



COMISIÓN FORESTAL PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

33.^a REUNIÓN

26 – 30 de junio de 2023

**Productos forestales no madereros para una alimentación saludable,
nutrición para todos y bioeconomías para una agricultura y alimentación
sostenibles**

Resumen

Con el creciente reconocimiento de los beneficios socioeconómicos que genera el uso sostenible de la biodiversidad en los países de América Latina y el Caribe (ALC), los productos forestales no madereros (PFNM) derivados de los bosques, los árboles y las especies silvestres están ganando terreno en las actividades agroeconómicas. Su potencial aún sin explotar para contribuir a la transformación del sistema agroalimentario crea oportunidades únicas para mejorar los vínculos entre la agricultura y la actividad forestal. Este documento analiza las opciones políticas para optimizar los beneficios de los PFNM en la alimentación saludable, la nutrición para todos y el crecimiento de las bioeconomías para una alimentación y una agricultura sostenibles.

Medidas que propone la Comisión

La Comisión podría instar a los países a:

- Mejorar la colaboración entre sectores como la silvicultura, el agua, los cultivos, la ganadería, la pesca y la salud para promover una coherencia política inclusiva que pueda contribuir a abordar simultáneamente los desafíos nutricionales, así como la pérdida de biodiversidad y las crisis climáticas;
- Aumentar la colaboración regional para mejorar la recopilación de datos y el monitoreo de los productos forestales no madereros (PFNM) de origen vegetal y animal, los servicios de los ecosistemas forestales y otros aspectos relacionados con los bosques que contribuyen a la nutrición, a fin de proporcionar la base empírica para una política eficaz, la toma de decisiones y las intervenciones de desarrollo; y
- Promover el desarrollo sostenible de cadenas de valor nutritivas y biodiversas basadas en los PFNM para mejorar el acceso físico y económico a dietas saludables y medios de vida

resilientes, contribuyendo al mismo tiempo a la transformación hacia sistemas agroalimentarios y bioeconomías sostenibles.

La Comisión podría solicitar a la FAO:

- Apoyar a los países para que coordinen mejor las respuestas políticas en ALC destinadas a fortalecer los vínculos entre la agricultura y la actividad forestal, reconociendo el papel clave de los bosques, los árboles y los ecosistemas asociados en el suministro de PFM y contribuyendo así a la transformación de los sistemas agroalimentarios y a la transición hacia una bioeconomía para una alimentación y una agricultura sostenibles;
- Facilitar los diálogos intersectoriales y el intercambio de conocimientos y buenas prácticas en la región para seguir identificando oportunidades de mejorar los vínculos entre los sectores agrícola y forestal, entre otras cosas apoyando la movilización de recursos para maximizar las contribuciones de los bosques, los árboles y los PFM a una alimentación saludable, la nutrición para todos y el crecimiento de bioeconomías sostenibles para la alimentación y la agricultura; y
- Proseguir los esfuerzos para establecer una iniciativa multinacional sobre alimentos provenientes de los bosques en ALC que tenga como objetivo promover el uso y consumo sostenibles de dichos alimentos, y contribuir a salvaguardar la biodiversidad al tiempo que se mejora la nutrición, la seguridad alimentaria y los medios de vida.

Las consultas sobre el contenido esencial de este documento deben dirigirse a:

Secretaría de COFLAC
Oficina Regional para América Latina y el Caribe (RLC)
Pieter.VanLierop@fao.org

I. INTRODUCCIÓN

1. Frente a una crisis climática, una pérdida acelerada de biodiversidad¹ y el mayor retroceso en materia de pobreza, hambre y desigualdad a escala mundial en décadas, el mundo atraviesa múltiples desafíos en cascada que se intersectan entre sí.² Los países de América Latina y el Caribe (ALC) se enfrentan a un incremento del hambre, la inseguridad alimentaria, el sobrepeso infantil y la obesidad en adultos, y el aumento en los precios de los alimentos saludables.³ La desertificación, la degradación de tierras y hábitats y la desaparición de numerosas especies de plantas y animales en la región de ALC amenazan ecosistemas que proporcionan funciones y servicios vitales como la polinización, la captura de carbono y la regulación del clima, esenciales para la salud humana y ecológica, incluida la producción agrícola sostenible. Entre 1990 y 2020, la tasa de deforestación en la región no fue totalmente igualada por la forestación y la expansión de los bosques naturales, y la mayor deforestación se produjo en América del Sur, impulsada principalmente por la conversión de tierras para la agricultura.⁴

¹ FAO. 2022. *El Estado de los Bosques del Mundo. 2022. Vías forestales hacia la recuperación verde y la creación de economías inclusivas, resilientes y sostenibles*. Roma, FAO. <https://doi.org/10.4060/cb9360en>

² Naciones Unidas. 2022. *Informe sobre los Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Nueva York. <https://unstats.un.org/sdgs/report/2022/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2022.pdf>

³ FAO, FIDA, OPS, UNICEF y WFP. 2023. *Panorama Regional de la Seguridad Alimentaria y Nutricional - América Latina y el Caribe 2022: hacia una mejor asequibilidad de las dietas saludables*. Santiago. <https://doi.org/10.4060/cc3859en>

⁴ FAO. 2020. *Evaluación de los Recursos Forestales Mundiales 2020 - Principales conclusiones*. Roma <https://doi.org/10.4060/ca8753en>

2. Una respuesta holística a los desafíos mencionados depende en gran medida de acelerar la transformación hacia sistemas agroalimentarios MÁS eficientes, inclusivos, resilientes y sostenibles.⁵ El Marco Estratégico de la FAO para 2022-2031⁶ proporciona una orientación exhaustiva para lograr una alimentación saludable para todos y una nutrición para los más vulnerables, al tiempo que se aprovechan las bioeconomías para una alimentación y una agricultura sostenibles. Con el creciente reconocimiento de los beneficios socioeconómicos que genera el uso sostenible de la biodiversidad en los países de América Latina y el Caribe, los productos forestales no madereros (PFNM) derivados de los bosques, los árboles y las especies silvestres están ganando terreno en las actividades agroeconómicas. Su potencial aún sin explotar para contribuir a la transformación del sistema agroalimentario crea oportunidades únicas para mejorar los vínculos entre la agricultura y la actividad forestal, al tiempo que se abordan retos sociales interconectados como la seguridad alimentaria y nutricional, la dependencia de los recursos basados en combustibles fósiles, la escasez de recursos naturales, la pérdida de biodiversidad y el cambio climático.

3. En su 26.º período de reuniones, celebrado del 3 al 7 de octubre de 2022, el Comité Forestal (COFO) instó a la FAO a "apoyar a los Miembros que lo soliciten a seguir identificando oportunidades y ejecutando acciones para mejorar la complementariedad entre los sectores agrícola y forestal y fortalecer las respuestas políticas coordinadas hacia el cumplimiento de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, recomendando que estas iniciativas no creen obstáculos innecesarios al comercio y beneficien la situación de los pequeños productores que son clave para la producción mundial de alimentos". También instó a los Miembros a "promover una coherencia política mayor e inclusiva entre los sectores agrícola y forestal, incluyendo la planificación integrada del uso de la tierra, los enfoques territoriales y el acceso garantizado a la tierra, así como el apoyo a los pequeños productores, los agricultores familiares, las mujeres, los jóvenes, los pueblos indígenas y las comunidades locales", a "acelerar el uso sostenible de los PFNM y sus cadenas de valor, incluido un mejor acceso a la tecnología, los mercados y los datos, para mejorar la seguridad alimentaria, la nutrición, la salud y los medios de vida", y a "seguir sensibilizando sobre el papel socioeconómico de los bosques... como elemento esencial en el desarrollo de una bioeconomía".⁷

4. La Conferencia Regional de la FAO para América Latina y el Caribe, en su 37.ª reunión, celebrada del 28 de marzo al 1 de abril de 2022, recomendó a la FAO "seguir apoyando a los Miembros en la implementación de políticas nacionales para reducir todas las formas de malnutrición y promover el consumo de alimentos saludables y suficientes, así como aumentar la concienciación sobre la importancia de promover una alimentación saludable para todos". La Comisión Forestal para América Latina y el Caribe, en su 32.ª reunión, solicitó a la FAO "que siga fortaleciendo su labor intersectorial mediante actividades encaminadas a reducir la deforestación y promover la agricultura y la gestión forestal sostenibles de manera que propicien sistemas agroalimentarios más eficientes, inclusivos, resilientes y sostenibles".⁸

5. Del 10 al 12 de mayo de 2023, la FAO organizó un taller sobre "Sistemas de alimentos forestales y su contribución a la seguridad alimentaria y nutricional en ALC". El taller tuvo como objetivo definir prioridades para el uso sostenible de plantas, hongos e insectos forestales en ALC, contribuyendo al mismo tiempo a salvaguardar la biodiversidad, luchar contra el cambio climático y, de forma simultánea, mejorar la nutrición, la seguridad alimentaria y los medios de vida. El taller i) facilitó el intercambio de conocimientos sobre las contribuciones de las plantas, los hongos y los insectos forestales a los sistemas alimentarios sostenibles; ii) identificó oportunidades y retos en cuatro esferas temáticas (seguridad alimentaria y nutricional; conservación y gestión sostenible; cadenas de valor innovadoras y sostenibles; y entorno favorable); iii) definió una agenda de acción prioritaria para cada esfera temática; e iv)

⁵ <https://www.un.org/sustainabledevelopment/decade-of-action/>

⁶ <https://www.fao.org/3/cb7099en/cb7099en.pdf>

⁷ COFO/2022/REP

⁸ LACFC/2021/REP

identificó socios potenciales para apoyar una posible iniciativa sobre PFSM centrada en los alimentos forestales derivados de plantas, hongos e insectos forestales.

II. La contribución de los PFSM a las bioeconomías sostenibles

6. Al albergar la mayor parte de la biodiversidad terrestre de ALC y proporcionar una serie de servicios ecosistémicos, los bosques y la bioeconomía están fuertemente interconectados. Los bosques y los árboles fuera de los bosques contribuyen sustancialmente a la bioeconomía a través de la provisión de servicios para la restauración de tierras, aire y agua, la polinización y el control biológico, y bienes tales como biomateriales para medicamentos, productos cosméticos, alimentos, forraje, energía, construcción, entre otros.⁹

7. Los PFSM que se recolectan de los bosques, los árboles y los ecosistemas asociados brindan contribuciones sustanciales a la bioeconomía. Son densos en nutrientes y se utilizan como biomateriales para numerosos productos valiosos derivados de plantas y animales que se venden a cambio de dinero y se encuentran en el comercio local, regional y mundial. Los índices de uso de los PFSM llegan hasta el 90% de la población en toda ALC¹⁰, siendo de especial importancia para las poblaciones más pobres y vulnerables.¹¹ Además, muchos PFSM constituyen cada vez más la base de múltiples industrias multimillonarias, desde el sector alimentario hasta el de la salud y el bienestar.¹²

8. Aunque las estadísticas relacionadas con los PFSM siguen siendo inciertas en la región, los datos disponibles de países seleccionados proporcionan evidencia de la importante contribución de los PFSM a la bioeconomía. El valor de exportación de las nueces de Brasil (*Bertholletia excelsa*), por ejemplo, que crece principalmente a lo largo de Bolivia, Brasil y Perú, ascendió a 373 millones de dólares estadounidenses en 2019. En Bolivia, las nueces de Brasil son la segunda exportación "agrícola" más importante, empleando a unos 14 000 recolectores y 8 000 procesadores.¹³ En México, el valor total del comercio de PFSM se estimó en 56,4 millones de dólares en 2018, y seis estados representaron el 83% de este valor total: Michoacán, Coahuila, Durango, Veracruz, Chihuahua y Tamaulipas.¹⁴ Perú reportó para 2021 un valor total exportado de unos 58 millones de dólares, liderado por la Tara (*Caesalpinia spinosa*), la nuez de Brasil y el extracto de Cochinilla (*Dactylopius coccus*).¹⁵ Chile reportó para 2021 que las exportaciones de PFSM ascendieron a 86,4 millones de dólares, lo que representa un incremento del 9% respecto a 2020. Los tres principales exponentes de estos productos de exportación suman más del 65,4% del total exportado: Frutos de rosa mosqueta (29,0%), musgo *Sphagnum magellanicum* (20,7%) y extracto de Quillai (15,7%).¹⁶

9. Los datos de producción relativos a los PFSM son igualmente escasos, pero están mejorando. Brasil, por ejemplo, reporta para 2021 que los PFSM representaron alrededor del 11% del valor de la producción forestal total (principalmente a partir de la recolección de plantas silvestres). Alrededor del 80% de la producción de PFSM en Brasil correspondió únicamente a alimentos, siendo las nueces de Brasil, la Yerba mate, el Pequi y el Acaí las que registraron la mayor variación anual positiva del valor

⁹ L. E. Meza y A. G. Rodríguez, "Soluciones basadas en la naturaleza y la bioeconomía: contribución a una transformación sostenible e inclusiva de la agricultura y a la recuperación pos-COVID-19", Serie Recursos Naturales y Desarrollo, N° 210 (LC/TS.2022/43), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2022.

¹⁰ Shackleton, C. M., & de Vos, A. (2022). How many people globally actually use non-timber forest products? *Forest Policy and Economics*, 135, 102659. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.forpol.2021.102659>

¹¹ IPBES (2022): Thematic assessment of the sustainable use of wild species of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. J.-M. Fromentin, M.R. Emery, J. Donaldson, M.-C. Danner, A. Hallosserie, D. Kieling (eds.). IPBES secretariat, Bonn, Alemania. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6448567>

¹² Schindler, C., Heral, E., Drinkwater, E., Timoshyna, A., Muir, G., Walter, S., Leaman, D.J. and Schippmann, U. 2022. Wild check – Assessing risks and opportunities of trade in wild plant ingredients. Roma, FAO. <https://doi.org/10.4060/cb9267en>

¹³ Van der Wal, 2021 van der Wal, S. (2021). Brazil nuts: exploitative social and economic conditions in the Bolivian Amazon. Centre for Research on Multinational Corporations (SOMO). <https://www.somo.nl/brazilnuts/> Consultado el 23 de enero

¹⁴ SEMARNAT (2018). Anuario Estadístico de la Producción Forestal: 2018. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales

¹⁵ Serfor (2021). Anuario forestal y de fauna silvestre. Lima. <https://sniffs.serfor.gob.pe/estadistica/es/tableros/publicaciones/anuarios>

¹⁶ Infor (2022). Anuario Forestal de Chile. Santiago. <https://wef.infor.cl/index.php/publicaciones/boletines-estadisticos/anuario-forestal>

de producción, siendo la extracción de acaí la que registró el mayor valor de producción.¹⁷ En la región de ALC, las nueces de Brasil y la producción de miel continúan su crecimiento histórico, alcanzando esta última máximos históricos para 2021.¹⁸ En México, para 2018 las resinas, gomas, rizomas, sustrato orgánico ("tierra de monte"), fibras, cera, entre otros, representaron cerca del 10% de la producción forestal, correspondiendo a 56,4 millones de dólares.¹⁹

10. Diversos estudios señalan un crecimiento importante y sostenido de la comercialización de los PFTM, propiciado por avances significativos en nuevos emprendimientos comerciales impulsados por una mayor demanda de productos naturales y saludables. A escala mundial, se calcula que entre el 60% y el 90% de las especies de plantas medicinales comercializadas internacionalmente siguen siendo silvestres.²⁰ Además, el crecimiento ha ido acompañado de un aumento de las actividades de investigación y desarrollo centradas en agregar valor, métodos y técnicas de gestión sostenible de los bosques y mejores prácticas de recolección por parte de los habitantes de las zonas rurales. Sin embargo, este crecimiento también se ha asociado a desigualdades en el reparto de beneficios y en el acceso al conocimiento y a los mercados por parte de las poblaciones rurales más vulnerables, que dependen en gran medida de los recursos forestales para sus medios de vida. Una reciente evaluación de la FAO, TRAFFIC y la Comisión de Supervivencia de Especies de la UICN sobre los riesgos y oportunidades del comercio de PFTM²¹ ha identificado riesgos biológicos medios y riesgos sociales altos relacionados con la explotación de la nuez de Brasil. Sin embargo, la evaluación también identificó una "clara oportunidad para apoyar esfuerzos más amplios de conservación de la selva amazónica a través de la protección y la cosecha sostenible del árbol de la nuez de Brasil, ... [lo que] simultáneamente salvaguardaría los medios de vida de aquellos que dependen de la cosecha de este fruto para los ingresos de sus familias, al tiempo que contribuiría a un suministro estable de nueces de Brasil en el futuro". Las perspectivas de domesticación para aliviar la presión sobre los recursos silvestres y aumentar el suministro están mejorando para algunas especies de PFTM, con varias especies perennes nativas en investigación en toda la Amazonia, por ejemplo, la palma de acaí (*Euterpe oleracea* Mart), el árbol de cupuassu (*Theobroma grandiflorum* Willd), y el árbol de guaraná (*Paullinia cupana* Kunth.), aunque siguen existiendo desafíos para el mejoramiento vegetal.²²

11. La bioeconomía también tiene un potencial sin explotar para ayudar a transformar los sistemas agroalimentarios debido a su naturaleza transversal. Por lo tanto, ofrece una oportunidad única para abordar de manera integral los retos sociales interconectados, como la seguridad alimentaria y nutricional, la dependencia de los recursos basados en combustibles fósiles, la escasez de recursos naturales, así como la pérdida de biodiversidad y el cambio climático, garantizando al mismo tiempo modelos de consumo y producción sostenibles, tal como demandan los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

III. Contribución de los PFTM a una alimentación saludable y a la nutrición para todos

12. Los países de ALC se enfrentan a un aumento del hambre, la inseguridad alimentaria, el sobrepeso infantil y la obesidad en adultos, así como al incremento de los precios de los alimentos saludables. La región tiene la alimentación saludable más costosa en comparación con otras regiones del mundo, donde se calcula que 131 millones de personas no pueden solventar una dieta saludable.²³ La mayor carga recae en poblaciones vulnerables como los indígenas, los habitantes de zonas rurales y

¹⁷ pevs_2021_v36_informativo.pdf(ibge.gov.br)

¹⁸ Disponible en: <https://www.fao.org/faostat/en/#data/QCL>

¹⁹ Estadísticas por Estados de Producción Forestal Maderable y No Maderable - Sistema Nacional de Información Forestal (cnf.gov.mx)

²⁰ Schindler, C., Heral, E., Drinkwater, E., Timoshyna, A., Muir, G., Walter, S., Leaman, D.J. and Schippmann, U. 2022. Wild check – Assessing risks and opportunities of trade in wild plant ingredients. Rome, FAO. <https://doi.org/10.4060/cb9267en>

²¹ Schindler, C., Heral, E., Drinkwater, E., Timoshyna, A., Muir, G., Walter, S., Leaman, D.J. and Schippmann, U. 2022.

Wild check – Assessing risks and opportunities of trade in wild plant ingredients. Rome, FAO. <https://doi.org/10.4060/cb9267en>

²² Chaves, S. F. D. S., Alves, R. M., & Dias, L. A. D. S. (2021). Contribution of breeding to agriculture in the Brazilian Amazon. I. Açai palm and oil palm. *Crop Breeding and Applied Biotechnology*, 21.

²³ FAO, FIDA, OPS, UNICEF y WFP. 2023. Panorama Regional de la Seguridad Alimentaria y Nutricional - América Latina y el Caribe 2022: hacia una mejor asequibilidad de las dietas saludables. Santiago. <https://doi.org/10.4060/cc3859en>

las mujeres. Las frutas y verduras se encuentran entre los grupos de alimentos que más contribuyen al costo de una dieta saludable. Sin embargo, se calcula que el consumo diario de frutas y verduras en la región de ALC está por debajo de los 400 gramos recomendados por persona al día en todos los países.

²⁴ ²⁵

13. Los bosques, y especialmente los PFNM, pueden apoyar los esfuerzos para afrontar estos desafíos. Los PFNM comestibles, tanto de plantas como de animales, son ricos en micronutrientes, contribuyen a la calidad de la dieta y aportan nutrientes esenciales, especialmente para las mujeres, los niños y los segmentos vulnerables de la sociedad. Su contribución varía mucho de un entorno socioecológico a otro; sin embargo, el aumento de la cubierta forestal, el número de terrenos y la exposición se han correlacionado con una mayor diversidad alimentaria y la probabilidad de consumo de frutas y verduras,²⁶ favoreciendo la resiliencia alimentaria y la ingesta de micronutrientes a lo largo del año. Esto último es clave cuando la mitad de las poblaciones más vulnerables sufren deficiencias de micronutrientes.²⁷

14. Muchos estudios documentan la rica biodiversidad que caracteriza a los sistemas agroalimentarios tradicionales basados en los bosques. En Colombia, a nivel nacional, se ha reportado el uso de alrededor de 137 especies de plantas arbóreas (árboles, arbustos, palmas y otros) para la alimentación en las comunidades locales. En general, los PFNM más utilizados en la alimentación son los frutos y las semillas. También se reporta el consumo de hojas, palmas, tallos y raíces de algunas plantas en comunidades indígenas y afrocolombianas, como parte de los platos culinarios tradicionales de algunos pueblos y etnias.²⁸ Las tribus Iganos también reportaron de la presencia de hongos e insectos.²⁹ En Ecuador, los agricultores mestizos y las comunidades indígenas Shuar y Saraguros utilizan 354 plantas silvestres,³⁰ lo que contrasta fuertemente con los sistemas alimentarios modernos, en los que sólo nueve especies representan el 66% de la producción mundial de cultivos. En Jamaica, los agricultores dependientes de los bosques se adentran hasta tres millas en la selva en busca de alimentos, principalmente ñames, frutas, plátanos, bananas y jabalíes. Sin embargo, también se reporta el uso del bosque para la apicultura, la caza de aves, la agricultura, la leña, el pastoreo de animales y el ocio.³¹ En el mismo estudio, la mayoría de los agricultores (60%) que recolectan alimentos silvestres sufren inseguridad alimentaria moderada (54%) o grave (6%), lo que reafirma la importancia de los alimentos silvestres para la seguridad alimentaria de los agricultores.

15. Aunque los problemas metodológicos han dificultado la cuantificación de los aportes nutricionales de los PFNM a las dietas, la situación está mejorando gracias a la disponibilidad de mejores datos sobre las dietas y a una mayor concienciación y comprensión de la composición nutricional de las especies forestales y silvestres, que incluyen muchos PFNM. En Ecuador, se calcula que los vegetales de hoja verde silvestres aportan un 8% de vitamina A, un 7% de hierro, un 12% de vitamina C y un 27% de ácido fólico adicionales a la ingesta alimentaria recomendada para los niños. En Brasil, el contenido de vitamina C en 100 g de pulpa de tres frutas y un fruto seco nativos - camu-camu, mangaba, jabuticaba

²⁴ Global Dietary Database. Global Dietary Intake Estimates. <https://www.globaldietarydatabase.org/data-download>. Datos consultados el 23 de febrero de 2023.

²⁵ Kovalskys I, Rigotti A, Koletzko B, Fisberg M, Gómez G, Herrera-Cuenca M, Cortés Sanabria LY, Yépez García MC, Pareja RG, Zimberg IZ, Del Arco A, Zonis L, Previdelli AN, Guajardo V, Moreno LA, Fisberg R; ELANS Study Group. Latin American consumption of major food groups: Results from the ELANS study. *PLoS One*. 2019 Dec 26;14(12):e0225101. doi: 10.1371/journal.pone.0225101. PMID: 31877144; PMCID: PMC6932811.

²⁶ Rasolofoson, R. A., Hanauer, M. M., Pappinen, A., Fisher, B., & Ricketts, T. H. (2018). Impacts of forests on children's diet in rural areas across 27 developing countries. *Science Advances*, 4(8), eaat2853. <https://doi.org/10.1126/sciadv.aat2853>

²⁷ Stevens, G. A., Beal, T., Mbuya, M. N. N., Luo, H., & Neufeld, L. M. (2022). Micronutrient deficiencies among preschool-aged children and women of reproductive age worldwide: a pooled analysis of individual-level data from population-representative surveys. *The Lancet. Global Health*, 10(11), e1590–e1599. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(22\)00367-9](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(22)00367-9)

²⁸ Yepes Quintero, A. Santos Acuna, L. Ruiz-Jaen, M. (2023). Contributions of forests to food security for rural families in Colombia. [Unpublished manuscript].

²⁹ Kuhnlein, H. V., Erasmus, B., & Spigelski, D. (2009). *Indigenous Peoples' food systems: The many dimensions of culture, diversity and environment for nutrition and health*. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO).

³⁰ Van den Eynden, V., Cueva, E. & Cabrera, O. Wild foods from Southern Ecuador. *Econ Bot* 57, 576–603 (2003). [https://doi.org/10.1663/0013-0001\(2003\)057\[0576:WFFSEJ\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1663/0013-0001(2003)057[0576:WFFSEJ]2.0.CO;2)

³¹ Campbell D, Moulton AA, Barker D, Malcolm T, Scott L, Spence A, Tomlinson J and Wallace T (2021) Wild Food Harvest, Food Security, and Biodiversity Conservation in Jamaica: A Case Study of the Millbank Farming Region. *Front. Sustain. Food Syst.* 5:663863. doi: 10.3389/fsufs.2021.663863

y anacardo del cerrado- aporta al menos tres veces la cantidad contenida en 100 g de variedades comunes de naranja, banana y papaya. En vista de estos nuevos conocimientos, se ha definido y reconocido oficialmente la "Sociobiodiversidad brasileña: Especies Alimentarias Nativas de Valor Nutricional",³² un paso vital hacia la integración de la biodiversidad en los sistemas alimentarios.³³

16. La carne de caza forma parte de los alimentos de origen animal que pueden representar globalmente hasta el 80% de las proteínas consumidas por ciertas poblaciones.^{34 35} En Centroamérica y la Amazonia se cazan o capturan diversos vertebrados.³⁶ Un metaanálisis de 78 estudios sobre la caza registró un total de 90 especies de mamíferos cazadas.³⁷ En la Amazonia, estudios recientes demuestran que el consumo urbano de fauna silvestre está muy extendido en las ciudades amazónicas,³⁸³⁹ así como en la costa del Pacífico de Colombia⁴⁰ y el Caribe.⁴¹⁴²⁴³ Existen grandes mercados urbanos muy conocidos, donde se venden animales salvajes para el consumo humano, como el mercado de Iquitos, Perú⁴⁴, el de Abaetetuba en Pará, Brasil,⁴⁵ el de la trifrontera amazónica⁴⁶ y el de la costa de Guyana.⁴⁷ En Sudamérica, la carne de caza en las comunidades rurales sigue siendo un componente importante de la seguridad alimentaria de los hogares, no necesariamente en términos de cantidad, sino como elemento clave en la diversificación de la dieta y los ingresos, además de ser un componente social y cultural. Las estimaciones indican que entre 5 y 8 millones de personas en Sudamérica (aproximadamente entre el 1,4% y el 2,2% de la población total) dependen regularmente de la carne de caza como fuente de proteínas, y muchas de ellas se encuentran entre las más pobres de la región.⁴⁸ Por ejemplo, en regiones semiáridas como la Caatinga brasileña, la carne de mamíferos salvajes puede ser una fuente vital de proteínas animales para las comunidades humanas, ya que la disponibilidad de pescado es limitada. En esta ecorregión, la carne de caza puede ser especialmente crítica durante los primeros periodos de sequía, cuando los cultivos escasean y los animales domésticos pueden morir por inanición y deshidratación.⁴⁹ Diversos estudios han demostrado que la carne de caza de las especies neotropicales más comúnmente cazadas contribuye a una alimentación saludable y que el contenido nutricional de la carne de caza es

³² Ordinance N° 163 on Sociobiodiversity was published in May 2016 in the Union Official Journal of Brazil

³³ GEF, UNEP, FAO, Bioersivity International & CGIAR. (2016). Biodiversity for Food and Nutrition Initiative, Country Profile. (disponible en: http://www.b4fn.org/fileadmin/templates/b4fn.org/upload/documents/Country_profiles/COUNTRY_PROFILE_-_BRAZIL_JUNE_2016.pdf)

³⁴ Nasi, R., Taber, A., & Van Vliet, N. (2011). Empty forests, empty stomachs? Bushmeat and livelihoods in the Congo and Amazon Basins. *The International Forestry Review*, 13(3), 355–368. <http://www.jstor.org/stable/24310711>

³⁵ Coad, L., Fa, J., Abernathy, K., Van Vliet, N., Santamaria, C., Wilkie, D.S., El Biziri, H.R., Ingram, D.J., Cawthorn, D. & Nasi, R. 2019. Towards a sustainable, participatory and inclusive wildmeat sector. Bogor, Indonesia, CIFOR.

³⁶ Alves, Rômulo Romeu Nóbrega & Van Vliet, Nathalie. Wild fauna on the menu. In : *Ethnozology*. Academic Press, 2018. p. 167-194.

³⁷ Stafford, C. A.; Preziosi, R. F. & Sellers, W. I. (2017). A cross-site analysis of Neotropical bird hunting profiles. *Tropical Conservation Science*, 10, 1940082917736894.

³⁸ Parry, L.; Barlow, J., and Pereira, H. (2014). Wildlife harvest and consumption in Amazonia's urbanized wilderness. *Conservation Letters* 7: 565–574.

³⁹ Van VLIET, Nathalie, Mesa, Maria Paula Quiceno; Cruz-Antia, Daniel, *et al.* (2014). The uncovered volumes of bushmeat commercialized in the Amazonian trifrontier between Colombia, Peru & Brazil. *Ethnobiology and Conservation*, vol. 3.

⁴⁰ Van Vliet, Nathalie; Quiceno, M.; Moreno, J.; Cruz, D.; Fa, J. E. & Nasi, R. (2017). Is urban bushmeat trade in Colombia really insignificant?. *Oryx*, 51(2), 305-314.

⁴¹ Saadoun, A.; Cabrera, M. C.; Terevinto, A. & del Puerto, M. (2014). Why not a piece of meat of rhea, nutria, yacare, or vicugna for dinner?. *Animal Frontiers*, 4(4), 25-32.

⁴² Foster, R. J.; Harmsen, B. J.; Macdonald, D. W.; Collins, J., Urbina, Y., Garcia, R., & Doncaster, C. P. (2016). Wild meat: a shared resource amongst people and predators. *Oryx*, 50(1), 63-75.

⁴³ Van Vliet, Nathalie; Puran, Anupana; David, Oswin, *et al.* (2022). From the forest to the coast: the wild meat trade chain on the Coast of Guyana. *Ethnobiology and Conservation*, vol. 11.

⁴⁴ Bodemer, Richard E. & Lozano, Etersit Pezo. (2001) Rural development and sustainable wildlife use in Peru. *Conservation Biology*, vol. 15, no 4, p. 1163-1170.

⁴⁵ Chaves Baía Junior, Pedro; Guimaraes, Diva Anelie and Le Pendu, Yvonnick. (2010) Non-legalized commerce in game meat in the Brazilian Amazon: a case study. *Revista de biología tropical*, vol. 58, no 3, p. 1079-1088.

⁴⁶ van Vliet *et al.* (2014). Same as 39

⁴⁷ van Vliet *et al.* (2022). Same as 43

⁴⁸ Rushton, J., R.; Viscarra, C.; Viscarra, F.; Basset, R. B. and D. Brown. (2005). How important is bushmeat consumption in South America: now and in the future? ODI Wildlife Policy Briefing No. 1. Overseas Development Institute, London, UK. [online] URL: <http://www.odi.org.uk/resources/download/2418.pdf>

⁴⁹ Barboza, R. R. D., Lopes, S. F., Souto, W. M., Fernandes-Ferreira, H., & Alves, R. R. (2016). The role of game mammals as bushmeat in the Caatinga, northeast Brazil. *Ecology and Society*, 21(2).

difícilmente sustituible por las fuentes más asequibles de carne de origen doméstico e industrial.⁵⁰ Además, la carne de caza constituye lo que podría denominarse un alimento festivo,⁵¹ entendido como una elección alimentaria que puede estar relacionada con la identificación con el origen étnico,⁵² o como un alimento reconfortante, consumido en contextos sociales agradables que dan lugar a una asociación positiva entre el alimento y el bienestar emocional.

17. La pesca continental proporciona alimentos a unos mil millones de personas en todo el mundo y se calcula que más de 200 millones de personas dependen, al menos en parte, de los medios de vida generados por este tipo de pesca. La pesca continental sigue conformando una parte importante de los medios de vida rurales en los países de ALC, especialmente entre los pueblos indígenas. Colombia, por ejemplo, es uno de los países de ALC donde más pescado se desembarca, ya que la pesca continental emplea la misma cantidad de personas o más que la pesca marina. La importancia de la colaboración entre sectores se puso de manifiesto en estudios recientes realizados en la cuenca del Magdalena, que demostraron que la disminución de las capturas se debe principalmente a la degradación medioambiental, incluida la pérdida de la cubierta forestal, más que a la gestión de la propia actividad pesquera. El análisis destacó las relaciones intersectoriales y demostró un potencial significativo para mejorar la colaboración institucional e intersectorial dentro de las cuencas con el fin de garantizar la sostenibilidad y restaurar los servicios ecosistémicos.⁵³

IV. Optimización de las contribuciones de los productos forestales no madereros

18. Los PFNM están ganando protagonismo a medida que los gobiernos de la región de ALC tratan de hacer frente al hambre, la malnutrición, el cambio climático, la degradación de tierras y la pérdida de biodiversidad, al tiempo que se esfuerzan por avanzar hacia una bioeconomía sostenible. La urgencia de producir alimentos y productos diversos, nutritivos y asequibles en apoyo de una bioeconomía sostenible sitúa al sector forestal en una posición clave para contribuir a la transformación de los sistemas agroalimentarios. Para maximizar la contribución de los bosques, los árboles y las especies silvestres a una alimentación saludable, a la nutrición para todos y a la transición hacia una bioeconomía para una alimentación y una agricultura sostenibles, se requerirá una mayor ambición, la exploración de vías alternativas e innovadoras, mejores marcos jurídicos que permitan el uso sostenible de los PFNM y políticas coordinadas entre sectores, siguiendo las lecciones aprendidas de programas multisectoriales como el Programa de Gestión Sostenible de la Fauna Silvestre.⁵⁴ Dependiendo del contexto y las prioridades específicas de cada país, a fin de optimizar las contribuciones de los PFNM será necesario:

- i. *Garantizar la conservación y el suministro sostenible*, lo que incluye adoptar una gestión forestal multifuncional (incluidos los sistemas de agua dulce) para mejorar la producción de PFNM que también apoye la nutrición, reconozca los hábitats agroforestales ricos en PFNM, apoye las inversiones a largo plazo en los bosques para una mayor rentabilidad privada y fortalezca los esfuerzos de domesticación que podrían mejorar la base de recursos forestales.
- ii. *Construir cadenas de valor viables, competitivas y nutricionalmente adecuadas*, favoreciendo la cogestión de los bosques públicos con las poblaciones locales; apoyando las cadenas de valor territoriales y las redes locales; promoviendo emprendimientos que hagan que los alimentos nutritivos y diversificados estén disponibles, sean accesibles, asequibles y deseables para las personas; promoviendo nuevos modelos de negocio e integración descendente; apoyando la certificación de

⁵⁰ Van Vliet, N., M. Calderón, J. L., Gomez, J., Zhou, W., Fa, J. E., Golden, C., and Nasi, R. (2017). Bushmeat and human health: assessing the evidence in tropical and sub-tropical forests.

⁵¹ Van Vliet, N., Quiceno, M. P., Cruz, D., de Aquino, L. J. N., Yagüe, B., Schor, T., ... & Nasi, R. (2015). Bushmeat networks link the forest to urban areas in the trifrontier region between Brazil, Colombia, and Peru. *Ecology and Society*, 20(3).

⁵² Morsello, Carla; B. Yague; L. Beltreschi, *et al.* (2015). Cultural attitudes are stronger predictors of bushmeat consumption and preference than economic factors among urban Amazonians from Brazil and Colombia. *Ecology and Society*, vol. 20, no 4.

⁵³ Hernández-Barrero Sandra, Valderrama Barco Mauricio, Barreto Reyes Carlos Guillermo, Paramo Jorge, Sierra Sierra Luis, Stotz Wolfgang (2022) Is traditional fisheries management correctly addressing the possible causes of fish production decline? The relationship between environmental degradation and artisanal river fisheries in the Magdalena River basin, Colombia. *Marine and Freshwater Research* 73, 1475-1488. <https://doi.org/10.1071/MF22025>

⁵⁴ <https://www.swm-programme.info/country-guyana>.

- calidad, origen y sostenibilidad; e incorporando sistemas de Pago por Servicios Ambientales (PSA).
- iii. *Proporcionar transparencia, datos y flujo de información sobre los PFNM*, incluyendo el establecimiento de bases de datos con los PFNM prioritarios para el país; mejorar la presentación de informes oficiales sobre los PFNM en los Sistemas Internacionales de Clasificación Estadística; integrar los PFNM en las encuestas de consumo individual/doméstico; y complementar la información mediante sondeos sectoriales y de mercado específicos.
 - iv. *Creación de condiciones favorables*, incluida la clarificación de los marcos jurídicos y el fomento de acciones más coherentes en las distintas esferas políticas relacionadas con los PFNM, como la conservación de la naturaleza, el desarrollo rural, el turismo, la agroalimentación, la industria, la bioeconomía, el trabajo, la tributación y el comercio.