
Los Ríos Voladores y el monstruo de mil cabezas

Flying Rivers and Deforestation Risks

Por: Margarita Pacheco Montes¹, Rodrigo Botero² & Édinson Muñoz Ciro³

Resumen

La emisión del Facebook Live 19° de Conectad@s, de la Fundación Ficamazonía, es la base del presente texto. El diálogo virtual entre Germán Poveda y Rodrigo Botero, moderado por Margarita Pacheco y editado para la Revista ÉOLO por Édinson Muñoz, aborda el tema de las corrientes atmosféricas de vapor de agua, que son la base de la vida en diversas regiones del continente. En medio de la crisis sanitaria y climática planetaria, los expertos enfatizan el rol que juegan el bosque y la atmósfera, tan vitales como los vientos que transportan el agua aérea, que interconecta y provee, a gran escala, la humedad y las lluvias para ecosistemas andinos, amazónicos, de la cuenca del Orinoco, marítimos, insulares y costeros. El texto llama a acelerar acciones para proteger y conservar la función hídrica de los Ríos Voladores, asegurando el equilibrio de ecosistemas altamente amenazados por distintas formas de contaminación y deterioro ecológico. Los coautores buscan ayudar a frenar la deforestación en curso, desde la defensa de un bien común de la humanidad, los invisibles Ríos Voladores. Por ello, la emisión Nro. 19 de Conectad@s es la base para el artículo central de la edición 19° de la Revista Ambiental ÉOLO. Sus coautores invitan a que trabajemos como sociedad, con el propósito inmediato de frenar y revertir la deforestación, desde una perspectiva complementaria e inédita: la preservación del agua atmosférica; reclaman el respeto por la mega-biodiversidad y por las culturas ancestrales que habitan y protegen el bioma amazónico. La lista anexa de treinta programas virtuales realizados y emitidos por Ficamazonía durante la cuarentena de marzo a diciembre de 2020 permite acceder a los registros de la amplia variedad de voces locales, nacionales e internacionales que están alertando sobre la imperiosa necesidad de la conservación y restauración de la selva amazónica.

Palabras clave: Ríos voladores, bosque amazónico, ciclo del agua, deforestación, conectividad de ecosistemas, culturas ancestrales.

Abstract

Ficamazonia Foundation's Conectad@s Facebook Live 19 broadcast "Flying Rivers" is the basis for the text "Flying Rivers and Deforestation", published by Éolo Magazine of Fundación Con Vida, Medellín in 2020. The digital dialogue between German Poveda and Rodrigo Botero, moderated by Margarita Pacheco, becomes a message edited by the initiative of Édinson Muñoz. It summarizes the existence of atmospheric water currents that are the basis of life in various regions of the continent. In the midst of the sanitary and climatic crisis at the planetary level, the experts emphasize the role played by the forest and the atmosphere, as vital as the winds that transport the aerial water that interconnects and provides, on a large scale, humidity and rainfall to Andean, Amazonian, Orinoco basin, maritime, insular and coastal ecosystems.

The text urges to accelerate actions to protect and conserve the water function of the Flying Rivers, ensuring the balance of ecosystems highly threatened by different forms of pollution and ecological deterioration. The co-authors seek to contribute to stop the ongoing deforestation, from the defense of a common good of humanity, the invisible Flying Rivers. The attached list of thirty virtual programs made and broadcasted by Fica Amazonia during the quarantine from March to December 2020 illustrates the variety of local, national and international voices alerting about the complexity for Amazonian conservation. The 19th issue of Conectad@s becomes the central article of Eolo Magazine in its 19th edition. The co-authorship shares the purpose of stopping deforestation from a different perspective, the preservation of atmospheric water. It calls for respect for the mega-biodiversity and for the ancestral cultures that live and protect the Amazon biome.

Keywords: flying rivers, deforestation, ecosystem connectivity, ancestral cultures.

Prólogo⁴

El Nro. 19 de la Revista Ambiental ÉOLO, de la Fundación Con Vida, se ha inspirado en la existencia de los Ríos Voladores Amazónicos, esenciales para mantener la vida en Suramérica. Este tema surgió en la emisión 19°, de la serie digital "Conectad@s" de la Fundación Ficamazonía, la cual aportó la base para nutrir el presente texto. En dicha emisión, Germán Poveda, profesor de la Universidad Nacional de Colombia, y Rodrigo Botero, director de la Fundación para la Conservación y Desarrollo Sostenible (FCDS), desarrollaron una conversación moderada por Margarita Pacheco, directora de la serie digital. A partir de este diálogo nutricional, Édinson Muñoz, director de la Revista Ambiental ÉOLO, produjo un primer texto que fue enriquecido por la moderadora y los coautores, con el propósito de contribuir a la ampliación del debate sobre las múltiples amenazas que pesan sobre los bosques y los

Ríos Voladores, claves para el equilibrio climático y la vida en el planeta.

Serpenteando por territorios y fronteras invisibles de la geografía selvática, se mueve un monstruo de mil cabezas que genera violencia, pérdida del bosque y cambios en la dinámica de los ríos vaporosos que atraviesan el cielo. El monstruo carcome malignamente el equilibrio entre ecosistemas, desconoce advertencias de personas sabedoras de Pueblos Originarios que viven de la biodiversidad. El monstruo irrespeta la vulnerabilidad de territorios sagrados y acapara los predios amenazados. Los negocios ilícitos de tierras en territorios ancestrales, Parques Nacionales y baldíos de la Nación, fuera del control del Estado, son una de las tantas cabezas del monstruo que destruye la selva de la Amazonía. Se alía con la pandemia para aumentar riesgos de muerte.

1. Planificadora y Comunicadora ambiental. Asesora Fundación Ficamazonia y Directora de Conectad@s. Miembro Alianza Internacional para el Aprovechamiento del Agua Lluvia IRHA. Preside la junta directiva de Fundación Natura, Colombia. www.sumadrenaturaleza.org

2. Director de la Fundación para la Conservación y el Desarrollo Sostenible (FCDS), que trabaja desde hace algunas décadas buscando la conciliación entre las formas de desarrollo y la presencia del bosque, así como la protección de la biodiversidad y las culturas de la región amazónica. www.fcds.org

3. Biólogo, Universidad de Antioquia. Magíster en Bosques y Conservación Ambiental, Universidad Nacional de Colombia. Investigador Grupo de Investigación en Servicios Ecosistémicos y Cambio Climático -SECC-. Cofundador y Codirector de la Fundación Con Vida. Cofundador y Director de la Revista Ambiental ÉOLO. www.fconvida.org

Del diálogo atmosférico a las acciones locales

En medio de la espesura de la selva amazónica, los ríos del cielo se siguen enfrentando al monstruo de mil cabezas que impera con sus propias leyes de mercado, de violencia y agresiones a la vida silvestre y al equilibrio de ecosistemas. Ataca sin recato las culturas ancestrales, afectando ecosistemas y el clima mundial. En medio de una angustiante situación que no tiene freno, el monstruo destruye, cada día y cada noche, retazos del tupido bosque que emite vapor de agua hacia la atmósfera.

El afán del monstruo por acaparar baldíos y transformar el paisaje selvático en tierras para feudos de ganadería extensiva, cultivos de uso ilícito y otros delitos, subestima el valor de cada hectárea del bioma amazónico, que mantiene el equilibrio climático del planeta, conserva la mayor parte de la diversidad biológica terrestre y sustenta la vida de Pueblos Indígenas que la habitan, de colonos campesinos y de ciudadanos que residen a miles de kilómetros.

El libertinaje ilícito de la deforestación ha puesto el dedo en la llaga. El monstruo pone al descubierto el anquilosado manejo del país rural, de la tolerancia y corrupción ante el acaparamiento de tierras invadiendo territorios ancestrales, sin asomo de poner en marcha una reforma rural integral, y tras centenares de miles de asesinados. El atraso feudal de las políticas agrícolas, forestales, ganaderas, pesqueras, agroindustriales, refleja la voluntad de mantener distancias enormes con las políticas ambientales para la conservación, restauración ecológica y protección de baldíos de la Nación, donde abunda la riqueza biológica y cultural.



Fotografía 1: Serranía La Lindosa, Guaviare, Amazonía colombiana (2019).

Autora: Margarita Pacheco.

Desde la perspectiva atmosférica, con la mirada de un ave en vuelo, las acciones locales para proteger la biodiversidad siguen siendo demasiado tímidas, dejando un angustioso sinsabor. La brutal expansión de fronteras agrícolas y ganaderas, auspiciada por la complicidad de gamonales locales, narcos y testaferros, consolida nuevas formas de colonización que desconoce la furia del cambio climático. Son muchas las cabezas que mantienen vivo al monstruo que fomenta las emisiones de CO₂, con inmensas nubes de humo y cenizas de incendios, destruyendo las fuentes que alimentan los Ríos Voladores, nacidos de los dioses de la tierra, de los ríos y los vientos.

La geografía del cielo

La canoa que navega en el paisaje acuático se entrelaza con cantos de sabedores y de animales silvestres. El entorno selvático invoca la presencia de espíritus que rigen las

4. Ver la emisión de Conectad@s Nro. 19, accesible en el siguiente link: <https://www.facebook.com/419151895355272/videos/2055443487920210>

leyes de la naturaleza. Es en este contexto donde el brillo del agua se junta con los rayos solares, iluminando el horizonte del Río Amazonas, con un lenguaje poético. El artista que inspira estas imágenes habita Calanoa, al lado del Resguardo de Mocagua, es Diego Samper Martínez, autor que invita a internarse en la geografía del cielo, en un universo de sonidos, olores, incertidumbres y espacios sagrados. Al ritmo de cantos de la selva, la relación entre morichales, ríos, caños, nubes y selva se mueve el monstruo de mil cabezas. Este acecha peligrosamente para romper esa armonía y convertirla en tragedia.

El mensaje de paisajes sonoros que realiza @diego_samper_art nos permite compartir esa intimidad y los peligros que acechan en medio de la selva⁵: Conoce aquí su obra.



Los Ríos Voladores o ríos aéreos de América Latina son sistemas atmosféricos que transportan vapor de agua, principalmente el proveniente de la evaporación del océano Atlántico y de la evapotranspiración de coberturas vegetales o masas boscosas de la Amazonía; todo ello genera enormes flujos de vapor acuoso de escala continental que pasan desapercibidos y son movidos por corrientes de viento a través de la geografía del cielo.

Los vientos provienen del Atlántico tropical, pasan por las Guayanas y Venezuela, entran a Colombia, llegan al piedemonte andino y lo van bordeando, por entre montañas y volcanes, hasta el sur del continente, incluso hasta Buenos Aires y Sao Paulo. En la zona andina colombiana también llegan chorros de vapor del Chocó, del océano Pacífico y del mar Caribe. En el sentido noreste-sureste circulan

gigantescos vientos, ríos atmosféricos que transportan vapor de agua desde el océano hasta el interior del continente. De estas dimensiones insospechadas son las escalas de los ríos aéreos que sobrevuelan América Latina.

La generación de vapor de agua de la incommensurable masa forestal de la Amazonía y el transporte de una cantidad proporcional de gas acuoso desde la cuenca amazónica hacia los Andes, beneficia regiones, poblados y grandes ciudades. Bogotá, La Paz y Quito toman, literalmente, el líquido vital de las aguas provenientes de las florestas amazónicas, en una íntima conectividad hídrica con los páramos, la Orinoquía y el bosque amazónico. Sin embargo, ninguna de estas ciudades compensa los servicios ambientales que prestan los océanos, la selva amazónica y, en el caso de Colombia, los Llanos orientales.

Desde esta perspectiva, existe la urgencia de medir las graves consecuencias de la deforestación del bioma amazónico y los riesgos de alterar la humedad que sube a la atmósfera para proveer de agua a millones de personas ubicadas a miles de kilómetros.



Fotografía 2: Ríos Voladores en Guaviare.
Autora: Margarita Pacheco.

5. www.calanoamazonas.com

Recirculación del agua y deforestación

La complejidad de las interacciones ecológicas entre la Amazonía, la Orinoquía y los Andes, por un lado, y las fuerzas del viento, por el otro, obliga a mantener el equilibrio y la conectividad entre los grandes biomas. Esta es una razón poderosa que debe apremiar al Estado para frenar la pavorosa destrucción diaria de la selva amazónica, delito que se perpetúa, desde hace muchos años, en toda la cuenca hidrográfica.

La baja Amazonía y los Andes son biomas que se alimentan recíprocamente y constituyen un sistema ecológico: la evapotranspiración que asciende del bosque amazónico se condensa y vuelve a llover sobre ese mismo bosque, no solo una, sino varias veces, antes de llegar a los Andes, como humedad gaseosa transportada por los vientos alisios hasta la cordillera; allí es forzada a ascender y, al enfriarse en la atmósfera, se condensa y cae como lluvia en el piedemonte andino, en los valles interandinos y los páramos. Así, el agua que es exportada por la Amazonía como vapor de agua hasta los Andes vuelve a ser exportada hacia la Amazonía por la esorrentía vertida en los caudales de los ríos. La deforestación amazónica y andina están rompiendo ese equilibrio hidrológico.

En Colombia, el proceso colonizador y destructivo avanza más rápidamente que las acciones preventivas contra ilícitos de variada procedencia. Incendios y quemas, ampliación de hatos ganaderos, extensión de cultivos de palma africana, nuevos cultivos de coca, minería aluvial de oro usando mercurio, glifosato asperjado, acaparamiento de baldíos, desplazamiento de comunidades étnicas, irrespeto a sitios sagrados, impunidad y abandono del Estado, asesinatos de líderes

sociales y ambientales, ignorancia crasa e incompetencia administrativa, son, entre otros, órganos del monstruo de mil cabezas, que anda suelto. Esa masa peligrosa serpentea por los territorios, amenazando la vitalidad de los Ríos Voladores.

Es de dominio público la incapacidad y debilidad en los controles del Ejército, de la Fiscalía General de la Nación, de la Armada Nacional, de la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales (UAESPNN), de las Corporaciones Autónomas Regionales (CAR) y de la Agencia Nacional de Tierras, entre otras, para frenar los movimientos del monstruo responsable de la deforestación. Se sabe que sigue en aumento, al tiempo que la pandemia se adentra por ríos de frontera, en el piedemonte andino amazónico, en los departamentos del Caquetá, sur del Meta, Guaviare, Vichada, Putumayo, Amazonas, Guainía y Vaupés. Las fronteras fluviales de Colombia con Venezuela, Brasil, Perú y Ecuador permiten el ingreso transfronterizo y el acceso de insumos para el tráfico ilegal de armas, narcóticos y tráfico de especies silvestres.

En sobrevuelo desde los Andes hacia el sur del Meta y norte del Guaviare, se perciben los vientos alisios que provienen del Océano Atlántico cargados de humedad; se observa la gran masa de vegetación fragmentada que evapotranspira y actúa como una esponja absorbiendo el agua lluvia. El ciclo tiene un efecto en la conservación y recirculación del agua. Pero también asombra la colcha de retazos de la selva destruida: el monstruo de mil cabezas está transformando el paisaje y actúa libremente destruyendo la selva. En la dinámica natural de los Ríos Voladores, su

función está amenazada de manera crítica por el monstruo que destruye la gran esponja fotosintética que constituyen los bosques alto andinos y el piedemonte de la cordillera, pasando por el páramo de Sumapaz, donde se cumple la función de conectividad.



Fotografía 3: Páramo de Sumapaz, departamento de Cundinamarca.

Autora: Margarita Pacheco.

Cada palmo que avanza la deforestación de estos ecosistemas forestales le quita vigor a la capacidad de evapotranspiración y subida del agua hasta su fase final, en las montañas andinas. El suministro hídrico depende de los Ríos Voladores y estos, a su vez, del latido de la evapotranspiración de la selva y de la magna esponja vegetal que absorbe, conserva y multiplica el agua que sube y baja desde el océano Atlántico.

Según Germán Poveda, modelos climáticos e hidrológicos sofisticados muestran que, si se deforesta más del 25% del ecosistema forestal amazónico, la Amazonía puede colapsar, dejando de ser el bosque tropical lluvioso más extenso del planeta. La tendencia será la de convertirse en un ecosistema de sabana tropical, con un clima mucho más árido y caliente, pues esto ocurre en las zonas tro-

picales ante fenómenos críticos del clima. Se perderían las funciones que tiene la selva amazónica en cuanto a la regulación climática global, dejando de generar la mayor producción hídrica del mundo.

Al ritmo desatado por la deforestación, se perderían los mecanismos hidrológicos, ecológicos, bioquímicos y climáticos establecidos tras millones de años de una compleja coevolución entre millones de especies diferentes, agravando el problema del calentamiento global; incrementando la frecuencia e intensidad de eventos hidrometeorológicos extremos, con sequías y crecidas de los ríos cada vez más fuertes, aunadas a la destrucción de biodiversidad. Ante estos fenómenos climáticos, los expertos de la Misión de Sabios recomiendan al gobierno potenciar la Bioeconomía, concepto desarrollado en el Informe de la Misión en el 2019.

Dado que los Andes, la Orinoquia y la Amazonía son codependientes y se retroalimentan entre sí, la deforestación en los biomas está alterando rápida y gravemente el equilibrio del biosistema que conforman. Esta es una razón imperativa para proteger los bosques de estas macro regiones, incluidos los corredores biológicos que las interconectan en un continuo entramado de coberturas forestales naturales.

Deforestación y cambio climático

Uno de los problemas más graves que afronta la humanidad es la tríada: el cambio climático mundial, la pandemia del Covid-19 y la desaparición de bosques. Al incendiar y tumbar el bosque se libera el carbono contenido en la masa forestal, el cual se convierte en dióxido de carbono (CO₂) que asciende a

la atmósfera y engrosa la concentración de gases de efecto invernadero (GEI), causantes del cambio climático. La inmensa mayoría de estos gases provienen de la quema de combustibles fósiles, la digestión de los bovinos y la deforestación.

Este delito de la deforestación provoca la desregulación de los ciclos hidrológicos de los que hacen parte los Ríos Voladores, el incremento de la erosión de suelos y la sedimentación de cuerpos de agua. Los gigantescos incendios forestales en California, Siberia, Australia, Chile y otros lugares de la zona templada del mundo, están directamente asociados con el calentamiento global. Los gigantescos incendios en la Amazonía brasileña durante 2019 fueron provocados por personas y empresas con muy claros intereses económicos, cifrados en la ampliación de la frontera agropecuaria, especialmente agroindustrial y ganadera; estimulados, además, por la posición política del presidente brasileiro, entusiasta promotor del modelo de desarrollo ecocida.

Aunque los incendios forestales ocurridos en 2019 en las zonas templadas del planeta y en la selva amazónica no están relacionados causalmente, ambos fenómenos se retroalimentan en la escala global, agravando el calentamiento que aumenta la frecuencia de sequías y temporadas de calor; asociados a consecuencias similares en el Caribe, con el aumento e intensidad de huracanes y precipitaciones, inundaciones y poblaciones desprotegidas en extrema pobreza. En Suramérica, los grandes incendios forestales cargan de humo, ceniza y polvo a los Ríos Voladores, que transportan estos materiales incrementando la contaminación en áreas urbanas distantes, generando problemas de salud pública en las ciudades.

Hacia la sostenibilidad ambiental en la Amazonía

El actual modelo de desarrollo se revela insostenible. La economía imperante no valora la conservación de los territorios ancestrales, sus sitios sagrados ni la conectividad e interdependencia entre ecosistemas. La sostenibilidad requiere ser asumida por las ciudades y regiones beneficiadas por los servicios ambientales que prestan la Amazonía y la Orinoquía en la regulación climática e hidrológica. Es por esto que la supervivencia de los Ríos Voladores obliga a enfrentar el monstruo de mil cabezas, cubierto de escamas incrustadas por grandes intereses que solo quieren magnificar ganancias, codicia, racismo y poder. La sostenibilidad ambiental sólo será posible si la economía trasciende la irracionalidad económica y valora las funciones vitales de los bosques, con base en enfoques innovadores de la Bioeconomía.

Desde una perspectiva científica y humanista, se requiere un nuevo paradigma de desarrollo para la gran cuenca amazónica, que incluya todas las ciencias, desde las físicas, químicas, biológicas, bioquímicas, ecológicas, climáticas e hidrológicas, hasta las ciencias humanas y sociales. En la construcción de tal paradigma se deben incluir personas que viven del bosque y poseen conocimientos e interrelaciones del bioma.

Los gobiernos de la cuenca amazónica han puesto sus esperanzas en el Pacto de Leticia del 2019, con la pretensión de que sea más eficiente que el Tratado de Cooperación Amazónica de 1978. Sin embargo, este pacto sigue siendo un saludo a la bandera, sin capacidad para intervenir en las políticas amazónicas de cada país firmante. En cada

nación, los efectos de la deforestación siguen siendo acumulativos, en ausencia de procesos de restauración forestal; las talas continúan impidiendo la sucesión ecológica indispensable en el proceso de regeneración y recuperación del ecosistema boscoso. Se suma la crisis generada por la pandemia, que, al penetrar por las fronteras, ha afectado poblaciones indígenas y su sabiduría ancestral.

Según el IDEAM, el registro de pérdida de bosques en Colombia para el año 2019 es de unas 145.000 hectáreas; a esta pérdida se debe sumar la de rastrojos y barbechos, que es de 55.000 ha. Esto significa que el área total de coberturas deforestadas en 2019 en Colombia fue de 200.000 ha. En los últimos cinco años, se perdieron 500.000 ha., equivalentes a más del 40% del bosque que se ha perdido en los últimos 15 años. Esto indica la magnitud del proceso de deforestación, agravado por la ausencia de restauración natural, inducida o no; por la falta de cartografía confiable que permita monitorear el proceso de acaparamiento de predios y la existencia de propiedades de colonos que exceden las áreas de unidades agrícolas familiares.

Se están deforestando los Parques Nacionales Naturales y los corredores de conectividad estructural y funcional más importantes de la Amazonía. En particular, aquellos que tienden a unir la planicie amazónica con las regiones de los Andes y la Orinoquía, fragmentando las conectividades entre biomas y vulnerando la continuidad de los Ríos Voladores que transportan el agua desde la Amazonía hacia otras regiones del continente.

La principal causa del aumento de la fragmentación de bosques es la incorporación

de nuevas áreas de expansión de la frontera agropecuaria. Esto no solo acontece en Colombia, sino también a nivel continental, como consecuencia del mercado mundial de tierras para la agroindustria. La Amazonía ya fue incluida en la ecuación política de proyectos agroindustriales y de la minería a gran escala.

Según el IDEAM, del total de la deforestación registrada en Colombia entre 2014 y 2019, el 60%, que equivale a 300.000 ha. de bosque, tuvo lugar en los siete municipios ubicados en el arco de deforestación amazónico correspondiente a la zona del PNN Serranía de Chiribiquete. La Fundación para la Conservación y el Desarrollo Sostenible -FCDS- estima que han entrado más de 700.000 cabezas de ganado nuevas, es decir, casi 2.4 bovinos por ha. En este lapso de tiempo se está llegando a casi 2'000.000 de cabezas de ganado.

La destrucción del bosque va a la par con la apertura de trochas y vías ilegales, abiertas por economías criminales, como lo señalan fuentes gubernamentales y comunitarias. Además, las autoridades locales han comprometido recursos públicos en la ampliación de la frontera agropecuaria, aupando irresponsablemente nuevas formas de colonización, incluida la apertura de vías locales, que llaman a mayor deforestación.

La ganadería extensiva -que sacrifica la biodiversidad y la conectividad entre ecosistemas- y la apropiación agresiva de baldíos de la Nación son cabezas del monstruo que serpentea territorios, corrompe y lava dineros del narcotráfico, asesina testigos de delitos, devora selvas y aniquila funciones reguladoras del clima mundial.

El latido del corazón en Chiribiquete

El sobrevuelo sobre el océano verde rodeado de las formaciones geológicas del Escudo Guyanés, en pleno medio día, sorprende por el brillo de la luz ecuatorial y la humedad palpante del bosque, que asciende en el proceso de evapotranspiración hacia el cielo. De repente, aparece un gigantesco hueco en el tejido de doseles vegetales, un disruptivo contraste. Alguien ha arrancado la cobertura forestal, dejando un descomunal rectángulo, trazado en línea recta con total precisión: aparecen trazos como si fueran calles que surgen de la nada dentro del Parque Nacional Natural (PNN) Serranía de Chiribiquete (ver Fotografía 4).



Fotografía 4: Sur de Yarí, Parque Nacional Natural Serranía de Chiribiquete.

Autor: Rodrigo Botero.

El predio talado, de unas 1.700 hectáreas, fue “limpiado” de forma continua durante dos años y medio, sin ningún control. El valor que paga el inversionista por deforestar y volver

potrero cada hectárea de bosque es de aproximadamente \$1'000.000 pesos Col. Luego, todo el pastizal se convierte en un hatu ganadero o en una plantación de palma africana, con un valor aproximado de \$1.700.000.000. Esa ganancia invita a la especulación de tierras, justificando la praderización de la selva.

El monstruo convierte la selva en un objeto del mercado de tierras, gracias a sus tentáculos, que amarra testaferros con notarios, con escrituras acomodadas sin linderos claros, silencios administrativos, sobornos y amenazas con balas. En estas zonas, las Fuerzas Armadas del Estado, con sus mejores intenciones, realizan desde 2019 la Operación Artemisa, para frenar la deforestación y judicializar a quienes están detrás del delito de tala y quema de bosques, pero las operaciones militares no frenan la ilegalidad de la tenencia ni el juego perverso del mercado.

En el predio de la Fotografía 4, sesenta días después de un operativo en que los soldados quemaron unas casas y unos corrales, ambas construcciones estaban de nuevo reestablecidas, había más ganado en los potreros, y una carretera que conecta ese lote con las Sabanas del Yarí (al sur de la Serranía de la Macarena, departamento del Meta). Indudablemente, los responsables de este ecocidio no son campesinos. Este ejemplo ilustra el diario acontecer en donde impera la ley del monstruo de mil cabezas, con toda libertad.

Solo la acción integrada, persistente y a largo plazo del Estado en su conjunto, apoyado por la sociedad civil, la academia y las comunidades, permitirá controlar estos crímenes y restaurar los bosques destruidos. Para que se dé esta respuesta integral, es necesario ver la

Amazonía de una manera diferente y asumirla como el fundamento de una bioeconomía que puede jalonar el desarrollo del país.



Fotografía 5: Río Caguán.
Autor: Rodrigo Botero.

La Serranía de Chiribiquete, con alturas de 1.200 metros, genera un accidente orográfico de Ríos Voladores movidos por el viento, que golpean a una altura de entre 150 y 170 metros sobre el tapete selvático. La inmensa masa de vapor de agua se topa con las paredes de la Serranía, se condensa en agua líquida, genera un extraordinario proceso de elevadas y continuas precipitaciones, cuyas escorrentías confluyen en los ríos de origen amazónico más importantes de la Amazonía colombiana. Por ello, la zona del Escudo Guayanés y sus alrededores puede considerarse, sin lugar a dudas y gracias a la enorme diversidad biológica, como el centro de investigación biológica más maravilloso del planeta. Es un manantial de oportunidades para generar formas de desarrollo sustentables de la biodiversidad y conservación de la selva.

Pero este proceso no termina en la Serranía de Chiribiquete. Allí, los Ríos Voladores dan un primer golpe de choque; luego, siguen hacia el piedemonte amazónico; continúan hacia el páramo de Sumapaz, a donde llega la gran masa de vapor de agua, que finalmente se precipita y regresa de nuevo a la Amazonía a través de la escorrentía.

Deforestación, ganadería y agroindustria, trío destructivo

Los representantes del gremio ganadero de Colombia, agrupados en Fedegan, apenas empiezan a mostrar signos de interés ante la evidencia incontrovertible de la deforestación de 300.000 ha de selva en el borde del PNN Serranía de Chiribiquete y la entrada de más de 700.000 nuevas cabezas de ganado, entre los años 2014 y 2019. El "Sector Productivo Colombiano", del cual hace parte el gremio ganadero, demuestra ignorancia o franca indiferencia frente a los efectos devastadores de su actuación. Hace falta una alfabetización ambiental para el sector productivo, incluyendo el sector agroindustrial de la palma africana y los actores armados que lavan activos.

Se hace necesario un esfuerzo educativo para tomar conciencia del enorme daño que ocasionan las prácticas basadas en el modelo económico destructor del patrimonio natural. Una estrategia informativa anti-deforestación debe involucrar a los comerciantes, mineros, nuevos colonos, religiosos, los medios de comunicación local y regional.

Ante esta imposición de injusticias, el movimiento social indígena lucha muy activamente para detener y revertir la deforestación en sus territorios, reivindicando sus conoci-

tos para la conservación de la Amazonía. Es indudable que la tremenda deforestación a la que está sometida esta selva está provocando la extinción de numerosas especies silvestres y por esta vía socava también las posibilidades de vida de las personas, incrementando la vulnerabilidad de la sociedad.

Es, por tanto, una obligación moral asumir la responsabilidad de contribuir a frenar la peligrosa destrucción, legado que pesa ahora sobre las nuevas generaciones.

Responsabilidad de las ciudades en la conservación de la selva amazónica

El bienestar de los territorios urbanos depende de la evapotranspiración de la selva amazónica y de los ríos aéreos que transportan el agua hacia las ciudades.

Si Bogotá decidiera invertir en la preservación, protección y restauración del bosque amazónico colombiano, daría el paso histórico, con trascendencia global, de reconocer que el agua de la que dependen aproximadamente 11 '000.000 de personas está supeditada a la existencia misma del bosque amazónico. Tal responsabilidad también compete a otras áreas metropolitanas, Medellín y el Valle de Aburrá, Cali y las ciudades caribeñas. Las ciudades que se adaptan al cambio climático y se benefician con los Ríos Voladores, deben asumir políticas ambientales que contribuyan económicamente a la conservación de los bosques y de las comunidades que la hacen posible, generando mecanismos de compensación y monitoreo a la deforestación.

En la actualidad, el 65% de la Amazonía colombiana corresponde a territorios donde se

asientan Resguardos de comunidades indígenas, gracias a las cuales se han conservado tramos extensos de selva, que alimentan el palpitar de humedad transportada por los Ríos Voladores. El desarrollo de esta compensación ya debería estar siendo considerado por las Empresas de Servicios Públicos, Acueductos, Fondos del Agua de las grandes capitales andinas, desde Santiago de Chile hasta Bogotá, Lima, La Paz, Buenos Aires y Sao Paulo.

En Colombia, esta opción política representa una oportunidad para modernizar los instrumentos legales de financiación de la gestión integral de la riqueza forestal del país, en cabeza de organizaciones indígenas, territorios colectivos, zonas de reserva campesina, asociaciones comunitarias y de migrantes fronterizos. Para las entidades territoriales municipales, departamentales y nacionales, al igual que para las Corporaciones Autónomas Regionales (CAR), concretar esta posibilidad significa una gran oportunidad para la reconversión productiva de la cobertura vegetal de zonas degradadas y en procesos de reforestación. La restauración del bosque debería ser una fuente generadora de ingresos para el campesinado local.

Esta opción de la Bioeconomía es un océano de oportunidades para enfrentar el cambio climático; la extinción de especies; la sabanización de bosques; la compactación, erosión y degradación de suelos; y la sedimentación de cuerpos de agua; todo ello ocurriendo a gran velocidad y a gran escala en las zonas deforestadas solo para beneficio de la ganadería extensiva y los monocultivos extensivos.

Bioeconomía, alternativa a la deforestación

Se hace necesario, urgente e imperativo detener y revertir la deforestación. Una de las recomendaciones de la Misión de Sabios establecida por el gobierno de Colombia en 2019 es la de transformar el modelo económico vigente, basado en la explotación y exportación de productos primarios, agrícolas y de otro tipo sin valor agregado alguno. En su lugar, y con carácter perentorio, se propone fundamentar el desarrollo socioeconómico del país en una bioeconomía potente, basada en la mega-biodiversidad presente en el territorio nacional; con bienes, productos y servicios con valor agregado, generados a partir de la investigación científica, la innovación tecnológica y empresarial. La Bioeconomía debería beneficiarse de la reversión de la deforestación, y la promoción dinámica y a gran escala de todas las cadenas de valor asociadas a la reforestación.

Las miles de especies de árboles nativos de las diferentes regiones y ecosistemas del país constituyen un potencial para lograr el cometido de desarrollar una bioeconomía que aproveche los tesoros biológicos que guardan los bosques, generando productos con valor agregado y, a la vez, deteniendo la destrucción de los ecosistemas naturales. Como lo planteó la Misión de Sabios, es la vía para alcanzar el desarrollo económico sostenible, implica preservar y restaurar los ecosistemas para que la biodiversidad siga viviendo. Así mismo, requiere mayor investigación científica y tecnológica, para seguir descubriendo el potencial de las joyas biológicas existentes y poder convertirlas en productos con alto valor agregado, dirigidos a una sociedad globalizada.

A la fecha, poco o nada de lo recomendado por la Misión de Sabios sobre Bioeconomía se está implementando. Están en vigencia una serie de medidas, programas y decisiones que incluyen a los gobiernos en los niveles territoriales y a la sociedad civil, insuficientes para detener la deforestación. La fundamentación y motivación del modelo económico imperante en Colombia induce y propicia la obtención de beneficios inmediatos y a corto plazo, desconociendo el valor de los servicios ambientales y ecosistémicos que generan los bosques y los sistemas de soporte de la Vida.



Fotografía 6: Páramo de Sumapaz, departamento de Cundinamarca.

Autor: Margarita Pacheco.

Anexos

Fundación Festival Internacional de Cine de la Amazonía -FICAMAZONIA- Programa Conectad@s. Conversatorios y Programas Audiovisuales Virtuales realizados entre mayo y diciembre de 2020.

Tabla 1. Reseña de 30 conversatorios emitidos por Facebook Live por Ficamazonía. Año 2020.

NOMBRE DEL PROGRAMA	ENLACE	INVITADOS	FECHA 2020
1. Retos ambientales en medio de la pandemia	https://www.facebook.com/419151895355272/videos/244437166840518	Ricardo Lozano, Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible, República de Colombia.	15 de mayo
2. ¿Es posible la sostenibilidad de la Amazonía?	https://www.facebook.com/419151895355272/videos/244614123306501	Carlos Castaño Uribe, Antropólogo y Arqueólogo.	22 de mayo
3. La restauración de la selva desde el conocimiento tradicional	https://www.facebook.com/419151895355272/videos/182212193095893	Carlos Rodríguez, Director Fundación Tropenbos Colombia.	02 de junio
4. Pueblos Indígenas de la Amazonía Colombiana	https://www.facebook.com/419151895355272/videos/2946250535493287	Julio Cesar López Jamioy, Coordinador General Organización Nacional de los Pueblos Indígenas de La Amazonia Colombiana (OPIAC).	04 de junio
5. La Amazonía, una región en movimiento	https://www.facebook.com/419151895355272/videos/253485182381125	Luz Marina Mantilla, Dirección General Instituto SINCHI.	09 de junio
6. Miradas para el cuidado de la Amazonía	https://www.facebook.com/419151895355272/videos/715779392513988	Jimena Puyana, Gerente Nacional de Desarrollo Sostenible, Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).	19 de junio
7. Prioridades ambientales de la Amazonía	https://www.facebook.com/419151895355272/videos/553517768673315	José Yunis, Coordinador Visión Amazonía, Programa REM, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, República de Colombia; y Alexander Mejía, Director General Corpoamazonía, Colombia.	19 de junio
8. Avances en zonas de reserva campesina en la Amazonía	https://www.facebook.com/419151895355272/videos/344482833205442	Jani Silva, Presidenta Asociación de Desarrollo Integral Sostenible Perla Amazónica (ADISPA), Zona de Reserva Campesina Perla Amazónica; y Nolberto Villalobos, Vicepresidente AMCOP, Zona de Reserva Campesina Cuenca del río Pato y Valle de Balsillas, Colombia.	26 de junio

NOMBRE DEL PROGRAMA	ENLACE	INVITADOS	FECHA 2020
9. La pandemia en la Amazonía Colombiana, Parte I	https://www.facebook.com/419151895355272/videos/2576888889231517	Harold Ospino, Coordinador de la Línea de Comunidades y Territorios Indígenas de la Fundación Gaia Amazonas; y Javier Gutiérrez, Médico Salud Pública - Epidemiología Fundación Clínica Leticia, Colombia.	03 de julio
10. La pandemia en la Amazonía, Parte II	https://www.facebook.com/419151895355272/videos/570342523640598	Francisco von Hildebrand, Director Ejecutivo Fundación Gaia Amazonas; y Virgilio Viana, Superintendente General, Fundación Amazonas Sostenible (FAS), Manaus, Brasil.	17 de julio
11. Pandemia en Frontera Colomboperuana	https://www.facebook.com/419151895355272/videos/3085387411580499	Rubén Arturo Velásquez Alvarado, Alcalde Municipio de Leguízamo, Putumayo, Colombia; y Francisco Hernández Cayetano, Presidente Federación de Comunidades Nativas Tikunas y Yaguas, Perú.	24 de julio
12. La medicina tradicional en la época de pandemia – mirada de mujer	https://www.facebook.com/419151895355272/videos/285081252582799	Clemencia Herrera Nemerayema, Directora Corporación Cultural Ecológica Mujer Tejer y Saberes (MUTESA); Lena Estrada Añokazi, Lideresa indígena Uitoto, PhD. Sostenibilidad; y Betty Alexandra Souza Mozombite, Auxiliar de Enfermería y Médica Tradicional.	31 de julio
13. El Conocimiento tradicional indígena en tiempos de pandemia	https://www.facebook.com/419151895355272/videos/915034832338631	Taita Víctor Jacanamijoy Jajoy, Médico Tradicional Indígena, Pueblo Inga, en su Tambo Sinchi Uaira; y Danilo Villafañe, Líder Arhuaco de la Sierra Nevada de Santa Marta, Colombia.	07 de agosto
14. Alternativas a la deforestación: consumo de productos amazónicos	https://www.facebook.com/419151895355272/videos/631104917519852	Taita Luis Castillo, Productor de Puerto Asís, Putumayo, Colombia; Luis Fernando Ríos, Gerente País de Partnerships for Forests; y Edgar Montenegro, Gerente y Co-fundador de Corpocampo.	14 de agosto

NOMBRE DEL PROGRAMA	ENLACE	INVITADOS	FECHA 2020
15. Amazonía en el mundo: desafíos y visiones.	https://www.facebook.com/419151895355272/videos/934543420346717	Wade Davis y Carlos Jacanamijoy.	21 de agosto
16. Emprendimientos Verdes: Nuevas economías de la Amazonía, Parte I	https://www.facebook.com/419151895355272/videos/638947630336731	Jorge Enrique Jiménez - Jefe Oficina de Negocios Verdes y Sostenibles, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Colombia; Ligia Stella Peñafiel, Líder Proyecto Negocios Verdes en Corpoamazonia; y Nora Muyuy, Emprendedora Exploremos Putumayo, Colombia.	28 de agosto
17. Emprendimientos Verdes: Nuevas economías de la Amazonía, Parte II	https://www.facebook.com/419151895355272/videos/720213245501091	Yady Milena Naranjo Rojas, Coordinadora Jurisdiccional del Proyecto Negocios Verdes en la Corporación CDA; María Soledad Hernández, Coordinadora del Programa Sostenibilidad e Intervención del Instituto Sinchi; y Marlene Escobar, Directora y Gerente de Calanoa Amazonas.	04 de septiembre
18. Emprendimientos Verdes: Nuevas economías de la Amazonía, Parte III	https://www.facebook.com/419151895355272/videos/636660030328957	William Silva, Representante Legal Asociación de Exmineros con Conciencia Ambiental; Aurora Martínez, Representante Legal Asociación Agropecuaria Agrocos, Chocolatería Fina de Sabor y Aroma; y Mauricio Vargas, Secretario de Asecady.	11 de septiembre
19. Ríos Voladores, Ríos de Humo, ¿a dónde van? Parte I	https://www.facebook.com/419151895355272/videos/2055443487920210	Rodrigo Botero, Director Fundación para la Conservación y el Desarrollo Sostenible; y Germán Poveda, Profesor Titular Departamento de Geociencias y Medio Ambiente, Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín, Miembro del Panel Científico por la Amazonía.	18 de septiembre
20. Ríos Voladores, Ríos de Humo, ¿a dónde van? Parte II	https://www.facebook.com/419151895355272/videos/2299816320143205	Max Henríquez, Meteorólogo; Manuel Guzmán Hennessey, Profesor Universidad del Rosario, Periodista y Ambientalista; y Mercedes Mejía, Profesora Ingeniera Agroecológica, Universidad de la Amazonía, Caquetá, Colombia.	25 de septiembre

NOMBRE DEL PROGRAMA	ENLACE	INVITADOS	FECHA 2020
21. Ríos Voladores, Ríos de Humo, ¿a dónde van? Parte II	https://www.facebook.com/419151895355272/videos/2299816320143205	Max Henríquez, Meteorólogo; Manuel Guzmán Hennessey, Profesor Universidad del Rosario, Periodista y Ambientalista; y Mercedes Mejía, Profesora Ingeniera Agroecológica, Universidad de la Amazonía, Caquetá, Colombia.	02 de octubre
22. Soluciones basadas en la Naturaleza para los retos de la Amazonía	https://www.facebook.com/419151895355272/videos/632501800745430	Lorena Franco, Subdirectora técnica de la Fundación Natura; Alexander Velásquez, Profesor Universidad de la Amazonía; Camila Sánchez, Coordinadora Línea Ambiental de la Fundación REDCaquetáPaz; y María Helena Cendales, Jefe de Proyecto PID Amazonía.	9 de octubre
23. Función Especial y Conversatorio: Documental "Sangre y Tierra"	https://www.facebook.com/419151895355272/videos/713169312629329	Ariel Arango, Director; y Lorena Tavera, Directora General de FINCALI y el proyecto PANTALLA VERDE, Plataforma Digital de Cine Ambiental.	16 de octubre
24. La Amazonía tiene derechos: Seguimiento a la Sentencia 4360, Parte I	https://www.facebook.com/419151895355272/videos/377299383681890	Laura Jiménez, Accionante de la Tutela de Cambio Climático y Generaciones Futuras; Carlos Olaya, Abogado UNAL y Dejusticia; y María Camila Chala, Abogada Universidad de Medellín, Líder Juvenil del Putumayo, Presidente de la Plataforma Departamental.	23 de octubre
25. Elecciones de EEUU, Impacto en la Amazonía	https://www.facebook.com/419151895355272/videos/1086492028454442	Martín Pérez, Investigador/ Consultor en Mercados Forestales de Carbono y Experto en Inventarios de GEI de la CMNUCC; y Tomás León, Agrólogo, Profesor Titular del Instituto de Estudios Ambientales (IDEA), UNAL.	06 de noviembre
26. La Amazonía tiene Derechos: Seguimiento a la Sentencia 4360, Parte II	https://www.facebook.com/419151895355272/videos/978237942684493	Representantes a la Cámara: David Pulido, Departamento del Guaviare; Harry González, Departamento del Caquetá; y Carlos Ardila, Departamento del Putumayo, Colombia.	13 de noviembre
27. Propuesta de Congresistas Amazónicos para su Región	https://www.facebook.com/419151895355272/videos/829135857899776	Representantes a la Cámara: Yenica Acosta, Departamento del Amazonas; David Pulido, Departamento del Guaviare; Harry González, Departamento del Caquetá; y Carlos Ardila, Departamento del Putumayo, Colombia.	20 de noviembre

NOMBRE DEL PROGRAMA	ENLACE	INVITADOS	FECHA 2020
28. Documental "Pesca Artesanal"	https://www.facebook.com/419151895355272/videos/139552030890443	Sin invitados. Emisión del documental	27 de noviembre
29. Acuerdos de Conservación entre Campesinos y Estado: Zona de Reserva Campesina Pato Balsillas - Caquetá	https://www.facebook.com/419151895355272/videos/986969211794663	Norberto Villalobos, Vicepresidente AMCOP, Zona de Reserva Campesina Cuenca del Río Pato y Valle de Balsillas, Colombia; Gustavo Torres, Asesor Técnico Subdirección de Planificación, Corpoamazonia; y Visnu Posada Molina, Ingeniero Ambiental, Especialista en Derecho del Medio Ambiente.	04 de diciembre
30. Encuentros Ficamazonía 2020: El Vuelo del Agua	https://www.facebook.com/419151895355272/videos/262607838540812	Linitdh Aparicio, Directora Fundación Ficamazonía; Dora Moncada, ANDI; e Iván Cuellar.	11 de diciembre



Cómo citar este artículo:

Pacheco Montes, M., Botero R. & Muñoz Ciro, E. (2020). Los Ríos Voladores y el monstruo de mil cabezas. Revista Ambiental ÉOLO, Edición Nro.19, año 14, pág. 12-29.
<http://revistaeolo.fconvida.org/index.php/eolo>

