz, frijol y hortalizas; puede tener un 75% de fertilidad se localiza cerca de los pantanos.
Teyiktaal jomoktaal	Tierra que desmorona, desvanece o deshace.	Tierra muy suelta areno-arcillosa y productiva (80% fertilidad) y comúnmente usada para frijol, maíz, hortalizas.
Oaaktaal	Tierra seca.	Tierra seca poco cultivable pisoteada por el ganado asociada a pastizales para la ganadería, puede utilizarse para cítricos y otros frutales.
Takoaktaal	Tierra dura o de acahual.	Tierra dura suele ser muy productiva pero con barbecho utilizada normalmente para milpa de Tapachol, fertilidad 80%.
Poojnaastaal	Tierra muy dura.	Se localiza en zonas descubiertas de colores claros, localizada a veces en ocotales.
Tatarachtaal	Tierra quemada y seca.	Tierra seca, dura e improductiva donde se desarrollan pastos como la grama, localizada en áreas descubiertas, sin árboles se utiliza para potreros.
Mijmijtaal o Tsitsimiktaal	Tierra dura donde trilla el ganado.	No se utiliza para la agricultura.
Tepayaktaal	Tierra con piedras sueltas.	Tierra suelta, fácil de desmoronar, no es compactada, se usa para el cultivo de frijol y maíz, con un 60 a un 70% de fertilidad.
Teexkaltaal	Tierra lajosa.	Improductiva, horizontes pequeños poca diferencia, es propiamente el tepetate o material madre.
Koayojtaal	Tierra de monte muy fértil.	Tierra virgen de los bosques, excelentes, muy fértiles, óptimas para los cultivos aunque pocas veces se utilice. Solo como empleada para plantas de ornato en maceteros.
Ajtoktaal	Tierra navegada o almacenada por la lluvia.	Localizada en las partes bajas; a orilla de los arroyos, acumulada por las lluvias, de muy buena fertilidad, óptima para todos los cultivos.
Xiengajtaal	Tierra de Ciénega.	Tierra pantanosa, muy húmeda permanece inundada, óptima para el cultivo de arroz y en menor escala se utiliza para plátano.

Usando el color del horizonte de "diagnóstico", los nahuas distinguen cuatro clases de suelos: el rojo, negro, blanco y gris; en estos tres últimos es perceptible la diferencia por la intensidad de la pigmentación. La textura da origen a dos tipos de sue-

los; los de textura fina (arcilla) identificados como tierra de barrizal, y los de textura arenosa, que se considera como una combinación de arcilla y arena. Los primeros suelos son aptos para la elaboración de artesanías y los segundos para la agricultura.

La consistencia como propiedad dinámica del suelo comprende un total de 7 clases diferentes, que se establecen por criterios de "dureza", observándose desde suelos blandos (Yamaaniktaal) hasta los suelos duros (Pojnaxtaal, Mijmijtaal o Tsitsimijtaal) que no son aptos para la agricultura. De los suelos que se agrupan en esta categoría, tres están asociados a una característica de lugar de procedencia u origen que determinan a las tierras duras de acahual (Takoaktaal), tierras de partes frías u ocotaleras (Pojnaxtaal) y los suelo de potreros (Tatarachtaal). Al respecto Stuart (1978) citado por Gutiérrez M. (1991) menciona que los nahuas por la "potencialidad" para el trabajo clasifican dos tipos de suelos: los Yamani (suaves o bondadosos) y los Tabaktik (duros) que corresponden a los Yamaniktaal y los Takoaktaal de Mecayapan respectivamente.

Por el origen se determinan tres clases de suelos: Koayoxtaal (tierra de montaña), ajtoktaal (suelos navegados o fluviales) y Xiengajtaal (pantanos). Los primeros son los más fértiles de mientras que el último rara vez se ocupa para la agricultura, excepto áreas pequeñas para el cultivo de arroz. De acuerdo a la clasificación del color del suelo, en Mecayapan existen cuatro clases de suelos: negro, rojo, gris y blanco.

Clasificación nahua de los suelos en Pajapan

En Pajapan, se clasifican únicamente dos tipos de suelo usando el color: negro (Pistiktaal), y rojo (Chiltiktaal). Otra característica es la textura donde se incluyen a los suelos arenosos (Xaltal), a los suelos arcillosas (Gonsogiktaal) y a los los suelos pantanosos (Bajoj) (cuadro 2).

CUADRO 2. CLASIFICACION DE LOS SUELOS DE PAJAPAN (NAHUAS)
TIERRAS COMUNALES DE PAJAPAN

Pistiktaal	Tierra negra	Muy productiva, se utiliza preferentemente para maíz y frijol, con muy buenas cosechas, se siembran bien y permite diversificar, diferentes tipos de hortalizas. En el municipio, casi - el 70% de esta clase de suelo. Se puede asociar también diferentes pastos como estrella, jaragua, pangola alemán y paral, se localiza en la parte expropiada (5,150 has) que utilizan nuevamente 905 comuneros.
Chiltiktaal	Tierra roja cobrada	Poco productiva Para cultivar anuales por dura, se asocia zacates como el tarquetzal, tategi sagal, zacate agrio, se utiliza en algunos casos para frutales, aunque la mayoría para pasto, se localiza en la parte norte.
Xaltal	Tierra arenosa	Se ocupa para el cultivo de sandía y para el maíz con buenos resultados. Se asocian a estos suelos pastizales como el privilegio, zacate agrio. Se encuentra hacia áreas cercanas a las playas del golfo de México.
Gonsogiktaal	Tierra arcillosa	Se localiza en partes bajas, a orillas de los arroyos. Como el ojochapan se utiliza para alfarería en la construcción de jarros, comales, etc.
Bajoj	Pantano o bajial	Corresponden a los que permanecen en áreas inundadas Una época del año crecen en este tipo de suelo zacates como el alemán y el paraln, se puede sembrar maíz o plátano con buenos resultados.
Telsital	Tierra que fácil se desmorona.	Son porciones de suelo compuestos por tierra negra y piedras más pequeñas (que las semillas de maíz) fáciles de romperse. En algunos casos son suelos muy productivos.
Tepayaxtal	Tierra pedregosa	Tierra pedregosas, se encuentran principalmente en los cerros o a orillas de los arroyos. No son muy productivos.
Tepoxaktal	Tierra con lajilla	Es un suelo de color blanco, con horizonte superficial delgado, a veces de color oscuro, pedregoso se localiza en los cerros, es un suelo poco productivo.
Tabaktal	Tierra dura	Son suelos muy cultivados, que se hacen duros y sólo se emplean para la ganadería.
Tepetayo	Tierra lajosa	No apto para actividades agropecuarias es propiamente suelo original sólo se utiliza para revestimiento de caminos.
Tabernaltal	Tierra muy pedregosa gravilla	Terrenos muy pedregosos, (gravilla) y solo se utilizan como material de construcción.

El segundo grupo de suelos incluye algunos menos frecuentes, pero que también se pueden encontrar en este municipio. Aquí los suelos se clasifican por una combinación de caracteres tales como, pedregosidad-textura-consistencia, que da origen a 6 tipos: Tèlsiltal (tierra fácil de desmoronar), Tèpayaxtal (suelos pedregosos), Tèpoxaktal (tierra con lajilla), Tèbaktal (tierra dura), Tèpetayo (tierra lajosa) y Tèbernaltal (tierra muy pedregosa o gravilla).

En ambos grupos se incluyen aspectos de fertilidad, capacidad de uso para los diferentes cultivos, así como la localización exacta y la vegetación asociada a las diferentes clases de suelo. En un trabajo reciente sobre conocimiento indígena de suelos en Pajapan, realizado por Gutiérrez (1992) se relacionan algunos tipos de suelo con unidades morfoedafológicas: el xaltal es relacionado a la unidad morfológica del cordón litoral, y el Gonsogiktal asociado con áreas planas de procesos hidromórficos por exceso de agua.

Clasificación zoque-popoluca de suelos en Hueyapan de Ocampo

La clasificación zoque-populca tiene menos tipos que las clasificaciones nahuas, aunque presenta algunos subtipos bien definidos. En sí, está constituida por seis clases y dos subtipos. Los parámetros que se emplean son: el color y la textura, pero se pueden apreciar aspectos como fertilidad y capacidad de uso -entendido como el tiempo por el cual con prácticas adecuadas puede mantenerse en explotación. Debido a la clasificación de suelos, se ha podido definir la ubicación exacta de las diferentes clases de subsuelos que existen en Hueyapan de Ocampo, teniéndose como zonas óptimas a la comunidad de Sabaneta y Santa Rosa del Municipio (cuadro 3).

Al analizar los parámetros que se emplean en la taxonomía de suelos popoluca, observamos que por el color (la característica física más obvia) se distinguen tres tipos de suelos: negro, gris y colorado.

CUADRO 3. CLASIFICACION DE LOS SUELOS (ZOQUE- POPOLUCAS) DE HUEYAPAN DE OCAMPO (SABANETA, STA. ROSA) EJIDO UNIDAD INDIGENA GRAL. EMILIANO ZAPATA.

Yik nax	Tierra negra	Es muy fértil, húmeda y suelta, apta para todo tipo de agricultura, se puede trabajar en forma continua sin reducir su rendimiento hasta entre 5 y 10 años depende también de la pendiente del terreno y las prácticas agrícolas empleadas en él. Este tipo de suelo se localiza norte y noroeste del ejido.
Pots Tsanax	Tierra gris (terremotos)	Suelo poroso, blando, productivo, fértil, conserva buena humedad puede dar hasta tres cosechas al año y aguante en explotación hasta cinco años. Se encuentra casi al centro del ejido en donde existe la comunidad de Sabaneta y Santa Rosa y en otros pequeños sitios ubicada al lado Sur.
Tsabats -nax	Tierra colorada.	Tierra poco fértil que conserva poca humedad, existen dos clases de tierra colorada, una es la salada donde crecen árboles y zacates es más productiva, conserva más materia orgánica puede aguantar hasta 5 años de producción. La tierra colorada simple es muy seca, no contiene mucha materia orgánica, es muy dura crece con encinares. La tierra colorada se encuentra en casi todo el ejido.
Sugnas	Tierra barrial	Más utilizada para las artesanías aunque existen porciones de esta tierra que pueden tener buen resultado para maíz de tepachal.
Po'yñas	Tierra con arena	Es de muy buena calidad, fértil, apta para cualquier cultivo, es tierra revuelta, muy fácil de trabajar: que se encuentra en las laderas
Po'y	Arena	Solamente se utiliza para las construcciones, se localiza en el lado este de la comunidad de Sabaneta casi en el centro del ejido, existe dos tipos: arena fina, y grava.

En el suelo colorado se reconoce dos subtipos, los suelos colorados salados y los colorados simples. En ambos tipos se determina la aptitud del suelo, es decir, el cultivo a producir y la vegetación asociada a ellos. Por ejemplo, en los suelos salados crecen diferentes especies de árboles y pastos, a diferencia de los suelos simples que son secos y en los que sólo crecen encinos.

La textura agrupa tres clases de suelos: los suelos barriales o arcillosos, los suelos arenosos y los suelos arcillo-arenosos o tierra revuelta. Dentro de los suelos arenosos se distinguen dos tipos: los de arena fina y los de gravilla, ambos utilizados para la construcción. Cabe resaltar que no se observan otros criterios como la pedregosidad de los terrenos para la clasificación de suelos, debido a que esta característica es considerada como una propiedad secundaria que puede o no estar asociada a la textura y color.

Resultados y discusión

La clasificación que los indígenas nahuas y zoque-popolucas realizan sobre los suelos, revela un cúmulo de conocimientos adquiridos y transmitidos a través de generaciones. Las distintas clasificaciones resaltan la precisión y exactitud que permiten la identificación de los diversos tipos de suelos. A este respecto, Levi Strauss (1988) menciona que las clasificaciones indígenas no son solamente metódicas, sino que están fundadas en un saber teóricamente armado, que permite que lleguen a ser comparables con las que la ciencia formal utiliza, aunque los grupos indígenas manejen criterios más relacionados con una interpretación cultural, que al contenido de determinados elementos, como materia orgánica, óxidos de hierro, etc.

Por lo que respecta a la comparación de la clasificación de los nahuas de Mecayapan, podemos decir, que aunque la taxonomía de suelos de Pajapan incluye menos tipos de suelos, existen muchas semejanzas. Las diferencias que se pueden encontrar entre ambas clasificaciones, son atribuibles en mayor grado, a las diferencias dialectales del idioma nahua en ambas regiones. Por ejemplo, los suelos que se desmoronan fácilmente conocidos como Telsilkal en Pajapan, son definidos en Mecayapan como Teyiktaal. Los suelos pedregosos son los Tèpayaxtaal en Pajapan y en Mecayapan se conocen como Tèpayaxtal. Los suelos duros (lábaktaal) de

Pajapan, corresponden a los Tatarachtaal de Mecayapan. Los suelos de laja (Tèpetayo) de Pajapan que corresponden a los Tèexkaltaal de Mecayapan. Lo que corresponde a los suelos de pantáno (Bajoj) de Pajapan son los Xiengajtaal de Mecayapan.

Al establecer comparaciones entre las dos clasificaciones nahuas observamos que en la taxonomía de suelos de Mecayapan, el criterio que agrupa más clases es la consistencia. Este criterio no se refiere al contenido de material cementante del suelo (mineral de origen no arcilloso) sino a las consecuencias de las práctica ganaderas de carácter extensivo, regidas por el sobrepastoreo, cuyo resultado final son los suelos "duros". Esto hace evidente la contraparte, es decir, la determinación de los suelos "blandos" como producto de un adecuado manejo o como tierras de un uso.

En el caso de la característica color del suelo, solo se encuentran dos clases de suelos en Pajapan, a diferencia de los cuatro que existen en Mecayapan, que incluyen además de negro y rojo, el suelo gris y blanco. Por lo que respecta a la textura no existe diferencia alguna en ambas clasificaciones, las dos consideran dos tipos: la fina (Gonsogiktal) y la gruesa (Xaictal) (cuadro 4).

CUADRO 4. CLASIFICACIÓN NAHUA DE SUELOS EN MECAYAPAN

Parámetro	Nombre	Traducción	Evaluación
Color	Piistiktaal	Tierra Negra	Muy fértil
	Nextiktaal	Tierra Gris	Fértil
	Istaktaal	Tierra Blanca	No Fértil
	Chiiltiktaal	Tierra Roja	Fertilidad regular
	Xaaltaal	Tierra arenosa	Fértil
	Konsookitaal	Tierra Arenosa	Infertil

En el caso de los zoque-popolucas es evidente que la clasificación está más influenciada por las actividades agrícolas, por ello a diferencia de los nahuas de Mecayapan, no se distinguen las propiedades de consistencia. Esto se explica porque en el municipio de Hueyapan, el 78% de su superficie total está dedicada a las actividades agrícolas. Por esta razón se hace también mayor énfasis en la fertilidad y la capacidad de uso para los diferentes cultivos así como los ciclos productivos de éstos. Aquí se determinan los suelos para la agricultura, ganadería y los forestales, precisando además la aptitud para los diversos cultivos, existiendo suelos para horticultura, cultivos básicos y frutales.

Reflexiones finales

Del trabajo realizado en la zona se concluye que existen cinco criterios indígenas para denominar los suelos:

1. El color para los indígenas nahuas constituye una de las principales características de un suelo: la fertilidad, lo que indudablemente dentro de la cosmovisión del campesino indígena se traduce en aspectos distintos como el bienestar y la salud. Los colores se asocian también con los puntos cardinales, determinando así una dualidad color-orientación. Por ejemplo, el binomio blanco-norte está relacionada con el agua de invierno, la residencia del rayo protector de los hombres que los protege de las enfermedades. El color amarillo (sur) representa al maíz; es el impulso vital del hombre, el renacimiento. La dualidad rojo-orientación se relaciona con el agua, la fertilidad, representa el bien; mientras que su contraparte negro-poniente se relaciona con la obscuridad, el infierno y la maldad (Münch 1983).

De acuerdo con el conocimiento científico o técnico, el color del suelo tiene una gran influencia sobre la temperatura; suelos oscuros conservan el calor mientras que uno claro lo refleja. El color negro nos puede indicar la presencia de materia orgánica, de fertilidad, en el color rojo se hace alusión a la presencia de óxido de hierro libre; los colores grises o moteados indican problemas de mal drenaje de los suelos. Los colores del suelo se miden más convenientemente por comparación de la carta de colores de Münsell, sin embargo en la práctica pueden hacerse generalidades como las que consideramos anteriormente (Baver y Col, 1980).

2. La textura es otro indicador de la clasificación indígena de suelos, que se refiere a la proporción del tamaño de las partículas de un suelo. Esto puede dar origen a tres texturas diferentes arena, limo y arcilla, la combinación de estas tres puede agrupar entre doce y veintinueve texturas diferentes, según lo detallado del estudio (Ortíz y Ortíz, 1980; Baver L.D. y Col, 1980).

3. La consistencia en el caso de las tres clasificaciones indígenas, se refiere a la facilidad de trabajar un suelo agrícola, es decir, se determinan la "trabajabilidad de un suelo", dando origen así a suelos blandos (Yamaaniktaal) y suelos duros (l'akoaktaal).

4. La pedregosidad es un indicador que se refiere a la presencia de piedras en la superficie del terreno, su abundancia, distribución y naturaleza. Según la cantidad presente puede hablarse de terrenos libres, común, gravoso y pedregal (Ortíz y Ortíz, 1980).

5. El origen o lugar de procedencia lo utilizan, pero no como sinónimo de génesis (piedra madre), sino más relativo a lugar, por ejemplo: suelo de montaña, pantano y los suelos arrastrados por el agua (aluvión).

Finalmente, Arellano (1985) en un trabajo realizado con los nahuas, mixes, y mixe-popoluca distribuidos en la región de los Tuxtlas en el sur del estado de Veracruz y en la porción meridional de istmo de Tehuantepec, reconoce como parámetros para identificar un suelo, además de los citados anteriormente (color, textura, consistencia, pedregosidad y origen), la humedad, considerado, en las clasificaciones aquí presentadas como un estado temporal del suelo.

Referencias bibliográficas

- ARELLANO, M. J. 1985. *Una investigación sobre conocimiento etnoecológico entre las comunidades indígenas del sur de México*. Tesis. Universidad Nacional Autónoma de México.
- BAEZ, J. F. 1988. Los oficios de las diosas. Universidad Veracruzana. Xalapa, Veracruz. México. pp. 182-398.
- BARRERA, B. N. 1988. Etnoecología Purhépecha en México Indígena. *Ecología*. Sept Oct. Instituto Nacional Indigenista. No. 24. 72 pp 47-52.
- 84 BARRERA, B. N., García M. C. y Fernández L. M. 1994. *Ganadería y deforestación en el trópico mexicano. Caso Veracruz. Estudio de Diagnóstico*. Programa de Acción Forestal Tropical, A.C. 92 p.
- BAVER, L. D. y Garner, W.H. 1988. *Física de suelos*. UTEHA. México. 529 p.
- BONFIL, B. G. 1987. *México profundo: una civilización negada*. CIESAS y Secretaría de Educación Pública. Foro 2000. pp 64.
- CASO, A. 1989. *El pueblo del Sol*. Colección de Lecturas Mexicanas. Secretaría de Educación Pública y Fondo de Cultura Económica. México.
- GUTIÉRREZ M. R. 1991. *Información del conocimiento tradicional de los tipos de tierras entre los nabuas de Pajapan. Proyecto Sierra de Santa Marta, Xalapa*, (informe interno). Agrupación Sierra de Santa Marta.
- LEVI-STRAUSS, C. 1988. El pensamiento salvaje. *Breviarios*. Fondo de Cultura Económica. México. 395 p.
- LENSKERDOF, C. 1999. *Los hombres verdaderos. Voces y testimonios de los tojolabales*. Siglo Veintiuno Editores. México 179 p.
- MÜNCH, G. G. 1983. *Etnología del istmo Veracruzano*. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F. 381 p.
- ORTIZ, V y ORTIZ O. A. 1980. *Edafología*. Universidad Autónoma de Chapingo. Chapingo, México. 331 p.
- SAHAGÚN, FRAY BERNARDINO. 1989. *Historia General de la Nueva España*. Tomo 2. Segunda edición. Alianza Editorial Mexicana. México.