CARTA DE BELÉM: CIENCIA, SOBERANÍA Y PRESERVACIÓN INTEGRADA DE LOS BIOMAS BRASILEÑOS A PARTIR DE LAS IFES

Las Instituciones Federales de Educación Superior (IFES) de Brasil, reunidas en Belém do Pará, reconocen la importancia central de la Amazonía en los debates globales sobre sostenibilidad y justicia social. La Amazonía posee una sociobiodiversidad vital, ya que alberga a unos 40 millones de personas y más de 300 etnias y lenguas. Son precisamente los territorios tradicionales e indígenas y las poblaciones que residen en ellos los que crean una importante barrera de protección contra la deforestación. Además de su importancia biológica, la cuenca amazónica es responsable de alrededor del 20 % del agua dulce que llega al océano, y sus «ríos voladores» benefician con las lluvias a otras partes del país, lo que exige un pensamiento de conservación integrado. Por lo tanto, afirmamos que la crisis climática y medioambiental exige una visión de totalidad ecológica del territorio nacional, en la que los seis biomas —Amazonas, Caatinga, Cerrado, Mata Atlántica, Pampa y Pantanal— están interconectados y son interdependientes. Este documento articula el compromiso de la Universidad Pública Brasileña como actor estratégico en la construcción de soluciones para los desafíos sociales y climáticos de nuestro tiempo, garantizando el desarrollo soberano y sostenible.

I. La interdependencia de los biomas y la urgencia de la conservación integrada

La conservación de los biomas no puede considerarse de forma aislada, ya que la división entre ellos suele tener motivos políticos y económicos arbitrarios. La interconexión ecológica y climática es evidente:

Sistemas integrados: fenómenos como los «ríos voladores» de la Amazonia llevan los beneficios de las lluvias a otras partes del país, siendo la cuenca amazónica esencial en la producción del 20 % del agua dulce que llega al océano, en colaboración directa con el Cerrado.

Amenazas compartidas: La deforestación en el Cerrado, que se ha acelerado significativamente, afecta a la Amazonía. Las amenazas de degradación y la falta de protección efectiva en un bioma (como la Pampa, que es subestimada por legislaciones que no la consideran «bosque») comprometen todo el sistema nacional.

Enfoque Nexus: Es fundamental que la Estrategia Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (C&T) integre las prioridades de clima, biodiversidad, bioeconomía, agua, alimentos y salud, reconociendo que no hay fronteras para la cuestión medioambiental.

II. Ciencia y desarrollo sostenible en las cinco regiones brasileñas

Las IFES, repartidas por las cinco regiones, son cruciales, ya que son las principales productoras de conocimiento en y sobre los biomas. La interiorización de las IFES es lo que más determina la existencia de conocimiento sobre la biodiversidad, especialmente en regiones remotas.

1. Amazonas (Norte): Protagonismo y redes de conocimiento El Amazonas, que alberga el 69 % del área brasileña del bioma y el 10 % de la biodiversidad planetaria, se mantiene en pie gracias a sus pueblos originarios y tradicionales. Las 13 universidades federales de la Amazonia son las que más conocimiento producen en la región, con presencia en más de 185 municipios. El gran desafío es el conocimiento limitado (solo el 55 % del territorio investigado) y la falta de financiación (<5 % de los recursos de fomento).

- **Acciones estratégicas:** La solución reside en la consolidación de redes de investigación, como el Centro Integrado de Sociobiodiversidad (CISAM), que busca reducir las asimetrías internas del bioma, y Capacriã, que se centra en la restauración coproducida con las comunidades. Es imperativo que las acciones y políticas públicas garanticen el protagonismo y el liderazgo de las instituciones y personas amazónicas.

2. Cerrado (Centro-Oeste): Urgencia y transición agrícola El Cerrado, cuna de las aguas y la sabana más biodiversa del mundo, se ha transformado a un ritmo acelerado. Sufre por ser descuidado en las políticas públicas, y la legislación solo protege el 20 % de la reserva legal, dejando 32 millones de hectáreas de vegetación nativa desprotegidas.

● **Acciones estratégicas:** Las universidades han demostrado que no es necesario seguir deforestando, y que es urgente centrarse en la agricultura regenerativa y en un mejor uso de las tierras ya despejadas. La creación del Instituto Nacional para el Desarrollo Sostenible del Cerrado es una propuesta prioritaria para coordinar la ciencia y subsidiar las políticas públicas.

3. Caatinga (Noreste): Resiliencia y Bioeconomía La Caatinga, un bioma exclusivamente brasileño, es el semiárido más biodiverso y poblado del mundo. Es el entorno más sensible al cambio climático, con riesgo de aridez y desertificación en expansión. La llegada de las universidades fue fundamental para descubrir su biodiversidad y desmitificar la imagen negativa del bioma.

● **Acciones estratégicas:** La investigación se centra en la bioeconomía (desarrollo de insumos farmacéuticos activos y bioinsumos) y en la búsqueda de tecnologías sociales para la gestión del agua y la recuperación de áreas degradadas. El conocimiento generado por IFES, a menudo a través de licencias ambientales, es crucial para monitorear los impactos del cambio climático.

4. Mata Atlántica (sureste y sur): restauración inteligente y servicios ecosistémicos La Mata Atlântica es un polo de biodiversidad, pero ha sufrido una gran devastación histórica y concentra al 70 % de la población brasileña. A pesar de la alarmante degradación, posee una altísima capacidad de regeneración natural, incluso en entornos urbanos.

● **Acciones estratégicas:** Las universidades de la región se han centrado en la investigación sobre los servicios ecosistémicos (polinización, regulación climática) y en modelos de desarrollo que priorizan «conservar para producir». La estrategia consiste en desarrollar una restauración inteligente que acelere la regeneración natural.

5. Pampa (sur): Valorización de los campos nativos y sostenibilidad La Pampa, restringida al estado de Rio Grande do Sul, es uno de los biomas menos conocidos y con una protección legal precaria. La conversión de sus campos nativos a monocultivos de soja y silvicultura es la principal amenaza.

● **Acciones estratégicas:** La ciencia producida en las IFES locales demuestra que los campos son nativos y que la ganadería tradicional, con buenas prácticas de manejo, es favorable a la conservación, ya que es neutra en carbono. Las IFES actúan en redes transfronterizas (como la Red Bioma Pampa, con Argentina y Uruguay). Es esencial combatir la desinformación y buscar la creación de un Instituto de Investigación en un Museo Natural del Bioma Pampa.

6. Pantanal (Centro-Oeste): Biotecnología y cooperación transfronteriza El Pantanal es la mayor zona húmeda continua del planeta. Aunque es el bioma mejor conservado, es muy vulnerable y ha sufrido una reciente deforestación. La ciencia tiene un vacío crítico en el conocimiento de su microbiota.

- **Acciones estratégicas:** La investigación utiliza la biotecnología para desarrollar productos y procesos aplicados, como fertilizantes biológicos y biodefensivos. Es prioritario fijar investigadores en la región y fortalecer la cooperación internacional con Bolivia y Paraguay.

III. El pacto necesario y las orientaciones estratégicas en el contexto de la COP30

Las universidades federales, responsables de la producción del 70 % de la investigación en el país, asumen un pacto que determina su posicionamiento junto a la población brasileña y el desarrollo sostenible, revisando el paradigma histórico de explotación. En este sentido, proponemos:

- **Revisión curricular y pacto educativo:** Es urgente realizar una autocrítica en la formación, revisando los planes de estudio para garantizar que la sostenibilidad, la educación ambiental y la educación climática estén plenamente integradas, formando profesionales críticos y comprometidos con la protección de los ecosistemas.

- **Financiación y asimetrías:** Defender la necesidad de programas estructurantes y a largo plazo. Los criterios de fomento deben revisarse para tener en cuenta el aspecto territorial y la capilaridad de los equipos, combatiendo la precariedad de las universidades interiorizadas.

- **Protagonismo del conocimiento:** Es fundamental valorar y aplicar los conocimientos de las comunidades tradicionales y los pueblos originarios, garantizando la distribución equitativa de los beneficios derivados del uso de dichos conocimientos y superando las burocracias que hoy criminalizan la ciencia en esta relación.

- **Fortalecimiento institucional en red:** Fortalecer la cooperación en redes multiinstitucionales y multidisciplinarias, que son esenciales para trabajar en contextos de recursos escasos, y apoyar la creación y el fortalecimiento de institutos nacionales de investigación para los biomas descuidados (Cerrado y Pampa).

Las universidades federales y los CEFET de Brasil reafirman, a través de esta Carta de Belém, su compromiso con la producción de conocimiento científico y tecnológico orientado a la justicia climática, la conservación de la sociobiodiversidad y la construcción de un futuro sostenible para todas las formas de vida, en todo el territorio brasileño.

Reunidas en vísperas de la COP30, reafirman también el papel estratégico de la universidad pública como espacio de diálogo entre la ciencia, las políticas públicas y los conocimientos tradicionales, un espacio que traduce en acciones concretas lo que Brasil puede ofrecer al mundo: un modelo de desarrollo basado en la solidaridad, la diversidad y la soberanía.

Por lo tanto, hacemos un llamado a los gobiernos, las instituciones de investigación, los movimientos sociales, los pueblos originarios y a toda la sociedad brasileña para fortalecer este pacto por la vida y la integridad de los biomas. Que la COP30, celebrada en territorio amazónico, sea un hito de compromiso colectivo con el planeta y un punto de inflexión en la trayectoria de Brasil hacia una nueva economía sostenible, justa y regenerativa.

Belém do Pará, setembro de 2025

Associação Nacional dos Dirigentes das Instituições Federais de Ensino Superior (ANDIFES)

(61) 3321-6341
SCS Quadra 1, Bloco K, Ed. Denasa, 8ºandar, CEP: 70398-900. Brasília/DF
andifes@andifes.org.br