



Conocimientos ecológicos tradicionales: balances y perspectivas en su protección desde el Tratado de Cooperación Amazónica

Traditional Ecological Knowledge: Assessments and Prospects for its Protection under the Amazon Cooperation Treaty

Conhecimentos Ecológicos Tradicionais: Balanços e Perspectivas na sua Proteção no Âmbito do Tratado de Cooperação Amazônica

IVÁN VARGAS-CHAVES^{1,*} 

¹ Universidad Militar Nueva Granada (Bogotá, Colombia)
ivan.vargas@unimilitar.edu.co

Como citar: VARGAS-CHAVES, Iván. Conocimientos ecológicos tradicionales: balances y perspectivas en su protección desde el Tratado de Cooperación Amazónica. **Revista de Direito Econômico e Socioambiental**, Curitiba, v. 16, n. 3, eXXX, set./dez. 2025. DOI: <https://doi.org/10.7213/revdireconsoc.v16i3.32973>

Recebido/Received: 17.05.2025 / 05.17.2025

Aprovado/Approved: 23.07.2025 / 07.23.2025

* Profesor Asociado de la Facultad de Derecho "General. Luis Carlos Camacho Leyva" de la Universidad Militar Nueva Granada (Bogotá, Colombia). Doctor en Derecho Supranacional e Interno de la Università di Palermo, Italia. Doctor en Derecho Internacional Privado de la Universidad de Barcelona, España. Investigador Senior (IS) reconocido por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación de Colombia.

Resumen

El conocimiento ecológico tradicional de las comunidades amazónicas representa un acervo invaluable para la sostenibilidad regional, pero su protección efectiva sigue siendo un desafío complejo y en gran medida no resuelto. En este contexto, el problema de investigación que se desarrolla en el presente artículo se centra en la caracterización de los principales desafíos que el Tratado de Cooperación Amazónica enfrenta para garantizar dicha protección en la Amazonía. De esta forma, el objetivo se enmarcó en analizar críticamente la incorporación de lo dispuesto en el Tratado, enfatizando el rol y los desafíos de la Organización del Tratado de Cooperación Amazónica, para identificar los obstáculos que impiden su implementación efectiva. Para ello, se utilizó una metodología cualitativa de análisis documental con un enfoque sistemático, hermenéutico y teleológico. Se revisaron fuentes como el propio Tratado, documentos de la Organización del Tratado, legislación de países miembros y literatura académica relevante. La principal conclusión es que, aunque existen normas protectoras, su aplicación se ve obstaculizada por barreras estructurales significativas: asimetrías de poder, la inadecuación de los sistemas de propiedad intelectual para saberes colectivos, debilidad institucional y la tensión con políticas nacionales extractivistas. A pesar de estos obstáculos, se concluye que el Tratado y la labor de la Organización pueden incorporarse efectivamente a los mecanismos de protección del conocimiento tradicional en la Amazonía y que el contexto político actual, reafirmado por la Declaración de Belém, ofrece una oportunidad renovada para fortalecer su rol y avanzar hacia una protección más justa y efectiva del conocimiento ancestral.

Palabras clave: Conocimiento Ecológico Tradicional; Tratado de Cooperación Amazónica; Consulta Previa; Participación Equitativa de Beneficios; Pueblos indígenas.

Abstract

Traditional ecological knowledge from Amazonian communities represents an invaluable asset for regional sustainability, yet its effective protection remains a complex and largely unresolved challenge. In this context, the research problem addressed in this article focuses on characterizing the main challenges the Amazon Cooperation Treaty faces in guaranteeing such protection in the Amazon. Accordingly, the objective was to critically analyze the incorporation of the Treaty's provisions, emphasizing the role and challenges of the Amazon Cooperation Treaty Organization, to identify the obstacles impeding its effective implementation. To this end, a qualitative methodology of documentary analysis with a systematic, hermeneutic, and teleological approach was employed. Sources reviewed included the Treaty itself, documents from the Treaty Organization, legislation of member countries, and relevant academic literature. The main conclusion is that, although protective regulations exist, their application is hindered by significant structural barriers: power asymmetries, the inadequacy of intellectual property systems for collective knowledge, institutional weakness, and tension with national extractivist policies. Despite these obstacles, it is concluded that the Treaty and the Organization's work can be effectively incorporated into the protection mechanisms for traditional knowledge in the Amazon, and that the current political context, reaffirmed by the Belém Declaration, offers a renewed opportunity to strengthen their role and advance towards a more just and effective protection of ancestral knowledge.

Keywords: Traditional Ecological Knowledge; Amazon Cooperation Treaty; Prior Consultation; Equitable Benefit Sharing; Indigenous Peoples.

Resumo

O conhecimento ecológico tradicional das comunidades amazônicas representa um acervo inestimável para a sustentabilidade regional, mas sua proteção efetiva continua sendo um desafio complexo e em grande parte não resolvido. Neste contexto, o problema de pesquisa desenvolvido no presente artigo centra-se na caracterização dos principais desafios que o Tratado de Cooperação Amazônica enfrenta para garantir tal proteção na Amazônia. Dessa forma, o objetivo foi analisar criticamente a incorporação do disposto no Tratado, enfatizando o papel e os desafios da Organização do Tratado de Cooperação Amazônica (OTCA), a fim de identificar os obstáculos que impedem sua implementação efetiva. Para isso,

utilizou-se uma metodologia qualitativa de análise documental com uma abordagem sistemática, hermenêutica e teleológica. Foram revisadas fontes como o próprio Tratado, documentos da Organização do Tratado, legislação dos países-membros e literatura acadêmica relevante. A principal conclusão é que, embora existam normas protetivas, sua aplicação é dificultada por barreiras estruturais significativas: assimetrias de poder, a inadequação dos sistemas de propriedade intelectual para saberes coletivos, fraqueza institucional e a tensão com políticas nacionais extrativistas. Apesar desses obstáculos, conclui-se que o Tratado e o trabalho da Organização podem ser efetivamente incorporados aos mecanismos de proteção do conhecimento tradicional na Amazônia e que o contexto político atual, reafirmado pela Declaração de Belém, oferece uma oportunidade renovada para fortalecer seu papel e avançar em direção a uma proteção mais justa e efetiva do conhecimento ancestral.

Palavras-chave: Conhecimento Ecológico Tradicional; Tratado de Cooperação Amazônica; Consulta prévia; Repartição equitativa de benefícios; Povos indígenas.

Sumario

1. Introducción; 2. Metodología; 3. Resultados; 3.1 La protección de los conocimiento tradicional y el acceso y participación en los beneficios en el CDB; 3.2 Del conocimiento tradicional al conocimiento ecológico tradicional; 3.2.1 Usos Medicinales de Plantas y Animales (Etnobotánica y Etnozoología); 3.2.2 Prácticas Agrícolas Sostenibles; 3.2.3 Técnicas de Caza, Pesca y Recolección Selectivas; 3.2.4 Indicadores Naturales para la Predicción Climática y Ecológica; 3.3 El acceso y participación en los beneficios del conocimiento tradicional asociado a los recursos genéticos en el Derecho internacional; 3.4 El Tratado de Cooperación Amazónica en contexto; 3.5 La cláusula sobre valoración y protección del conocimiento tradicional indígena y participación en beneficios; 4. Discusión; 5. Conclusiones; 6. Referencias.

1. Introducción

El conocimiento ecológico tradicional de las comunidades amazónicas representa un acervo invaluable para la sostenibilidad y la identidad cultural de la región. Sin embargo, los esfuerzos para su protección y la regulación de su acceso, centrados en mecanismos de propiedad intelectual, conservación o desarrollo económico, han resultado limitados, al no abordar adecuadamente la naturaleza integral y colectiva de estos saberes ni garantizar los derechos fundamentales de sus custodios.

En este contexto, aunque el panorama internacional, a través de instrumentos como el Convenio sobre la Diversidad Biológica y el Protocolo de Nagoya, establece principios clave como el consentimiento previo, libre e informado y la distribución justa y equitativa de beneficios, persisten desafíos de coherencia y, sobre todo, de implementación efectiva a nivel nacional (Dutfield, 2010).

En este escenario, marcos regionales como el Tratado de Cooperación Amazónica y la labora que viene realizando la Organización del Tratado de Cooperación Amazónica en su efectiva implementación, emergen como una alternativa potencialmente más robusta, enfocando la protección del conocimiento ecológico tradicional no solo como un acervo patrimonial inmaterial para la gestión sostenible de recursos, sino como una cuestión de justicia fundamental para las comunidades indígenas y locales (Vargas-Chaves, 2024).

Ante esta situación, surge la siguiente pregunta: ¿Cuáles son los principales desafíos y limitaciones que enfrenta el marco del Tratado de Cooperación Amazónica y su Organización para garantizar la protección efectiva del conocimiento ecológico tradicional en la región amazónica, a pesar de los compromisos normativos existentes?

Nuestra hipótesis sostiene que, a pesar del marco normativo proporcionado por el Tratado y otros acuerdos internacionales, así como el impulso político reciente, existen barreras estructurales significativas que limitan severamente la implementación efectiva de la protección del conocimiento ecológico tradicional en la Amazonía.

Para resolverlo, se siguió una metodología cualitativa basada en un análisis documental con enfoque sistemático, hermenéutico y teleológico. Se realizó una búsqueda estructurada en bases de datos académicas y jurídicas clave (como Scopus, WoS, SciELO, HeinOnline, EBSCOhost, Redalyc) y repositorios institucionales relevantes (OTCA, gobiernos), utilizando palabras clave específicas y operadores booleanos en varios idiomas.

Las fuentes documentales priorizadas incluyeron el Tratado de Cooperación Amazónica, documentos oficiales de la Organización (incluida la Declaración de Belém), legislación nacional de países miembros, artículos de investigación revisados por pares, y reportes de organizaciones indígenas y de la sociedad civil, seleccionados por su pertinencia temática y fiabilidad.

El análisis de los documentos seleccionados combinó la interpretación profunda de los textos en su contexto (hermenéutica) con la evaluación de la efectividad del marco normativo analizado en relación con sus fines declarados de proteger el conocimiento ecológico tradicional y asegurar la justicia en la distribución de beneficios (teleológica).

De esta manera, fue posible cumplir el objetivo general propuesto, el cual se delimitó en analizar críticamente el marco actual para la protección del conocimiento ecológico tradicional, con énfasis en el rol y los desafíos del

Tratado de Cooperación Amazónica y su Organización, identificando los principales obstáculos que impiden su implementación efectiva y equitativa.

Este proceso permitió identificar no solo el contenido explícito, sino también las tensiones, significados implícitos y, crucialmente, las barreras estructurales y desafíos recurrentes que obstaculizan la implementación efectiva y equitativa de dichos fines en la región amazónica, respondiendo así al objetivo central de la investigación.

Los resultados de este análisis —que es resultado de investigación del proyecto “INV-DER-4255 La protección de los conocimientos tradicionales en el marco de la implementación del Tratado de Cooperación Amazónica en Colombia” financiado por Universidad Militar Nueva Granada— indican que, si bien existen marcos normativos internacionales y regionales como que reconocen principios como el consentimiento libre, previo e informado y la distribución justa y equitativa de beneficios con los pueblos indígenas amazónicos, su aplicación efectiva enfrenta desafíos estructurales considerables.

Estos incluyen profundas asimetrías de poder en las negociaciones, la dificultad de adaptar sistemas de propiedad intelectual a saberes colectivos y orales, deficiencias en la capacidad institucional de Estados y comunidades, la complejidad de la gestión transfronteriza y la tensión con políticas de desarrollo nacionales que a menudo priorizan actividades extractivas.

La principal conclusión es que, a pesar de los obstáculos identificados, el marco del Tratado de Cooperación Amazónica y el rol de su Organización siguen siendo fundamentales y conservan una importancia vital, potenciada por el contexto global actual (crisis climática y de biodiversidad, fortalecimiento indígena) y reafirmada por compromisos políticos como la Declaración de Belém.

Esto sugiere una renovada oportunidad para fortalecer la Organización del Tratado de Cooperación Amazónica y avanzar hacia una protección más efectiva y equitativa del conocimiento ancestral amazónico como elemento clave para la sostenibilidad regional y la justicia social.

2. Metodología

Para resolver la pregunta de investigación y contrastar la hipótesis planteada, se siguió una metodología cualitativa basada en el análisis documental. Este enfoque se desarrolló desde una perspectiva hermenéutica, sistemática y teleológica, permitiendo una comprensión profunda e interpretativa de los textos en su contexto, una selección rigurosa de las fuentes y una evaluación de los marcos normativos en función de sus fines declarados.

El proceso sistemático implicó una búsqueda exhaustiva y estructurada de información relevante en diversas fuentes. Se consultaron bases de datos académicas y jurídicas de alto impacto, incluyendo Scopus, Web of Science (WoS), SciELO, HeinOnline, EBSCOhost y Redalyc, así como repositorios institucionales de la Organización del Tratado de Cooperación Amazónica, organismos gubernamentales de los países miembros y organizaciones no gubernamentales relevantes.

La estrategia de búsqueda combinó palabras clave en español, inglés y portugués, utilizando operadores booleanos (AND, OR, NOT) y truncamientos (*) para maximizar la cobertura y precisión. Algunos términos clave incluyeron: "Conocimiento ecológico tradicional" / "Traditional ecological knowledge" / "Conhecimento ecológico tradicional"; "Conocimiento ancestral" / "Ancestral knowledge" / "Conhecimento ancestral"; "Pueblos indígenas" / "Indigenous peoples" / "Povos indígenas"; "Comunidades locales" / "Local communities" / "Comunidades locais"; "Amazonía" / "Amazon"; "Tratado de Cooperación Amazónica" / "Amazon Cooperation Treaty" / "Tratado de Cooperação Amazônica"; "OTCA" / "ACTO".

Para mejorar la localización de documentos relevantes, se utilizaron cadenas de búsqueda como las siguientes: ("conocimiento ecológico tradicional" OR "conocimiento ancestral") AND (Amazon* OR Amazonía) AND ("Tratado de Cooperación Amazónica" OR OTCA OR ACTO) AND (protección OR implementación OR desafíos OR "distribución de beneficios").

Otros términos que ayudaron a perfilar la búsqueda fueron los siguientes: "Distribución de beneficios" / "Benefit sharing" / "Repartição de benefícios"; "Consentimiento previo libre e informado" / "Free Prior and Informed Consent" / "Consentimento prévio livre e informado"; "Propiedad intelectual" / "Intellectual Property" / "Propriedade intelectual"; "Protocolo de Nagoya" / "Nagoya Protocol"; "Marco jurídico" / "Legal framework" / "Quadro jurídico". Los criterios de inclusión se centraron en la pertinencia temática (relación directa con el TCA/OTCA, el CEA amazónico, su protección, la DJBE y los desafíos de implementación), el alcance geográfico (región amazónica) y la fiabilidad de la fuente.

El análisis hermenéutico se enfocó en la interpretación profunda de los documentos seleccionados, considerando su contexto histórico, político, social y jurídico. Se buscó comprender no solo el contenido explícito de las normas y textos, sino también sus significados implícitos, las tensiones subyacentes y las distintas perspectivas sobre la protección del CEA.

El enfoque teleológico guio el análisis hacia la evaluación de la coherencia y efectividad del marco del Tratado de Cooperación Amazónica y las acciones de su Organización en relación con sus objetivos declarados de proteger el conocimiento ecológico tradicional y asegurar una distribución justa y equitativa de beneficios, identificando las brechas entre la norma (el "deber ser") y la práctica (el "ser"), así como los obstáculos estructurales evidenciados en la literatura y los documentos oficiales. Para ello, se realizó una codificación y categorización temática de los hallazgos para identificar patrones recurrentes relacionados con los desafíos investigados.

3. Resultados

3.1 La protección de los conocimientos tradicionales y el acceso y participación en los beneficios en el CDB

El reconocimiento del valor intrínseco y la importancia crucial del conocimiento tradicional, particularmente aquel asociado a la biodiversidad y en manos de pueblos indígenas y comunidades étnicas, ha emergido como un tema central en el derecho internacional ambiental y de los derechos humanos durante las últimas décadas.

En este contexto, tal como se ha señalado por autores como Laird (2010), Kennedy et al. (2022) o Pushpangadan et al. (2018), la necesidad de establecer marcos jurídicos que no solo protejan este conocimiento contra la apropiación indebida, sino que también aseguren una distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de su uso, se ha vuelto imperativa.

El Convenio sobre la Diversidad Biológica de 1992 representa un hito fundamental, estableciendo principios normativos clave. Sin embargo, la complejidad inherente a la protección del conocimiento tradicional y la implementación del acceso y participación en los beneficios ha requerido la elaboración de instrumentos internacionales complementarios y enfoques específicos en diversos foros.

Este instrumento internacional, adoptado en la Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro, marcó un cambio paradigmático al reconocer la soberanía de los Estados sobre sus recursos biológicos y al vincular la conservación de la biodiversidad con su uso sostenible y la participación justa en los beneficios (Singh, 2012; Mazzocchi, 2006; Coombe, 2001).

Además, fue pionero en abordar explícitamente la relación entre la biodiversidad y el conocimiento tradicional a través de su artículo 8(j). Este artículo establece que cada Parte Contratante deberá, en la medida de lo posible y según proceda:

"...respetar, preservar y mantener los conocimientos, las innovaciones y las prácticas [CT] de las comunidades indígenas y locales que entrañan estilos tradicionales de vida pertinentes para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica y promover su aplicación más amplia, con la aprobación y la participación [Consentimiento Fundamentado Previo- CFP] de quienes posean esos conocimientos, innovaciones y prácticas, y fomentar que los beneficios derivados de la utilización de esos conocimientos, innovaciones y prácticas se compartan equitativamente [Participación en los Beneficios- APB]".

Esta disposición introdujo conceptos modernos y fundamentales: el respeto y mantenimiento del conocimiento tradicional, la necesidad del consentimiento previo de sus poseedores para su uso más amplio, y el imperativo de compartir equitativamente los beneficios.

De forma complementaria, el Artículo 10(c) complementa esto al alentar la protección y el fomento del uso consuetudinario de los recursos biológicos, de conformidad con las prácticas culturales tradicionales compatibles con las exigencias de la conservación o la utilización sostenible.

El concepto central del Artículo 10(c) es el "uso consuetudinario". Este término abarca mucho más que la simple extracción de recursos; se refiere a los sistemas de conocimiento, prácticas y creencias desarrollados y mantenidos por los pueblos indígenas a lo largo de generaciones en su interacción con el entorno natural.

Estas prácticas – ya sea la agricultura tradicional adaptada localmente, la recolección selectiva de plantas medicinales, los métodos de caza y pesca sostenibles o la gestión comunal de ecosistemas – están intrínsecamente ligadas a la identidad cultural, la espiritualidad y los medios de subsistencia de estas comunidades. Siguiendo a Negi et al. (2018), son prácticas que representan un vasto acervo de Conocimiento Ecológico Tradicional, que a menudo demuestra una comprensión sofisticada y matizada de la dinámica de los ecosistemas locales, esencial para la adaptación y la resiliencia.

El mandato del Artículo 10(c) es doble: no se limita a una mera tolerancia pasiva, sino que exige una acción proactiva de "protección" y "fomento". La protección implica salvaguardar estos usos y los derechos de los pueblos indígenas a mantenerlos frente a amenazas externas, como la expansión de la frontera agrícola, los proyectos extractivos, la apropiación indebida de conocimientos (biopiratería) o políticas gubernamentales que los marginan.

Para Xue y Guo (2009), requiere, fundamentalmente, asegurar el acceso continuado de los pueblos indígenas a los territorios y recursos que son la base de estas prácticas. El fomento, por otro lado, va más allá de la defensa, buscando crear un entorno propicio para que el uso consuetudinario pueda continuar, evolucionar y transmitirse a las futuras generaciones.

Esto puede traducirse en reconocimiento legal, apoyo técnico culturalmente apropiado (cuando sea solicitado) y la integración de estas prácticas en los planes nacionales de gestión de la biodiversidad (Ritchie; Dawkins; Valliantos, 1995).

Como parte de este análisis preliminar, no obstante debe precisarse que el Artículo 10(c) introduce una condición esencial: la compatibilidad. El apoyo al uso consuetudinario no es incondicional, sino que está supeditado a que dichas prácticas sean "compatibles con las exigencias de la conservación o la utilización sostenible".

Dicha cláusula es un elemento de pragmatismo crucial al reconocer que, si bien muchas prácticas tradicionales son inherentemente sostenibles o incluso beneficiosas para la biodiversidad, algunas podrían volverse insostenibles bajo las presiones contemporáneas – como el cambio climático, el aumento demográfico, la introducción de nuevas tecnologías o las demandas del mercado global.

En cualquier caso, la evaluación de esta compatibilidad no debe ser una imposición externa unilateral, sino un proceso colaborativo que respete el conocimiento y la autonomía de las comunidades indígenas, buscando soluciones adaptativas conjuntas cuando sea necesario. Este requisito asegura que el fomento de las prácticas culturales no se produzca a expensas de los objetivos globales de conservación (Salick; Moseley, 2014; Dengen *et al.*, 2018).

Por lo demás, este artículo opera en sinergia con otras disposiciones del CDB, notablemente el Artículo 8(j), que se enfoca en respetar y preservar el conocimiento tradicional. Mientras el 8(j) protege el saber y las innovaciones, el 10(c) se centra en la aplicación de ese saber a través del uso activo y consuetudinario de los recursos.

Juntos, forman un pilar fundamental para un enfoque de la conservación basado en los derechos, que reconoce a las comunidades indígenas no como meros beneficiarios o espectadores, sino como actores centrales y custodios de la biodiversidad, cuyos sistemas de vida y conocimiento son vitales para alcanzar las metas del Convenio.

De todo lo anterior, es posible entonces afirmar, coincidiendo con autores como Yang et al. (2018), Mekonen (2017) y Berkes, Folke y Gadgil (1994), que el Convenio sobre la Diversidad Biológica se convierte en el punto de partida en el reconocimiento de los derechos de las pueblos indígenas y comunidades étnicas sobre su conocimiento tradicional asociado a la biodiversidad.

Antes de focalizar en el conocimiento ecológico tradicional como un interés jurídico tutelado dentro del Tratado de Cooperación Amazónica, es necesario comprender la naturaleza del sistema mayor del cual forma parte.

El conocimiento tradicional es inherentemente holístico; no suele fragmentar el saber en disciplinas discretas como lo hace la ciencia occidental. Es, en cambio, un conocimiento empírico, derivado de la observación directa y la experimentación continua a lo largo del tiempo, pero también está profundamente embebido en contextos culturales, lingüísticos y cosmológicos específicos (Parrotta; Yeo-Chang; Camacho, 2016; Higgins, 1998; Mauro; Hardison, 2000).

Este conocimiento se transmite predominantemente de forma oral y a través de la práctica (aprendizaje experiencial), lo que le confiere un carácter dinámico y adaptativo, capaz de incorporar nuevas observaciones e innovaciones. De hecho, a menudo, es de naturaleza colectiva o comunal, reflejando una comprensión compartida del mundo y las responsabilidades asociadas (Sinthumule, 2023; Pinton, 2003).

No en vano este universo abarca desde normas sociales que regulan el acceso a recursos hasta narrativas míticas que explican el origen del mundo y el lugar de la humanidad en él, pasando por técnicas artesanales y rituales que marcan ciclos vitales y estacionales (Dutfield, 2010).

Dentro de este universo de conocimientos tradicionales, el conocimiento ecológico tradicional puede definirse como un cuerpo acumulativo de conocimientos, prácticas y creencias, que evoluciona por procesos adaptativos y es transmitido a través de generaciones por medios culturales, acerca de las relaciones de los seres vivos (incluidos los humanos) entre sí y con su medio ambiente (Fraser *et al.*, 2006; Brody, 2010).

Si bien comparte las características generales del conocimiento tradicional (holístico, empírico, adaptativo, transmitido culturalmente, contextualmente específico), su rasgo distintivo es su enfoque temático: las interacciones ecológicas y la gestión de los ecosistemas.

En esencia, el conocimiento ecológico tradicional se ocupa fundamentalmente de comprender los patrones y procesos naturales –ciclos de vida, flujos de energía, interdependencias entre especies, respuestas a perturbaciones– y de desarrollar estrategias para interactuar con el entorno de manera que se asegure la provisión continua de recursos y servicios ecosistémicos, manteniendo la resiliencia del sistema socioecológico (Gadgil *et al.*, 1993).

Aunque las prácticas de manejo y las observaciones ecológicas puedan estar impregnadas de significados espirituales o reguladas por normas sociales (que son parte del conocimiento tradicional más amplio), el núcleo del conocimiento ecológico tradicional reside en el conocimiento funcional sobre el entorno biofísico, pudiendo ilustrarse eficazmente a través de las prácticas y saberes concretos que engloba, tal como se evidencia en los siguientes ejemplos.

3.2.1 Usos Medicinales de Plantas y Animales (Etnobotánica y Etnozoología)

El conocimiento detallado sobre las propiedades curativas de la flora y fauna local es una manifestación paradigmática del Conocimiento Ecológico Tradicional. De acuerdo con Langton y Rhea (2005) implica no solo la identificación precisa de especies (etnotaxonomía), sino también el entendimiento de sus principios activos, formas de preparación, dosis adecuadas, contraindicaciones y momentos óptimos de recolección, a menudo basados en siglos de observación y ensayo. El hecho de que muchas medicinas modernas tengan su origen en este saber indígena subraya su sofisticación empírica y su valor práctico directo, derivado de una profunda comprensión de la biodiversidad local y sus potenciales usos.

3.2.2 Prácticas Agrícolas Sostenibles

Sistemas como la agricultura itinerante (cuando se practica con largos períodos de barbecho), los policultivos (siembra conjunta de diversas especies imitando la estructura del ecosistema natural), la agrosilvicultura (integración de árboles y cultivos) y la gestión activa de bosques secundarios demuestran una aplicación avanzada del Conocimiento Ecológico Tradicional. Estas prácticas reflejan un entendimiento de los ciclos de nutrientes, la dinámica

de suelos, las interacciones planta-planta y planta-insecto, y la necesidad de mantener la diversidad biológica para asegurar la resiliencia y productividad a largo plazo, a menudo logrando alta eficiencia con bajo impacto ambiental comparado con monocultivos industriales (Demunshi; Chugh, 2010).

3.2.3 Técnicas de Caza, Pesca y Recolección Selectivas

El Conocimiento Ecológico Tradicional incluye métodos y normas consuetudinarias que regulan la extracción de recursos fáunicos y florísticos para evitar su sobreexplotación. Esto puede incluir restricciones estacionales (evitando periodos reproductivos), límites de tamaño o cuotas de captura implícitas, selección de individuos específicos (e.g., no cazar hembras preñadas), rotación de áreas de recolección y el uso de artes de pesca o caza selectivas. Estas prácticas se basan en un conocimiento detallado de la biología reproductiva, la dinámica poblacional y el comportamiento de las especies objetivo, asegurando su regeneración y la sostenibilidad de la actividad extractiva (Van Overwalle, 2005).

3.2.4 Indicadores Naturales para la Predicción Climática y Ecológica

Una faceta notable del Conocimiento Ecológico Tradicional es la capacidad de interpretar sutiles señales del entorno (indicadores biológicos, atmosféricos, astronómicos) para predecir cambios estacionales, patrones climáticos a corto y mediano plazo, la disponibilidad futura de recursos, o eventos ecológicos como floraciones masivas o migraciones (Batello *et al.*, 2004; Segger; Phillips, 2015).

El florecimiento de ciertas plantas, el comportamiento de insectos o aves, la apariencia de las nubes o la posición de los astros pueden ser interpretados, basados en conocimiento acumulado, para tomar decisiones cruciales sobre siembra, cosecha, caza o desplazamiento, demostrando una aguda capacidad de observación y análisis de patrones temporales.

De manera adicional a lo anteriores ejemplos, el conocimiento ecológico tradicional a menudo incluye sistemas de clasificación propios para la flora, fauna, suelos y tipos de ecosistemas locales, que si bien pueden no coincidir con la taxonomía linneana, son internamente coherentes y funcionalmente relevantes para la comunidad, entre muchos otros escenarios de caracterización de estos conocimientos (Sunder, 2007).

De cualquier forma, más allá de la simple denominación propia como conocimiento tradicional *sui generis*, es un conocimiento sistémico que reconoce la interconexión de los componentes bióticos y abióticos. Es por ello que en la práctica, la implementación efectiva del citado artículo 10(c) del Convenio de la Diversidad Biológica puede enfrentar desafíos significativos.

De un lado, requiere voluntad política, marcos legales que reconozcan y protejan los derechos de los pueblos indígenas y las comunidades étnicas (incluyendo los derechos territoriales y el consentimiento libre, previo e informado), y mecanismos de gobernanza que permitan su participación significativa en la toma de decisiones; del otro, se debe buscar la integración del uso consuetudinario sostenible en las políticas sectoriales (agricultura, pesca, silvicultura, desarrollo) con el fin de evitar conflictos sobre este conocimiento (Dutfield, 2010).

No en vano el Artículo 10(c) del CDB es mucho más que una simple disposición técnica. Representa un cambio fundamental en la filosofía de la conservación, alejándose de modelos puramente proteccionistas que a menudo excluían a las comunidades locales, hacia un enfoque que valora la interdependencia entre la diversidad cultural y la diversidad biológica.

3.3 El acceso y participación en los beneficios del conocimiento tradicional asociado a los recursos genéticos en el Derecho internacional

A pesar de los principios pioneros establecidos en el Convenio sobre la Diversidad Biológica en 1992, que sentaron las bases para la soberanía de los Estados sobre sus recursos genéticos y reconocieron la importancia de compartir los beneficios derivados de su uso, pronto se hizo evidente que estos principios generales carecían de la especificidad y la fuerza jurídica necesarias para garantizar una implementación efectiva y coherente a nivel global.

La falta de procedimientos claros y obligaciones vinculantes dificultaba la gestión del acceso a los recursos genéticos y, crucialmente, la materialización de una participación justa y equitativa en los beneficios derivados de su utilización (Dutfield, 2000; 2017).

Esta laguna se hizo especialmente patente en relación con los conocimientos ecológicos tradicionales asociados a dichos recursos. Sin un marco detallado, existía un riesgo significativo de que estos conocimientos, a menudo mantenidos y desarrollados por comunidades indígenas y locales durante generaciones, fueran accedidos y utilizados sin el consentimiento fundamentado previo de dichas comunidades y sin que éstas recibieran una parte justa de los beneficios económicos, sociales o de conservación generados, lo que alimentaba preocupaciones sobre la biopiratería y la apropiación indebida (Parween; Marchant, 2022).

Concordando con Dutfield (2001), esta brecha normativa generaba incertidumbre jurídica tanto para los países proveedores de recursos genéticos y conocimientos tradicionales (generalmente países megadiversos en desarrollo) como para los usuarios (a menudo entidades de investigación y empresas de países desarrollados).

La ausencia de reglas claras obstaculizaba la creación de asociaciones equitativas y la transferencia de tecnología, y no incentivaba adecuadamente la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad, que es uno de los objetivos centrales del propio Convenio sobre la Diversidad Biológica (Aguilar, 2001; Mcmanis, 2012).

Por todo ello, la comunidad internacional reconoció la necesidad imperante de negociar y adoptar un instrumento internacional complementario, más detallado y jurídicamente vinculante. Como respuesta, se adoptó en 2010 el Protocolo de Nagoya sobre Acceso a los Recursos Genéticos y Participación Justa y Equitativa en los Beneficios que se deriven de su utilización.

Este protocolo, no es un instrumento completamente separado del Convenio sobre la Diversidad Biológica, sino uno que elabora y da fuerza legal a las disposiciones sobre acceso y participación en los beneficios del Convenio sobre la Diversidad Biológica. Específicamente, establece obligaciones más claras tanto para los países proveedores como para los países usuarios de recursos genéticos y conocimiento tradicional asociado.

En su articulado el Protocolo de Nagoya exige, por ejemplo, que el acceso a los recursos genéticos esté sujeto al consentimiento previo del país proveedor (y, cuando proceda, de las pueblos indígenas y comunidades étnicas) y que se establezcan condiciones mutuamente acordadas que definan cómo se compartirán los beneficios (monetarios y no monetarios).

Asimismo, el Protocolo dedica atención específica al conocimiento ecológico tradicional asociado a recursos genéticos, exigiendo que los países tomen medidas para asegurar que el acceso a dicho conocimiento se realice con el consentimiento libre, previo e informado de las pueblos indígenas y comunidades étnicas, y que los beneficios se compartan equitativamente con ellas según las condiciones mutuamente acordadas.

Además, introduce medidas de cumplimiento, como la designación de puntos de control y el reconocimiento de un certificado internacional de cumplimiento, para asegurar que los recursos genéticos y el conocimiento tradicional asociados utilizados en un país se hayan obtenido legalmente en otro.

Más allá de Convenio sobre la Diversidad Biológica y el Protocolo de Nagoya, la protección de los conocimientos ecológicos tradicionales, incluyendo la regulación del acceso y la participación en beneficios, se aborda también en otros espacios e instrumentos clave. Un foro fundamental en este sentido es la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual a través de su Comité Intergubernamental sobre Propiedad Intelectual y Recursos Genéticos,

Conocimientos Tradicionales y Folclore o Comité CIG, donde se debate activamente la compleja relación entre los sistemas de propiedad intelectual existentes y la necesaria salvaguardia de los conocimientos y expresiones culturales tradicionales.

El rol de este Comité se explica en la necesidad de contar con un escenario de diálogo permanente dado que los sistemas convencionales de propiedad intelectual como las patentes o el derecho de autor a menudo no se adaptan bien a la naturaleza colectiva, oral e intergeneracional del conocimiento tradicional.

Es por ello, que sus integrantes han venido trabajando en pro de instrumentos jurídicos para la protección *sui generis* (específica) del conocimiento tradicional y las expresiones culturales tradicionales, así como para abordar los aspectos de propiedad intelectual relacionados con los recursos genéticos.

Dentro de este marco, se discuten mecanismos como la protección defensiva (evitar la concesión de derechos de propiedad intelectual ilegítimos sobre conocimientos tradicionales) y la protección positiva (otorgar derechos específicos a las comunidades sobre su conocimiento tradicional), así como la posible exigencia de divulgar el origen de los recursos genéticos y el conocimiento tradicional asociado en las solicitudes de patente (Vargas-Chaves, 2024).

De manera adicional, debe resaltarse el rol del Tratado Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura (TIRFAA), administrado por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Este tratado se enfoca específicamente en los recursos fitogenéticos (material genético vegetal) cruciales para la seguridad alimentaria, que es justamente donde se sitúan los conocimientos ecológicos tradicionales y los conocimientos tradicionales agrícolas (Dutfield, 2017)

A diferencia del enfoque bilateral predominante en Nagoya, el TIRFAA establece un sistema multilateral de acceso facilitado a un conjunto definido de cultivos. A su vez, el acceso y participación en los beneficios en este sistema se gestiona a través de un Acuerdo Normalizado de Transferencia de Material, que obliga a quienes comercializan productos desarrollados a partir del material de este sistema multilateral (sin permitir su libre uso para investigación y mejoramiento) a realizar pagos a un fondo fiduciario común.

Adicionalmente, el TIRFAA reconoce los Derechos del Agricultor en su artículo 9, que incluyen la protección del conocimiento tradicional pertinente para los recursos fitogenéticos y el derecho a participar equitativamente en los beneficios derivados de su utilización, aunque deja su implementación en gran medida a la legislación nacional.

Por último, la Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas se convierte en un instrumento de derecho internacional clave que aborda la protección del conocimiento tradicional como parte de un catálogo de derechos culturales, del derecho a la libre determinación y los derechos colectivos de los pueblos indígenas.

En su artículo 31, por ejemplo, afirma el derecho de los pueblos indígenas a "mantener, controlar, proteger y desarrollar su patrimonio cultural, sus conocimientos tradicionales, sus expresiones culturales tradicionales y las manifestaciones de sus ciencias, tecnologías y culturas, comprendidos los recursos humanos y genéticos, las semillas, las medicinas, [...] Así como a mantener, controlar, proteger y desarrollar la propiedad intelectual de dicho patrimonio cultural, conocimientos tradicionales y expresiones culturales tradicionales".

Hasta este punto, se han abordado los principales instrumentos internacionales que protegen el conocimiento tradicional asociado a los recursos genéticos, los cuales, si bien ofrecen herramientas parciales, a menudo fallan en capturar la esencia holística del conocimiento ecológico tradicional y en garantizar los derechos fundamentales de sus poseedores; especialmente en los países con una alta presencia de biodiversidad.

Es, en este contexto, que emerge con fuerza el Tratado de Cooperación Amazónico como un instrumento que plantea un norte desde una base ética y jurídica sólida para la protección de estos intereses jurídicos tutelados, atendiendo al acceso y participación en los beneficios, y enfatizando la perspectiva de los derechos de las propias comunidades de estos países en Suramérica.

Esta perspectiva no es meramente complementaria, sino que representa un cambio de paradigma fundamental, ofreciendo el marco más robusto y legítimo para abordar esta compleja interacción.

3.4 El Tratado de Cooperación Amazónica en contexto

La cuenca del río Amazonas, compartida por ocho países y un territorio de ultramar, alberga la selva tropical más extensa y biodiversa del planeta, desempeñando un papel insustituible en la regulación climática global, el ciclo del agua y la conservación de un patrimonio natural y cultural invaluable (Eva *et al.*, 2005; Teixeira; Da Cunha; De Queiroz, 2024).

Conscientes de la importancia estratégica de esta región y de la necesidad de abordar de manera conjunta los desafíos y oportunidades que presenta, Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Guyana, Perú, Surinam y Venezuela suscribieron en Brasilia el 3 de julio de 1978, el Tratado de Cooperación Amazónica con el fin de establecer un marco jurídico y diplomático para promover la cooperación entre los Estados miembros con el fin de impulsar el desarrollo armónico e integral de sus respectivos territorios amazónicos.

Este acuerdo surgió en un período histórico marcado por preocupaciones geopolíticas sobre la posible internacionalización de la Amazonía y el deseo de los Estados ribereños de afirmar su soberanía sobre sus respectivos territorios amazónicos (Machado, 2020). Sin embargo, más allá de una simple afirmación de soberanía, el Tratado estableció una plataforma para la cooperación regional con el objetivo primordial de promover el "desarrollo armónico" de la Amazonía (Delgado Piqueras; Passos Gomes, 2016).

Coincidiendo con autores como Teixeira, Da Cunha e De Queiroz (2024), Delgado Piqueras e Passos Gomes (2016) o Pinton (2003), este concepto de desarrollo amazónico implicaba la búsqueda de un equilibrio entre el crecimiento económico, el bienestar social de sus habitantes y la preservación del medio ambiente, aunque el énfasis inicial recayó predominantemente en los aspectos de desarrollo e integración física.

El Tratado es, por tanto, un instrumento de derecho internacional público que busca conciliar los intereses nacionales soberanos con la necesidad de una acción coordinada para la gestión sostenible de un ecosistema transfronterizo vital. Así, en la práctica, su relevancia persiste y se ha incrementado en el siglo XXI, ante la agudización de desafíos como la deforestación, el cambio climático, la pérdida de biodiversidad y las presiones sobre los derechos y territorios de los pueblos indígenas (Vargas-Chaves, 2024).

Los objetivos centrales del Tratado de Cooperación Amazónica, detallados en su articulado giran en torno a la promoción del desarrollo armónico y sostenible de los territorios amazónicos de los países miembros, buscando un equilibrio entre el crecimiento económico-social, la distribución equitativa de beneficios y la conservación de recursos para el futuro (Artículo I); concepto que implícitamente abarca la sostenibilidad y el aprovechamiento racional.

Esto se complementa con la cooperación para el aprovechamiento racional y sostenible de los recursos naturales (hídricos, flora, fauna, minerales) mediante la investigación y el manejo conjunto. Adicionalmente, el Tratado también busca facilitar la integración regional garantizando la libre navegación comercial en los ríos amazónicos, tal como se expresa en su artículo 3, y promoviendo la mejora de la infraestructura de transporte y comunicaciones (Vargas-Chaves, 2024).

Otros objetivos clave incluyen la preservación del medio ambiente y la conservación de recursos naturales; el fomento de la investigación científica y tecnológica conjunta; la cooperación en materia de salud pública, y la protección del patrimonio etnológico y arqueológico en los términos del artículo 14, sentando así bases para la consideración de las culturas indígenas, que es el tema que nos ocupará en el presente artículo. Al final, todos estos esfuerzos de cooperación se enmarcan en la reafirmación de la soberanía de cada Estado sobre su territorio amazónico y el respeto mutuo.

3.5 La cláusula sobre valoración y protección del conocimiento tradicional indígena y participación en beneficios

El conocimiento ecológico tradicional constituye, un dominio identificable y de vital importancia dentro del espectro más amplio de los conocimientos tradicionales, tal como se ha venido sosteniendo a lo largo de este texto. Así, mientras que el conocimiento tradicional en su totalidad conforma el sistema de vida de una comunidad, el

conocimiento ecológico tradicional se especializa en la interfaz entre esa comunidad y su entorno natural, proveyendo las bases cognitivas y prácticas para la subsistencia, la gestión de recursos y la adaptación ecológica.

Los ejemplos analizados –desde la etnomedicina hasta la predicción climática– ilustran la profundidad empírica, la complejidad sistémica y la orientación pragmática y sostenible del conocimiento ecológico tradicional.

Concordando con lo planteado en Vargas-Chaves (2024), reconocer al conocimiento ecológico tradicional como un cuerpo de conocimiento sui generis, aunque interconectado con otras esferas culturales, es fundamental, ya que permite valorar adecuadamente su contribución potencial y real a desafíos globales como la pérdida de biodiversidad y el cambio climático, y facilita el establecimiento de colaboraciones más equitativas y efectivas entre las comunidades poseedoras de este saber y la comunidad científica o los gestores de políticas, en un marco de respeto a sus derechos y su integridad cultural.

En este sentido, es claro que si bien el texto original del Tratado de Cooperación Amazónica de 1978 no contiene una cláusula explícita y detallada sobre la protección específica del "conocimiento tradicional" indígena en los términos modernos del Convenio sobre la Diversidad Biológica de 1992, ni sobre los mecanismos de "Acceso y Participación en los Beneficios", sí sienta bases importantes y su espíritu ha sido interpretado y desarrollado en esa dirección a través de la práctica posterior y la labor de la Organización del Tratado de Cooperación Amazónica.

El artículo 14, mencionado anteriormente, que habla de la cooperación para "la protección del patrimonio etnológico y arqueológico", puede interpretarse como un reconocimiento temprano, aunque genérico, de la importancia de las culturas indígenas y sus manifestaciones. El "patrimonio etnológico" incluye intrínsecamente las prácticas, usos, costumbres y saberes de los grupos étnicos, entre ellos, los pueblos indígenas de la Amazonía.

La evolución del derecho internacional ambiental y de los derechos de los pueblos indígenas, especialmente a partir de la Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro en 1992 y la adopción del Convenio sobre la Diversidad Biológica, ha influido no obstante de manera significativa en la interpretación y aplicación del Tratado de Cooperación Amazónica (Dutfield, 2010; Martynov; Borzova; Nekrasov, 2020).

De hecho, dado que todos los países miembros del Tratado de Cooperación Amazónica son también partes del Convenio sobre la Diversidad Biológica, los principios del citado artículo 8(j) y los relacionados con el Acceso y Participación en los Beneficios (desarrollados luego en el Protocolo de Nagoya) han permeado la agenda de cooperación amazónica.

4. Discusión

Durante décadas, los intentos por proteger el conocimiento ecológico tradicional y regular el acceso a él se han anclado predominantemente en marcos conceptuales como la propiedad intelectual, la conservación de la biodiversidad o el desarrollo económico. A pesar de ello, y si bien estos enfoques ofrecen herramientas parciales, a menudo fallan en capturar la esencia holística de estos saberes y en garantizar los derechos fundamentales de las comunidades amazónicas que los custodian.

Es precisamente en este contexto que emergen con fuerza instrumentos regionales para la protección de la biodiversidad como es el Tratado de Cooperación Amazónica, donde el conocimiento tradicional y el acceso y participación en los beneficios juegan un rol clave. Esta perspectiva no es meramente complementaria; por el contrario, representa un cambio de paradigma fundamental, ofreciendo el marco más robusto y legítimo para abordar esta compleja interacción en el corazón de la Amazonía.

En efecto, los enfoques previos, aunque potencialmente bien intencionados, exhiben limitaciones inherentes al enfrentarse a la naturaleza particular del conocimiento ecológico tradicional amazónico.

Por un lado, los sistemas de propiedad intelectual convencionales, diseñados primordialmente para invenciones individuales, novedosas y comercializables bajo criterios de aplicación industrial, chocan frontalmente con la naturaleza colectiva, intergeneracional, evolutiva y a menudo sagrada de los saberes indígenas sobre el manejo

de ecosistemas, plantas medicinales o prácticas agrícolas sostenibles en la selva tropical. Intentar forzar estos conocimientos en los moldes de patentes o derechos de autor puede llevar a su fragmentación, privatización indebida o, paradójicamente, a dejarlos desprotegidos por no cumplir con los requisitos formales exigidos.

Por otro lado, los enfoques centrados exclusivamente en la conservación, si bien valoran acertadamente el conocimiento ecológico tradicional por su rol crucial en la gestión sostenible de la biodiversidad amazónica, corren el riesgo de instrumentalizar a las comunidades. Además, este enfoque a menudo prioriza la extracción de valor monetario por encima del fortalecimiento comunitario y falla en asegurar que cualquier beneficio generado retorne de manera equitativa y se reinvierta según las propias prioridades y cosmovisiones de las comunidades.

Frente a estas insuficiencias, el citado Tratado introduce una base ética ineludible y transformadora. Al centrarse en un enfoque en el que se desplaza, decisiones basadas en una mera transacción o gestión de recursos hacia una cuestión de justicia fundamental, se convierte en una herramienta para enfrentar una desigualdad histórica que enfrentan muchas comunidades en la Amazonía, donde la apropiación indebida del saber ancestral ha sido, lamentablemente, una constante (Guevara, 2018; Nunes, 2016).

Como parte de la progresiva incorporación de lo dispuesto en el tratado a la realidad, la Organización del Tratado de Cooperación Amazónica, ha articulado progresivamente estos temas en sus planes estratégicos y proyectos; especialmente en lo que respecta al conocimiento ecológico tradicional de los pueblos indígenas amazónicos, el cual representa un acervo invaluable de saberes prácticos y cosmovisiones adaptadas durante milenios a la gestión sostenible de los ecosistemas locales.

No obstante lo anterior, si bien su rol como plataforma de diálogo e intercambio ha sido valioso, dicha Organización enfrenta desafíos considerables para traducir los marcos normativos en mecanismos verdaderamente efectivos y equitativos que beneficien a las comunidades locales y promuevan la conservación en la compleja realidad amazónica.

En este marco, el principio fundamental de la participación justa y equitativa en los beneficios derivados del uso de la biodiversidad y el conocimiento tradicional asociado es un "corolario esencial". Este principio busca corregir desequilibrios históricos donde recursos genéticos y conocimientos ancestrales, a menudo obtenidos de comunidades indígenas, eran utilizados por actores externos (como empresas farmacéuticas, cosméticas, agrícolas o instituciones de investigación) sin un retorno adecuado para los proveedores originarios.

Para ello, la operativización de este principio requiere, como mínimo, dos componentes fundamentales: el consentimiento libre, previo e informado de los pueblos indígenas y las condiciones mutuamente acordadas.

Específicamente, el consentimiento libre, previo e informado no es una mera formalidad; representa el derecho de las comunidades indígenas a la autodeterminación y al control sobre su patrimonio biocultural. Exige que se les proporcione información completa, clara y oportuna sobre los objetivos, metodologías, riesgos y beneficios potenciales de cualquier proyecto que implique acceso a sus recursos o conocimientos, permitiéndoles tomar una decisión libre de coerción.

Por su parte, las condiciones mutuamente acordadas son el resultado de una negociación equitativa entre los usuarios y los proveedores (las comunidades), donde se establecen contractualmente los términos del acceso y, crucialmente, la naturaleza y modalidad de la distribución de beneficios. Estos beneficios, como indica el texto, pueden ser monetarios (como pagos iniciales, regalías o hitos) o no monetarios (tales como transferencia tecnológica, creación de capacidades locales, inversión en proyectos comunitarios o coautoría científica), siendo estos últimos a menudo prioritarios para las comunidades por su impacto directo en el bienestar y la sostenibilidad local.

Frente a estos requisitos, y en este complejo escenario, la Organización del Tratado de Cooperación Amazónica debe asumir un rol protagónico como instancia de cooperación regional. Además, siendo consciente de que la Amazonía trasciende fronteras nacionales y que muchos recursos y conocimientos son compartidos o similares entre países, la Organización tiene como tarea promover activamente el diálogo y el intercambio de experiencias entre sus miembros.

Esta labor será crucial para abordar la implementación de los compromisos internacionales (como el Convenio sobre la Diversidad Biológica y el Protocolo de Nagoya) y los principios del propio Tratado de Cooperación Amazónica en materia de acceso y participación en los beneficios.

Al margen de lo anterior, no obstante debido a las asimetrías de poder, la Organización enfrenta también otros desafíos considerables para traducir los marcos normativos en mecanismos verdaderamente efectivos y equitativos que beneficien a las comunidades locales y promuevan la conservación en la compleja realidad amazónica (Salinas Montes, 2024).

En efecto, las asimetrías de poder constituyen un desafío primordial; las negociaciones entre comunidades indígenas, a menudo con limitada experiencia en procesos contractuales complejos o acceso a asesoría legal independiente, y actores externos como corporaciones multinacionales o grandes instituciones de investigación, suelen ser intrínsecamente desiguales, dificultando el logro de acuerdos verdaderamente justos.

La propia naturaleza del conocimiento ecológico tradicional, frecuentemente de carácter colectivo, oral, intergeneracional y holístico, presenta por otra parte dificultades para su documentación y protección bajo los sistemas de propiedad intelectual convencionales, que están diseñados para invenciones individuales, novedosas y de aplicación industrial. Esto puede llevar a la apropiación indebida o a dejar el conocimiento desprotegido.

Además, existe a menudo una falta de capacidad institucional adecuada. Los gobiernos pueden carecer de los recursos humanos, técnicos y financieros para establecer y supervisar eficazmente los marcos regulatorios nacionales de acceso y participación en beneficios, incluyendo los procesos de consulta y obtención del consentimiento. Simultáneamente, las propias comunidades pueden necesitar apoyo para fortalecer sus capacidades de negociación, gestión y monitoreo de acuerdos.

En cuanto a la coordinación transfronteriza, coincidimos con Batista Sousa y Valente (2016) en que es otro reto inherente a la Amazonía. Muchos ecosistemas, recursos genéticos y conocimientos tradicionales son compartidos por comunidades que habitan a ambos lados de las fronteras nacionales. La gestión eficaz y equitativa en estos contextos requiere una cooperación binacional o multinacional robusta, que la Organización del Tratado de Cooperación Amazónica está llamada a facilitar, pero que en la práctica puede ser compleja de articular.

Finalmente, la integración coherente de los principios de protección del conocimiento ecológico tradicional con las políticas nacionales y regionales de desarrollo es un desafío estructural. Frecuentemente, estas políticas priorizan modelos de desarrollo basados en actividades extractivas (minería, hidrocarburos) o agroindustriales a gran escala, que generan fuertes impactos socioambientales, entran en conflicto directo con los derechos territoriales indígenas y devalúan los sistemas de conocimiento tradicional orientados a la sostenibilidad.

A pesar de estos desafíos, el marco del Tratado y la labor de la Organización del Tratado de Cooperación Amazónica conservan una importancia crucial. En el contexto actual, marcado por la creciente conciencia global sobre la interrelación de las crisis climática y de biodiversidad, y el fortalecimiento de los movimientos indígenas que reivindican sus derechos y su rol como guardianes de la naturaleza, se observa un renovado impulso para implementar plenamente los objetivos del Tratado.

Hay un reconocimiento cada vez mayor de que las soluciones a estas crisis globales pasan necesariamente por el respeto a los derechos de los pueblos indígenas y la valoración de sus conocimientos ancestrales sobre el manejo sostenible de los ecosistemas.

La Declaración de Belém, adoptada por los países amazónicos en la Cumbre de agosto de 2023, es un testimonio reciente de este renovado compromiso político. La Declaración reafirma la importancia de la protección de la biodiversidad y los derechos de los pueblos indígenas, llama explícitamente a fortalecer la Organización del Tratado de Cooperación Amazónica como foro de cooperación y aboga por avanzar en una nueva agenda común que ponga en el centro la sostenibilidad, la inclusión social y la protección de los conocimientos tradicionales asociados a la biodiversidad.

5. Conclusiones

Los esfuerzos tradicionales para proteger el conocimiento ecológico ancestral y regular su acceso, basados principalmente en sistemas de propiedad intelectual, conservación de la biodiversidad o desarrollo económico, han demostrado ser limitados. Estos enfoques a menudo no logran abarcar la naturaleza integral y colectiva de estos saberes, ni garantizar adecuadamente los derechos fundamentales de las comunidades amazónicas que los custodian.

El panorama internacional para la protección del conocimiento tradicional y la distribución justa de los beneficios derivados de su uso es complejo y está en constante desarrollo. Acuerdos como el Convenio sobre la Diversidad Biológica y, de forma más específica y vinculante, el Protocolo de Nagoya, han establecido bases normativas importantes. Otros foros internacionales exploran regímenes especiales de propiedad intelectual o modelos sectoriales específicos, mientras que los instrumentos de derechos humanos recalcan que la protección de estos saberes es una cuestión esencial de derechos colectivos y culturales.

A pesar de una creciente coincidencia en principios fundamentales – como el respeto al conocimiento tradicional, la necesidad del consentimiento previo, libre e informado, y la obligación de compartir beneficios – la interacción entre los distintos acuerdos y regímenes presenta desafíos de coherencia. La implementación efectiva a nivel nacional, que asegure la participación plena de los pueblos indígenas y comunidades locales respetando sus propias normas, sigue siendo el principal reto para que las promesas de protección y equidad se hagan realidad.

En este contexto, instrumentos regionales como el Tratado de Cooperación Amazónica adquieren una relevancia crucial, proponiendo un marco potencialmente más robusto y legítimo para la Amazonía. Este enfoque representa un cambio significativo, abordando la protección del conocimiento y la distribución de beneficios no solo como una gestión de recursos, sino como una cuestión de justicia fundamental para corregir desigualdades históricas de apropiación indebida del saber ancestral.

La aplicación práctica de una distribución justa y equitativa de beneficios exige, como mínimo, el consentimiento libre, previo e informado de las comunidades —reconociendo su derecho a la autodeterminación— y la negociación de condiciones mutuamente acordadas. Estas condiciones deben establecer claramente cómo se compartirán los beneficios, que pueden ser tanto monetarios como no monetarios, siendo estos últimos a menudo prioritarios para las comunidades por su impacto directo en el bienestar local.

La Organización del Tratado de Cooperación Amazónica tiene un papel protagónico que desempeñar como instancia de cooperación regional. Dada la naturaleza transfronteriza de la Amazonía, esta organización debe promover activamente el diálogo y el intercambio de experiencias entre los países miembros para facilitar la implementación de los compromisos internacionales y regionales.

En este contexto, se señaló también que, pese a que el marco del Tratado de Cooperación Amazónica y la labor de su Organización son cruciales, existen desafíos considerables para traducir los compromisos normativos sobre conocimiento ecológico tradicional en mecanismos verdaderamente efectivos y equitativos.

Principalmente, las asimetrías de poder inherentes a las negociaciones entre comunidades indígenas y actores externos, como empresas o instituciones de investigación, dificultan estructuralmente el logro de acuerdos justos y la plena participación en beneficios. Asimismo, la naturaleza colectiva, oral e intergeneracional de este saber ancestral presenta dificultades significativas para su documentación y protección mediante los sistemas convencionales de propiedad intelectual, lo que incrementa el riesgo de apropiación indebida o desprotección.

Además de lo anterior, se evidencia a menudo una falta de capacidad institucional adecuada, tanto en los aparatos gubernamentales para supervisar eficazmente los procesos, como en las propias comunidades para fortalecer sus habilidades de negociación y gestión de acuerdos.

Sumado a esto, la gestión de ecosistemas, recursos y conocimientos compartidos a través de fronteras nacionales introduce una capa adicional de complejidad, requiriendo una robusta coordinación transfronteriza que, aunque es un objetivo de la Organización del Tratado de Cooperación Amazónica, resulta difícil de articular en la práctica.

Finalmente, persiste un desafío estructural en la integración coherente de los principios de protección del conocimiento tradicional con políticas nacionales de desarrollo que frecuentemente priorizan actividades extractivas o agroindustriales con altos impactos socioambientales, entrando en conflicto con los derechos territoriales y los sistemas de vida indígenas.

No obstante, a pesar de estos obstáculos, el marco del Tratado y el rol de la Organización del Tratado de Cooperación Amazónica conservan una importancia vital. De hecho, el contexto actual, marcado por la creciente conciencia global sobre las crisis climática y de biodiversidad y el fortalecimiento de los movimientos indígenas, confiere un renovado impulso a la necesidad de implementar plenamente los objetivos del Tratado.

En este sentido, se reconoce cada vez más que el respeto a los derechos de los pueblos indígenas y la valoración de sus conocimientos ancestrales son componentes esenciales para encontrar soluciones sostenibles a dichas crisis globales.

Como reflejo de este reconocimiento, la Declaración de Belém, adoptada en agosto de 2023, reafirma el compromiso político de los países amazónicos para fortalecer la Organización del Tratado de Cooperación Amazónica y avanzar hacia una nueva agenda de cooperación centrada explícitamente en la sostenibilidad, la inclusión social y la protección de los pueblos indígenas y sus conocimientos tradicionales.

6. Referencias

AGUILAR, Grethel. Access to genetic resources and protection of traditional knowledge in the territories of indigenous peoples. **Environmental Science & Policy**, v. 4, n. 4-5, p. 241-256, 2001. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S1462-9011\(01\)00028-4](https://doi.org/10.1016/S1462-9011(01)00028-4).

BATELLO, Caterina et al. **The future is an ancient lake: traditional knowledge, biodiversity and genetic resources for food and agriculture in Lake Chad Basin ecosystems**. Roma: FAO, 2004.

BATISTA SOUSA, Diego Carlos; VALENTE, Marcos Alves. Institution of the Amazon Cooperation Treaty Organization. **Novos Cadernos NAEA**, v. 19, n. 2, p. 207-220, 2016. Disponible en: <https://periodicos.ufpa.br/index.php/ncn/article/viewFile/2219/3922>.

BERKES, F.; FOLKE, C.; GADGIL, M. Traditional ecological knowledge, biodiversity, resilience and sustainability. En: PERRINGS, Charles (Ed.). **Biodiversity conservation: problems and policies**. Dordrecht: Springer Netherlands, 1994. p. 269-287. Disponible en: https://doi.org/10.1007/978-94-011-1006-8_15.

BRODY, Baruch A. Traditional knowledge and intellectual property. **Kennedy Institute of Ethics Journal**, v. 20, n. 3, p. 231-249, 2010. Disponible en: <https://doi.org/10.1353/ken.2010.0003>.

COOMBE, Rosemary J. The recognition of indigenous peoples' and community traditional knowledge in international law. **St. Thomas Law Review**, v. 14, p. 275, 2001. Disponible en: <https://scholarship.stu.edu/stlr/vol14/iss2/4>.

DELGADO PIQUERAS, Francisco; PASSOS GOMES, Viviane. The role of the amazon cooperation treaty for shared water management. **Actualidad Jurídica Ambiental**, n. 53, 2016. Disponible en: <https://doi.org/10.56398/ajacieda.00084>.

DEMUNSHI, Ypsita; CHUGH, Archana. Role of traditional knowledge in marine bioprospecting. **Biodiversity and Conservation**, v. 19, p. 3015-3033, 2010. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s10531-010-9879-9>.

DENGEN, Nataniel et al. Biodiversity information system: Tropical rainforest borneo and traditional knowledge ethnic of Dayak. **Journal of Telecommunication, Electronic and Computer Engineering**, v. 10, n. 1-9, p. 59-64, 2018.

Disponível em: <https://jtec.utem.edu.my/jtec/article/view/3873>.

DUTFIELD, Graham. If we have never been modern, they have never been traditional: 'Traditional knowledge', biodiversity, and the flawed ABS paradigm. En: **Routledge Handbook of Biodiversity and the Law**. London: Routledge, 2017. p. 276-290.

DUTFIELD, Graham. **Intellectual property, biogenetic resources and traditional knowledge**. London: Routledge, 2010.

DUTFIELD, Graham. The public and private domains: Intellectual property rights in traditional knowledge. **Science Communication**, v. 21, n. 3, p. 274-295, 2000. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/1075547000021003004>.

DUTFIELD, Graham. TRIPS-related aspects of traditional knowledge. **Case Western Reserve Journal of International Law**, v. 33, p. 233, 2001. Disponível em: <https://scholarlycommons.law.case.edu/jil/vol33/iss2/4>.

EVA, Hugh D. et al. **A proposal for defining the geographical boundaries of Amazonia: synthesis of the results from an expert consultation workshop organized by the European Commission in collaboration with the Amazon Cooperation Treaty Organization-JRC ISPRA, 7-8 June 2005**. ISPRA: European Commission, 2005.

FRASER, Dylan J. et al. Integrating traditional and evolutionary knowledge in biodiversity conservation: a population level case study. **Ecology and Society**, v. 11, n. 2, 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.5751/ES-01754-110204>.

GADGIL, Madhav et al. Indigenous knowledge for biodiversity conservation. **AMBIO**, v. 22, p. 151, 1993. Disponível em: <https://nupaub.fflch.usp.br/sites/nupaub.fflch.usp.br/files/Indigenous%20Knowledge184.pdf>.

GUEVARA, Gisela. Complex interdependence and its contribution to a new approach to the work of the Amazon Cooperation Treaty Organization. **Janus.Net: E-Journal of International Relations**, v. 9, n. 2, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.26619/1647-7251.9.2.5>.

HIGGINS, Charlene. The role of traditional ecological knowledge in managing for biodiversity. **The Forestry Chronicle**, v. 74, n. 3, p. 323-326, 1998. Disponível em: <http://pubs.cif-ifc.org/doi/10.5558/tfc74323-3>.

KENNEDY, G. et al. The role of traditional knowledge and food biodiversity to transform modern food systems. **Trends in Food Science & Technology**, v. 130, p. 32-41, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2022.09.011>.

LAIRD, S. **Biodiversity and traditional knowledge: equitable partnerships in practice**. London: Routledge, 2010.

LANGTON, Marcia; RHEA, Zane Ma. Traditional indigenous biodiversity-related knowledge. **Australian Academic & Research Libraries**, v. 36, n. 2, p. 45-69, 2005. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/00048623.2005.10721248>.

MACHADO, Eunice Rafael. Vinte anos de Organização do Tratado de Cooperação Amazônica: uma análise da conjuntura atual: Twenty years of Amazon Cooperation Treaty Organization: an analysis of the current setting. **Brazilian Journal of International Relations**, v. 9, n. 1, p. 170-201, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.36311/2237-7743.2020.v9n1.10.p170>.

MARTYNOV, Boris; BORZOVA, Alla; NEKRASOV, Boris. Amazon cooperation treaty organization in the context of sustainable development goals. **Международные процессы**, v. 18, n. 4, p. 108-126, 2020. Disponible en: <https://doi.org/10.17994/IT.2020.18.4.63.3>.

MAURO, Francesco; HARDISON, Preston D. Traditional knowledge of indigenous and local communities: international debate and policy initiatives. **Ecological Applications**, v. 10, n. 5, p. 1263-1269, 2000. Disponible en: [https://doi.org/10.1890/1051-0761\(2000\)010\[1263:TKOIAL\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1890/1051-0761(2000)010[1263:TKOIAL]2.0.CO;2).

MAZZOCCHI, Fulvio. Western science and traditional knowledge: Despite their variations, different forms of knowledge can learn from each other. **EMBO Reports**, v. 7, n. 5, p. 463-466, 2006. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC1479546>.

MCMANIS, Charles R. Biodiversity, biotechnology and traditional knowledge protection: Law, science and practice. En: **Biodiversity and the Law**. London: Routledge, 2012. p. 1-23.

MEKONEN, Sefi. Roles of traditional ecological knowledge for biodiversity conservation. **Journal of Natural Sciences Research**, v. 7, n. 15, p. 21-27, 2017. Disponible en: <https://www.iiste.org/Journals/index.php/JNSR/article/view/38418>.

NEGI, V. S. et al. Traditional knowledge and biodiversity conservation: a case study from Byans Valley in Kailash Sacred Landscape, India. **Journal of Environmental Planning and Management**, v. 61, n. 10, p. 1722-1743, 2018. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/09640568.2017.1371006>.

NUNES, Paulo Henrique Faria. The Amazon Cooperation Treaty Organization: A critical analysis of the reasons behind its creation and development. **Brazilian Journal of International Law**, v. 13, p. 219, 2016. Disponible en: <https://doi.org/10.5102/rdi.v13i2.4037>.

PARROTTA, John; YEO-CHANG, Youn; CAMACHO, Leni D. Traditional knowledge for sustainable forest management and provision of ecosystem services. **International Journal of Biodiversity Science, Ecosystem Services & Management**, v. 12, n. 1-2, p. 1-4, 2016. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/21513732.2016.1169580>.

PARWEEN, Rana; MARCHANT, Rob. Traditional knowledge and practices, sacred spaces and protected areas, technological progress: Their success in conserving biodiversity. **Conservation Science and Practice**, v. 4, n. 5, p. e12643, 2022. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/csp2.12643>.

PINTON, Florence. Traditional knowledge and areas of biodiversity in Brazilian Amazonia. **International Social Science Journal**, v. 55, n. 178, p. 607-618, 2003. Disponible en: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000133136>.

PUSHPANGADAN, P. et al. Biodiversity, bioprospecting, traditional knowledge: sustainable development and value-added products: a review. **Journal of Traditional Medicine & Clinical Naturopathy**, v. 7, n. 1, p. 1-7, 2018. Disponible en: <https://doi.org/10.4172/2573-4555.1000256>.

RITCHIE, Mark; DAWKINS, Kristin; VALLIANTOS, Mark. Intellectual Property Rights and Biodiversity: The Industrialization of Natural Resources and Traditional Knowledge. **St. John's Journal of Civil Rights and Economic Development**, v. 11, p. 431, 1995. Disponible en: <https://scholarship.law.stjohns.edu/jcred/vol11/iss2/6>.

SALICK, Jan; MOSELEY, Robert K. Khawa Karpó: Tibetan traditional knowledge and biodiversity conservation.

Mountain Research and Development, v. 34, n. 1, p. 74-75, 2014. Disponible en:

<https://doi.org/10.1659/mrd.mm130>.

SALINAS MONTES, Carlos A. The relevance of the Belém do Pará Summit to implement the Amazon Cooperation

Treaty. **Revista de Ciencias Ambientales**, v. 58, n. 2, 2024. Disponible en: <https://doi.org/10.15359/rca.58-2.2>.

SEGGER, Marie Claire Cordonier; PHILLIPS, Freedom-Kai. Indigenous traditional knowledge for sustainable development: the biodiversity convention and plant treaty regimes. **Journal of Forest Research**, v. 20, n. 5, p. 430-437, 2015. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s10310-015-0498-x>.

SINGH, Koushalya Nandan. Traditional knowledge on ethnobotanical uses of plant biodiversity: a detailed study from the Indian western Himalaya. **Biodiversity: Research and Conservation**, v. 28, p. 63-77, 2012. Disponible en:

<https://doi.org/10.2478/v10119-012-0028-z>.

SINTHUMULE, Ndidzulafhi I. Traditional ecological knowledge and its role in biodiversity conservation: a systematic review. **Frontiers in Environmental Science**, v. 11, p. 1164900, 2023. Disponible en:

<https://doi.org/10.3389/fenvs.2023.1164900>.

SUNDER, Madhavi. The invention of traditional knowledge. **Law and Contemporary Problems**, v. 70, p. 97, 2007.

Disponible en: <https://scholarship.law.duke.edu/lcp/vol70/iss2/6>.

TEIXEIRA, Carlos Alfredo Lazary; DA CUNHA, Guilherme Lopes; DE QUEIROZ, Fábio Albergaria. A Polycentric Governance Model Through the Amazon Cooperation Treaty Organization: Capabilities for Tackling Transnational Threats. En: RICCIO, Vicente (Ed.). **Policing the Amazon**. London: Routledge, 2024. p. 109-121.

VAN OVERWALLE, Geertrui. Protecting and sharing biodiversity and traditional knowledge: Holder and user tools.

Ecological Economics, v. 53, n. 4, p. 585-607, 2005. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2004.10.014>.

VARGAS-CHAVES, Iván. El conocimiento tradicional de los pueblos indígenas de la Amazonía: una aproximación desde el tratado de cooperación amazónica. **Margens**, v. 18, n. 30, p. 279-295, 2024. Disponible en:

<https://doi.org/10.18542/rmi.v18i30.17143>.

XUE, Dayuan; GUO, Luo. On concepts and protection of traditional knowledge. **Biodiversity Science**, v. 17, n. 2, p.

135-142, 2009. Disponible en: <https://doi.org/10.3724/SP.J.1003.2009.08256>.

YANG, Jingbiao et al. Application of traditional knowledge of hani people in biodiversity conservation. **Sustainability**,

v. 10, n. 12, p. 4555, 2018. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/su10124555>.

Editor responsable: Anna Luisa Walter de Santana