

Alimentación regenerativa: biodiversidad, tradición y sostenibilidad en la construcción de sistemas resilientes

Regenerative food: biodiversity, tradition and sustainability in creating resilient systems

Alimentação regenerativa: biodiversidade, tradição e sustentabilidade na criação de sistemas alimentares resilientes

Rodríguez Melissa ^{1*}, Rodríguez Katyuska ²

¹ Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez. Caracas 1020, Distrito Capital, Venezuela. ROR: <https://ror.org/03951zg45>

² Lone Star College-Kingwood. Texas, 20000 Kingwood Dr, Kingwood, TX 77339, Estados Unidos. ROR: <https://ror.org/04ht9zz88>

✉ melyrcb@gmail.com | ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-3885-3316>

✉ katyrc@gmail.com | ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-6522-9399>

E-mail de correspondencia: melyrcb@gmail.com

Revista Saastal

Vol. 1(1) enero - junio 2025

Como citar este artículo

Rodríguez, M., & Rodríguez, K. (2025). *Alimentación regenerativa: biodiversidad, tradición y sostenibilidad en la construcción de sistemas resilientes*. Saastal, 1(1), e3.

© 2025 Saastal. Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0), que permite el uso, distribución y reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite debidamente al autor y la fuente original.

Recibido: 05 de febrero de 2025

Revisado: 03 de marzo de 2025

Aceptado: 18 de marzo de 2025

Publicado: 02 de abril de 2025

Resumen

La presente investigación analiza la alimentación regenerativa como un paradigma emergente que integra biodiversidad, tradición culinaria y sostenibilidad para el fortalecimiento de sistemas alimentarios resilientes. El objetivo fue evaluar el impacto de este modelo en la mitigación de la huella ecológica y el refuerzo de la identidad cultural en contextos latinoamericanos. Metodológicamente, se empleó un enfoque interdisciplinario y analítico-sintético, utilizando como herramienta diagnóstica el Índice de Biodiversidad Gastronómica para cuantificar la diversidad de recursos en experiencias regionales seleccionadas. Los resultados demuestran que la integración de superalimentos locales actúa como un nodo de resiliencia nutricional y ambiental, logrando una reducción significativa en los circuitos de transporte y una optimización de los servicios ecosistémicos. Asimismo, se identificó que el rescate de saberes ancestrales mejora los indicadores de salud pública al tiempo que consolida la soberanía alimentaria mediante la promoción de circuitos cortos de comercialización. Se concluye que la alimentación regenerativa trasciende la dimensión biológica para constituirse en un proceso pedagógico y político oportuno en la transición hacia modelos de producción sostenibles. Estos resultados sugieren la necesidad de institucionalizar el Índice de Biodiversidad Gastronómica dentro de las políticas públicas regionales para fomentar sistemas agroalimentarios con alta capacidad de respuesta ante el cambio climático y la erosión cultural.

Palabras clave: alimentación regenerativa; biodiversidad alimentaria; sistemas alimentarios resilientes; superalimentos; seguridad alimentaria; desarrollo sostenible.

Abstract

This research analyzes regenerative food systems as an emerging paradigm that integrates biodiversity, culinary tradition, and sustainability to strengthen resilient food systems. The objective was to evaluate the impact of this model on mitigating the ecological footprint and reinforcing cultural identity in Latin American contexts. Methodologically, an interdisciplinary and analytical–synthetic approach was employed, using the Gastronomic Biodiversity Index as a diagnostic tool to quantify resource diversity in selected regional experiences. The results demonstrate that the integration of local superfoods functions as a node of nutritional and environmental resilience, achieving a significant reduction in transportation circuits and an optimization of ecosystem services. Likewise, the recovery of ancestral knowledge was found to improve public health indicators while consolidating food sovereignty through the promotion of short food supply chains. It is concluded that regenerative food systems transcend the biological dimension to become a timely pedagogical and political process in the transition toward sustainable production models. These findings suggest the need to institutionalize the Gastronomic Biodiversity Index within regional public policies in order to foster agri-food systems with high adaptive capacity in the face of climate change and cultural erosion.

Keywords: regenerative food systems; food biodiversity; resilient food systems; superfoods; food security; sustainable development.

Resumo

Esta pesquisa analisa os sistemas alimentares regenerativos como um paradigma emergente que integra biodiversidade, tradição culinária e sustentabilidade para fortalecer sistemas alimentares resilientes. O objetivo foi avaliar o impacto desse modelo na mitigação da pegada ecológica e no fortalecimento da identidade cultural em contextos latino-americanos. Metodologicamente, foi empregada uma abordagem interdisciplinar e analítico-sintética, utilizando o Índice de Biodiversidade Gastronômica como ferramenta diagnóstica para quantificar a diversidade de recursos em experiências regionais selecionadas. Os resultados demonstram que a integração de superalimentos locais atua como um núcleo de resiliência nutricional e ambiental, alcançando uma redução significativa dos circuitos de transporte e uma otimização dos serviços ecossistêmicos. Da mesma forma, constatou-se que a recuperação dos conhecimentos ancestrais contribui para a melhoria dos indicadores de saúde pública, ao mesmo tempo em que consolida a soberania alimentar por meio da promoção de circuitos curtos de abastecimento alimentar. Conclui-se que os sistemas alimentares regenerativos transcendem a dimensão biológica para se constituírem em um processo pedagógico e político oportuno na transição para modelos sustentáveis de produção. Esses resultados sugerem a necessidade de institucionalizar o Índice de Biodiversidade Gastronômica nas políticas públicas regionais, a fim de promover sistemas agroalimentares com elevada capacidade adaptativa diante das mudanças climáticas e da erosão cultural.

Palavras-chave: sistemas alimentares regenerativos; biodiversidade alimentar; sistemas alimentares resilientes; superalimentos; segurança alimentar; desenvolvimento sustentável.

Introducción

En La crisis alimentaria contemporánea se manifiesta como un fenómeno complejo caracterizado por la erosión acelerada de la biodiversidad, la inestabilidad climática y una creciente homogeneización de las dietas globales [1]. Este escenario, denominado frecuentemente como la sindemia global, exige un cambio de paradigma que trascienda la eficiencia calórica hacia la funcionalidad sistémica [2].

En este contexto, la alimentación regenerativa surge como un modelo de producción y al mismo tiempo como una estrategia socioecológica orientada a restaurar la salud de los suelos, fortalecer el tejido cultural y promover una salud pública integral [3]. A diferencia de los enfoques convencionales de sostenibilidad, la regeneración busca recuperar funciones ecosistémicas degradadas y potenciar la capacidad adaptativa de las comunidades frente a perturbaciones climáticas, económicas y epidemiológicas de carácter impredecible [4].

En la región latinoamericana, la resiliencia alimentaria reside en la convergencia de su megabiodiversidad y su vasta herencia cultural. Las cocinas tradicionales, los paisajes agrícolas y los mercados locales constituyen infraestructuras vivas que salvaguardan la seguridad alimentaria [5]. Dentro de este entramado, los superalimentos se definen como nodos de biodiversidad biocultural; especies como la quinua (*Chenopodium quinoa*), tarwi (*Lupinus mutabilis*), camu camu (*Myrciaria dubia*) y sacha inchi (*Plukenetia volubilis*) representan siglos de coevolución entre comunidades y territorios [6].

El valor de estas especies va más allá de su densidad nutricional, posicionándose como activos estratégicos para diversificar la matriz productiva, reducir la vulnerabilidad ante monocultivos y dinamizar circuitos cortos de comercialización que favorecen la soberanía alimentaria [7]. A pesar de la relevancia de estos recursos, persiste un vacío de conocimiento crítico respecto a cómo cuantificar y monitorear la integración efectiva de la biodiversidad en las prácticas culinarias y los sistemas de consumo locales.

La literatura actual ha documentado ampliamente las propiedades nutricionales de los superalimentos [8], sin embargo, ha prestado menor atención al desarrollo de herramientas métricas que vinculen la diversidad biológica con la identidad gastronómica territorial. Existe la necesidad de marcos normativos y modelos de gobernanza policéntrica que reconozcan la pluralidad productiva y traduzcan los saberes tradicionales en indicadores de sostenibilidad medibles. Sin instrumentos de evaluación precisos, la transición hacia modelos regenerativos

corre el riesgo de permanecer como una aspiración teórica sin operatividad en la política pública.

En virtud de lo expuesto, el presente trabajo tuvo como objetivo principal proponer y analizar un modelo de alimentación regenerativa centrado en el uso del Índice de Biodiversidad Gastronómica (IBG) como herramienta para evaluar la resiliencia de los sistemas alimentarios. A través del examen de superalimentos latinoamericanos y experiencias regionales, se busca demostrar cómo la valorización de repertorios culinarios tradicionales, articulada con innovaciones organizativas, puede fortalecer la seguridad alimentaria y promover una transición efectiva hacia territorios sostenibles y resilientes.

Metodología

La presente investigación se inscribe en un enfoque cualitativo-comparativo de alcance descriptivo y analítico. El diseño metodológico se estructuró en torno a la operacionalización del Índice de Biodiversidad Gastronómica (IBG) [9].

El Índice de Biodiversidad Gastronómica (IBG)

Para cuantificar la complejidad de los repertorios alimentarios, se adaptó el índice de diversidad de Shannon-Wiener, el cual permite medir tanto la riqueza de especies como la equidad en su distribución dentro de la dieta local [10]. La entropía del sistema gastronómico se define mediante la Ecuación 1.

$$H' = - \sum_{i=1}^S p_i \ln p_i \quad \text{Ecuación 1}$$

Donde:

H' : representa el Índice de Biodiversidad Gastronómica (IBG).

S : número total de especies o ingredientes locales identificados (riqueza).

p_i : es la proporción de uso de la especie i respecto al total de la muestra analizada ($p_i = n_i/N$).

\ln : logaritmo natural, que permite ponderar la incertidumbre y la diversidad del sistema.

El uso de la Ecuación 1 permite transformar datos etnográficos cualitativos en una métrica comparable entre regiones. Un valor elevado de H' indica un sistema alimentario resiliente

con una distribución equilibrada de nutrientes y recursos; por el contrario, valores bajos sugieren una vulnerabilidad sistémica derivada de la dependencia de pocos rubros (homogeneización dietética).

A diferencia de los índices ecológicos convencionales, el IBG se calculó mediante la integración de tres dimensiones de análisis:

1. Riqueza de ingredientes (*S*): conteo de especies y variedades locales incorporadas en el repertorio culinario.
2. Equidad de uso (*E*): frecuencia de consumo y distribución de los recursos en la dieta diaria para identificar dependencias de monocultivos.
3. Valoración biocultural (*V*): atributo cualitativo que pondera el arraigo histórico, transmisión de saberes y uso en prácticas tradicionales.

Selección de casos y unidades de análisis

Se realizó un muestreo intencional de cuatro ecorregiones estratégicas en América Latina, seleccionadas por su densidad biocultural y potencial regenerativo:

- Región Andina: foco en pseudocereales y tubérculos (*Chenopodium quinoa*, *Lupinus mutabilis*).
- Amazonía: análisis de sistemas agroforestales (*Theobroma cacao*, *Myrciaria dubia*, *Plukenetia volubilis*).
- Caribe: evaluación de especies resilientes y dinamización económica local (*Capsicum spp.*, *Manihot esculenta*).
- Mesoamérica: estudio de la tríada milpa y cultivos ancestrales (*Zea mays*, *Amaranthus spp.*).

En cada caso se evaluaron perfiles nutricionales, impactos ambientales y prácticas culturales complementados con análisis documental de proyectos comunitarios como huertos urbanos en Venezuela [11].

Técnicas de recolección y procesamiento de datos

La obtención de información se realizó mediante una triangulación de fuentes, que incluyó:

- Análisis documental: revisión de informes técnicos de la FAO (2021) [12], CEPAL (2020) [13] y bases de datos de biodiversidad (UNEP-WCMC, 2016) [14].
- Evidencia comunitaria: sistematización de experiencias en proyectos de agricultura urbana y huertos resilientes [7], [15].
- Validación y confiabilidad: la validez del IBG se contrastó con indicadores externos de seguridad alimentaria, mientras que la confiabilidad se aseguró mediante la concordancia interevaluador en la fase de remuestreo etnográfico.

Resultados y discusión

La evaluación de los perfiles nutricionales mostró que los superalimentos analizados poseen una densidad de nutrientes superior a los cultivos convencionales al tiempo que actúan como pilares de resiliencia frente a la malnutrición en sus respectivas regiones [16]. Como se detalla en la Tabla 1, cada especie aporta micronutrientes y macronutrientes determinantes que validan su integración en modelos de alimentación regenerativa.

Tabla 1. Perfil nutricional comparativo de superalimentos seleccionados por ecorregión.

Superalimento	Proteínas (g/100 g)	Grasas (g/100 g)	Carbohidratos (g/100 g)	Vitamina C (mg/100 g)	Omega-3 (g/100 g)
Quinoa (Andes)	14,1	6,1	64,2	0	0,2
Sacha Inchi (Amazonía)	9,0	35,0	33,0	0	17,0
Guayaba (Caribe)	1,0	0,3	14,3	228	0
Maíz (Mesoamérica)	9,4	4,7	74,3	0	0

(Fuente: [12], [16], [17], [18])

Los resultados indican que la quinoa destaca por su aporte de proteínas completas (14,1 g/100g), mientras que el sacha inchi presenta una concentración excepcional de ácidos grasos omega-3 (17,0 g/100g), fundamentales para la salud cardiovascular y cognitiva. Por su parte, la guayaba caribeña exhibe una densidad de vitamina C (228 mg/100g) significativamente superior a los cítricos comerciales, lo que refuerza el sistema inmunológico local mediante circuitos cortos de consumo.

Al aplicar el Índice de Biodiversidad Gastronómica (H') descrito en la Ecuación 1, se encuentra que la integración de estas especies en la dieta diaria reduce la dependencia de monocultivos globales, disminuyendo la huella ecológica y fortaleciendo la soberanía alimentaria. Mientras que el maíz mesoamericano mantiene un rol cultural central como base energética (74,3 g/100g de carbohidratos), su combinación con especies de alta densidad

nutricional genera un sistema agroalimentario resiliente capaz de mitigar riesgos económicos y ambientales. En resumen, la transición hacia una alimentación regenerativa es una necesidad ecológica y una estrategia de salud pública basada en la biodiversidad biocultural.

Índice de Biodiversidad Gastronómica (IBG) y resiliencia territorial

El cálculo del IBG, basado en la Ecuación 1, arrojó valores situados en el intervalo de H' 1,1–1,4. Estos resultados evidencian una diversidad culinaria significativa en las regiones estudiadas, vinculada directamente a la operatividad de ferias agroecológicas y programas de compras públicas que incentivan la diversidad dietaria [11]. Como se muestra en la Figura 1, existe una correlación positiva entre la integración de superalimentos y la resiliencia biocultural de los territorios.

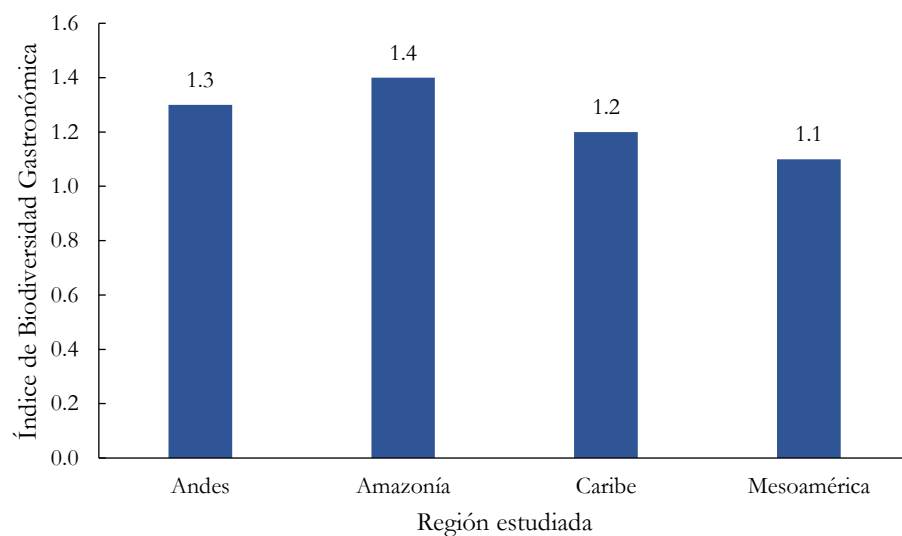


Figura 1. Índice de Biodiversidad Gastronómica (IBG) por región.

Los resultados demuestran que los sistemas agroforestales, particularmente aquellos basados en el cacao, presentan una biodiversidad funcional superior a los monocultivos convencionales. En contextos específicos como el estado Carabobo, la implementación de huertos escolares y ferias cooperativas incrementó la disponibilidad de alimentos locales en un 25%, reduciendo drásticamente la dependencia de insumos importados. Este fenómeno se ve respaldado por una alta aceptación sensorial de las recetas locales, lo que facilita la transición hacia modelos regenerativos [19].

El vínculo bioecológico: ambiente, cultura y salud

La diversidad culinaria opera como un nodo mediador entre la biodiversidad ecológica y el bienestar humano, lo cual da soporte a la gobernanza policéntrica y la soberanía alimentaria [20]. El modelo propuesto sugiere que las estrategias de autosuficiencia regional estabilizan los precios internos y reducen la vulnerabilidad sistémica ante choques externos [15]. El IBG se considera aquí como un aporte metodológico para evaluar la intersección entre los pilares de la sostenibilidad (Figura 2).

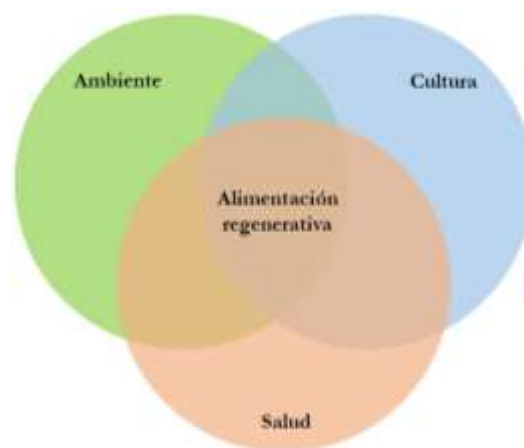


Figura 2. Esquema conceptual: intersección ambiente ↔ cultura ↔ salud en la alimentación regenerativa.

Desde la perspectiva de la ecología del desarrollo humano, la alimentación se concibe como un proceso dinámico de trazabilidad y valor agregado regional. La Figura 3 ilustra cómo la cadena alimentaria regenerativa conecta al productor local con el bienestar comunitario, cerrando ciclos que promueven la salud pública y la preservación ecosistémica.



Figura 3. Infografía de la cadena alimentaria regenerativa: flujos y nodos de bienestar, adaptado de [21].

La articulación de los nodos presentados en la Figura 3 propone que la alimentación regenerativa no es un evento aislado, sino un flujo continuo de valorización territorial. La trazabilidad desde el productor local hasta la salud comunitaria muestra que la soberanía alimentaria es alcanzable mediante la reactivación de estos circuitos. Por consiguiente, los resultados sugieren que la integración del IBG en las agendas de conservación y desarrollo

humano es imperativa. Impulsar programas educativos que posicionen la gastronomía regenerativa como una herramienta de resistencia ante el cambio climático y la erosión cultural protege el patrimonio biocultural al tiempo que garantiza un futuro alimentario equitativo, saludable y ecosistémicamente viable. Esta transición hacia modelos basados en la evidencia cuali-cuantitativa del índice propuesto genera un espacio para reflexiones asociadas con este estudio.

Conclusiones

La presente investigación demuestra que la alimentación regenerativa constituye un paradigma multidimensional capaz de sincronizar la preservación de la biodiversidad, resiliencia cultural y seguridad nutricional. A través del análisis de los superalimentos latinoamericanos, se concluye que el retorno a repertorios culinarios basados en especies nativas mitiga la huella ecológica del sistema alimentario y reconfigura los nodos de salud pública.

Desde una perspectiva metodológica, la formalización del IBG se propone como una contribución técnica original e innovadora. Este indicador permite cuantificar la entropía cultural de los sistemas alimentarios, una métrica robusta para monitorear las transiciones hacia la sostenibilidad en territorios complejos. Los valores de H' reportados validan la hipótesis de que la diversidad dietética está intrínsecamente ligada a la gobernanza territorial y a la operatividad de los circuitos cortos de comercialización.

La consolidación de estos procesos de regeneración trasciende la voluntad individual, exigiendo marcos de política pública que institucionalicen la inversión en bienes públicos y el reconocimiento jurídico de los saberes ancestrales. Este estudio aporta un modelo replicable para otros contextos del Sur Global, donde la valorización de los recursos bioculturales es el eje motor de la soberanía alimentaria.

Contribución y autoría

M.R.: conceptualización; metodología; análisis formal; investigación; redacción-preparación del borrador original; administración del proyecto. **K.R.:** validación; curación de datos; redacción-revisión y edición; visualización; supervisión. ambas autoras han leído y aceptado la versión publicada del manuscrito

Financiamiento

Esta investigación fue financiada por la Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez, Venezuela, y el Lone Star College-Kingwood, Estados Unidos, a través de sus respectivos programas de apoyo a la investigación y desarrollo académico.

Declaración ética

Este estudio no involucró investigaciones con seres humanos ni con animales, por lo que no se requirió aprobación de un comité de ética.

Uso de inteligencia artificial

Los autores declaran que no se utilizaron herramientas de inteligencia artificial generativa ni tecnologías asistidas por IA en la preparación o redacción de este manuscrito. Todo el contenido, incluida la redacción, el análisis y la presentación de los resultados, fue producido de forma autónoma por los autores.

Disponibilidad de datos

Los datos utilizados en esta investigación están disponibles a través del autor de correspondencia, previa solicitud razonable.

Conflictos de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de interés de tipo financiero, personal o profesional que pudieran haber influido en el diseño, ejecución o interpretación de los resultados de esta investigación.

Referencias

- [1] A. Marrero *et al.*, «Equity as a priority in EAT–Lancet-aligned food system transformations», *Nat Food*, vol. 5, n.º 10, pp. 811-817, oct. 2024, doi: 10.1038/s43016-024-01047-1.
- [2] A. M. De Carvalho *et al.*, «Exploring the Nexus between Food Systems and the Global Syndemic among Children under Five Years of Age through the Complex Systems Approach», *IJERPH*, vol. 21, n.º 7, p. 893, jul. 2024, doi: 10.3390/ijerph21070893.

- [3] S. J. Buckton *et al.*, «Transformative action towards regenerative food systems: A large-scale case study», *PLoS Sustain Transform*, vol. 3, n.º 11, p. e0000134, nov. 2024, doi: 10.1371/journal.pstr.0000134.
- [4] V. Yadav y N. Yadav, «Beyond Sustainability, Toward Resilience, and Regeneration: An Integrative Framework for Archetypes of Regenerative Innovation», *Glob J Flex Syst Manag*, vol. 25, n.º 4, pp. 849-879, dic. 2024, doi: 10.1007/s40171-024-00418-8.
- [5] E. A. Cartier y L. L. Taylor, «Living in a wildfire: The relationship between crisis management and community resilience in a tourism-based destination», *Tourism Management Perspectives*, vol. 34, p. 100635, abr. 2020, doi: 10.1016/j.tmp.2020.100635.
- [6] N. Sammán, M. C. Rossi, S. Calliope, y R. A.-M. Repo-Carrasco-Valencia, «Nutritional Composition, Bioactive and Anti-Nutritional Compounds of Latin-American Crop Grains», en *Latin-American Seeds*, 1.ª ed., New York: CRC Press, 2023, pp. 303-340. doi: 10.1201/9781003088424-8.
- [7] L. Armengot, D. Pérez-Neira, y J. Jacobi, «Editorial: Agroforestry, Food Sovereignty, and Value Chains for Sustainable Food Systems», *Front. Sustain. Food Syst.*, vol. 6, p. 859007, feb. 2022, doi: 10.3389/fsufs.2022.859007.
- [8] Y. D. Jagdale *et al.*, «Nutritional Profile and Potential Health Benefits of Super Foods: A Review», *Sustainability*, vol. 13, n.º 16, p. 9240, ago. 2021, doi: 10.3390/su13169240.
- [9] G. T. Hanley-Cook *et al.*, «Food biodiversity: Quantifying the unquantifiable in human diets», *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, vol. 63, n.º 25, pp. 7837-7851, oct. 2023, doi: 10.1080/10408398.2022.2051163.
- [10] I. Vorovencii *et al.*, «Local-scale mapping of tree species in a lower mountain area using Sentinel-1 and -2 multitemporal images, vegetation indices, and topographic information», *Front. For. Glob. Change*, vol. 6, p. 1220253, oct. 2023, doi: 10.3389/ffgc.2023.1220253.
- [11] J. Anido, «Sistemas alimentarios urbanos y su gobernanza, ¿una alternativa viable para Venezuela en el marco de los sistemas agroalimentarios sostenibles?», *Agroalim*, pp. 263-300, 2023, doi: 10.53766/Agroalim/2023.55.15.
- [12] Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), «Informe sobre la ejecución del programa en 2020-21», Food and Agriculture

- Organization of the United Nations, Roma, Italia, C 2023/8, 2022. [En línea]. Disponible en: <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/fb2422f6-d125-45d6-bd2e-77a47eb383d7/content>
- [13] Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). División de Estadísticas, «Anuario Estadístico de América Latina y el Caribe 2020: Notas técnicas - Estadísticas sociales», Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Santiago de Chile, 2020. [En línea]. Disponible en: https://cepalstatprod.cepal.org/anuario_estadistico/Anuario_2020/pdf/Anuario-Estadistico-CEPAL-2020-Estadisticas-Sociales-notas-tecnicas.pdf
- [14] M. Hoffman, K. Koenig, G. Bunting, J. Costanza, y K. J. Williams, «Biodiversity Hotspots (version 2016.1)». Zenodo, 25 de abril de 2016. doi: 10.5281/ZENODO.3261807.
- [15] P. Cango, J. Ramos-Martín, y F. Falconí, «Toward food sovereignty and self-sufficiency in Latin America and the Caribbean», *Revista de Economía y Sociología Rural*, 2023.
- [16] R. Repo-Carrasco-Valencia, J. Basilio-Atencio, G. I. Luna-Mercado, S. Pilco-Quesada, y J. Vidaurre-Ruiz, «Andean Ancient Grains: Nutritional Value and Novel Uses», en *III Conference la ValSe-Food and VI Symposium Chia-Link Network*, MDPI, ene. 2022, p. 15. doi: 10.3390/blsf2021008015.
- [17] A. Goyal, B. Tanwar, M. Kumar Sihag, y V. Sharma, «Sacha inchi (*Plukenetia volubilis* L.): An emerging source of nutrients, omega-3 fatty acid and phytochemicals», *Food Chemistry*, vol. 373, p. 131459, mar. 2022, doi: 10.1016/j.foodchem.2021.131459.
- [18] R. Repo-Carrasco, C. Espinoza, y S.-E. Jacobsen, «Nutritional Value and Use of the Andean Crops Quinoa (*Chenopodium quinoa*) and Kañiwa (*Chenopodium pallidicaule*)», *Food Reviews International*, vol. 19, n.º 1-2, pp. 179-189, ene. 2003, doi: 10.1081/FRI-120018884.
- [19] M. Duru, O. Therond, y M. Fares, «Designing agroecological transitions; A review», *Agron. Sustain. Dev.*, vol. 35, n.º 4, pp. 1237-1257, oct. 2015, doi: 10.1007/s13593-015-0318-x.
- [20] M. J. Chappell *et al.*, «Food sovereignty: an alternative paradigm for poverty reduction and biodiversity conservation in Latin America», *F1000Res*, vol. 2, p. 235, nov. 2013, doi: 10.12688/f1000research.2-235.v1.

- [21] P. Newton, N. Civita, L. Frankel-Goldwater, K. Bartel, y C. Johns, «What Is Regenerative Agriculture? A Review of Scholar and Practitioner Definitions Based on Processes and Outcomes», *Front. Sustain. Food Syst.*, vol. 4, p. 577723, oct. 2020, doi: 10.3389/fsufs.2020.577723.

Descargo de responsabilidad

Los artículos publicados en la revista *Saastal* representan únicamente las opiniones de los autores. La Editorial Unión Científica, su equipo editorial y sus revisores no se hacen responsables del contenido, las interpretaciones o las consecuencias derivadas de la aplicación de los métodos o conclusiones incluidas en los trabajos. Todas las publicaciones se rigen por las políticas éticas de la editorial.