

LOCAL PEASANT KNOWLEDGE ABOUT SOILS AND SEEDS: THE CASE OF CORN, BEANS, AND PLANTAINS IN THE VILLAGE OF LOS CAUCHOS, GUADALUPE, HUILA

SABERES LOCALES CAMPESINOS SOBRE SUELOS Y SEMILLAS: EL CASO DEL MAÍZ, EL FRIJOL Y EL PLÁTANO EN LA VEREDA LOS CAUCHOS, GUADALUPE, HUILA

TRUJILLO-TRUJILLO, W. M.¹; ROSAS PATIÑO, G.²; SÁNCHEZ CASTILLO, V.³

¹Ing. Willy Mateo Trujillo-Trujillo

Programa de Ingeniería Agroecológica. Universidad de la Amazonia. Florencia, Caquetá, Colombia. e-mail: willy.trujillo@udla.edu.co.

<https://orcid.org/0009-0009-4074-9685>

²PhD. Gelber Rosas Patiño. Doctor en Ciencias Agrarias. Programa de Ingeniería Agroecológica. Universidad de la Amazonia. Florencia, Caquetá, Colombia. g.rosas@udla.edu.co. Enlace ORCID:

<https://orcid.org/0000-0002-1044-8103>

³PhD. Verence Sánchez Castillo. Ingeniera Agroecóloga y Doctora en Antropología. Programa de Ingeniería Agroecológica. Universidad de la Amazonia. Florencia, Caquetá, Colombia. ve.sanchez@udla.edu.co.

Enlace ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3669-3123>

Entidad

Programa de Ingeniería Agroecológica. Universidad de la Amazonia. Florencia, Caquetá, Colombia.

Tel: 57-7-5685303, Fax: 57-7-5685303 Ext. 140

E-mail: ve.sanchez@udla.edu.co.

Recibido: 12/12/2025 / Aceptado: 28/06/2026

Resumen

El reconocimiento de los saberes campesinos sobre suelos y semillas resulta esencial para comprender la sostenibilidad de los sistemas agrícolas familiares y comunitarios. Por ello, se condujo un estudio con el objetivo de caracterizar los saberes locales sobre los suelos, las técnicas de manejo y la identificación de semillas en la vereda Los Cauchos, Guadalupe, Huila. El diseño fue cualitativo con la entrevista semiestructurada como técnica de recogida de datos, los cuales fueron procesados mediante análisis temático en el software Atlas Ti. Estos hallazgos fueron contrastados con un análisis físico-químico del suelo a partir de indicadores técnicos. Los

productores identifican el suelo mediante rasgos visuales, táctiles y funcionales, especialmente color, textura, pedregosidad, infiltración y respuesta de los cultivos. El análisis técnico confirmó un Leptosol franco-arenoso, somero y con abundantes fragmentos gruesos, lo que evidenció correspondencias y diferencias con la percepción local. Las prácticas de manejo combinan calendario lunar, ahoyado, distancias de siembra, aporque, control manual de arvenses y fertilización mixta. En cuanto a las semillas, predominan el intercambio, la selección empírica y el uso parcial de casas comerciales. Se concluye que los saberes locales constituyen un sistema adaptativo que debe articularse con análisis técnicos para fortalecer la agroecología, la conservación de semillas y la sostenibilidad productiva territorial.

Palabras clave: Saberes campesinos, etnopedología, manejo del suelo, semillas criollas, agroecología.

Abstract

Recognizing traditional farmers' knowledge about soils and seeds is essential for understanding the sustainability of family and community farming systems. Therefore, a study was conducted to characterize local knowledge about soils, management techniques, and seed identification in the Los Cauchos village, Guadalupe, Huila. The study employed a qualitative design, using semi-structured interviews as the data collection technique. The data were processed through thematic analysis using ATLAS.ti software. These findings were then compared with a physicochemical soil analysis based on technical indicators. Farmers identify the soil using visual, tactile, and functional characteristics, especially color, texture, stoniness, infiltration, and crop response. The technical analysis confirmed a shallow, sandy-loam Leptosol with abundant coarse fragments, revealing both correspondences and differences with local perceptions. Management practices combine lunar calendar observation, planting hole preparation, planting distances, hilling, manual weed control, and mixed fertilization. Regarding seeds, exchange, empirical selection, and partial use of commercial seed companies predominate. It is concluded that local knowledge constitutes an adaptive system that must be integrated with technical analyses to strengthen agroecology, seed conservation, and territorial productive sustainability.

Keywords: Peasant knowledge, ethnopedology, soil management, native seeds, agroecology.

1. INTRODUCCIÓN

Los saberes campesinos, de conjunto con las prácticas agrícolas que en gran medida les dan sentido, se producen influenciados por complejas dinámicas de cambio, donde el desarrollo científico-tecnológico busca mejorar los resultados de la gestión de los recursos (Alieto, 2025; Bautista *et al.*, 2021; Prada Segura *et al.*, 2024). Estas transformaciones provocan con frecuencia la sustitución de destrezas,

experiencias e instrumentos tradicionales por procedimientos y técnicas modernos, lo que impacta la necesidad de mantener los primeros y afecta, a su vez, el valor cultural que estos ofrecen (Gonzaga-Figueroa *et al.*, 2024; Norato Quevedo & Hernández Barbosa, 2023). La producción de alimentos, la vinculación laboral y las dinámicas territoriales mismas son modificadas por la introducción de recursos de marketing, administración y formas de hacer y pensar que no se

articulan con las prácticas basadas en saberes ancestrales (Melash *et al.*, 2023; Melo Zamudio *et al.*, 2022).

Las contradicciones resultantes del pobre engranaje entre los recursos modernos y las prácticas tradicionales han marcado una época de pérdida del acervo cultural arraigado en los territorios agrícolas. Un ejemplo de ello es el tránsito de los sistemas de policultivo integrales y orientados a la eficiencia alimentaria a sistemas basados en el monocultivo que se ajustan mejor a las economías especializadas del siglo XXI (Fernández, 2025; Rodríguez-Cohard *et al.*, 2025).

Por tanto, la problemática se bifurca en el análisis de las implicaciones socioculturales e históricas y de los impactos productivos de la modernidad, donde la figura del campesinado se debate entre métricas de productividad y análisis económicos a la vez que observa el declive de sus saberes. En atención a los argumentos de Bautista *et al.* (2021), la preservación de la cultura campesina depende de factores contextuales, comunitarios e históricos, que han de ser abordados en integración con los avances tecnológicos y sociales, no con el fin de sustituirlos, sino de aprovecharlos.

En esta línea, Nugroho *et al.* (2023) demuestran que esta combinación es factible cuando la implementación de nuevas tecnologías se produce en armonía con las ideas y procedimientos preexistentes en las comunidades, de ahí que los procesos de adopción transcurran con una base social y económica adecuada. Con base en estos hallazgos y argumentos, se puede aseverar que, incluso ante el riesgo de desaparición que

afecta a los saberes campesinos, la preservación de estos es posible si se ajusta a las condiciones territoriales, se transmiten a las siguientes generaciones y su valor cultural es preservado frente a propuestas tecnocráticas. La ruta esencial para lograr tales propósitos sería buscar la vigencia funcional de las nuevas prácticas que surgen de la unión entre lo ancestral y lo moderno, a la vez que mantienen su vínculo con las prácticas cotidianas de individuos y colectivos.

En tal sentido, la forma en la que el campesino se ha formado social e históricamente mediante su acción diaria, vivencias y afrontamientos, marca su relación con el territorio, dando un nuevo sentido a su papel como actor esencial en este (Higuera Carrillo, 2022; Rodríguez-Suárez & Segarra -Arnau, 2025). Como resultado, los saberes locales, productos históricos de la oralidad, el quehacer cotidiano de cada generación y el testimonio de los procesos socioculturales de adaptación, actúan como sistemas que expresan las relaciones del campesinado consigo mismo, con la naturaleza y con la sociedad circundante. Sin embargo, esta relación debe ser entendida en términos de dinámica, ya que genera cambios, adaptaciones, innovaciones, en suma, nuevas construcciones (Martínez Gómez, 2020).

De estas valoraciones se desprende que la intervención activa de las comunidades es esencial porque la transmisión generacional no se limita a la transferencia vertical y resignifica vidas, costumbres y hábitos que han sido cardinales en la apropiación del territorio. De esta manera, la comunidad es un sujeto activo de la transmisión de saberes y tradiciones al

propiciar encuentros, conexiones e intercambios basados en la memoria y la espacialidad de sus conocimientos, usanzas y modos de ser y estar. Por ello, los métodos activos y participativos constituyen una de las principales herramientas en el estudio de los cambios culturales, los usos del suelo, las prácticas de manejo de cultivos y los conocimientos de semillas, lo que favorece que la caracterización sea una alternativa fundamental para valorar el conocimiento de los campesinos (Rosset *et al.*, 2025; Soriano Sánchez *et al.*, 2024).

Por lo tanto, el insuficiente reconocimiento de los saberes campesinos en la vereda Los Cauchos se establece como un problema al que se debe brindar solución. Una vía para ello es el acompañamiento orientado al fortalecimiento del desarrollo rural desde el trabajo colectivo, lo que permitirá a los campesinos visibilizar su experiencia en el campo a través de sus conocimientos de los cultivos, los suelos y las técnicas empleadas, factores todos determinantes en el logro del mencionado reconocimiento. Con base en los elementos anteriores, se formuló la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuáles son los saberes locales acerca de los suelos, las técnicas de manejo e identificación de semillas de maíz, frijol y plátano? En consecuencia, el objetivo general de la investigación consistió en caracterizar ese conocimiento.

2. METODOLOGIA

La investigación se realizó en la vereda Los Cauchos, municipio de Guadalupe, departamento del Huila, ubicado al sur de la República Colombiana. La población participante en el estudio fueron las

familias campesinas que han manejado los suelos del territorio para la producción agrícola de maíz, frijol y plátano, lo que ha conformado históricamente predios con vocación agrícola en una unidad de paisaje que combina lomerío y vega.

La investigación fue de tipo cualitativo, con un diseño metodológico basado en la recolección de datos mediante entrevistas. El trabajo de campo se realizó con los productores de la vereda participante del estudio y se siguió el principio de saturación teórica para la determinación del cierre de la investigación.

Conforme a lo planteado por Pérez Gamboa *et al.* (2024) sobre el carácter inductivo del análisis cualitativo, se abordaron dos categorías apriorísticas enfocadas en el conocimiento sobre la gestión de suelos y semillas relacionados con los cultivos de plátano, maíz y frijol. En la categoría suelos, las unidades de estudio fueron la historia del uso del suelo, el conocimiento del suelo y las técnicas de manejo. En el estudio de las semillas, las unidades se relacionaron con el origen y los criterios de selección de una buena semilla.

Las entrevistas fueron grabadas en audio y transcritas en texto plano, proceso que se realizó con la previa autorización de los entrevistados mediante la firma de un consentimiento informado. Luego, mediante los procedimientos de análisis temático de Braun & Clarke (2023) y de codificación constructivista sistematizados por Pérez Gamboa *et al.* (2024), se empleó el software de procesamiento de datos cualitativos ATLAS.ti (v.25) para la categorización inductiva-deductiva y se generaron los respectivos diagramas de

salida que facilitaron la redacción de los hallazgos.

Posteriormente, desde la parte técnica se tomaron muestras de suelo de los lotes involucrados en el estudio. Estas fueron llevadas al laboratorio para la realización de los respectivos análisis físico y químico. Con estos resultados se procedió a analizar la correspondencia entre el conocimiento de los productores y los resultados del laboratorio.

3. ANALISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

3.1 Conocimiento local del suelo y prácticas de manejo agrícola

Las historias de los usos del suelo, aunque se manejan las mismas especies, ciclos y formas de relacionamiento, difieren de manera ligera entre los predios. Estas pequeñas diferencias permitieron caracterizar las diferentes expresiones de conocimiento local a través de cuatro grupos.

Grupo 1. Fincas de transición agrícola-pecuaria

En este caso, la historia de uso del suelo inicia con pasto en el año 2000, lo que indica una primera orientación hacia cobertura forrajera o uso pecuario. Posteriormente, el suelo fue destinado a cultivos agrícolas como el cilantro en 2005, el maíz en 2006 y el plátano en 2008. Después, se observó una transición hacia sistemas con mayor presencia animal con la introducción de ganado bovino en 2010, cerdos en 2017 y finalmente caballos en 2026.

La particularidad de este caso residió en su trayectoria de alternancia entre la agricultura y la producción animal, aunque con una tendencia final hacia el uso pecuario (figura 1). El suelo no se destinó a un solo cultivo de forma permanente, ya que transitó entre pasto, cultivos de ciclo corto, plátano y espacios para la cría de animales. Asimismo, se evidenció el uso de herramientas e insumos como guadaña, arado, fertilizantes, herbicidas, insecticidas y fumigación, lo que sugiere un manejo agrícola convencional combinado con actividades pecuarias.

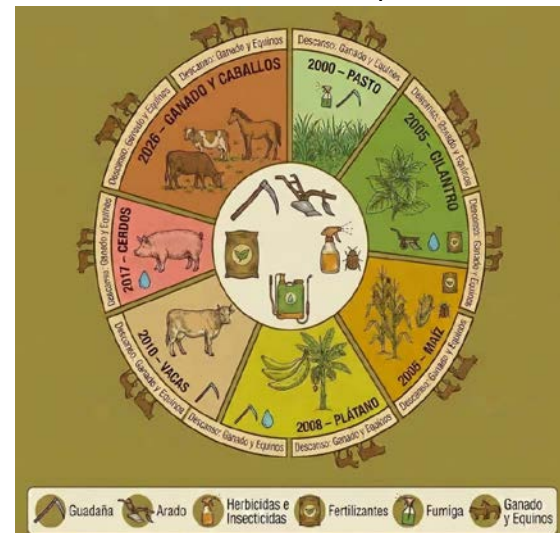


Figura 1. Evolución del Grupo 1. Fuente: Autores.

Grupo 2. Fincas agropecuarias con aprovechamiento de residuos de cosecha

En el segundo caso, el uso del suelo aparece asociado inicialmente a cultivos como el frijol y el maíz en el año 2000. Con posterioridad, se identificó una asociación o transición con maracuyá y maíz en 2001, junto con la presencia de ganado en 2001. Además, los relatos analizados incluyeron el consumo de residuos de cosecha, lo que indica que una parte de los restos vegetales fue

aprovechada dentro del sistema productivo como alimento animal y como mecanismo de reciclaje de biomasa dentro de los predios. Para 2026, el uso del suelo aparece vinculado nuevamente al ganado y los caballos.

La particularidad de este caso es la presencia temprana de una relación entre cultivos agrícolas y aprovechamiento pecuario, evidenciada especialmente en el uso de residuos de cosecha. A diferencia de otros casos, aquí se observa con claridad una conexión explícita entre la producción vegetal y el componente animal (figura 2). Esta vinculación se observó en la integración de elementos de aprovechamiento de residuos en las dinámicas productivas de los predios, lo que puede interpretarse como una práctica de reciclaje dentro del sistema.

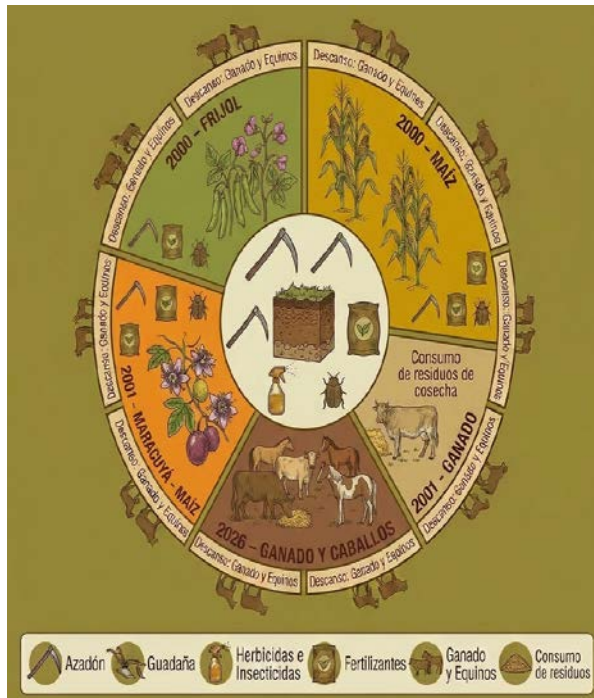


Figura 2. Evolución del Grupo 2. Fuente: Autores.

Grupo 3. Fincas diversificadas con uso agrícola intensivo e intercalado pecuario

Estos casos presentaron una historia de uso del suelo más diversa que, si bien inició con el maíz en 2000, luego incorporó una amplia variedad de cultivos como la habichuela y el cilantro en 2010, el tomate en 2012, el frijol en 2013, la papaya en 2015, nuevamente cilantro en 2017, el maracuyá en 2018 y el pimentón en 2020. De forma similar a los grupos anteriores, se registró la presencia de ganado bovino y equino intercalados en el sistema.

La particularidad principal de este caso fue la alta diversificación agrícola, pues fue el que mostró una mayor variedad de cultivos a lo largo del tiempo, con presencia de hortalizas, granos, frutales y cultivos de ciclo corto. Además, la presencia de ganado bovino y equino, no solo como descanso, sugiere una dinámica más integrada entre la agricultura y la cría de animales. Este caso representa una trayectoria de uso del suelo más intensiva, diversa y cambiante (figura 3).



Figura 3. Evolución del Grupo 3. Fuente:
Autores.

Grupo 4. Fincas de reconversión productiva histórica hacia uso pecuario

En este caso, la historia de uso del suelo es más extensa, dado que inició en 1995 con café y continuó con tabaco en 1997. Posteriormente, el predio transitó hacia cultivos como el plátano en 2010, el tomate en 2013, la papaya en 2015, el maíz en 2016, la yuca en 2022 y, finalmente, ganado y equinos entre 2023 y 2026. La particularidad de estos predios fue la transición desde los cultivos más tradicionales y comerciales hacia otros con fines alimentarios, con un movimiento reciente hacia el uso pecuario. Esta trayectoria evidenció una transformación progresiva del paisaje agrícola a través del tiempo y la evolución de las dinámicas comerciales y de subsistencia (figura 4).

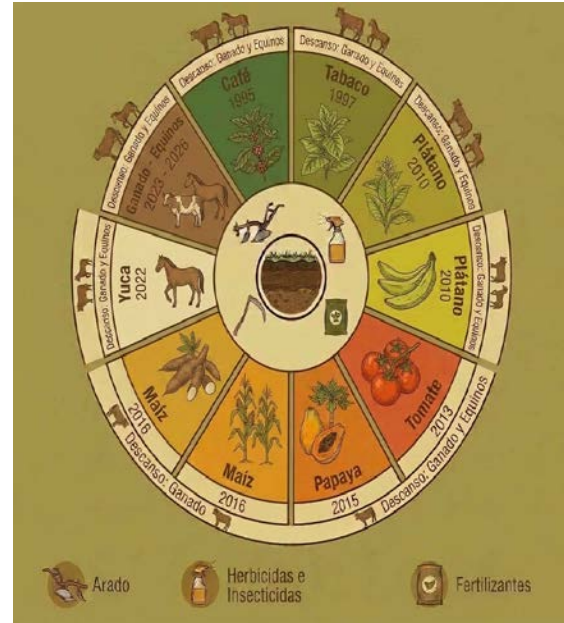


Figura 4. Evolución del Grupo 4. Fuente:
Autores.

Los cuatro grupos mostraron una dinámica cambiante del uso del suelo, en tanto ningún predio permaneció bajo una sola actividad productiva y en todos se observaron cambios entre cultivos, descanso y presencia de animales. Además, se identificó como constante en los cuatro grupos la presencia recurrente de ganado bovino y equino, ya sea como uso final del suelo, como descanso o como actividad intercalada con los cultivos. Este patrón indica que el componente pecuario ha sido un factor crucial en la configuración del paisaje agrícola de los predios, independientemente de su función productiva inmediata.

Otra similitud relevante fue el uso de herramientas e insumos como arado, guadaña, fertilizantes, herbicidas, insecticidas y fumigación. Esta combinación evidencia que los sistemas productivos han combinado saberes locales con prácticas agrícolas

convencionales, dando como resultado histórico la evolución de sistemas híbridos de manejo.

Por último, en cuanto a coincidencias, en todos los casos aparecieron cultivos alimentarios de importancia para el campesinado, especialmente el maíz, el frijol, el plátano, la yuca y las hortalizas. Esta similitud refleja una relación entre el uso del suelo, la producción familiar para el autoconsumo o para el mercado local y la adaptación de los predios a distintas necesidades productivas.

En cuanto a las diferencias, el análisis reveló que el principal factor fue el grado de diversificación. El caso 3 resultó ser el más diverso, porque a lo largo de su historia ha incluido cultivos de maíz, habichuela, cilantro, tomate, frijol, papaya, maracuyá y pimentón. En cambio, el caso 1 muestra una trayectoria lineal, orientada hacia la transición recurrente entre cultivos y animales, con un cierre más claro en el predominio de la ganadería bovina y equina.

El grupo 2 se diferenció por una incorporación visible del consumo de residuos de cosecha, lo que mostró una relación más estrecha y funcional entre la producción agrícola y el aprovechamiento pecuario, con características propias de los sistemas agroecológicos de reciclaje de biomasa. Por su parte, la caracterización del grupo 4 se distinguió por presentar la trayectoria más extensa y por incluir cultivos como el café y el tabaco, ausentes en los demás casos. Esta particularidad histórica permitió observar una transición desde los cultivos comerciales tradicionales hacia cultivos

alimentarios y, por último, hacia la ganadería.

De manera general, los cuatro casos mostraron una historia de uso del suelo marcada por la rotación, la sustitución y la combinación de actividades agrícolas y pecuarias. Empero, cada predio expresó esa dinámica según su propia identidad y lógica productiva. Estas trayectorias diferenciadas sugieren que la presencia de ganado no responde a un único modelo, sino a la utilización de estrategias adaptativas diversas que fueron moldeadas por la historia del predio, el acceso a insumos y los saberes locales de manejo.

3.2 Experiencia productiva de las familias campesinas con maíz, frijol y plátano

Como se pudo apreciar en la historia del uso del suelo, los cultivos de plátano, maíz y frijol han estado presentes en las parcelas y vidas cotidianas de los agricultores de la zona de estudio durante los últimos 16 años. Estos cultivos han asegurado la alimentación familiar y, en algunos casos, generado excedentes para la venta.

Cabe destacar que, al momento de la recolección de los datos, todos los predios tenían sembrado plátano. Distintivamente, algunos contaban con maíz, pero ninguno presentaba frijol debido a la estacionalidad de este. En cuanto al origen de las semillas, este resultó ser mixto, pues los agricultores combinaban excedentes de cosechas anteriores con semillas adquiridas en casas comerciales.

Con el fin de mantener la producción de estos cultivos, los agricultores aseguran fertilizar con productos de síntesis química

cada 2 meses. Entre los principales problemas que deben afrontar se encontraron las inclemencias climáticas y la aparición de plagas y enfermedades, que suelen ser manejadas mediante control químico y, en menor medida, mecánico. Este predominio del control químico sugiere una dependencia de insumos externos, lo que, de acuerdo con la literatura, contrasta con prácticas agroecológicas más cercanas a los saberes ancestrales y al manejo preventivo (Patterson *et al.*, 2023; Sher *et al.*, 2024).

En cuanto a la importancia, la permanencia del maíz, el frijol y el plátano en las historias productivas de los predios evidencia su papel central en el aprovisionamiento alimentario familiar. El aporte de estos cultivos no reside en una siembra simultánea durante todo el año, sino en la posibilidad de complementar sus ciclos, ya que el frijol es estacional, el maíz puede ser almacenado y el plátano, presente en todos los predios, cumple una función estabilizadora en la dieta. En coincidencia con lo encontrado por Guzmán Luna *et al.* (2022) y Fonteyne *et al.* (2023), estos cultivos constituyen componentes históricos de los sistemas campesinos que priorizan el autoconsumo.

Por ende, la relevancia de estos cultivos en la vida de los predios trasciende su valor productivo, ya que permiten que una parte de los alimentos provenga del trabajo familiar y comunitario, un aporte esencial al reducir la dependencia del mercado. Sin embargo, aunque estos cultivos son expresión de la autonomía alimentaria, no equivalen a autosuficiencia absoluta, pues, como señalan Morrissey *et al.* (2024), la diversidad de cultivos y la

participación en mercados deben operar de manera complementaria, con el autoconsumo como garante de la disponibilidad directa y la venta de excedentes como vía de generación de ingresos.

3.3 Saberes locales sobre la identificación y características del suelo

Al indagar sobre el conocimiento que los entrevistados poseen acerca del recurso suelo, estos mencionaron aspectos propios de las características físicas y de la funcionalidad del mismo. Estos relatos permitieron la identificación de alrededor de 10 unidades de análisis que se describen a continuación.

En primera instancia, los agricultores manifestaron reconocer visualmente un suelo fértil por su color oscuro. De igual forma, señalaron el tacto como medio para identificar las partículas de arcilla y arena, lo que les permite deducir que en algunos lotes de sus predios predominan los suelos franco-arcillosos. Además, en los relatos se observó que este tipo de suelo está asociado con zonas propensas al encharcamiento y, por ende, a una mayor incidencia de plagas.

No obstante, también identificaron lotes con suelos franco-arenosos, donde no se presentan estos problemas. Finalmente, mencionaron que han identificado con frecuencia parcelas pedregosas, aunque con suelos profundos y sueltos, lo que facilita el proceso de enraizamiento y la infiltración del agua (figura 5):

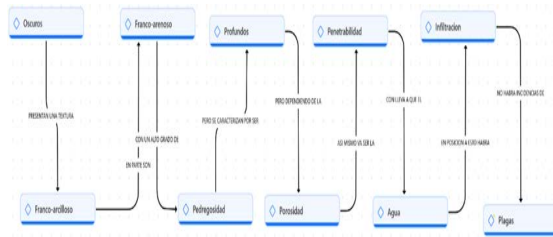


Figura 5. Conocimiento local de suelos.

Fuente: Autores.

En coherencia con lo señalado por los entrevistados, se evidencia un reconocimiento de las condiciones físicas de los tipos de suelos presentes. En este punto, destacó la importancia de la diferenciación del suelo a escala intrapredial, lo que fue particularmente útil dentro de los propios lotes, debido a que las propiedades del suelo son variables en el espacio a múltiples escalas. Tal y como plantean López-Carmona et al. (2024), esta habilidad es crítica para los campesinos, pues un fallo en la correcta definición de la usabilidad, decisión que se debe sustentar en los órdenes morfológico, químico y ecológico, puede derivar en consecuencias como la baja productividad y la degradación ecosistémica.

A estos elementos se suma la variabilidad, la cual está determinada por los factores formadores del suelo, la topografía y las propias prácticas de manejo. En tal sentido, los ya mencionados procesos de enraizamiento y filtración del agua fueron las dos condiciones que mayor frecuencia tuvieron en el discurso de los agricultores, aunque también hicieron hincapié en los suelos arenosos con presencia de materia orgánica.

Aunque esta mención particular no fue justificada en términos técnicos, su explicación está dada por dos de las

cualidades de estos suelos. En primer lugar, esta textura puede favorecer el flujo de aire y el drenaje, dos aspectos beneficiosos para algunos cultivos. En segundo lugar, los suelos arenosos tienden a presentar una menor capacidad de retención de agua y nutrientes en comparación con los suelos franco-arcillosos (Jiménez, Jiménez, González, et al., 2024).

De esta manera, es preciso comprender que, incluso cuando las percepciones de los agricultores reflejan sus experiencias y prácticas tradicionales, resulta vital complementarlas con análisis físico-químicos de laboratorio. Sin embargo, estas prácticas de clasificación etnopedológica han sido documentadas en otros contextos campesinos de Latinoamérica. Por ejemplo, diversos estudios han identificado correlaciones significativas entre los resultados arrojados por indicadores visuales y táctiles utilizados por campesinos para diferenciar suelos y los hallazgos obtenidos en cuanto a presencia orgánica y a capacidad de intercambio catiónico medidas en laboratorios (Endale et al., 2024; Getahun et al., 2025).

La particularidad del caso estudiado es que en estos predios los agricultores establecen una asociación explícita entre la textura arcillosa, el encharcamiento y la mayor incidencia de plagas, siendo este un vínculo causal poco común en la literatura etnopedológica. Esta peculiaridad se debe a que los estudios especializados suelen enfocarse en las propiedades físicas y químicas, no en la conexión directa entre las cualidades del suelo y los problemas fitosanitarios que establece el conocimiento local. El análisis

realizado indica que esto se debe a que en el acervo local no se describe el suelo en sí mismo, ya que las narrativas integran ejemplos de las consecuencias productivas derivadas de su manejo, hecho que fue interpretado como una capa adicional de complejidad epistémica.

Concretamente, el suelo corresponde a un leptosol ubicado sobre la zona de vega (pendientes menores al 3%) del río Suaza (Huila). De acuerdo con los resultados del análisis de suelo, se tiene que en su composición presenta un abundante material flúvico, con predominio de fragmentos gruesos y una profundidad efectiva de raíz de 10 cm con una textura franco-arenosa (71,56% arena, 8,00% limo y 20,42% arcilla). Los parámetros químicos del suelo de 0-20 cm mostraron un pH (6.10), materia orgánica (2,52%), carbono orgánico (1.46%), P (117.20 mg/kg), K (0.47 cmol+/kg) y CICE (5.70 cmol+/kg).

Ahora, es preciso mencionar que leptosoles son un tipo de suelo que se desarrolla sobre materiales no consolidados y pobres en materia orgánica, con una amplia distribución a nivel mundial y en todas las altitudes, son utilizados para la producción agrícola (IUSS, 2022). Estos suelos poseen una profundidad efectiva superficial y presentan fragmentos rocosos en los horizontes, lo que resulta una limitante para el desarrollo de cultivos (IUSS Working Group WRB, 2022). De forma precisa, Warren et al. (2022) señalan que los suelos someros son reconocidos a nivel internacional como leptosoles y que su característica principal es la presentación de contacto lítico a la

superficie, lo que limita la profundidad efectiva disponible.

Un estudio experimental realizado por Šimanský et al. (2023) sobre el leptosol encontró que en la capa del suelo de 0-30 cm las fracciones sólidas principales fueron 8% de fragmentos de roca, 56,9% de arena, 33% de limo y 10,1% de arcilla. Generalmente, estos suelos presentan un pH neutro (Campos-Astupiña et al., 2025). Por ello, desde el punto de vista agroecológico, su uso es posible, pero siempre ocurre condicionado por limitantes físicas considerables (Kiwia et al., 2022). La baja profundidad efectiva reduce el volumen de suelo explorable por las raíces, mientras que la presencia de fragmentos rocosos modifica la infiltración, la escorrentía, la retención de humedad y la disponibilidad de agua para las plantas (Cousin et al., 2022; Wang et al., 2023).

En este estudio, la comparación entre el conocimiento local sobre el recurso suelo y los resultados del análisis físico-químico mostró una correspondencia parcial, que los autores consideran agrónomicamente consistente. La percepción de los agricultores concordó con la textura franco-arenosa detectada en el laboratorio, mostrando también coincidencia con la abundancia de fragmentos gruesos y el origen flúvico del suelo. Por tanto, el resultado confirma que las familias campesinas identifican con precisión rasgos físicos visibles y funcionales del suelo, donde destacan la textura, la pedregosidad, la facilidad de infiltración y el comportamiento frente al agua. Estos aspectos han sido reconocidos por la literatura etnopedológica como indicadores locales útiles para comprender la fertilidad y la

aptitud agrícola del suelo (Jiménez, Jiménez, Ayala, *et al.*, 2024).

La diferencia más relevante fue la discrepancia en la profundidad, ya que los agricultores asociaron algunos lotes pedregosos con suelos profundos y sueltos, mientras que el análisis mostró una profundidad efectiva de raíz de apenas unos 10 cm. Este resultado sugiere que la profundidad percibida localmente parece responder mejor a la soltura del suelo y a la infiltración del agua que al volumen real disponible para el desarrollo radical. En consonancia con la guía del IUSS Working Group WRB (2022) y los hallazgos de Wang *et al.* (2023), esta es una restricción propia de los leptosoles, cuya limitación principal es la mencionada someridad y la abundancia de fragmentos gruesos.

3.4 Técnicas locales de manejo del suelo recomendadas por los productores

El relato de los agricultores dio comienzo con la mención al calendario lunar para la siembra, pues coincidieron en señalar que es necesario sembrar en fase menguante para lograr una buena producción. Posteriormente, señalaron como condición indispensable realizar un buen ahoyado, proceso que consideran determinante para los cultivos de plátano, maíz y frijol. A juicio de los entrevistados, “un buen hoyo asegura la vida de la planta”, pues es allí donde esta comienza a enraizar y a adaptarse al suelo.

Adicionalmente, llamaron la atención acerca de “respetar el espacio de cada planta”, lo que esbozan como el manejo de una distancia de siembra adecuada. Otros elementos esenciales recalcados

fueron la orientación del sol y la pendiente del terreno, ya que influyen en el prendimiento de las semillas y en el establecimiento de un adecuado trazado en el orden de surcos y callejones.

En el caso del control de arvenses, la mayoría de los entrevistados aseguraron realizarlo de manera manual, sin la aplicación de ningún tipo de herbicidas. De acuerdo con los testimonios, el suelo queda muy expuesto al sol y queda reseco, cuarteado y con plantas deshidratadas, lo que genera la aparición de más plagas. De manera particular, el control manual de arvenses y el uso de residuos orgánicos se corresponden con principios agroecológicos de reducción de dependencia de herbicidas, protección de la humedad del suelo y reciclaje de biomasa (Dragumilo *et al.*, 2025).

Por el contrario, realizan la actividad de aporcar los cultivos, lo que permite mantener la humedad en las plantas, conservar la fertilidad del suelo y prevenir el volcamiento. Para plátano, maíz y frijol, la distancia de siembra y el ahoyado adecuado son prácticas coherentes con la necesidad de reducir competencia entre plantas y favorecer el establecimiento radical, especialmente en suelos someros (Ekwa *et al.*, 2023; Karavidas *et al.*, 2022; Rodas-Vásquez *et al.*, 2026). Finalmente, se realiza una fertilización mixta, tanto química como orgánica; esta última proviene de los residuos propios de las cosechas (Figura 6).

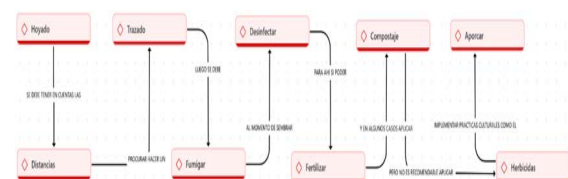


Figura 6. Técnicas de manejo de suelos que recomiendan. **Fuente:** Autores.

En la literatura y en los relatos analizados se encuentran alternativas de manejo del suelo que incluyen la incorporación de residuos de cosecha, la siembra de árboles, el barbecho, la aplicación de estiércol animal y la asociación de cultivos (Castillo *et al.*, 2020). En esta línea, la descomposición de arvenses y la hojarasca de cacao constituyen una fuente de nutrientes para las plantaciones (Asigbaase *et al.*, 2021). Asimismo, Kenfack Essougong *et al.* (2020) encontraron que los agricultores emplean técnicas como el uso de fertilizantes minerales, compost y estiércol para mejorar la fertilidad del suelo.

3.5 Conocimiento local y manejo de semillas de maíz, frijol y plátano

Al consultar a los productores participantes acerca de las semillas empleadas en las siembras, la co-ocurrencia de los códigos identificados se concentró en las categorías “intercambio de semillas” y “casas comerciales”. La primera presentó la mayor coocurrencia con el origen de las semillas, mientras que la producción propia mostró una menor coincidencia. Este hallazgo se relaciona con lo encontrado por Guzmán Luna *et al.* (2022), estudio que sostiene que en los sistemas de agricultura familiar el uso de semillas certificadas no es prioritario ni condicionante para la actividad, en tanto las nativas y criollas son percibidas como una fuente de autonomía local.

No obstante, los productores mantienen alternativas de intercambio de semillas que garantizan el flujo de estas. A pesar de la importancia de mantener un flujo

estable, la calidad de las semillas no siempre es óptima debido a los altos niveles de degeneración genética, originados por la falta de un suministro de calidad. Esta debilidad en la garantía de las semillas ha sido relacionada por múltiples estudios con la pérdida de cosechas, la obtención de cultivos de baja calidad y la presión productiva sobre las comunidades (Andres-Meza *et al.*, 2025; Lima *et al.*, 2022; Walter, 2023).

Por otra parte, se identificó que los productores de la zona aún desconocen las técnicas agroecológicas para la gestión local de las semillas. En este contexto, los bancos comunitarios de semillas (BCS) son instituciones locales cuyo objetivo principal es la gestión colectiva de semillas para uso local, garantizando a los agricultores el acceso a semillas criollas adaptadas a las condiciones territoriales (Martínez Ocampo, 2025; Vernooy *et al.*, 2024).

En este punto, es vital apuntar que los hallazgos coincidieron con los del estudio realizado por Porcuna-Ferrer *et al.* (2020), donde los encuestados identificaron como limitantes generales para la producción de sus cultivos los cambios en las condiciones climáticas y el aumento de las plagas. Los autores consideraron que ambos factores afectaban la capacidad de los agricultores para conservar suficientes semillas de una temporada de cosecha a la otra.

En cuanto a los criterios empleados por los agricultores para identificar una buena semilla, estos señalaron que, tratándose del frijol y el maíz, la calidad del grano se asocia con características como el brillo, la ausencia de polilla o daños por plagas, y

un tamaño adecuado de la mazorca (en el caso del maíz) o del grano (en ambos cultivos). Respecto al plátano, los productores tienen en cuenta la selección de plantas madre e hijos directos, prefiriendo los colinos tipo «aguja».

De manera adicional, si la planta ya está en producción, los agricultores observan el tamaño y la calidad del racimo. Según los testimonios recabados, prefieren colinos de tamaño mediano y, al limpiar el corno, verifican que no presente galerías de picudo. Asimismo, consideran fundamental realizar una buena desinfección y evitar sembrar en invierno, pues el colino tiende a pudrirse (Figura 7).

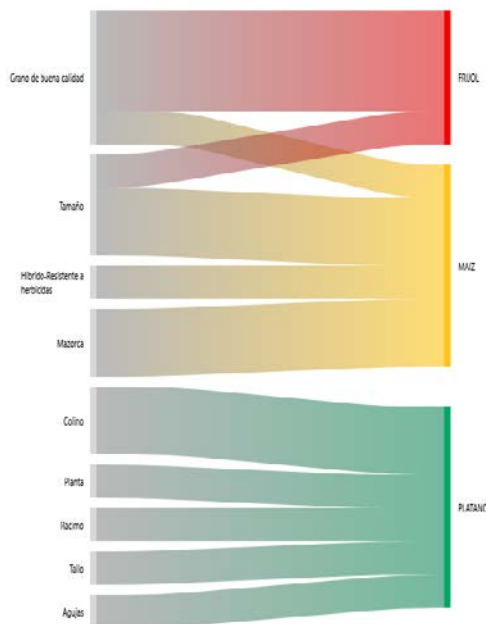


Figura 7. Identificación de una buena semilla de frijol, maíz y plátano. **Fuente:** Autores.

4. CONCLUSIONES

El estudio permite concluir que los saberes locales campesinos no constituyen un conocimiento fragmentario o meramente empírico, dado que en los predios

estudiados se producen como un sistema interpretativo construido en la relación histórica entre las familias, los cultivos y el territorio. El valor principal de este sistema radica en la capacidad para convertir la experiencia productiva en criterios prácticos que auxilian a los productores en la lectura del suelo, en las decisiones sobre su uso y en el manejo de semillas en condiciones ambientales cambiantes.

La contrastación entre el conocimiento campesino y el análisis técnico del suelo evidenció que ambos enfoques no deben asumirse como opuestos, pues se complementan en función de indicadores visibles, táctiles y físico-químicos. Por un lado, el saber local aporta una lectura funcional del suelo a partir del comportamiento en campo, de ahí que el análisis físico-químico permita precisar restricciones no siempre perceptibles para los agricultores. Por otro lado, esta integración ofrece una base más sólida para orientar prácticas de manejo ajustadas a la realidad agroecológica de la vereda.

Las prácticas agrícolas identificadas expresan una racionalidad adaptativa que combina elementos tradicionales, decisiones productivas contemporáneas y el uso selectivo de insumos externos. Esta hibridez muestra que la agricultura campesina reorganiza sus estrategias frente a los cambios productivos, sociales, climáticos, económicos y tecnológicos (Delfani *et al.*, 2024; Kayusi, 2025). Por tanto, cualquier propuesta de acompañamiento técnico debe partir del reconocimiento de dicha capacidad de adaptación y no de la sustitución del conocimiento local mediante enfoques verticalistas y capacitistas.

Por último, el manejo de semillas revela una tensión central entre la autonomía local y la dependencia de recursos y mercados externos. Aunque persisten los criterios campesinos para seleccionar, conservar e intercambiar material vegetal, la incorporación de semillas comerciales y la limitada gestión comunitaria de semillas muestran la necesidad de fortalecer los mecanismos locales de conservación, calidad y circulación del material reproductivo. Este aspecto resulta clave para sostener la producción de maíz, frijol y plátano desde una perspectiva de soberanía alimentaria.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alieto, E. O. (2025). Indigenous knowledge and social work: Intercultural approaches for sustainable community development. *Kapitari*, 1, e60. <https://doi.org/10.58763/kp202560>
- Andres-Meza, P., Juárez-San-Juan, J., Mejía-Contreras, J. A., Molina-Moreno, J. C., & Sierra-Macías, M. (2025). Variación en la calidad física y fisiológica de semilla causada por el origen del híbrido de maíz H-520. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 16(4), e3699. <https://doi.org/10.29312/remexca.v16i4.3699>
- Asigbaase, M., Dawoe, E., Sjogersten, S., & Lomax, B. H. (2021). Decomposition and nutrient mineralisation of leaf litter in smallholder cocoa agroforests: A comparison of organic and conventional farms in Ghana. *Journal of Soils and Sediments*, 21(2), 1010–1023. <https://doi.org/10.1007/s11368-020-02844-4>
- Bautista, A. F., Pedraza-Jiménez, Y., & Díaz-Marquez, F. (2021). Reconocimiento de los saberes campesinos a través del mapeo comunitario participativo. Paipa-Colombia. *Cuadernos Geográficos*, 297–313. <https://doi.org/10.30827/cuadgeo.v60i2.9647>
- Braun, V., & Clarke, V. (2023). Toward good practice in thematic analysis: Avoiding common problems and be(com)ing a *knowing* researcher. *International Journal of Transgender Health*, 24(1), 1–6. <https://doi.org/10.1080/26895269.2022.2129597>
- Castillo, A., Capa-Mora, E. D., Fierro Jaramillo, N. D. C., Quichimbo Miguitama, P. G., & Jiménez Álvarez, L. S. (2020). Repercusión del saber local en el manejo y conservación del suelo en el sur del Ecuador. *Ciencia del suelo*, 38(1), 192–198. https://www.scielo.org/ar/scielo.php?pid=S1850-20672020000100017&script=sci_arttext
- Cousin, I., Buis, S., Lagacherie, P., Doussan, C., Le Bas, C., & Guérif, M. (2022). Available water capacity from a multidisciplinary and multiscale viewpoint. A review. *Agronomy for Sustainable Development*, 42(3), 46. <https://doi.org/10.1007/s13593-022-00774-8>
- Delfani, P., Thuraga, V., Banerjee, B., & Chawade, A. (2024). Integrative approaches in modern agriculture: IoT, ML and AI for disease forecasting amidst climate change. *Precision Agriculture*, 25(5), 2589–2613. <https://doi.org/10.1007/s11119-024-10164-7>
- Dragumilo, A., Marković, T., Vrbničanin, S., Gordanić, S., Lukić, M., Rajković, M., Prijić, Ž., & Božić, D.

- (2025). Mulching for Weed Management in Medicinal and Aromatic Cropping Systems. *Horticulturae*, 11(9), 998. <https://doi.org/10.3390/horticulturae11090998>
- Ekwa, Y. M., Andrew, E. E., Ewumbua, M. M., Lewis, D. L., & Ernest, A. (2023). Influences of organic waste and inorganic fertilizer for sustainable production of plantain (*Musa* spp. AAB) in a humid forest zone of Cameroon. *African Journal of Agricultural Research*, 19(7), 727–742. <https://doi.org/10.5897/AJAR2023.16349>
- Endale, T., Diels, J., Tsegaye, D., Kasaye, A., Gulie, G., Leta, G., Olivier, D., Belayneh, L., & Verdoodt, A. (2024). Applicability of visual and analytical soil quality indicators in environmentally diverse catchments of the Ethiopian Rift. *Soil and Tillage Research*, 240, 106072. <https://doi.org/10.1016/j.still.2024.106072>
- Fernández, A. J. (2025). Rutas y Biodiversidad en Chiquimbuy: Potencial Turístico Agroecológico para Senderismo de aventura Cascada la Grullas, Barinas, Venezuela. *Región Científica*, 4(2), 2025480. <https://doi.org/10.58763/rc2025480>
- Fonteyne, S., Castillo Caamal, J. B., Lopez-Ridaura, S., Van Loon, J., Espidio Balbuena, J., Osorio Alcalá, L., Martínez Hernández, F., Odjo, S., & Verhulst, N. (2023). Review of agronomic research on the milpa, the traditional polyculture system of Mesoamerica. *Frontiers in Agronomy*, 5, 1115490. <https://doi.org/10.3389/fagro.2023.1115490>
- Getahun, M., Adgo, E., Nigussie, Z., Regassa, A., & Rosenlund, J. (2025). Exploring the integration of local and scientific soil knowledge for sustainable management in Ethiopia's highlands. *Regional Environmental Change*, 25(2), 68. <https://doi.org/10.1007/s10113-025-02405-w>
- Gonzaga-Figueroa, A., Paucar-Cabrera, A., & Chuncho, C. (2024). La investigación formativa. Experiencias de la carrera Ingeniería Ambiental de la Universidad Nacional de Loja. *Región Científica*, 3(2), 2024294. <https://doi.org/10.58763/rc2024294>
- Guzmán Luna, A., Bacon, C. M., Méndez, V. E., Flores Gómez, M. E., Anderzén, J., Mier Y Terán Giménez Cacho, M., Hernández Jonapá, R., Rivas, M., Duarte Canales, H. A., & Benavides González, Á. N. (2022). Toward Food Sovereignty: Transformative Agroecology and Participatory Action Research With Coffee Smallholder Cooperatives in Mexico and Nicaragua. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 6, 810840. <https://doi.org/10.3389/fsufs.2022.810840>
- Higuera Carrillo, E. L. (2022). Aspectos clave en agroproyectos con enfoque comercial: Una aproximación desde las concepciones epistemológicas sobre el problema rural agrario en Colombia. *Región Científica*, 1(1), 20224. <https://doi.org/10.58763/rc20224>
- IUSS Working Group WRB. (2022). *World Reference Base for Soil Resources. International soil classification system for naming soils and creating legends for soil maps*. https://files.isric.org/public/documents/WRB_fourth_edition_2022-12-18.pdf
- Jiménez, L., Jiménez, W., Ayala, N., Quichimbo, P., Fierro, N., & Capa-

- Mora, D. (2024). Exploring ethnopedology in the Ecuadorian Andean highlands: A local farmer perspective of soil indicators and management. *Geoderma Regional*, 36, e00755. <https://doi.org/10.1016/j.geodrs.2024.e00755>
- Jiménez, L., Jiménez, W., González, L., Quichimbo, P., Fierro, N., & Capa-Mora, D. (2024). Rescuing local knowledge with regards to soil management and fertility in the Amazon Region of Ecuador. *Environmental Development*, 50, 100984. <https://doi.org/10.1016/j.envdev.2024.100984>
- Karavidas, I., Ntatsi, G., Vougeleka, V., Karkanis, A., Ntanasi, T., Saitanis, C., Agathokleous, E., Ropokis, A., Sabatino, L., Tran, F., Iannetta, P. P. M., & Savvas, D. (2022). Agronomic Practices to Increase the Yield and Quality of Common Bean (*Phaseolus vulgaris* L.): A Systematic Review. *Agronomy*, 12(2), 271. <https://doi.org/10.3390/agronomy12020271>
- Kayusi, F. (2025). Social Work in the Era of Climate Crisis: Building Community Resilience Through Adaptive Interventions. *Kapitari*, 1, e63–e63. <https://kp.cienciasas.org/index.php/kp/article/view/63>
- Kenfack Essougong, U. P., Slingerland, M., Mathé, S., Vanhove, W., Tata Ngome, P. I., Boudes, P., Giller, K. E., Woittiez, L. S., & Leeuwis, C. (2020). Farmers' Perceptions as a Driver of Agricultural Practices: Understanding Soil Fertility Management Practices in Cocoa Agroforestry Systems in Cameroon. *Human Ecology*, 48(6), 709–720. <https://doi.org/10.1007/s10745-020-00190-0>
- Kiwia, A., Kimani, D., Harawa, R., Jama, B., & Sileshi, G. W. (2022). Fertiliser use efficiency, production risks and profitability of maize on smallholder farms in East Africa. *Experimental Agriculture*, 58, e22. <https://doi.org/10.1017/S001447972200014X>
- Lima, L. S. D. C. F., Fachini, C., Silva, V. R. D., Borges, J. R. P., & Forti, V. A. (2022). Creole maize from South-West of São Paulo, Brazil: Diversity and seed quality. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 13(1), 15–28. <https://doi.org/10.29312/remexca.v13i1.2790>
- López-Carmona, D., Zuñiga, F. B., & Bautista-Hernández, D. A. (2024). Identification of soil properties associated with the peasant perception of the suitability of the land for growing organic coffee: The case of traditional agriculture in the "Mixteca Alta" mountains of Oaxaca, México. *Agroecology and Sustainable Food Systems*, 48(2), 161–182. <https://doi.org/10.1080/21683565.2023.2280770>
- Martínez Gómez, G. (2020). Conocimientos locales: Aprendizajes a lo largo de la vida para la sustentabilidad. *Nueva Antropología. Revista de Ciencias Sociales*, 33(92). https://nuevantropologia.org.mx/index.php/revista/article/view/Sustentabilidad_GladysMartinez_vol_33_numero_92_2020
- Martínez Ocampo, R. A. (2025). Bancos Comunitarios de Semillas y su aporte al desarrollo social comunitario, experiencia El Naranjo y El Salto, Sebaco, Matagalpa Nicaragua 2024. *Revista Científica Tecnológica - ISSN: 2708-7093*, 8(1), 41–46. <https://revistas.unan.edu.ni/index.php/ReVTec/article/view/4996>

- Melash, A. A., Bogale, A. A., Migbaru, A. T., Chakilu, G. G., Percze, A., Ábrahám, É. B., & Mengistu, D. K. (2023). Indigenous agricultural knowledge: A neglected human based resource for sustainable crop protection and production. *Heliyon*, 9(1), e12978. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e12978>
- Melo Zamudio, J. C., Hoyos Chavarro, Y. A., & Sánchez Castillo, V. (2022). Sistematización de la experiencia de circuito corto de comercialización estudio de caso Tibasosa, Boyacá. *Región Científica*, 1(1), 20228. <https://doi.org/10.58763/rc20228>
- Morrissey, K., Reynolds, T., Tobin, D., & Isbell, C. (2024). Market engagement, crop diversity, dietary diversity, and food security: Evidence from small-scale agricultural households in Uganda. *Food Security*, 16(1), 133–147. <https://doi.org/10.1007/s12571-023-01411-2>
- Norato Quevedo, N. P., & Hernández Barbosa, R. (2023). Agroecología y enseñanza de las ciencias naturales: Una relación a considerar en la escuela rural. *Cadernos CIMEAC*, 13(2), 7–17. <https://doi.org/10.18554/cimeac.v13i2.6965>
- Nugroho, H. Y. S. H., Sallata, M. K., Allo, M. K., Wahyuningrum, N., Supangat, A. B., Setiawan, O., Njurumana, G. N., Isnani, W., Auliyani, D., Ansari, F., Hanindityasari, L., & Najib, N. N. (2023). Incorporating Traditional Knowledge into Science-Based Sociotechnical Measures in Upper Watershed Management: Theoretical Framework, Existing Practices and the Way Forward. *Sustainability*, 15(4), 3502. <https://doi.org/10.3390/su15043502>
- Patterson, H., Bowles, E., Chiblow, S., McGregor, D., Kozmik, C., & Popp, J. (2023). Environmental and socio-cultural impacts of glyphosate-based herbicides: Perspectives from indigenous knowledge and western science. *Frontiers in Conservation Science*, 4, 1186399. <https://doi.org/10.3389/fcsc.2023.1186399>
- Pérez Gamboa, A. J., Sánchez Castillo, V., & Gómez Cano, C. A. (2024). *El proceso de investigación cualitativa: Herramientas teórico-metodológicas para su desarrollo* (Primera edición). Corporación Unificada Nacional de educación superior-CUN. <https://repositorio.cun.edu.co/handle/cun/7143>
- Porcuna-Ferrer, A., Fiala, V., Freyer, B., Van Etten, J., Vernooy, R., & Probst, L. (2020). Do community seed banks contribute to the social-ecological resilience of communities? A case-study from western Guatemala. *International Journal of Agricultural Sustainability*, 18(3), 232–249. <https://doi.org/10.1080/14735903.2020.1747199>
- Prada Segura, J. A., Medina Roncancio, S. A., & González Contreras, J. S. (2024). El fortalecimiento de la identidad rural a través del design thinking y su aporte a los ODS. *Región Científica*, 3(2), 2024297. <https://doi.org/10.58763/rc2024297>
- Rodas-Vásquez, A., Castillo-Rodríguez, C. M., Bermúdez-Edo, M., Molina-Cabrera, A., Chavarro-Porras, J. C., & Meneses-Escobar, C. A. (2026). Nutrient recommendation model for plantain (*Musa AAB*) cultivation based on the analysis of soil variables in the Department of Risaralda, Colombia. *Journal of the Saudi Society of Agricultural Sciences*, 25(1), 6.

- <https://doi.org/10.1007/s44447-025-00057-0>
- Rodríguez-Cohard, J. C., Lombardo, P. B., Sánchez-Martínez, J. D., & Garrido-Almonacid, A. (2025). Territorial impacts of the monoculture-based agri-food industry: Comparative analyses on two continents. *Applied Geography*, 175, 103489. <https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2024.103489>
- Rodríguez-Suárez, M. A., & Segarra - Arnau, T. (2025). Memoria colectiva, resistencia y saberes campesinos. Construcción de territorios de paz en Hinche (Cundinamarca-Colombia). *Eleuthera*, 27(2), 96–116. <https://doi.org/10.17151/eleu.2025.27.2.6>
- Rosset, P. M., Fernandes, I. F., Barbosa, L. P., Damasceno, C. D. S., & Wisartsakul, W. (2025). Unlearning the green revolution: Inventory of agroecological practices in Ceará, Brazil, an instrument for decolonizing territory and (re)valuing peasant knowledge. *Environmental Science & Policy*, 165, 104022. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2025.104022>
- Sher, A., Li, H., Ullah, A., Hamid, Y., Nasir, B., & Zhang, J. (2024). Importance of regenerative agriculture: Climate, soil health, biodiversity and its socioecological impact. *Discover Sustainability*, 5(1), 462. <https://doi.org/10.1007/s43621-024-00662-z>
- Soriano Sánchez, M. A., Moreno-Calles, A. I., Hernández López, J. D. J., & Casas, A. (2024). Collaborative, situated, and critical methodologies in transdisciplinary agroecologies for life sustainability. *Discover Sustainability*, 5(1), 256. <https://doi.org/10.1007/s43621-024-00479-w>
- Vernooy, R., Adokorach, J., Gupta, A., Otieno, G., Rana, J., Shrestha, P., & Subedi, A. (2024). Promising Strategies to Enhance the Sustainability of Community Seed Banks. *Sustainability*, 16(19), 8665. <https://doi.org/10.3390/su16198665>
- Walter, P. A. (2023). Divergencias sobre la Inocuidad del Paquete Tecnológico para la producción de Semillas Genéticamente Modificados. *Revista Americana de Empreendedorismo e Inovação*, 5(1). <https://doi.org/10.33871/26747170.2023.5.1.7760>
- Wang, Y., Zhu, Q., Lai, X., Liao, K., & Guo, C. (2023). Response of soil hydrological processes to soil rock fragments: A global Meta-analysis. *Science China Earth Sciences*, 66(9), 2066–2080. <https://doi.org/10.1007/s11430-023-1132-4>
- Warren, C. J., Saurette, D. D., Heck, R. J., & Comeau, L.-P. (2022). Proposed new soil order—Leptosolic order for Canadian System of Soil Classification. *Canadian Journal of Soil Science*, 102(3), 733–744. <https://doi.org/10.1139/cjss-2021-0186>