

Capítulo 10 En Resumen

Interconexiones críticas entre la diversidad cultural y biológica de los pueblos y ecosistemas amazónicos



Aldeia Massape, onde vivem cerca de 200 Kanamari, Terra Indígena Vale do Javari (Foto: Bruno Kelly/Amazônia Real)



THE AMAZON WE WANT
Science Panel for the Amazon

Interconexiones críticas entre la diversidad cultural y biológica de los pueblos y ecosistemas amazónicos

Simone Athayde^a, Glenn Shepard^b, Thiago Cardoso^c, Hein van der Voort^b, Stanford Zent^d, Martha Rosero-Peña^e, Angélica Almeyda Zambrano^e, Gasodá Suruí^f, Daniel M. Larrea-Alcázar^g

Mensajes clave

- 1) Los Pueblos Indígenas y las Comunidades Locales (PICL) juegan un rol fundamental para la sustentabilidad y conservación de la biodiversidad y ecosistemas amazónicos. Reconocer los derechos de los pueblos Indígenas y comunidades locales sobre sus territorios y recursos es fundamental para el mantenimiento de la biodiversidad, así como para la seguridad y la soberanía alimentaria en toda la Amazonia (véase también el capítulo 16).
- 2) Los sofisticados sistemas de conocimiento ambiental de los pueblos Indígenas y comunidades locales son relevantes para informar y orientar la investigación científica, proyectos de desarrollo, políticas de conservación, medio ambiente e iniciativas de bioeconomía.
- 3) Los pueblos Indígenas y las comunidades locales de la Amazonia poseen diversas visiones de mundo, valores, instituciones y sistemas de gobernanza que son fundamentales para la conservación de diversidad y sostenibilidad biocultural.
- 4) Comunidades locales Indígenas de la Amazonia, incluyendo a las afrodescendientes (véase cap.13), y extractivistas de ascendencia mixta (*mestizos, caboclos, ribeirinhos, ribereños*) han sido históricamente excluidas y a menudo ignoradas tanto en investigaciones científicas como en el reconocimiento de sus derechos, políticas sociales y medioambientales.
- 5) Varias lenguas amazónicas Indígenas peligran críticamente debido a las mismas fuerzas que amenazan a la biodiversidad. Así como estas lenguas, culturas y cosmovisiones están en peligro de extinción, también lo están los sistemas de conocimientos que sustentan y vinculan a la biodiversidad de la Amazonia. (véase cap. 12).
- 6) Las mujeres han desempeñado un papel importante en la conservación y desarrollo de la Amazonia, incluyendo el mantenimiento de la agrobiodiversidad amazónica, como también la seguridad y soberanía alimentaria entre los pueblos Indígenas, poblaciones afrodescendientes.

Recomendaciones

- 1) Reconocer los derechos territoriales y socioculturales de los pueblos Indígenas, comunidades afrodescendientes y otros grupos locales, en relación con políticas que apoyen y valoren los regímenes de subsistencia basados en ecosistemas, incluyendo créditos e incentivos económicos para productos forestales no madereros.
- 2) Apoyar la documentación y preservación de las lenguas Indígenas amazónicas y los sistemas de conocimientos asociados como manifestaciones vivas de la diversidad biocultural en peligro.
- 3) Desarrollar políticas para levantar conciencia pública sobre las lenguas amazónicas, que incluyan acciones concretas de revitalización y

^a Kimberly Green Latin American and Caribbean Center and Department of Global and Sociocultural Studies, Florida International University, 11200 SW 8th Street, 33199, Miami, FL, USA, sathayde@fiu.edu

^b Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG), 376 Avenida Magalhães Barata, Belém PA, Brasil

^c Departamento de Antropologia, Universidade Federal do Amazonas (UFAM), Av. General Rodrigo Otávio, 6200, Coroado I, Manaus, Brazil

^d Centro de Antropología, Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC), San Antonio de los Altos, Carretera Panamericana, Km 11, Estado Miranda, República Bolivariana de Venezuela

^e Tropical Conservation and Development Program, Center for Latin American Studies, University of Florida, 319 Grinter Hall, PO Box 115530, Gainesville, USA

^f Centro Cultural Indígena Paiter Wagôh Pakob, Aldeia Paiter/Linha 09, Km 45, Terra Indígena Sete de Setembro, Cacoal, Rondônia Brasil

^g Conservación Amazónica (ACEAA), Calle 16 Calacoto #8230, La Paz, Bolivia

conservación lingüística, integradas con las políticas de conservación de la biodiversidad.

4) Promover la investigación aplicada sobre agrobiodiversidad, relacionada con la seguridad y soberanía alimentarias en los pueblos Indígenas y comunidades locales de la Amazonia, respetando las relaciones bioculturales y los derechos de propiedad intelectual asociados.

- 5) Reconocer y apoyar el liderazgo y el rol de la mujer en la conservación de la agrobiodiversidad y más ampliamente, en la gestión de los recursos de la Amazonia.
- 6) Apoyar los regímenes de subsistencia basados en los ecosistemas de la Amazonia, mediante incentivos económicos, políticas y regulaciones.
- 7) Proteger los territorios de los pueblos Indígenas que se encuentran voluntariamente aislados.



Figure 10.1 Esta figura representa una hoja de ruta para las diferentes subsecciones incluidas en este capítulo y destaca la interconexión entre los elementos de la diversidad biocultural: territorio, gobernanza, lenguas, conocimiento y medios de vida. El concepto de diversidad biocultural considera la diversidad de la vida en sus dimensiones humano-ambientales, incluida la diversidad biológica, sociocultural y lingüística. La biodiversidad, la diversidad cultural y la diversidad lingüística están interconectadas y han evolucionado conjuntamente como sistemas socioecológicos⁵⁶. Estas conexiones están presentes en nuestra vida diaria, en los espacios urbanos y rurales y sus interrelaciones, desde lo que comemos hasta nuestros estilos de vida, incluida nuestra comprensión y relaciones entre nosotros y con el entorno que nos rodea. En este capítulo, nos enfocamos más específicamente en los pueblos Indígenas y las comunidades locales en los países amazónicos, pero estas conexiones bioculturales críticas se manifiestan entre todos los residentes de la Amazonia.

Resumen Este capítulo examina la diversidad biocultural de la Amazonia, centrándose en las cosmovisiones de los pueblos Indígenas y comunidades locales, sistemas de conocimiento, estrategias de subsistencia y regímenes de gobierno (Figura 10.1). El capítulo sintetiza los principales procesos sociales y políticos que han conducido al reconocimiento formal de las tierras y/o territorios de los pueblos Indígenas y comunidades locales a lo largo de toda la Amazonia. El capítulo destaca el rol fundamental que tienen los pueblos Indígenas y comunidades locales en el uso, configuración, conservación y restauración de la biodiversidad y los ecosistemas de la Amazonia, a pesar de los procesos históricos en curso que incluyen violencia, desplazamiento y conflictos entre los programas de conservación y desarrollo.

El Panel Científico por la Amazonia (Science Panel for the Amazon) ha adaptado la definición de las Naciones Unidas de "Pueblos Indígenas y Comunidades Locales" (PICL) para reflejar la diversidad de los pueblos amazónicos, incluidos los que se auto identifican como Indígenas o que pertenecen a naciones o grupos étnicos específicos; las comunidades afrodescendientes; *caboclo o mestizo*; habitantes de los ríos (*ribeirinhos, ribereños*); comunidades extractivas de los bosques, como los caucheros, los recolectores de açaí y de nueces de palma; y otras poblaciones humanas que tienen sus identidades y medios de vida estrechamente relacionados con los ecosistemas y la biodiversidad de la Amazonia.

Colonización y delimitación territorial de la Amazonia Las complejas formaciones políticas pre coloniales y las tradiciones artísticas encontradas en el registro arqueológico fueron todas exterminadas durante los primeros cien años de la colonización europea¹(véase cap. 8). Por lo tanto, las observaciones hechas por misioneros, exploradores e investigadores sobre pueblos Indígenas no reflejan el status de la vida política y social de la Amazonia previo a la colonización². En cambio, las estructuras sociales y las adaptaciones ecológicas de los pueblos históricos, así como aquellos contemporáneos, deben entenderse a través del genocidio post conquista³. En toda la Amazonia y a lo largo de la historia, los

pueblos Indígenas y comunidades locales han desempeñado un rol importante en la confección de constituciones y políticas que han reconocido, en mayor o menor medida, sus derechos socioculturales y territoriales (Figura 10.2⁴).

Implicación de la cosmología, cosmovisiones y sistemas de conocimiento para la gestión de recursos naturales Entre los pueblos Indígenas amazónicos y comunidades locales, la estructura económica, política y sociocultural está determinada por las formas específicas de ver e interactuar con el mundo y, más aún, con el cosmos. Estas cosmologías y concepciones del mundo se diferencian entre ellas y de los grupos culturales. Tienen gran influencia en la percepción e interacción que tienen las personas con los ecosistemas y la biodiversidad⁵⁻⁷.

A diferencia de las sociedades coloniales europeas, los pueblos Indígenas amazónicos no perciben los bosques que los rodean como dominios "naturales" separados, llenos de recursos de interés económico que deben ser controlados y explotados por las personas. Por el contrario, ven a los animales, plantas y otras entidades como seres sensibles, con su propia vida social y subjetividad^{8,9}. Así como los conceptos de los pueblos Indígenas sobre las relaciones entre humanos y animales desafían los conceptos occidentales sobre taxonomía y ontología, también desafían las nociones capitalistas sobre la extracción y gestión de recursos.

Lenguas y conservación biocultural La pérdida idiomática implica graves consecuencias, tanto para el tejido social y cultural de las comunidades Indígenas como también para la investigación académica y la humanidad en general. Cada lengua representa un patrimonio cultural único e inmaterial de conocimientos especializados, de arte y distintas formas de concebir y comprender el mundo, y que se conservan en sus categorías y estructuras lingüísticas que transmiten estas mismas¹⁰⁻¹⁷ (véase también cap. 12).

La actual extinción de las lenguas -debido a los cambios desencadenados globalmente por la urbanización, migración y otros factores-, se relaciona con la

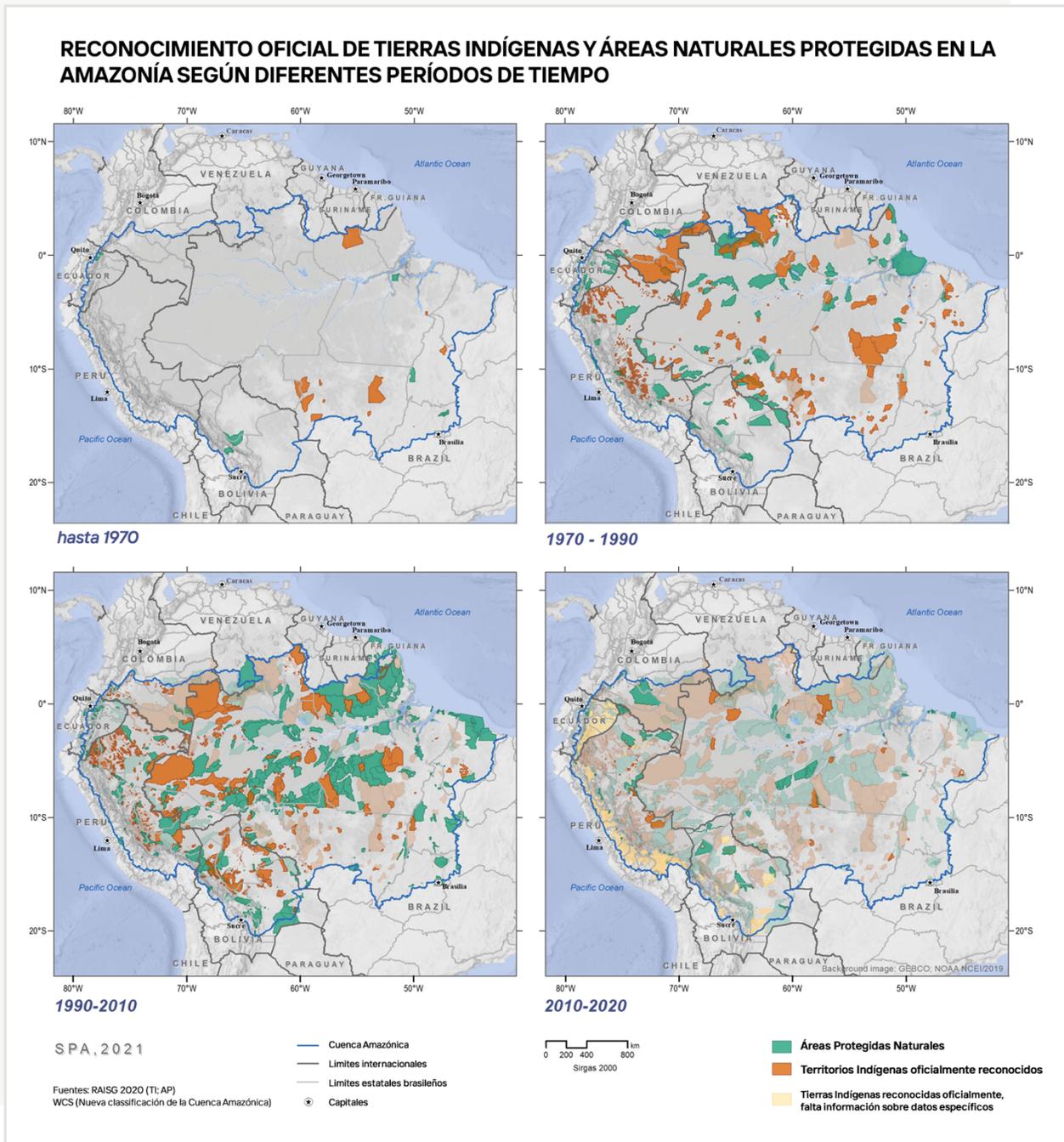


Figura 10.2 Mapas que muestran la evolución del reconocimiento de territorios Indígenas (TI) y áreas protegidas (AP) en la Amazonía en diferentes períodos de tiempo. El mapa se limita a la cuenca de drenaje del Amazonas y no incluye tierras bajas circundantes o adyacentes como la cuenca del Orinoco. Es posible que falte alguna información específica del país^{57,58}.

destrucción medioambiental y la pérdida de hábitat en la Amazonia. Como demuestran las recientes imágenes satelitales, las partes de la Amazonia en las que viven los pueblos Indígenas y en las que sobreviven sus lenguas suelen ser las mismas que siguen siendo verdes¹⁸. Aunque las políticas nacionales e internacionales han abordado la diversidad cultural, lingüística y biológica por separado, estas "diversidades" han evolucionado conjuntamente y han dado forma al mundo que conocemos. Por tanto, es fundamental la integración de conocimientos Indígenas y locales en la política medioambiental, incluidas las evaluaciones y la gestión de la biodiversidad.

Diversidad biocultural, tierras y subsistencia El concepto de paisaje y patrimonio biocultural reconoce las relaciones recíprocas entre pueblos

Indígenas y las comunidades locales con los bosques y otros ecosistemas amazónicos desde tiempos inmemoriales hasta el presente. Los pueblos Indígenas y comunidades locales desarrollan medios de subsistencia que se adaptan a los diversos ecosistemas y a la fluctuación estacional de los recursos; por ejemplo, las personas que viven en los bosques de *várzea* inundados a lo largo del canal principal del Amazonas y sus afluentes más grandes¹⁹. Denominados de formas variables como *caboclos*, *mestizos*, campesinos o comunidades ribereñas, estas poblaciones han participado intensamente en los mercados regionales, nacionales y mundiales a través de la extracción, procesamiento y comercialización de los recursos forestales²⁰.

Los sistemas agrícolas tradicionales de la Amazonia²¹ incluyen una multiplicidad de cultivos y

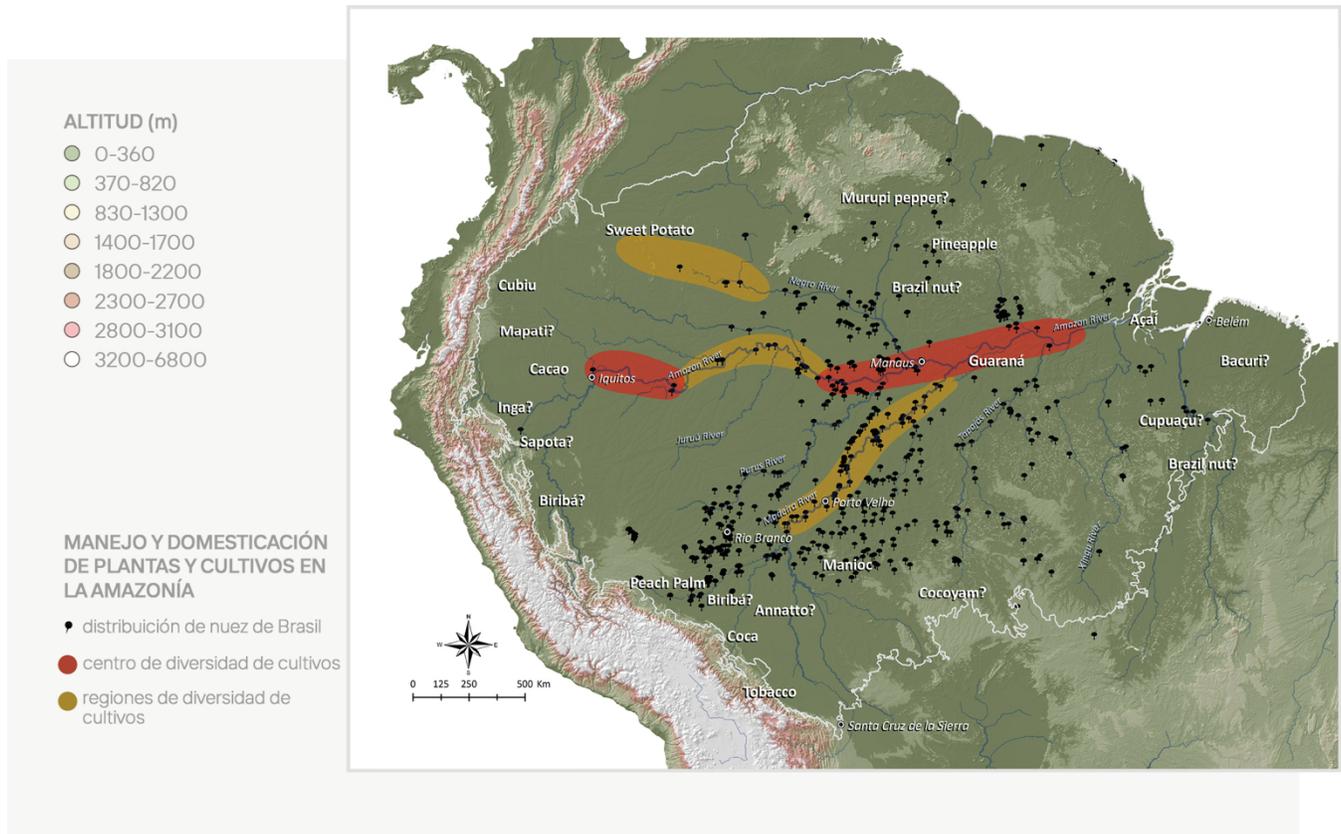


Figura 10.3 Manejo y domesticación de plantas y cultivos en la Amazonía. Los nombres de las especies identifican los orígenes conocidos o potenciales de domesticación de 20 especies de cultivos nativos de la Amazonía. Los centros y regiones de diversidad genética de cultivos incluyen concentraciones significativas o moderadas de recursos genéticos de cultivos. Fuente: Clement et al. (2015)³³.

cuidado de plantas, que involucran complejas estrategias en el manejo del paisaje y de integración con otras actividades de subsistencia como la caza, pesca y el extractivismo²²⁻²⁶. La Amazonia es un centro de diversidad genética de diversos cultivos como la yuca, cacahuate, maíz, camote, ñame, chiles, piña y cacao (*Figura 10.3*^{27,28}). Las mujeres suelen desempeñar un rol importante en la seguridad y soberanía alimentaria, a través de los cultivos, trueque, administración y conservación en la variedad de cultivos^{21,29}.

Es fundamental conservar las pesqueras de agua dulce para mantener las economías, culturas y los medios de subsistencia en la Amazonia. Con la desaparición de la diversidad de peces y el aumento de los embalses y la degradación de los ríos, también se están perdiendo a pasos agigantados los conocimientos locales e Indígenas asociados a técnicas específicas de pesca³⁰. Las especies de peces no conocen fronteras geopolíticas, convirtiéndolas en un recurso difícil de manejar. Investigaciones disponibles sugieren que los pueblos Indígenas y las comunidades locales desempeñan un papel importante a la hora de contribuir a la comprensión científica de la diversidad, ecología y manejo de la pesca y otros recursos acuáticos³⁰⁻³².

La caza es una importante estrategia de subsistencia entre los pueblos Indígenas y comunidades locales de la Amazonia, pero dado que la productividad es generalmente menor en los bosques tropicales que en los hábitats abiertos, la caza excesiva se ha vuelto una amenaza importante para la biodiversidad en la Amazonia³⁴. La caza excesiva puede tener impactos considerables y de gran alcance para los ecosistemas, perturbando la dispersión de semillas, depredación y herbivoría^{35,36}. Además, la deforestación, fragmentación del hábitat y la expansión de la agricultura agravan estos impactos ya que los fragmentos forestales de los bosque quedan sin ninguna especie clave³⁷⁻³⁹.

La extracción de recursos naturales desempeña un papel importante en la subsistencia de los pueblos Indígenas y comunidades locales, y cientos de especies son usadas en la Amazonia. Entre ellas está la

nuez de Brasil (*Bertholletia excelsa*), que es uno de los productos forestales no maderero más importantes⁴⁰, y que proporciona empleo e ingresos económicos a decenas de miles de pequeños productores, así como también genera exportaciones a mercados locales, nacionales e internacionales⁴¹⁻⁴⁴. Los datos arqueológicos documentan el consumo de nuez de Brasil hace 11.000 años⁴⁵, y una preponderancia de pruebas genéticas, ecológicas y etnobotánicas sugiere que el área de distribución actual de esta nuez en toda la cuenca se ha visto significativamente afectada por el manejo humano^{46,47}.

Gobernanza, derechos y elaboración de políticas

La biodiversidad, paisajes, relaciones y estrategias de subsistencia entre pueblos Indígenas y comunidades locales de la Amazonia conllevan a múltiples formas de gobernanza. Esta multiplicidad se basa en una diversidad de sistemas sociocosmológicos y regímenes de subsistencia, que se expresan a través de diversos acuerdos entre instituciones comunales y relaciones colaborativas, articuladas y no a formas de gobernanza estatal y privada.

Una característica común que tienen los sistemas de gobernanza socioambiental de los pueblos Indígenas y comunidades amazónicas es que se organizan en diferentes regímenes de gobierno comunitario de biodiversidad, históricamente establecidos en diferentes formas de uso del territorio, basados en arreglos sociopolíticos y diversos regímenes de conocimientos ecológicos en sus relaciones con los animales, plantas, hongos, minerales y espíritus⁴⁸⁻⁵⁵.

La complejidad y magnitud de los problemas ambientales promueven diversas estrategias colectivas y colaborativas de gobierno entre los actores, dada la imposibilidad de abordarlos por sí mismos. Por lo tanto, la colaboración efectiva es importante para las estrategias de investigación y formulación de políticas, y puede contribuir al diseño de colaboraciones a largo plazo para que sean más equitativas y sustentables entre los gobiernos, sociedad civil, pueblos Indígenas y comunidades locales; así como también para implementar economías con base

forestal y soluciones inspiradas en la naturaleza para la región.

Conclusiones Reconocer las múltiples interconexiones que existen en la diversidad sociocultural y biológica en la Amazonia es esencial para la sostenibilidad y justicia ambiental de toda la cuenca. La diversidad biocultural de la región se manifiesta en las lenguas de los pueblos Indígenas y comunidades locales, en su visión de mundo, medios de subsistencia y profundos lazos históricos con las plantas, animales y ecosistemas de la Amazonia. La diversidad, en todas sus formas, debe entenderse como un valor que debe ser apreciado, nutrido, promovido y protegido. La diversidad biocultural de la Amazonia y de otros sitios proporciona al mundo entero conocimientos, recursos, alternativas e innovaciones para hacer frente a la incertidumbre mientras navegamos en medio de crisis sociales, políticas, medioambientales, sanitarias y nos acercamos a los puntos de inflexión socioecológicos de los sistemas del planeta. La Amazonia es un sistema biocultural vivo que no puede sobrevivir sin la valorización, empoderamiento y participación de las diversas sociedades que han habitado sus ríos, bosques, sabanas y estuarios desde tiempos remotos.

Referencias

1. Walker, R. S., Sattenspiel, L. & Hill, K. R. Mortality from contact-related epidemics among indigenous populations in Greater Amazonia. *Sci. Rep.* **5**, (2015).
2. Shepard, G. H. *et al.* Ancient and Traditional Agriculture in South America: Tropical Lowlands. in *Oxford Research Encyclopedia of Environmental Science* (Oxford University Press, 2020).
3. Beckerman, S. The Abundance of Protein in Amazonia: A Reply to Gross. *Am. Anthropol.* **81**, 533–560 (1979).
4. Ramos, A. R. *Indigenism. Ethnic Politics in Brazil.* (The University of Wisconsin Press, 1998).
5. Hill, J. D., Meeting, A. A. A. & of Learned Societies, A. C. *Rethinking History and Myth: Indigenous South American Perspectives on the Past.* (University of Illinois Press, 1988).
6. Reichel, E. Cosmology, worldview and gender-based knowledge systems among the Tanimuka and Yukuna (Northwest Amazon). *Worldviews Environ. Cult. Relig.* **3**, (1999).
7. Seeger, A. *Why Suyá Sing: A Musical Anthropology of an Amazonian People.* (University of Illinois Press, 2004).
8. Costa, L. & Fausto, C. The Return of the Animists: Recent Studies of Amazonian Ontologies. *Relig. Soc.* **1**, (2010).
9. Rival, L. *Animism and the meanings of life: Reflections from Amazonia. Animism in Rainforest and Tundra: Personhood, Animals, Plants and Things in Contemporary Amazonia and Siberia* (2012).
10. Dorian, N. C. Small languages and small language communities: news, notes, and comments 2. *Int. J. Soc. Lang.* (1989).
11. Krauss, M. The world's languages in crisis. *Language (Baltim.)* **68** (1992).
12. Wurm, S. A. *Atlas of the World's Languages in Danger of Disappearing.* (Unesco, 2001).
13. Moseley, C. *Encyclopedia of the world's endangered languages.* (Routledge, 2007).
14. Moseley, C. *Atlas of the World's Languages in Danger.* (Unesco, 2010).
15. Harrison, K. D. *When Languages Die.* (Oxford University Press, 2007).
16. Evans, N. *Dying words: Endangered languages and what they have to tell us.* vol. 6 (John Wiley & Sons, 2009).
17. Austin, P. K. & Sallabank, J. The Cambridge handbook of endangered languages. *Choice Rev. Online* **49**, 49-0687-49-0687 (2011).
18. Frainer, A. *et al.* Cultural and linguistic diversities are underappreciated pillars of biodiversity. *Proc. Natl. Acad. Sci. U. S. A.* **117**, (2020).
19. Adams, C., Murrieta, R., Neves, W. & Harris, M. *Amazon peasant societies in a changing environment: Political ecology, invisibility and modernity in the rainforest. Amazon Peasant Societies in a Changing Environment: Political Ecology, Invisibility and Modernity in the Rainforest* (2009). doi:10.1007/978-1-4020-9283-1.
20. Fraser, J. A., Cardoso, T., Steward, A. & Parry, L. Amazonian peasant livelihood differentiation as mutuality-market dialectics. *J. Peasant Stud.* **45**, 1382–1409 (2018).
21. Emperaire, L. & Eloy, L. Amerindian Agriculture in an Urbanising Amazonia (Rio Negro, Brazil). *Bull. Lat. Am. Res.* **34**, (2015).
22. Denevan, W. M. & Padoch, C. Swidden-fallow agroforestry in the Peruvian Amazon. *Adv. Econ. Bot.* (1988).
23. Clement, C. R. 1492 and the loss of amazonian crop genetic resources. I. The relation between domestication and human population decline. *Econ. Bot.* **53**, 188–202 (1999).
24. Miller, R. P. & Nair, P. K. R. Indigenous Agroforestry Systems in Amazonia: From Prehistory to Today. *Agrofor. Syst.* **66**, 151–164 (2006).
25. Porro, R. *et al.* Agroforestry in the Amazon Region: A Pathway for Balancing Conservation and Development. in (2012). doi:10.1007/978-94-007-4676-3_20.
26. Emperaire, L. & Garcés, C. L. L. Dinâmicas das agriculturas amazônicas. *Bol. do Mus. Para. Emilio Goeldi. Ciências Humanas* **11**, 13–16 (2016).
27. Clement, C., De Cristo-Araújo, M., Coppens D'Eeckenbrugge, G., Alves Pereira, A. & Picanço-Rodrigues, D. Origin and Domestication of Native Amazonian Crops. *Diversity* **2**, 72–106 (2010).
28. Zent, S. & Zent, E. Jodí horticultural belief, knowledge and practice: Incipient or integral cultivation? *Bol. do Mus. Para. Emilio Goeldi Ciências Humanas* **7**, (2012).
29. Silva, G. O sistema agrícola Kaiabi. in *Os Kaiabi do Brasil Central. História e etnografia*, (ed. Grünberg, G.) 265–272 (Instituto Socioambiental, 2004).
30. Doria, C. R. C. *et al.* The invisibility of fisheries in the process of hydropower development across the Amazon. *Ambio* **47**, (2018).

31. Chernela, J. Tukanoan know-how: The importance of the forested river margin to neotropical fishing populations. *Natl. Geogr. Res. Explor.* **10**, (1994).
32. Begossi, A., Silvano, R. A. M., do Amaral, B. D. & Oyakawa, O. T. Uses of Fish and Game by Inhabitants of an Extractive Reserve (Upper Juruá, Acre, Brazil). *Environ. Dev. Sustain.* **1**, 73–93 (1999).
33. Clement, C. R. *et al.* The domestication of Amazonia before European conquest. *Proc. R. Soc. B Biol. Sci.* **282**, 20150813 (2015).
34. Bennett, E. L. & Robinson, J. G. Hunting of wildlife in tropical forests - implications for biodiversity and forest peoples. *Dep. Work. Pap.* **76**, 56 (2000).
35. Wright, S. J. The myriad consequences of hunting for vertebrates and plants in tropical forests. *Perspect. Plant Ecol. Evol. Syst.* **6**, 73–86 (2003).
36. Peres, C. A., Emilio, T., Schiatti, J., Desmoulière, S. J. M. & Levi, T. Dispersal limitation induces long-term biomass collapse in overhunted Amazonian forests. *Proc. Natl. Acad. Sci.* **113**, 892–897 (2016).
37. Redford, K. H. & Feinsinger, P. *The half-empty forest: sustainable use and the ecology of interactions. Conservation of Exploited Species* (2001).
38. Francesconi, W. *et al.* Hunters and hunting across indigenous and colonist communities at the forest-agriculture interface: An ethnozoological study from the Peruvian Amazon. *J. Ethnobiol. Ethnomed.* **14**, (2018).
39. Ponta, N. *et al.* Hunting in times of change: Uncovering indigenous strategies in the Colombian Amazon using a role-playing game. *Front. Ecol. Evol.* **7**, (2019).
40. Duchelle, A. E., Cronkleton, P., Kainer, K. A., Guanacoma, G. & Gezan, S. Resource theft in tropical forest communities: implications for non-timber management, livelihoods, and conservation. *Ecol. Soc.* **16**, (2011).
41. Bojanic, A. Balance is Beautiful: Assessing Sustainable Development in the Rain Forest of the Bolivian Amazon. PROMAB Scientific Series No. 1. CIFOR, Univ. Utr. PROMAB Utrecht, Netherlands 256 (2001).
42. Peres, C. A. *et al.* Demographic threats to the sustainability of Brazil nut exploitation. *Science (80-.)*. **302**, 2112–2114 (2003).
43. Kainer, K. A., Wadt, L. H. O. & Staudhammer, C. L. Explaining variation in Brazil nut fruit production. *For. Ecol. Manage.* **250**, (2007).
44. Quaedvlieg, J., García Roca, I. M. & Ros-Tonen, M. A. F. Is Amazon nut certification a solution for increased smallholder empowerment in Peruvian Amazonia? *J. Rural Stud.* **33**, 41–55 (2014).
45. Roosevelt, A. C. *et al.* Paleoindian cave dwellers in the Amazon: the peopling of the Americas. *Science (80-.)*. **272**, 373–384 (1996).
46. Shepard, G. H. & Ramirez, H. “Made in Brazil”: Human Dispersal of the Brazil Nut (*Bertholletia excelsa*, Lecythidaceae) in Ancient Amazonia. *Econ. Bot.* **65**, 44–65 (2011).
47. Scoles, R. & Gribel, R. Population Structure of Brazil Nut (*Bertholletia excelsa*, Lecythidaceae) Stands in Two Areas with Different Occupation Histories in the Brazilian Amazon. *Hum. Ecol.* **39**, (2011).
48. Pinedo-Vasquez, M., Zarin, D. & Jipp, P. Community Forest and Lake Reserves in the [Peruvian Amazon]: A Local Alternative for Sustainable Use of Tropical Forests. *Adv. Econ. Bot.* **9**, 79–86 (1992).
49. Diegues, A. C. & others. Social movements and the remaking of the commons in the Brazilian Amazon. *Priv. Nat. Polit. Struggl. Glob. Commons* 54–75 (1998).
50. Futemma, C. & Brondizio, E. S. Land Reform and Land-Use Changes in the Lower Amazon: Implications for Agricultural Intensification. *Hum. Ecol.* **31**, 369–402 (2003).
51. Lu, F. “The Commons” in an Amazonian Context. *Soc. Anal. Int. J. Soc. Cult. Pract.* **50**, 187–194 (2006).
52. Stronza, A. L. Commons management and ecotourism: Ethnographic evidence from the Amazon. *Int. J. Commons* **4**, 56 (2009).
53. Almeida, A. W. B. de. Territórios e territorialidades específicas na Amazônia: entre a ‘proteção’ e o ‘proteccionismo’. *Cad. CRH* **25**, 63–72 (2012).
54. de Castro, F. Politics of the Floodplain Commons in the Amazon. *Front. Dev. Amaz. Riches, Risks, Resist.* 81 (2020).
55. Capelari, M. G. M., Gomes, R. C., de Araújo, S. M. V. G. & Newton, P. Governance and Deforestation: Understanding the Role of Formal Rule-Acknowledgement by Residents in Brazilian Extractive Reserves. *Int. J. Commons* **14**, 245–261 (2020).
56. Maffi, L. *On Biocultural Diversity: Linking Language, Knowledge, and the Environment.* (Smithsonian Institution Press., 2001).
57. RAISG. Amazonian Network of Georeferenced Socio-Environmental Information. <https://www.amazoniasocioambiental.org/en/> (2020).
58. Venticinque, E. *et al.* An explicit GIS-based river basin framework for aquatic ecosystem conservation in the Amazon. *Earth Syst Sci Data* 651–661 https://knbn.ecoinformatics.org/view/doi%3A10.5063%2FF1BG2KX8#snapp_computing.6.1 (2016).