

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), enero-febrero 2026,
Volumen 10, Número 1.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v10i1

AGROBIODIVERSIDAD Y PERCEPCIÓN SOCIAL EN FINCAS DE LA PARROQUIA LA VICTORIA, CANTÓN MACARÁ, LOJA

**AGROBIODIVERSITY AND SOCIAL PERCEPTION ON FARMS IN THE
LA VICTORIA PARISH, MACARÁ TOWN, LOJA**

Juan Pablo Quispe Castillo
Universidad Nacional de Loja

Nathalie Isabel Aguirre Padilla
Universidad Técnica Particular de Loja

Dayra Mabel Labanda Labanda
Universidad Nacional de Loja

Guido Gonzalo Condoy Fernández
Universidad Nacional de Loja

Luis Ángel Quezada Vargas
Universidad Nacional de Loja

Agrobiodiversidad y percepción social en fincas de la parroquia La Victoria, cantón Macará, Loja

Juan Pablo Quispe Castillo¹

juan.p.quispe@unl.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0006-1676-2730>

Universidad Nacional de Loja
Ecuador

Nathalie Isabel Aguirre Padilla

niaguirre@utpl.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-1849-8535>

Universidad Técnica Particular de Loja
Ecuador

Dayra Mabel Labanda Labanda

dayra.labanda@unl.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0009-4776-4466>

Universidad Nacional de Loja
Ecuador

Guido Gonzalo Condoy Fernández

guido.g.condoy@unl.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0009-0965-8849>

Universidad Nacional de Loja
Ecuador

Luis Ángel Quezada Vargas

luis.a.quezada@unl.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0006-4732-0804>

Universidad Nacional de Loja
Ecuador

RESUMEN

Este estudio evaluó la diversidad fenotípica de especies agrícolas y la percepción comunitaria sobre los impactos del cambio climático en cultivos tradicionales en la parroquia La Victoria, Macará, Loja. Mediante recorridos de 20 fincas se identificaron *in situ* especies y variedades, se calcularon índices de diversidad, y elaboración de un catálogo taxonómico, la percepción social se analizó mediante encuestas a agricultores. Se registraron 79 especies, 68 géneros y 41 familias, 125 variedades, las familias predominantes fueron Anacardiaceae, Poaceae, Musaceae, Rutaceae, Convolvulaceae y Fabaceae, las especies con más variedades incluyeron *Mangifera indica*, *Zea mays*, *Saccharum officinarum*, *Citrus limon*, *Ipomoea batatas*, *Phaseolus vulgaris*, *Persea americana* y *Musa × paradisiaca*. Los índices de Shannon (3,90) y Pielou (0,89) evidencian sistemas agrícolas diversos. El 80 % de los agricultores perciben aumento de temperatura y el 60 % variaciones en la precipitación, asociando con pudrición en *Zea mays*, caída de flores en *Citrus limon* y el abandono de cultivos como *Oryza sativa*. Persisten brechas de género en la comprensión del cambio climático (45 % hombres vs. 35 % mujeres). Más del 80 % conserva semillas criollas sin embargo enfrentan presión por variedades comerciales. La alta agrobiodiversidad refleja riqueza ecológica y la vigencia de conocimientos tradicionales.

Palabras clave: Agrobiodiversidad; cambio climático; percepción social; cultivos tradicionales; diversidad fenotípica

¹ Autor principal

Correspondencia: juan.p.quispe@unl.edu.ec

Agrobiodiversity and social perception on farms in the La Victoria parish, Macará town, Loja

ABSTRACT

This study evaluated the phenotypic diversity of agricultural species and community perception regarding the impacts of climate change on traditional crops in La Victoria parish, Macará, Loja. Through field visits to 20 farms, species and varieties were identified in situ, diversity indices were calculated, and a taxonomic catalog was developed; social perception was analyzed through farmer surveys. A total of 79 species, 68 genera, 41 families, and 125 varieties were recorded. The predominant families were Anacardiaceae, Poaceae, Musaceae, Rutaceae, Convolvulaceae, and Fabaceae. The species with the highest number of varieties included *Mangifera indica*, *Zea mays*, *Saccharum officinarum*, *Citrus limon*, *Ipomoea batatas*, *Phaseolus vulgaris*, *Persea americana*, and *Musa × paradisiaca*. The Shannon (3.90) and Pielou (0.89) indices demonstrate diverse agricultural systems. Regarding climate perception, 80 % of farmers perceive an increase in temperature and 60% note variations in precipitation, associating these changes with rot in *Zea mays*, flower drop in *Citrus limon*, and the abandonment of crops such as *Oryza sativa*. Gender gaps persist in the understanding of climate change (45 % men vs. 35 % women). While over 80 % of farmers preserve landrace seeds, they face increasing pressure from commercial varieties. The high level of agrobiodiversity reflects both ecological richness and the continued relevance of traditional knowledge.

Keywords: Agrobiodiversity; climate change; social perception; traditional crops; phenotypic diversity

*Artículo recibido 10 diciembre 2025
Aceptado para publicación: 10 enero 2026*



INTRODUCCIÓN

Ecuador alberga impresionante diversidad de especies de flora y fauna por unidad de área, sumado la diversidad étnica cultural (Aguirre, 2024). La provincia de Loja tiene una inmensa diversidad florística y paisajística, cuenta con formaciones singulares como el páramo andino, los bosques montanos de neblina, húmedos tropicales, matorrales y bosques secos (Aguirre et al., 2017). La Prefectura de Loja (2017) destaca a la agricultura como la actividad dinamizadora económica y social de la provincia de Loja, es el motor de las economías locales y principal generadora de empleo. Además, es pieza clave en las estrategias de seguridad alimentaria y cuidado del ambiente (Ministerio de Agricultura Ganadería Acuicultura y Pesca, 2016). Dado que la población depende de la agricultura y los recursos naturales, es importante evaluar estos recursos para promover un manejo integral y sostenible (Valdivia-Díaz & Le Coq, 2021).

Para comprender y gestionar adecuadamente la agrobiodiversidad es importante conocer los rasgos fenotípicos de las especies y variedades, puesto que son las características más intuitivas que reflejan su diversidad y están influenciados por sus características intrínsecas, así como por las condiciones climáticas del entorno (Raj et al., 2006). Estos rasgos desempeñan un papel fundamental en la adaptación y procesos evolutivos (Gianoli, 2004), además sirven como un indicador de la variabilidad en las poblaciones vegetales (Rosique-Esplugas et al., 2022; Thomas et al., 2016). En este contexto son un indicador clave y una de las variables centrales en estudios orientados a evaluar la diversidad de especies (Shi et al., 2023).

Según el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (2019) el aumento de temperaturas, la alteración de los patrones de precipitación y la aparición de plagas y enfermedades, afectan negativamente estos sistemas agrícolas, la sostenibilidad ambiental de la región, reduciendo la capacidad de las comunidades para adaptarse a las nuevas condiciones climáticas.

En el ámbito social, el aumento de la temperatura genera riesgos significativos para la erradicación de la pobreza, la reducción de las desigualdades y el bienestar humano. Este fenómeno afecta de manera desproporcionada a las poblaciones más vulnerables, al comprometer la seguridad alimentaria, elevar los precios de los alimentos, reducir los ingresos y las oportunidades de subsistencia, además de

provocar efectos adversos en la salud y favorecer el desplazamiento de comunidades (Mendoza & Rodríguez, 2021)

Por lo tanto, la percepción social de las comunidades sobre el cambio climático, actualmente ha tomado importancia a nivel mundial, como respuesta a las interacciones entre los impactos ambientales y la conciencia sobre sus consecuencias. De ahí la importancia de saber percibir los cambios, lo cual debe estar acompañado del conocimiento comunitario y las acciones responsables (Vivanco & Bravo, 2022). En Ecuador este tema tiene sustento en el artículo 400, de la Constitución de la República del Ecuador (Asamblea Constituyente, 2008), se declara de interés público la conservación de la biodiversidad y todos sus componentes, en particular la diversidad agrícola, silvestre y el patrimonio genético del país. Estudiar la diversidad fenotípica permite conocer la respuesta de los cultivos a su entorno, desarrollo y evolución (Shi et al., 2023). Desde esta perspectiva el Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP, 2024) reconoce la importancia del conocimiento de las especies y variedades vegetales, para reforzar las estrategias para el manejo y la conservación de la agrobiodiversidad. En este contexto, surge la necesidad de estudiar la agrobiodiversidad de la parroquia La Victoria, centrándose en las variedades de las especies que se cultivan para proporcionar conocimientos y herramientas que faciliten el conocimiento, manejo, uso sostenible y responsable de la agrobiodiversidad local, acorde a los principios constitucionales.

El estudio de la agrobiodiversidad en la parroquia La Victoria es importante para comprender cómo las anomalías climáticas están afectando los cultivos, la producción y la conservación de la agrobiodiversidad. Esta parroquia depende de la agricultura, por tanto, la reducción de la diversidad de los cultivos podría tener consecuencias en la disminución de la producción y, por ende, en la economía local y la seguridad alimentaria (Gobierno Autónomo Descentralizado de la parroquia La Victoria [GAD La Victoria], 2022).

En la parroquia la Victoria, la producción diversificada de alimentos en las fincas, favorecida por sus condiciones geográficas, enfrenta amenazas como el cambio de uso de suelo, uso de agroquímicos y una agricultura principalmente de subsistencia (GAD La Victoria, 2022). Analizar esta agrobiodiversidad es importante para determinar su rol en la alimentación familiar y, dado que la percepción del cambio

climático es clave para la toma de decisiones en los procesos de adaptación y mitigación (Antronico et al., 2020; Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO], 2020).

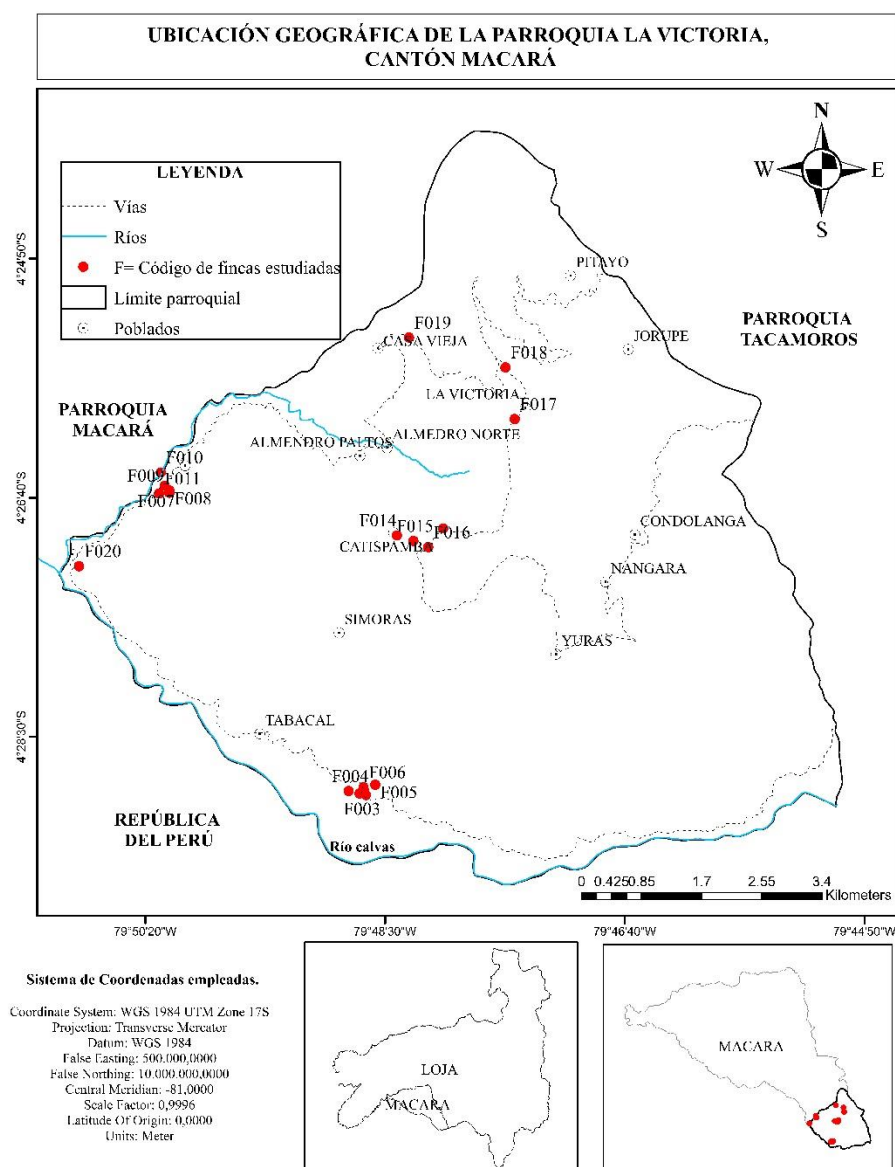
En Ecuador son escasos los estudios sobre agrobiodiversidad, diversidad fenotípica y percepción social. Para responder a este vacío de conocimiento, esta investigación tuvo como propósito identificar las especies agrícolas predominantes y caracterizar su diversidad fenotípica en los sistemas productivos de la parroquia La Victoria, así como analizar la percepción comunitaria respecto a los efectos del cambio climático sobre el rendimiento, la conservación y la resiliencia de los cultivos tradicionales de la zona.

METODOLOGÍA

Área de estudio

La parroquia La Victoria, se ubicada al este del cantón Macará (Sur de Loja), tiene un área de 68,88 km² y 1 361 habitantes, limita al norte con la parroquia rural de Sabiango, al sur con la Republica del Perú, al este con el cantón Sozoranga, al oeste con la parroquia urbana Eloy Alfaro (ver Figura 1). Presenta dos climas: Mesotérmico Templado Frio (500 a 2 000 mm de precipitación, 12 a 20 °C); y el Seco Megatérmico (500 a 1 000 mm de precipitación, y temperatura de 20 a 23 °C Gobierno Autónomo Descentralizado de la parroquia La Victoria [GAD La Victoria], 2023).

Figura 1. Ubicación geográfica del área de estudio y fincas muestreadas



Caracterización de la diversidad fenotípica de las especies en fincas de la parroquia La Victoria

La investigación se desarrolló en 20 fincas seleccionadas mediante la cartografía de la parroquia La Victoria mediante, se identificaron las zonas y huertas o fincas agropecuarias, además se consideró el conocimiento propio del área de estudio, constatando con un recorrido de verificación *in situ* y dialogo con los propietarios. El levantamiento de información se lo realizó mediante un inventario de las especies cultivadas y sus variedades considerando el área total de las fincas donde se identificó género y especie.

Los datos se recolectaron siguiendo la metodología de Aguirre (2019), para la recolección de la información de especies cultivadas en la parroquia La Victoria. Para facilitar la recolección de datos se

clasificó los cultivos en ocho tipos: frutas, gramíneas, hortalizas, leguminosas, medicinal, tubérculos, ornamental, condimentos y fibras, considerando la metodología usada por (Cepeda. 2023).

La identificación de especies se realizó en campo por observación directa considerando las características fenotípicas, en el caso de las especies que no se identificaron se recolectó muestras botánicas fértiles, para su identificación taxonómica mediante el uso de claves en el Herbario “Reinaldo Espinosa” de la Universidad Nacional de Loja. Para verificar la escritura de nombres científicos se utilizó las páginas científicas Tópicos y World Flora Online (WFO), respetando la nomenclatura actual prevista en APG IV.

Los índices de Shannon y Pielow se calcularon siguiendo la metodología sugerida por Aguirre (2019), el análisis de coordenadas principales PcoA basado en el índice de Sorensen se realizó bajo el análisis de datos cualitativos (presencia – ausencia de las especies) se empleó como insumo la matriz de disimilitud derivada del índice de Sorensen la cual considera el número de especies de las muestras 1,2, hasta n muestras y el total de especies compartidas (Aguirre, 2019).

Con la matriz binaria se utilizó el estadístico R y se realizó el análisis (PCoA) lo cual permitió representar las unidades de muestreo en un espacio bidimensional, en donde la proximidad entre los puntos indica mayor disimilitud con respecto a las variedades (Legendre & Legendre, 2012).

Con la base de datos de las especies identificados se elaboró el catálogo de las variedades de las especies cultivadas e inventariadas desde cada finca, dicho catálogo contiene datos relevantes como la taxonomía, variedades y el registro fotográfico de las características más representativas como hojas, flores y fruto. El diseño se lo realizó con la plataforma de diseño geográfico (Canva, 2024).

Percepción de la comunidad sobre los efectos del cambio climático, en el rendimiento, la conservación y resiliencia de los cultivos tradicionales locales en la parroquia La Victoria

La percepción social se estudió mediante la aplicación de las encuestas a los 20 jefes de hogar y a sus respectivas esposas, esto en busca de incluir en enfoque de género. Con el fin de detectar cómo los agricultores de la parroquia La Victoria perciben y entienden el cambio climático, cómo identifican los impactos en el sector agrícola y su incidencia en la producción de los alimentos a nivel local. Se realizó un análisis descriptivo incluyó frecuencias y porcentajes para las preguntas cerradas (si/no y opción

múltiple), y en la media para ítems en escala Likert, con el fin de cuantificar las respuestas y la intensidad de las percepciones.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Composición florística de las fincas de la parroquia La Victoria

En la parroquia La Victoria del cantón Macará se identificaron 79 especies de 68 géneros y 41 familias; y, se registraron 125 variedades cultivadas. Entre familias más abundantes destacan: Anacardiaceae, Poaceae, Musaceae, Rutaceae, Convolvutaceae, Fabaceae y Lauraceae.

Las especies con mayor cantidad de variedades identificadas son: *Mangifera indica* L., *Zea mays* L., *Musa x paradisiaca* L., *Saccharum officinarum* L., *Citrus limon* (L.) Osbeck., *Ipomea batatas* L., *Phaseolus vulgaris* L., *Inga Spectabilis* (Vahl) Willd., *Inga edulis* Mart., *Persea americana* Mill., *Capsicu baccatum* L.

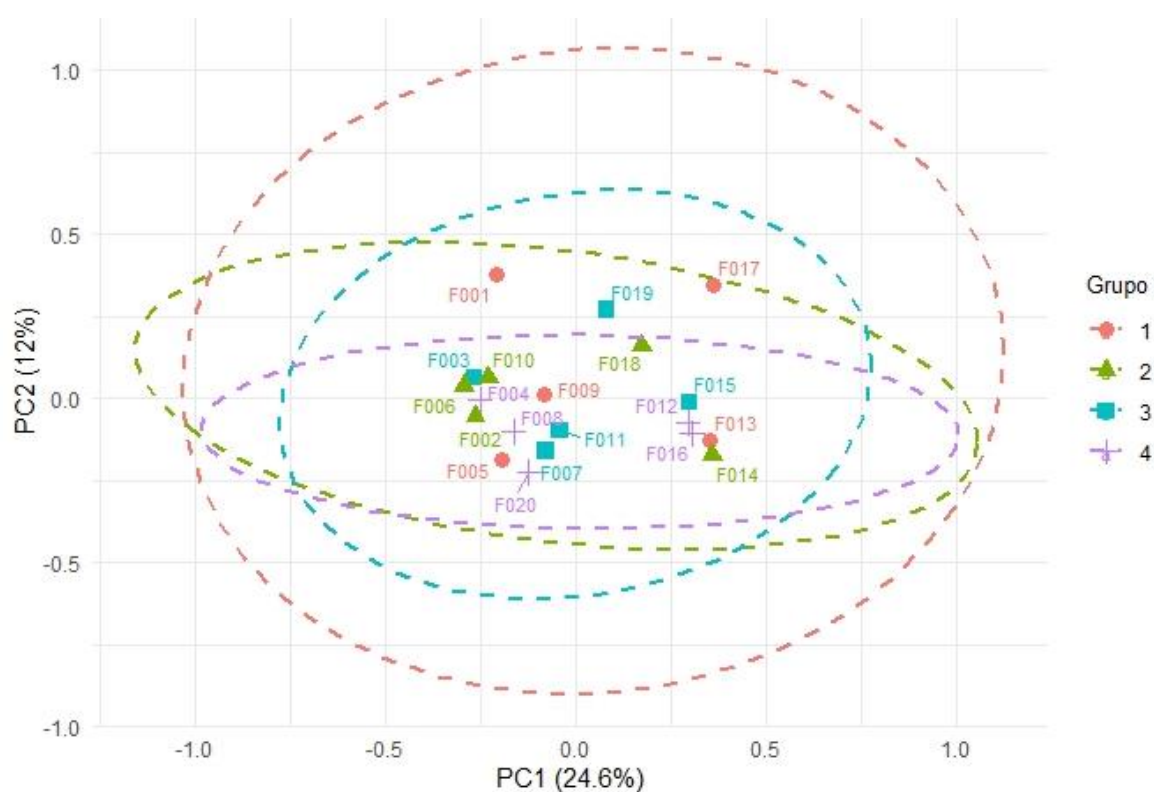
Diversidad alfa

Los índices de diversidad calculados en las fincas de la parroquia La Victoria, indican valores de 3,90 para el índice de Shannon, que significa una diversidad alta, característico de sistemas productivos complejos con numerosas especies presentes y una distribución uniforme de individuos entre las fincas. Por su parte el índice de Pielow es de 0,89, que revela una equitatividad cercana al máximo teórico (1) confirmando que ninguna especie domina en las fincas agrícolas de la parroquia La Victoria

Diversidad Beta

El análisis PCoA basado en el índice de Sorensen muestra agrupaciones naturales entre fincas según similitud florística, con distancias mayores indicando menores similitudes. La agrupación jerárquica confirmó patrones de disimilitud, donde ramas distantes reflejaron diferencias en composición de especies. La curva de acumulación de variedades evidencio la heterogeneidad en la riqueza entre fincas (ver Figura 2).

Figura 2. Análisis PCoA basada en la similitud de la agrobiodiversidad de fincas agrícolas en la parroquia La Victoria



Percepción del cambio climático

Más del 50 % de los agricultores encuestados en la parroquia La Victoria, desconocen o confunden a que se refiere el cambio climático, sin embargo, un 45 % de hombres conocen el cambio climático mientras que un 55 % de mujeres desconocen.

Los agricultores a pesar de su desconocimiento referente al cambio climático perciben cambios climático significativos en la última década. En el caso de la temperatura más del 80 % de los

encuestados reportan un aumento, evidenciando diferencias de género un 95 % de hombres y un 85 % de mujeres.

Al analizar la variable precipitación existió discrepancias entre un 60 % de hombres que describió mayor pluviosidad, frente al 65 % de mujeres que reportó sequías. Estos cambios se asocian con impactos en los cultivos, el 80 % asocian el clima con disminución de rendimiento de la producción de cultivos tradicionales; además se reportó que más del 50 % reportó alteraciones fenológicas como: pudrición de frutos, caída prematura de flores y frutos, cambios en la cronología de floración de los cultivos.

Conservación de agrobiodiversidad

El 70 % de agricultores manifiestan que aún se cultivan especies criollas que se cultivaban desde años atrás. Sin embargo, si mencionas que se han dejado de cultivar especies como: cebada *Hordeum vulgare* L., trigo *Triticum aestivum* L., maíz criollo *Zea mays* L., y arroz *Oriza sativa* L.

Resiliencia de cultivos al cambio climático

En la actualidad los agricultores de la parroquia La Victoria manifiestan que, si no se fertilizan los cultivos con fertilizantes químicos, no se obtiene cosechas rentables; pero existen especies que se han adaptado a estas circunstancias climáticas; al igual que los agricultores van tomando la situación como normalidad.

Los cultivos priorizados en la parroquia se basan en su mayor producción, resistencia a plagas y enfermedades y su resistencia a las variaciones climáticas. Uno de los efectos principales del cambio climático es la variación de los rangos de precipitación y, por ende, disponibilidad de agua, en este contexto los agricultores de La Victoria consideran que existe una afectación en la calidad y cantidad de este recurso.

DISCUSIÓN

Caracterización de la agrobiodiversidad de las fincas de la parroquia La Victoria

Los resultados de este estudio revelan una significativa agrobiodiversidad en las fincas de la parroquia La Victoria, con un registro de 79 especies, 68 géneros, 41 familias y 125 variedades. Esta riqueza puede atribuirse a las características demográficas, y geográficas particulares de la parroquia mencionadas

previamente. Y estos hallazgos son consistentes con la literatura, coinciden con Sánchez et al. (2018), quienes reportaron 97 especies en 48 familias en las fincas de Peñaherrera en Cotacachi, Imbabura.

La agrobiodiversidad de la parroquia La Victoria (79 especies) resulta considerable cuando se compara con la reportada para cantones de mayor extensión en la provincia de Loja, como Loja (107 especies), Paltas (176 especies) y Saraguro (158 especies), según Garcés (2023). Esto demuestra que, a pesar de un área de muestreo reducida, La Victoria alberga una elevada diversidad; dicha riqueza corrobora el establecido por Macías-Echeverri (2019) sobre que los sistemas agrícolas familiares-rurales funcionan como reservorios clave de la agrobiodiversidad, y valida la observación de Garcés (2023) para la provincia de Loja, confirmando que los agricultores locales son custodios activos de una amplia diversidad de especies cultivadas.

Al comparar los resultados de la parroquia La Victoria con el contexto internacional, estos son congruentes con los hallazgos de Ibarra et al. (2022), quienes exploraron la agrobiodiversidad en 100 huertas de la Región de La Araucanía, Chile (50 campesinos locales y 50 emigrantes), dicho estudio identificó 284 especies y 543 etnovariedades, y determinó que, si bien el conocimiento de variedades tradicionales fue mayor en campesinos locales, la mayor diversidad de especies se registró en fincas de emigrantes, este fenómeno se atribuyó al manejo de variedades modernas, sin embargo, los resultados de La Victoria presentan una diferencia clave, puesto que la investigación se realizó en fincas cuyos propietarios son nativos de la parroquia, por lo tanto, el conocimiento y manejo de variedades introducidas es menor.

En las 20 fincas estudiadas se identificaron 125 variedades, destacando especies frutales (42,40 %), medicinales (17,60 %), hortalizas (12 %) y ornamentales (12 %). Estos resultados concuerdan con el estudio de Alauca y Valverde (2018) en la isla San Cristóbal, donde se reporta que los usos más frecuentes de los cultivos son alimenticios (93,8 %), medicinales (32,6 %). Asimismo, Vargas-Tierras et al. (2018) en la Región amazónica demostraron que los frutales son los cultivos más abundantes, especialmente en zonas con variación altitudinal, lo cual concuerda con esta investigación, donde los frutales representan el 42,40 % de las variedades. Esto demuestra que, independientemente de la región (Costa, Sierra, Amazonía), los frutales son un componente clave en los sistemas agrícolas, por su adaptabilidad, valor nutricional y económico. En la parroquia La Victoria especies frutales, como los

cítricos y mangos, son predominantes por su capacidad de adaptación al rango altitudinal (420-2200 m s.n.m) y a condiciones tropicales, las preferencias alimenticias y conocimientos ancestrales.

Entre las gramíneas, *Zea mays*, presentó el mayor número de variedades, siendo la más cultivada por su valor económico. Según el Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Macará [GAD Macará] (2023), esta especie contribuye con el 18 % de la producción cantonal, lo que genera una presión a los cultivos tradicionales establecidos en sistemas agrícolas. Esta situación sumada al uso de la biotecnología para mejoramiento de variedades, incide en la reducción del cultivo de variedades autóctonas, pues en términos de rendimiento son más productivas (Macias-Echeverri, 2019).

Percepción comunitaria sobre la conservación de especies en las fincas

Más del 50 % de agricultores entrevistados desconocen o confunden el concepto de cambio climático, sin embargo, el 80 % reconocen alteraciones en variables como la temperatura y el 60 % reporta cambios en los patrones de precipitación, esta aparente contradicción se debería a que los agricultores identifican cambios concretos en las variables de precipitación y temperatura sin vincularlo a un fenómeno global; además, los agricultores identifican el cambio climático con terminología local mas no con definiciones técnicas. También, el 80 % de los encuestados, tanto hombres y mujeres perciben afectaciones sobre la producción agrícola. Estos resultados coinciden con los reportados por el GAD La Victoria (2022), que destaca una disminución de las precipitaciones durante los últimos años, lo que ha afectado la producción ocasionando una reducción de la productividad y afectaciones económicas a la población local.

En este contexto las afectaciones del cambio climático no solamente son visibles en el rendimiento de los cultivos, sino que han provocado el abandono de ciertos cultivos. Este es el caso de *Oriza sativa* (arroz) que años atrás se cultivaba en la zona baja de la parroquia, cerca de las riberas del río Macará, específicamente en el barrio Guarapo, donde hace aproximadamente 15 años las inundaciones ocasionaron pérdidas económicas considerables, lo que llevó a los agricultores locales a dejaran de cultivar esta especie. Evento como este ejemplifican la vulnerabilidad de los territorios de la parroquia La Victoria, ante eventos climáticos extremos que afectan directamente la producción agrícola. Entre los principales eventos que amenazan el sector agropecuario se encuentran: el incremento de precipitaciones que generan inundaciones, sequías prolongadas, heladas inusuales y otros eventos

meteorológicos extremos (Nelson et al., 2009; Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca [MAGAP], 2016).

Las principales afectaciones del cambio climático en los cultivos de la parroquia La Victoria, incluyen: pudrición de frutos, por ejemplo, el exceso de lluvias provoca la pudrición de las mazorcas de maíz *Zea mays*; caída prematura del fruto y alteración de la cronología de floración en el caso del mango *Mangifera indica* donde las heladas aceleran su desprendimiento; caída prematura de las flores en cultivos de limón *Citrus limon*. En este sentido los efectos negativos en la productividad agrícola son cada vez más severos, la disminución de la productividad trae consigo afectaciones en la seguridad alimentaria provocando disminución de ingresos además provocara la desnutrición y enfermedades (FAO, 2019; Gitay et al., 2002), esto se visualiza según las manifestaciones de los propietarios de las fincas de la parroquia La Victoria.

La parroquia La Victoria es considerada como una de las más productivas del cantón Macará, donde se conservan semillas criollas, esta persistencia se atribuye a características específicas como: resistencia a plagas, enfermedades y mayor producción, sumado a la experticia de los agricultores que se resisten a perder las variedades de cultivos criollos, que por lo general lo usan para su alimentación diaria y como base de la medicina ancestral. Esta realidad se alinea con lo expuesto por Llacsá (2023), quien sostiene que, ante condiciones climáticas cambiantes, las comunidades campesinas pertinentemente conservan y adaptan una gran cantidad de diversidad y variabilidad de cultivos, constituyéndose una fuente de alimento garantizando la seguridad alimentaria y de salud de las comunidades; además, se constituye en una alternativa de generar ingresos económicos.

CONCLUSIONES

Las fincas de la parroquia La Victoria presentan una agrobiodiversidad elevada y estructuralmente equilibrada, evidenciada por el registro de 79 especies cultivadas, agrupadas en 68 géneros y 41 familias, así como por la identificación de 125 variedades. Los altos valores de los índices de diversidad de Shannon ($H' = 3,90$) y de equitatividad de Pielou ($J' = 0,89$) confirman la complejidad y estabilidad de los sistemas agrícolas locales, con predominio de las familias Anacardiaceae, Poaceae, Musaceae, Rutaceae, Convolvulaceae, Fabaceae y Lauraceae. La mayor diversidad se concentra en los frutales, seguida de especies medicinales, hortalizas y ornamentales, lo que refleja la interacción entre prácticas

agrícolas tradicionales y el componente étnico-cultural del territorio. En conjunto, estos resultados destacan la importancia de los conocimientos locales en la conservación de variedades autóctonas y en el mantenimiento de sistemas agrícolas biodiversos y resilientes.

Los agricultores(as) de la parroquia La Victoria perciben el cambio climático principalmente a través del incremento de la temperatura y la alteración de los patrones de precipitación, los cuales asocian directamente con la disminución del rendimiento agrícola y con afectaciones específicas en los cultivos locales, tales como la pudrición de frutos en *Zea mays* L., la caída prematura de frutos en *Citrus limon* L. y alteraciones fenológicas en *Mangifera indica* L. Asimismo, se evidencian diferencias significativas en la percepción del cambio climático según el género, siendo más precisa entre los hombres, lo que podría atribuirse a su mayor permanencia y participación directa en las labores de campo y en la observación de los sistemas productivos, mientras que las mujeres concentran mayormente sus actividades en el ámbito doméstico

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Aguirre, Z. (2019). *Métodos para medir la biodiversidad* (1a ed.). Universidad Nacional de Loja
<https://dspace.unl.edu.ec/items/3be245d4-13d2-4ca8-a28c-69bf338f6cdb>
- Aguirre, Z. (2024). *Biodiversidad Ecuatoriana: Estrategias, herramientas e instrumentos para su manejo y conservación* (2.^a ed.). Universidad Nacional de Loja.
- Aguirre, Z., Aguirre, N. y Muñoz, J. (2017). Biodiversidad de la provincia de Loja, Ecuador. *Arnaldoa*, 24(2), 523–542. <https://doi.org/10.22497/arnaldoa.242.24206>
- Alauca, J. y Valverde, M. (2018). *Conocimiento, manejo y uso de la agrobiodiversidad en la isla San Cristóbal*. <http://repositorio.iniap.gob.ec/handle/41000/4982>
- Antronico, L., Coscarelli, R., De Pascale, F., & Di Matteo, D. (2020). Climate change and social perception: A case study in southern Italy. *Sustainability*, 12(17).
<https://doi.org/10.3390/su12176985>
- Asamblea Constituyente. (2008). Constitución de la República del Ecuador.
https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf

- Cepeda, C. (2023). *Contribución de la agrobiodiversidad a la seguridad alimentaria de la parroquia Chugá – Pimampiro* [Tesis de pregrado, Universidad Técnica del Norte]. Repositorio UTN. <https://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/14537>
- Garcés, J. E. (2023). *Conocimiento, manejo y uso de agrobiodiversidad en tres provincias de la sierra ecuatoriana como aporte a la adaptación al cambio climático*. [Tesis de maestría, Universidad Andina Simón Bolívar]. Repositorio UASB.
- Gianoli, E. (2004). Plasticidad fenotípica adaptativa en plantas: Mecanismos y respuestas a estrés de los ecosistemas. En H. M. Cabrera (Ed.), *Fisiología ecológica en plantas: Mecanismos y respuestas a estrés a nivel de planta, ecosistema y bioma* (pp.13-25). Ediciones Universitarias de Valparaíso.
- Gitay, H., Suárez, A., y Watson, R. T. (Eds.). (2002). *Cambio climático y biodiversidad*. (Documento técnico V del IPCC) Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. <https://archive.ipcc.ch/pdf/technical-papers/climate-changes-biodiversity-sp.pdf>
- Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Macará. (2023). *Actualización plan de desarrollo y ordenamiento territorial (PDOT) 2019-2023*. <https://www.municipiomacara.gob.ec>
- Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de La Victoria. (2023). *Plan de Ordenamiento Territorial del Gobierno Autónomo de la parroquia La Victoria*. <https://lavictorialoja.gob.ec/>
- Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC). (2019). *Calentamiento Global de 1.5 °C: Un informe especial* [Informe resumido]. https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/09/SR15_Summary_Volume_spanish.pdf
- Ibarra, J. T., Santana, F., Cortés, J., Caviedes, J., Barrera, M. G., Monterrubio-Solís, C. y Marchant, C. (2022). *Territorios con memoria: redes bioculturales y simpoiesis para conservar la agrobiodiversidad en el sur de los Andes* [Ponencia]. VII Congreso Latinoamericano de Etnobiología, Tlaxcala, México.
- Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias. (2024). INIAP aporta al uso y conservación de la agrobiodiversidad en el Ecuador. <https://www.iniap.gob.ec/iniap-aporta-al-uso-y-conservacion-de-la-agrobiodiversidad-en-el-ecuador/>
- Legendre, P., & Legendre, L. (2012). *Numerical ecology* (3rd English ed.). Elsevier.

- Llaca, J. (2023). Agrobiodiversidad: Conocimientos, cultura y conversaciones con el clima. *RICCE*, 1(2), 73-99. <https://doi.org/10.48168/RICCE.v1n2p73>
- Macías-Echeverri, E. (2019). Conservación de la Agrobiodiversidad. *Journal of the Selva Andina Biosphere*, 7(2), 71–72. <https://doi.org/10.36610/j.jsab.2019.070200071>
- Mendoza Uribe, I. y Rodríguez López, O. (2021). Percepción social del cambio climático en estudiantes de bachillerato técnico en Jiutepec, Morelos, México. *Revista Iberoamericana Ambiente & Sustentabilidad*, 4, e121. <https://doi.org/10.46380/rias.vol4.e121>
- Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca. (2016). *Política agropecuaria ecuatoriana: Hacia el desarrollo territorial rural sostenible 2015–2025*. <https://www.competencias.gob.ec/wp-content/uploads/2021/03/01-06PPP2015-POLITICA01.pdf>
- Nelson, G. C., Rosegrant, M. W., Koo, J., Robertson, R., Sulser, T., Zhu, T., Ringler, C., Msangi, S., Palazzo, A., Batka, M., Magalhaes, M., Valmonte-Santos, R., Ewing, M., & Lee, D. (2009). *Cambio climático: El impacto en la agricultura y los costos de adaptación*. International Food Policy Research Institute. <https://doi.org/10.2499/0896295370>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2019). *El estado mundial de la agricultura y la alimentación: Progresos en la lucha contra la pérdida y el desperdicio de alimentos*. <https://doi.org/10.4060/ca6030es>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2020). *Mitigación del cambio climático y adaptación en la agricultura, la silvicultura y la pesca*. <https://www.fao.org/4/i0142s/i0142s.pdf>
- Prefectura de Loja. (2017). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la Provincia de Loja 2015-2025*. https://prefectura Loja.gob.ec/documentos/lotaip/GPL/2017/Enero/Documentos/PDOT_PROV_LOJA.pdf
- Raj, D., Govindaraju, D., & Orians, C. (2006). Genetic variation among pitch pine (*Pinus rigida*) families from Walden Woods: Heritability and path analysis of developmental variation of phenotypic traits. *Rhodora*, 108(936), 356–369. [https://doi.org/10.3119/0035-4902\(2006\)108\[356:GVAPPP\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.3119/0035-4902(2006)108[356:GVAPPP]2.0.CO;2)



- Rosique-Esplugas, C., Cottrell, J. E., Cavers, S., Whittet, R., & Ennos, R. A. (2022). Clinal genetic variation and phenotypic plasticity in leaf phenology, growth and stem form in common ash (*Fraxinus excelsior* L.). *Forestry*, 95(1), 83–94. <https://doi.org/10.1093/forestry/cpab026>
- Sánchez, I.-S., Funes-Monzote, F. R., & Cevallos Vallejos, A. M. (2018). Aplicación del índice de agrobiodiversidad en el Ecuador. *Sathiri*, 13(1), 247. <https://doi.org/10.32645/13906925.527>
- Thomas, C. L., Alcock, T. D., Graham, N. S., Hayden, R., Matterson, S., Wilson, L., Young, S. D., Dupuy, L. X., White, P. J., Hammond, J. P., Danku, J. M. C., Salt, D. E., Sweeney, A., Bancroft, I., & Broadley, M. R. (2016). Root morphology and seed and leaf ionomic traits in a *Brassica napus* L. diversity panel show wide phenotypic variation and are characteristic of crop habit. *BMC Plant Biology*, 16(1), 1–18. <https://doi.org/10.1186/s12870-016-0902-5>
- Valdivia-Díaz, M. y Le Coq, J. F. (2021). *Hacia una hoja de ruta para el escalamiento de la Agroecología en Ecuador: un análisis de las políticas, programa y factores limitantes actuales*. Programa de Investigación del CGIAR en Cambio Climático Agricultura y Seguridad Alimentaria (CCAFS).
https://www.researchgate.net/publication/359769304_Hacia_una_hoja_de_ruta_para_el_escalamiento_de_la_Agroecologia_en_Ecuador_un_analisis_de_las_politicas_programas_y_factores_limitantes_actuales
- Vargas-Tierras, Y. B., Prado-Beltrán, J. K., Nicolalde-Cruz, J. R., Casanoves, F., De Melo Virginio-Filho, E. y Viera-Arroyo, W. F. (2018). Caracterización y rol de los frutales amazónicos en fincas familiares en las provincias de Sucumbios y Orellana (Ecuador). *Corpoica Ciencia y Tecnología Agropecuaria*, 19(3), 501–515. https://doi.org/10.21930/rcta.vol19_num3_art:812
- Vivanco, P. y Bravo-Benavides, D. (2022). La percepción social del cambio climático. *Revista Económica*, 10 (2), 27-33. <https://doi.org/10.54753/rve.v10i2.1463>