

¿Qué son los incendios forestales tropicales?

Las selvas tropicales no son naturalmente inflamables. Los incendios están vinculados a la deforestación, con frecuencia causada por la producción agrícola.

Los incendios no son habituales en los ecosistemas de selvas tropicales; estas selvas húmedas, densas y con dosel continuo suelen contener poco material inflamable. A nivel global, sólo un **4%** de todos los incendios forestales son provocados por causas naturales como rayos o fenómenos meteorológicos extremos. En todos los demás casos, los humanos somos responsables, ya sea al despejar tierras deliberadamente o por negligencia.

Los incendios en las selvas tropicales están vinculados a la deforestación, y el fuego se utiliza tanto para limpiar y despejar como para mantener los terrenos, y así generar productos como la carne bovina, la soja y el aceite de palma, además de papel y celulosa. Los agricultores **despejan** la selva primaria talando la vegetación y dejándola secar, y luego utilizan el fuego para preparar la zona para la agricultura. Esto altera las propiedades del suelo y hace que la tierra sea más fértil. El fuego también se usa para limpiar zonas que han sido deforestadas previamente; los ganaderos, por ejemplo, usan esta técnica para eliminar la maleza de sus prados. Estos fuegos pueden escapar sus límites previstos, quemando los bosques que los rodean. En Brasil, muchos de los incendios ocurren en tierras de las regiones del Amazonas y la vecina región de El Cerrado, donde se cosechan productos para grandes compañías. El Cerrado es una sabana tropical; una zona con un alto nivel de biodiversidad, donde se estima que habita el **5%** de los animales y plantas del planeta.

Brasil es el mayor exportador de carne bovina y de granos de soja del mundo, mientras que China cuenta con el mayor mercado de soja. Por **ejemplo**, China por sí sola importa el 48% de la soja producida en la región de Matopiba, en el norte de El Cerrado; y Estados Unidos es el segundo mayor importador de los productos de esta región, alcanzando el 17%. La situación es menos extrema con la carne bovina, donde el 80% de la producción es consumida a nivel doméstico; aun así, el país exportó aproximadamente US \$7.500 millones de carne de res en 2019.

En Brasil, los comerciantes de soja Bunge y Cargill sufrieron **más incendios** en su entorno y alrededores que todos los demás comerciantes de soja combinados. En el sector de mataderos, JBS, Marfrig y Minerva sufrieron el 60% de los incendios en las zonas potenciales de compra de las diez empresas líderes. En Indonesia, el mayor productor de aceite de palma del mundo, **1,6 millones de hectáreas** de tierra fueron incendiadas en 2019. En ese mismo año se declararon casi 15.000 alertas de incendio en las áreas de concesión de diez compañías de aceite de palma.

Apagar incendios no es una manera eficaz de detener los fuegos conectados con la deforestación; hay que abordar las causas de raíz de la deforestación misma. Los gobiernos, tanto locales como internacionales, juegan un papel importante en el alcance que los incendios forestales tienen cada año, a través de las normas e incentivos que ponen en funcionamiento. Existen verdaderos riesgos reputacionales para las compañías cuyas cadenas de suministros están conectadas a la deforestación; ignorar estos riesgos podría resultar en dificultades a la hora de acceder a mercados y financiación, mientras gobiernos e inversores van descubriendo más y más información sobre dichos riesgos.

Las decisiones de normativa y de las compañías pueden reducir las probabilidades de los incendios forestales al ejercer una presión a la baja en los productos relacionados con la deforestación. En 2019, **Nestlé** dejó de obtener soja brasileña de Cargill, mientras que tanto la firma de moda **H&M** como los fabricantes de zapatos **VF Corp** anunciaron que ya no iban a utilizar cuero brasileño. En el año 2020, un grupo de inversores institucionales que maneja

un gran total de US\$3,7 trillones en activos **solicitó** al gobierno brasileño que detuviera la deforestación y frenase la desregulación de normas de protección medioambiental.

Brasil

La deforestación ha tenido un aumento del 50% en 2020 y se espera una temporada de incendios intensa en el país.

En agosto de 2019, Brasil sufrió su peor temporada de incendios desde 2010. Se incendiaron más de 30 millones de hectáreas de sabana brasileña por todo el país, tierras de agricultura y selvas **que constituyen** el 3,7% de la superficie terrestre de Brasil. La cantidad de incendios que tuvo lugar fue casi tres veces mayor que la de incendios ocurridos en 2018. En el caso de incendios ocurridos en zonas forestales en 2019, una **investigación** reciente muestra una conexión con la deforestación: se estima que se perdieron más de 10.000 km² entre agosto de 2018-19, convirtiéndose en la mayor pérdida anual desde 2009. En 2020 se prevé que Brasil sufra otra intensa temporada de incendios, con un número de alertas registrado en junio que supone el más elevado **de los últimos 13 años**.

El considerable aumento de incendios forestales que sufrió Brasil en 2019 ocurrió después de que el Presidente Jair Bolsonaro asumiera el cargo, tras una campaña apoyada por empresas agricultoras y granjeros que querían una debilitación de las leyes que protegían al Amazonas. Desde entonces, Bolsonaro ha **reducido** el presupuesto de Ibama, la agencia de control medioambiental de Brasil, en un 25%.

El gobierno brasileño también ha propuesto el proyecto de **ley** PL 191/2020, que podría permitir que compañías de agroindustria y minería operen en zonas indígenas protegidas. El proyecto de ley MP910 amenaza con aumentar la apropiación de tierras, ofreciendo tenencia de la tierra a los llamados “colonos”, que han despejado terrenos públicos para la producción agrícola o minera. Tras una fuerte **presión** nacional e internacional contra el proyecto de ley, éste no fue aprobado. Sin embargo, una ley posterior similar ha sido propuesta y el comité rural simpatizante con la agroindustria ha intentado apresurar el proceso mientras el país se enfrenta a la pandemia de coronavirus.

Indonesia

Despejar tierras para las plantaciones de aceite de palma y celulosa es una de las principales causas de incendios en Indonesia.

Las plantaciones a **nivel industrial** son responsables de casi la mitad de la deforestación en Indonesia. En este país, el gobierno ha establecido principalmente moratorias a la quema y la tala de selva primaria, pero no se ha asegurado de que se cumplan ni de que las zonas de conservación en las plantaciones existentes estén protegidas adecuadamente; en consecuencia, más de un millón de hectáreas de selvas protegidas **se incendiaron** entre 2015 y 2018.

Las políticas de biocombustible del gobierno han provocado un aumento en la demanda de aceite de palma. En particular, el programa B30, que se inició en enero de 2020 y que tiene como objetivo asegurar que todos los productos de biocombustible contengan al menos un 30% de aceite de palma, fue **proclamado** como una gran oportunidad de crecimiento por la asociación de cultivadores de la zona (*Association of Indonesian Palm Oil Growers*).

El gobierno indonesio ha propuesto una ley general sobre la creación de empleo, la “Omnibus Law on Job Creation”, que contiene más de 1.000 enmiendas para al menos 79 leyes ya existentes, las cuales debilitarían en gran manera los reglamentos medioambientales. La **propuesta** de ley podría potencialmente empeorar los incendios forestales, porque no podrían aplicarse cargos penales a empresas que cometen violaciones medioambientales. Las nuevas **medidas** para relajar la protección gubernamental de zonas turberas también conllevan un aumento del riesgo de incendios.

Impacto de los incendios forestales

Salud

Los incendios forestales tienen un impacto perjudicial para la salud humana. El humo de los incendios libera material particulado a la atmósfera: fragmentos diminutos de materia que contaminan el aire y se introducen en los pulmones humanos, causando problemas respiratorios y, potencialmente, cardiovasculares.

Las partículas más pequeñas, conocidas como PM2.5, son las más preocupantes: pueden **envenenar** el aire a cientos de kilómetros de distancia de la ubicación del incendio. Inhalar estos contaminantes puede causar problemas respiratorios a corto y largo plazo que van desde la tos, el asma, la neumonía, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) hasta el cáncer de pulmón. Además de las personas mayores, la población que más posibilidades tiene de sufrir problemas de salud son los niños, las mujeres embarazadas, las personas con condiciones preexistentes y los bomberos.

Los incendios tropicales de turba son particularmente dañinos para la salud humana, además de ser especialmente difíciles de extinguir, ya que arden tanto horizontal como verticalmente, lo que significa que el fuego puede también ser subterráneo. En Indonesia, las turberas, que son zonas pantanosas, se drenan y vacían y luego se queman para crear las plantaciones de aceite de palma y celulosa. Estas llamaradas **emiten** entre tres y seis veces más material particulado por unidad de carbono quemado que los incendios en prados, bosques o selvas. Esto es especialmente problemático en Indonesia, que cuenta con el 36% de turberas de selva tropical del mundo, abarcando más de 20 millones de hectáreas. Grandes áreas de estas zonas pantanosas se han **drenado** y despejado de vegetación, lo cual las hace más susceptibles a los incendios. Durante los incendios de 2019 en Indonesia, casi **un millón** de personas sufrieron de infecciones respiratorias agudas.

Covid

Los impactos en la salud se ven multiplicados por el Covid-19. Varias organizaciones sanitarias, como la **OMS** y la **Alianza para la Salud Pública Europea**, han advertido que las personas que viven en zonas con altos niveles de polución podrían sufrir mayores riesgos de contraer coronavirus. Los **estudios** muestran que incluso un aumento mínimo en los niveles de contaminación por partículas en los años anteriores a la pandemia se asocia a un aumento del 15% en la tasa de mortalidad. Los incendios forestales también podrían contribuir a la transmisión de coronavirus al provocar evacuaciones de emergencia a gran escala, en las que la gente se ve forzada a convivir en refugios abarrotados donde el distanciamiento social es imposible. Alrededor de **80.000** personas fueron evacuadas durante los incendios en California en 2016, por ejemplo.

La temporada de incendios también amenaza con tensiones adicionales a un sistema sanitario ya sobrecargado, debido al **aumento** de visitas de emergencia y hospitalizaciones de pacientes con problemas respiratorios. En Brasil, las unidades de cuidados intensivos ya están saturadas con la proliferación de coronavirus por todo el país. En el estado de Amazonas el gobierno **informó** en abril de 2020 que se había alcanzado el 96% de ocupación en los hospitales. Tanto Brasil como Indonesia podrían enfrentarse a graves problemas en sus sistemas sanitarios si la pandemia no está bajo control al ir avanzando la temporada de incendios.

Cambio climático

Si bien el cambio climático está agravando los incendios forestales en muchos lugares del planeta, el clima seco no explica el punto máximo alcanzado recientemente en los incendios forestales tropicales en Brasil e Indonesia. Sin embargo, existen nexos entre estos incendios y el cambio climático. Cuando la tierra y la vegetación se queman, sueltan sus gases de efecto invernadero acumulados, contribuyendo a las emisiones de carbono. En 2019, los incendios en el Amazonas brasileño **emitieron** 392 millones de toneladas métricas de dióxido de carbono, equivalentes a más del 80% de las emisiones totales del país en el año anterior. Los incendios de Indonesia **emitieron** 360 millones de toneladas métricas de dióxido de carbono durante el verano de 2019. Los incendios de turba son especialmente **dañosos**: aunque el rebrote de árboles puede equilibrar emisiones en algunos incendios forestales, cuando se quema la turba suelta carbono que ha estado almacenado durante miles de años y no puede ser reemplazado. El carbono negro emitido por los incendios del Amazonas también se ha **vinculado** al deshielo de glaciares en los Andes tropicales. El cambio climático también aumenta la frecuencia e intensidad del fenómeno meteorológico de El Niño, que actualmente ocurre aproximadamente una vez cada cinco **años**. En estos años de aumento de sequía, es fácil perder el control de los incendios causados por la deforestación humana, debido a las condiciones tan secas.

Economía

Los incendios forestales tienen consecuencias económicas que podrían ser especialmente graves ahora que el mundo se enfrenta a una recesión por causa del Covid-19. Los incendios acarrearán una gama de consecuencias económicas que incluyen costos a los servicios sanitarios, daños a las plantaciones de árboles, cosechas y hogares; retrasos en vuelos y transportes, cierre forzoso de escuelas y evacuaciones. Incluso los incendios de baja intensidad pueden **destruir** hasta un 50% de árboles y reducir el valor de las selvas para sus habitantes locales. El Banco Mundial **estima** que la pérdida económica causada por los incendios de Indonesia, en 2019, ascendió a US\$5.200 millones, equivalente al 0,5% del PNB del país. También, estima que US\$157 millones de esta cantidad estaba relacionado con daños directos, y US\$5,000 millones correspondían a actividades económicas afectadas. Sin embargo, estos costos no incluyen todo el alcance de los daños, como la reducción en la calidad de la enseñanza debido a problemas de salud, o la reducción de la demanda del aceite de palma indonesio al deteriorarse las relaciones comerciales con los países europeos. En Brasil, un área de investigación sobre los efectos de la deforestación en el cambio climático local sugiere que los precios globales de cereales y los rendimientos agrícolas de las cosechas de soja y maíz podrían verse reducidos, con potenciales consecuencias económicas negativas para los agricultores.

Fuentes

Estudios académicos

Deforestación e incendios

Descenso del área global asolada por incendios provocados por el hombre

Este estudio de 2017 demuestra que el área global incendiada se ha reducido aproximadamente en un 25% en los últimos 18 años, principalmente en prados y sabanas, debido a la expansión de la agricultura hacia estas zonas.

Aclarando la crisis de incendios en el Amazonas

En una carta al editor de *Global Change Biology* tras la temporada de incendios forestales de 2019, cuatro académicos evalúan la naturaleza y alcance de los incendios en el Amazonas, estableciendo una comparación con la afirmación del gobierno brasileño de que fue un año “normal”. Explican que el número de incendios activos en agosto de 2019 fue el más elevado desde 2010.

Las reservas protegen contra los incendios de deforestación en el Amazonas

Este estudio de 2009 examina la eficacia de las reservas diseñadas para conservar bosques y biodiversidad a la hora de evitar incendios forestales. La conclusión es que las reservas claramente evitan fuegos de deforestación, pero el alcance de ello depende del nivel de protección otorgado a cada reserva.

La quema de la biomasa amazónica aumenta el deshielo de los Andes tropicales

Este estudio de 2019 demuestra que el carbono negro emitido durante los incendios en la Cuenca del Amazonas contribuye al deshielo de los glaciares tropicales en los Andes. Demuestra que, en 2010, la escorrentía – es decir, la evacuación del agua – aumentó en un 4,5% durante la temporada alta de incendios.

Modelizando la conversión de pantanos y bosques de los minifundistas de aceite de palma en el Borneo Indonesio

Este estudio de 2019 investiga quién es responsable de la expansión de las plantaciones de aceite de palma en la región indonesia de Borneo. Concluye que, debido a la creciente escasez de suelo adecuado en terrenos normales, los minifundistas independientes están transformando cada vez más la turba, y que es probable que los minifundistas que llevan a cabo estas actividades dañinas formen parte de grupos indígenas y no sean agricultores de aceite de palma con experiencia.

La deforestación tropical a gran escala impulsa un calentamiento global extremo

Este estudio de 2020 investiga la conexión entre la deforestación tropical, el cambio climático local en estas regiones y el cambio climático global. Utilizando observaciones por satélite, los investigadores llegan a la conclusión de que la deforestación a escala industrial podría alterar el clima local tanto como décadas o siglos de calentamiento global en la peor hipótesis de emisiones nocivas. Es probable que el aumento de temperaturas locales agrave el impacto del cambio climático en la salud humana debido a la exposición al calor extremo y ponga en peligro la rentabilidad de las cosechas.

Seguridad alimentaria

Los riesgos climáticos a la agricultura del Amazonas indican un argumento para conservar ecosistemas locales

Este informe de 2019 explora una temática emergente de investigación sobre la interconexión existente entre la deforestación, el cambio climático y la seguridad alimentaria en la zona del Amazonas Sur de Brasil. A través de modelaciones, los autores descubren que el cambio climático conectado con la deforestación puede tener como consecuencia una disminución de la rentabilidad de las cosechas, con las posibles implicaciones para la seguridad alimentaria que ello conlleva.

Las cosechas de maíz brasileño, afectadas de forma negativa por el clima tras despejar tierras

Este estudio publicado en 2020 modela cómo distintas hipótesis sobre el uso del suelo agrícola podrían afectar a las condiciones climáticas locales en El Cerrado brasileño. Los investigadores han descubierto que el clima alterado, como consecuencia de los cambios en

el uso del suelo, reduce las cosechas de maíz en todos los casos, pero que las cosechas de soja no se alteran de forma notable.

Cambio climático

Simulación de régimen de incendios en el Amazonas en respuesta al cambio climático y la deforestación

Este trabajo de 2011 estudia cómo el cambio climático y la deforestación afectarán a los incendios en el Amazonas, y cómo afectará todo ello a las emisiones de carbono. Se concluye que los incendios forestales pueden aumentar considerablemente a lo largo y ancho del Amazonas del sur y suroeste, sobre todo en autopistas previstas para el asfaltado y en zonas de agricultura.

Importancia crítica de considerar el fuego en los programas REDD+

Este estudio de 2012 investiga cómo los incendios forestales pueden perjudicar a los programas de reducción de emisiones procedentes de la deforestación (conocidos como REDD+) al poner en peligro la permanencia del carbono que los árboles deberían acumular, y al amenazar a la biodiversidad y el alivio de la pobreza.

Salud

Exposición al humo de incendios forestales bajo el cambio climático: impacto en la salud respiratoria de comunidades afectadas

Este informe de 2019 examina los estudios actuales sobre salud respiratoria y exposición al humo de incendios forestales, incluyendo los impactos futuros anticipados en un clima cambiante. Encuentra datos que confirman que es muy probable que el impacto del humo procedente de incendios forestales en la salud respiratoria aumente en el futuro.

Informe sistemático del impacto en la salud física de la exposición no ocupacional al humo de incendios forestales

Este informe de los estudios existentes al respecto, publicado en 2015, analiza el impacto de la exposición al humo procedente de incendios forestales en la salud humana. Concluye que la mayoría de los estudios confirman que el humo de los incendios está asociado a un aumento en el riesgo de enfermedades respiratorias y cardiovasculares, pero que son necesarios más estudios en mortalidad y morbilidad cardiovascular. Este estudio de 2016 ofrece una revisión similar de los estudios existentes.

Exposición al humo de incendios y salud humana: lagunas importantes en la investigación de un problema de salud pública que va en aumento

Este documento de 2017 es una revisión de estudios existentes sobre los efectos del humo procedente de incendios en la salud de la población, subrayando los vacíos existentes en la investigación. Se centra especialmente en los efectos a largo plazo del humo de incendios, la recuperación tras exponerse al humo y las consecuencias para la salud infantil.

Fuegos causados por la agricultura y salud en bebés

Este estudio de 2019 examina cómo puede la exposición al humo de incendios forestales afectar a los bebés durante el embarazo. Afirma que la exposición al humo en la última etapa del embarazo afecta negativamente al peso de los recién nacidos, la longitud gestacional y la supervivencia en el útero.

Covid

¿Puede la polución atmosférica ser considerada un cofactor en la elevada mortalidad por SARS-CoV-2 en el norte de Italia?

Este estudio de 2020 no trata de incendios forestales específicamente, pero investiga la relación entre la mortalidad causada por coronavirus y la polución atmosférica en Italia. Concluye que las personas que viven en una zona con altos niveles de polución son más susceptibles de desarrollar condiciones respiratorias crónicas. También hay dos *pre-prints* (trabajos aún sin evaluar, previos a su edición) que estudian las conexiones entre polución atmosférica y Covid en Inglaterra y Estados Unidos, y otro estudio publicado que examina estos nexos en China.

Economía

El costo económico de los efectos nocivos a la salud de la exposición al humo de incendios forestales: un repaso

Esta revisión de material que data de 2010 sintetiza estudios que tratan el impacto económico de la mala salud relacionada con el humo de incendios forestales. Afirma que estos costos deberían formar parte importante de la legislación de gestión de incendios forestales, pero que aún existe un entendimiento limitado sobre la naturaleza de dichos costos.

El costo económico del uso del fuego en el Amazonas

Este estudio de 2004 examina el costo general del uso del fuego para la agricultura en el Amazonas. Aunque el fuego puede contribuir a que los agricultores despejen sus tierras de forma económica, quemar de forma incontrolada genera pérdidas. En general, concluye que los fuegos en el Amazonas costaron alrededor del 0,2% del PIB de la región entre 1996 y 1999.

Impacto en la salud pública de la severa niebla en Asia ecuatorial en septiembre-octubre de 2015

Este estudio de 2016 estima que un episodio de niebla en 2015, que fue resultado de incendios por toda la zona del Borneo Indonesio, resultó en 100.300 muertes adicionales en Indonesia, Malasia y Singapur.

Informes intergubernamentales

Los informes del IPCC son también una valiosa fuente de información y de estudios sobre incendios, especialmente los siguientes fragmentos:

Capítulo 3 del Informe Especial del IPCC sobre los impactos del calentamiento global de 1,5°C por encima de niveles preindustriales, que estudia cómo los incendios forestales van a evolucionar con el aumento de las temperaturas globales.

Capítulo 2 del Informe Especial del IPCC sobre cambio climático y suelo, que, entre otras cosas, incluye un recuadro sobre incendios y cambio climático. El **Resumen para legisladores** ofrece un mapa útil para ver dónde aparecen temas relacionados con el fuego a lo largo del informe.

El informe de la IPBES sobre biodiversidad, en particular el **Capítulo 2.1**, ofrece información útil sobre incendios y el papel que juegan la explotación forestal y la deforestación en el deterioro de la naturaleza.

Mapas de incendios y deforestación

Existen varios métodos y herramientas que se utilizan para recopilar datos sobre el ritmo de deforestación y la detección de incendios

Se utiliza una variedad de fuentes de datos, dependiendo de factores como:

- Cómo se definen la deforestación y los incendios;
- La habilidad de distintos satélites para detectar zonas pequeñas de deforestación;
- La frecuencia con la cual son actualizados los datos;
- Si generan datos nacionales o internacionales;
- Si los datos son oficiales (generados por las autoridades).

Datos sobre incendios

Los satélites se utilizan para recoger información sobre incendios. Los datos no detectan incendios de por sí; más bien son indicadores de incendios, como el calor y el humo.

A nivel global, existen dos fuentes principales de datos:

1. **NASA** opera dos satélites que recogen datos, casi a tiempo real, de incendios activos. VIIRS es un satélite de alta resolución, pero sus datos sólo van hasta el año 2012. MODIS es un satélite de menor resolución, pero tiene mayor alcance en el tiempo y retrocede hasta el año 2001. El Sistema de Información de los Incendios Forestales Globales, **Global Wildfire Information System (GWIS)**, de la Unión Europea, también utiliza datos de los satélites VIIRS y MODIS para detectar incendios activos.
2. La Administración Atmosférica y Oceánica Nacional de los Estados Unidos, **National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA)**, tiene su propio satélite e informa independientemente de NASA.

Los datos de **Global Forest Watch**, usados con mucha frecuencia, utilizan información de los satélites de NASA y NOAA para controlar incendios. En Brasil, el Instituto Nacional de Investigaciones Espaciales (con frecuencia denominado **INPE**, su acrónimo brasileño) utiliza datos de NOAA. Indonesia no cuenta con un instituto nacional del espacio, pero se pueden utilizar los datos de Global Forest Watch Fires para seguir las alertas de incendios en esa zona.

Datos de deforestación

A nivel global existen dos series de datos principales:

1. **Global Forest Watch** utiliza datos de una combinación de satélites de NASA y NOAA para detectar la pérdida de cobertura forestal cada año, y esta entidad, que es convocada por el equipo de expertos de World Resources Institute, es un referente frecuente.
2. La Organización de Alimentación y Agricultura de las Naciones Unidas, Food & Agricultural Organisation (FAO), también recoge el análisis **Global Forest Resources Assessment (FRA)**. Es generado por los auto-informes de los gobiernos, en tierras que

se clasifican como bosque productivo, y evalúa niveles de cobertura forestal con esos parámetros. También considera la condición de cada bosque o selva, su gestión y usos.

Pueden encontrarse más detalles sobre las diferencias entre las dos fuentes **aquí** y **aquí**.

En Brasil, se utilizan dos fuentes de datos:

1. Los datos del Instituto Espacial Nacional (INPE) forman una de las series de datos más veteranas. INPE maneja dos sistemas para monitorizar pérdidas forestales. La primera es **PRODES**, que usa datos del satélite sino-brasileño **CBERS** y del indio RISR-2 para medir la deforestación *anual*. La segunda es **DETER**, que utiliza sensores de estos dos satélites para detectar la degradación de la vegetación, minería y explotación forestal *mensualmente*. **Mapbiomas** es una colaboración entre ONGs y compañías tecnológicas que verifica y refina las alertas de deforestación de DETER, además de monitorizar sistemas de biomas brasileños adicionales fuera del Amazonas.
2. **IMAZON** es un instituto independiente brasileño que gestiona el sistema de alertas de deforestación. Establecido en 2007, emite datos mensuales de pérdidas forestales.

Los datos de PRODES difieren de los datos de Global Forest Watch (GFW) de dos formas distintas. En primer lugar, PRODES recopila sus datos en un ciclo anual de julio a agosto, mientras que GFW lo hace de enero a diciembre. Esto significa que las dos series de datos recogen información en diferentes etapas del proceso de deforestación. En segundo lugar, los dos sistemas recogen datos a distintas escalas, en términos de hectáreas de zona afectada. Esto significa que sus cifras de pérdida por deforestación anual pueden variar. Se puede encontrar más información sobre las diferencias técnicas **aquí**.