

PELIGRO



**ÁRBOLES
TRANSGÉNICOS**



Peligro: árboles transgénicos

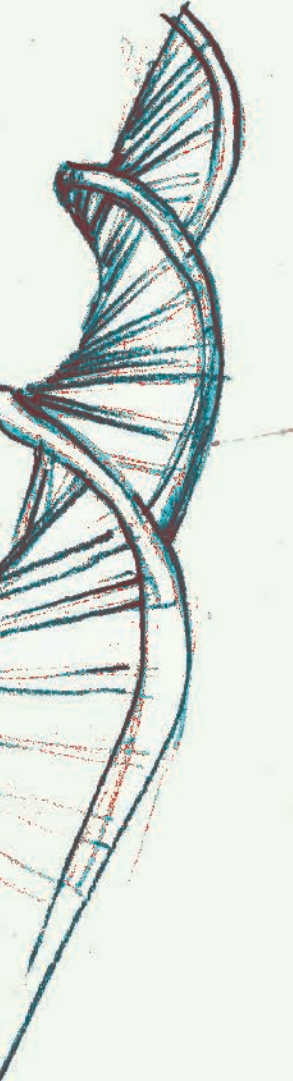
Movimiento Mundial
por los Bosques Tropicales
Mayo, 2023

Diseño: Valeria Duarte

Este trabajo fue posible gracias a las contribuciones de la Agencia Sueca de Cooperación Internacional para el Desarrollo (Sida), a través de la Sociedad Sueca para la Conservación de la Naturaleza (SSNC), la organización suiza HEKS/EPER, Olin g GmbH, de Alemania, y Swift Foundation, de Estados Unidos. Los puntos de vista aquí expresados resultan de la información obtenida de diversas fuentes a las que la organización tuvo acceso y no necesariamente reflejan las opiniones oficiales de sus colaboradores o de sus financiadores.



Movimiento Mundial por los
Bosques Tropicales (WRM)
Av. Bolivia, 1962 BIS
CP 11500 – Montevideo, Uruguay
Teléfono: +598 2605 6943
Email: wrn@wrn.org.uy
www.wrm.org.uy



Introducción

En diferentes partes del mundo, las empresas de celulosa y papel intentan introducir la plantación de especies de árboles transgénicos. Pero ¿qué son **los árboles transgénicos, árboles genéticamente modificados o árboles genéticamente manipulados**? ¿Y cuáles son los riesgos de su plantación a gran escala?

En esta cartilla, presentamos informaciones básicas sobre los árboles transgénicos, en particular sobre dos eucaliptos aprobados en Brasil, primer país que autorizó su uso comercial.

Además, se explica cómo el avance de los árboles transgénicos agravará aún más los problemas y conflictos generados por las plantaciones industriales de árboles, a los que se enfrentan comunidades indígenas, tradicionales y campesinas. Se trata de una razón más para decir ¡NO al desierto verde de eucaliptos y otros monocultivos de árboles!

¡Buena lectura!

¿Qué son los árboles transgénicos?



Un organismo transgénico es aquel cuyo material genético (ADN) ha sido manipulado en un laboratorio mediante la introducción de genes procedentes de otra especie de planta, o incluso de bacterias, virus u otros. Esta técnica se denomina transgénesis. Otra forma de alterar el ADN, por ejemplo, es el silenciamiento o activación del propio material genético del organismo, lo que también origina un organismo modificado genéticamente, aunque no se trate propiamente de un transgénico.

El agronegocio y la industria de celulosa y papel utilizan esas técnicas para introducir nuevas características en los árboles y otros cultivos (como el maíz, la soja o el trigo) con el fin de aumentar la resistencia a los herbicidas o producir toxinas contra las plagas.

Al modificar el material genético del árbol artificialmente, se alteran sus características fundamentales, lo que no se produciría mediante la reproducción natural de la planta. Por esta razón es una técnica tan controvertida y peligrosa, que despierta protestas en Brasil y en todo el mundo.

¿Por qué las empresas promueven los árboles transgénicos?

La madera de los árboles es la materia prima que utilizan las empresas para fabricar celulosa y papel. Por lo tanto, su objetivo es siempre producir la mayor cantidad de madera en el menor tiempo posible.

Para las empresas, la manipulación del material genético del eucalipto es otra forma de alcanzar tal objetivo, al introducir artificialmente características como el crecimiento acelerado, la tolerancia a herbicidas o la resistencia a la escasez de agua.

¿Qué tipos de eucalipto transgénico ya se aprobaron en Brasil?

Brasil es el primer país de América Latina donde ya se autoriza la plantación comercial de árboles transgénicos. Hasta ahora existen dos tipos de eucalipto:

1. Un eucalipto con ADN manipulado que, según la empresa, podría garantizar un 20% de aumento en la **productividad** del árbol. Se aprobó en 2015 tras la solicitud de la empresa FuturaGene, perteneciente a Suzano Papel e Celulose. Está registrado bajo el código H421.

2. Un eucalipto resistente al agrotóxico glifosato, un herbicida utilizado para eliminar todas las plantas indeseables. Su aplicación contamina el agua y produce graves problemas de salud. Este eucalipto se aprobó en 2021, también en respuesta a una petición de Suzano. Está registrado bajo el código 751K032.

¿Ya existen plantaciones de eucalipto transgénico?

En respuesta a una solicitud de información realizada en 2021, el Gobierno Federal de Brasil informó que Suzano aún no tiene plantaciones comerciales de su primer eucalipto transgénico, aprobado en 2015.

En cuanto al segundo tipo de eucalipto, la empresa realizó ensayos a campo en el municipio de Açailândia, en el estado de Maranhão, en el municipio de Caravelas, en el estado de Bahia, y en los municipios de Angatuba y Araraquara, en el estado de São Paulo. En ninguno de los casos se informó a las comunidades locales de esos municipios ni a la sociedad civil de la región.

¿Por qué los árboles transgénicos implican graves riesgos?

- las plantas transgénicas son un riesgo para toda la diversidad: cuando el polen de esos árboles contamina una planta común, al transferirle genes que no le son naturales, se producen **daños irreversibles**;
- las grandes extensiones de tierra cultivadas con el mismo material genético **reducen drásticamente la biodiversidad**;
- como sucede en el caso de la soja o el maíz transgénico, se aprueban los cultivos de esos árboles **sin conocer sus posibles impactos sobre la salud y el ambiente**. El Estado brasileño autoriza su uso sin realizar estudios propios, teniendo en cuenta solo los estudios realizados por las empresas



interesadas en la aprobación del árbol transgénico en cuestión. Lo mismo ocurre en otros países de la región, como la Argentina;

- los árboles son plantas menos domesticadas y que tienen un ciclo de vida muy extendido. Por ello, **hay una grave carencia de estudios sobre efectos a largo plazo**. En particular, se destaca el riesgo de consecuencias irreversibles sobre la biodiversidad de los bosques, cuya complejidad apenas se conoce.
- al aprobar el eucalipto transgénico, el gobierno brasileño violó abiertamente **el principio de precaución** establecido en las cumbres internacionales sobre conservación de la biodiversidad, en las que Brasil participa y de las que es signatario. El principio establece: *“Cuando haya peligro de daño grave o irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces en función de los costos para impedir la degradación del medio ambiente”*. Es decir, aunque no se pueda afirmar con certeza que los transgénicos causan daños a la salud o al ambiente, los Estados deberían suspender las aprobaciones para prevenir efectos negativos irreversibles;
- otro grave riesgo es la **inevitable contaminación de la miel** con trazas de polen transgénico, ya que el eucalipto es una de las principales fuentes de polen para los 350.000 productores de miel y meliponicultores de Brasil, y se desconocen los efectos del polen transgénico en la salud humana;
- el eucalipto transgénico de mayor productividad también



tiende a agravar los **impactos en la fertilidad del suelo**.

Además, se convierte en un “**superconsumidor**” de agua en los lugares donde hay plantaciones a gran escala, lo que provoca el aumento de la degradación o la desaparición de arroyos y ríos;

- a pesar del argumento presentado por Suzano en 2015, de que la aprobación de un eucalipto transgénico de mayor productividad llevaría a una menor demanda de tierras (con lo cual habría más espacio disponible para la producción de alimentos), **el área de cultivo de la empresa casi se triplicó** entre 2015 y 2020, superando los 1,3 millones de hectáreas;
- el eucalipto transgénico tolerante al **glifosato** favorece la creación de **desiertos verdes** con aún menos espacio para otras especies que en los monocultivos actuales. Además, con el posible uso descontrolado de ese herbicida, está comprobado que especies no deseables pueden crear más resistencia, lo que exigiría aplicaciones cada vez más frecuentes y en dosis mayores, tal como sucedió en Brasil tras la aprobación de la soja transgénica resistente al glifosato en 1998. El glifosato **contamina el suelo, el agua y el aire, y provoca problemas de salud** a los trabajadores de las plantaciones y a las comunidades de su entorno. Neurotoxicidad, cáncer y daños a los sistemas respiratorio y endocrino están asociados a la exposición a los agrotóxicos



¿Quién autoriza las plantaciones de árboles transgénicos en Brasil?

La Comisión Técnica Nacional de Bioseguridad (CTNBio) es el órgano del Gobierno Federal responsable por el análisis y aprobación de las solicitudes presentadas por las empresas para liberar el cultivo de plantas transgénicas (soja, maíz, algodón, caña de azúcar, eucalipto) o de cualquier otro ser vivo al que se pretenda modificar genéticamente (bacterias, levaduras, mosquitos, etc.).

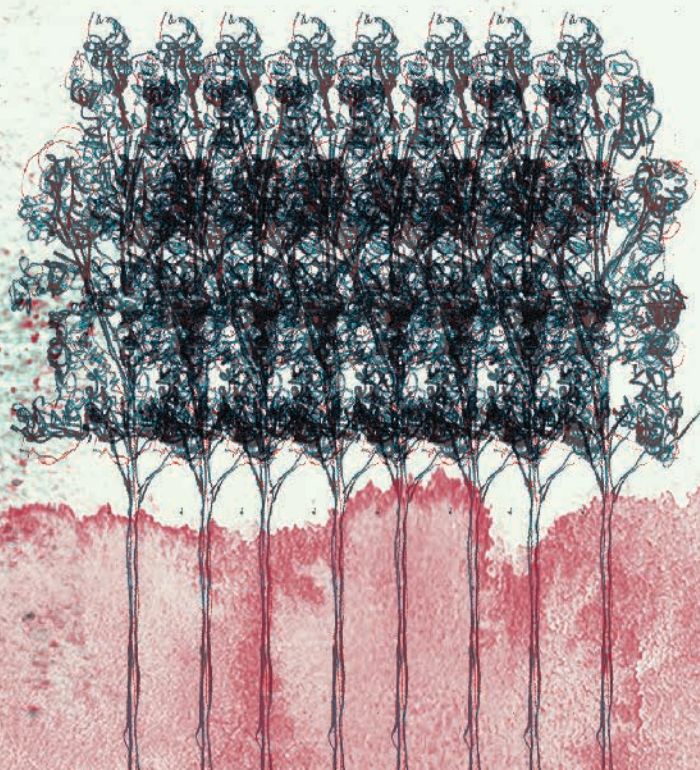
La CTNBio tiene su sede en Brasilia y está conformada por especialistas de distintas áreas y representantes de diversos ministerios.

¿Cómo se llevó a cabo el proceso de análisis y aprobación de los eucaliptos transgénicos?

La aprobación de los dos eucaliptos por parte de la CTNBio llama la atención por la celeridad con la que se llevaron a cabo los procesos.

En el primer caso, en 2015, la agencia ni siquiera tenía un protocolo de análisis para árboles transgénicos, sino que utilizó el protocolo para soja transgénica, pese a tratarse de cultivos completamente distintos.

En el segundo caso, en 2021, la CTNBio emitió un dictamen favorable basándose únicamente en estudios presentados por la propia empresa.



Cabe destacar que la liberación de los dos eucaliptos transgénicos en Brasil, así como los ensayos a campo, se realizaron sin que hubiese una consulta democrática a la sociedad brasileña, especialmente a los grupos sociales que más sufrieron las consecuencias de la expansión del agronegocio, como las comunidades indígenas, *quilombolas* y campesinas de las regiones donde Suzano instala sus plantaciones de eucalipto.

La CTNBio tampoco tuvo en cuenta todos los graves y conocidos impactos del modelo de monocultivo de eucalipto a gran escala. En el caso de Suzano, se trata de un vasto pasivo socioambiental que se agrava año tras año, especialmente por los conflictos territoriales vinculados al acaparamiento de tierras (conocido como *grilagem* en Brasil). Los más afectados han sido los indígenas Pataxó, las comunidades *quilombolas* y las familias sin tierra en los estados de Bahia y Espírito Santo, y las mujeres quebradoras de coco babasú, en Maranhão. Las actividades de Suzano provocan la destrucción de la Mata Atlántica y, más recientemente, del Cerrado, el bioma más devastado actualmente por el agronegocio brasileño.

Estos y otros hechos refuerzan las sospechas de que la CTNBio está dominada por intereses empresariales. En su conformación, las voces críticas ocupan siempre una posición minoritaria.

¿Qué empresas realizan estudios en Brasil para plantar eucaliptos transgénicos?

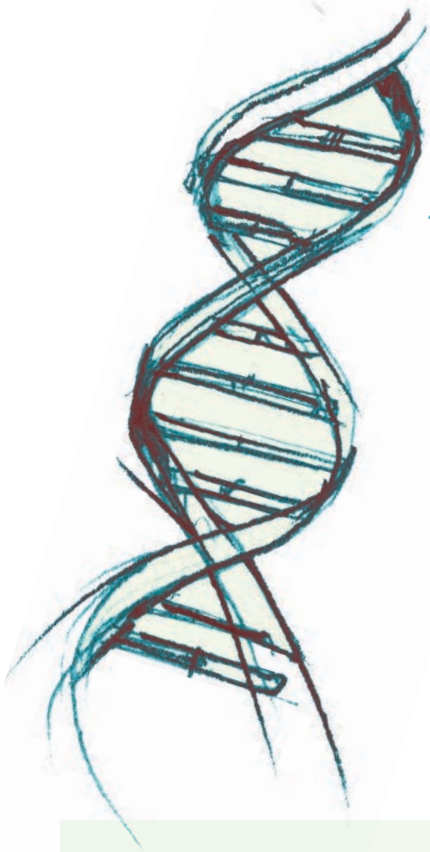
Son diez las empresas que, en conjunto, registraron decenas de procesos de estudio ante la CTNBio, incluso ensayos de campo, con vistas a la liberación comercial de eucalipto transgénico en el país. La que cuenta con el mayor número de autorizaciones para ensayos de investigación a campo es FuturaGene, seguida por International Paper do Brasil Ltda¹:

- FuturaGene (subsidiaria de Suzano): 25 autorizaciones;
- International Paper do Brasil Ltda.: 19 autorizaciones;
- ArborGen Tecnologia Florestal Ltda.: 13 autorizaciones;
- Fibria Celulose (propiedad de Suzano desde 2019): 8 autorizaciones
- Stora Enso (copropietaria de Veracel Celulose junto con Suzano): 5 autorizaciones
- Alellyx Applied Genomics: 3 autorizaciones;
- Suzano Papel e Celulose: 3 autorizaciones;
- BIOAGRO – Universidad Federal de Viçosa (UFV): 1 autorización;
- Monsanto (propiedad de Bayer): 1 autorización

Estas autorizaciones conciernen, entre otras cosas, a pruebas de laboratorio e investigaciones a campo, sobre:

- crecimiento/rendimiento de eucaliptos transgénicos;
- tolerancia/resistencia al herbicida glifosato y a otros herbicidas en estudio;

1 The Global Status of Genetically Engineered Tree Development: A Growing Threat
<https://stopgetrees.org/wp-content/uploads/2022/09/The-Global-Status-of-Genetically-Engineered-Tree-Development-PO.pdf>



El eucalipto transgénico en otros países de América Latina

Por el momento, no hay información sobre la obtención de plántones de eucalipto transgénico o solicitudes de aprobación en otros países latinoamericanos con grandes plantaciones, como Uruguay, Paraguay, Argentina y Chile. Sin embargo, sí existe un riesgo concreto de que el eucalipto se extienda a otros países, como ha ocurrido con otras plantas transgénicas.

- resistencia a plagas y enfermedades;
- calidad de la madera;
- tolerancia a la sequía;
- tolerancia a las heladas;
- uso para biocombustibles.

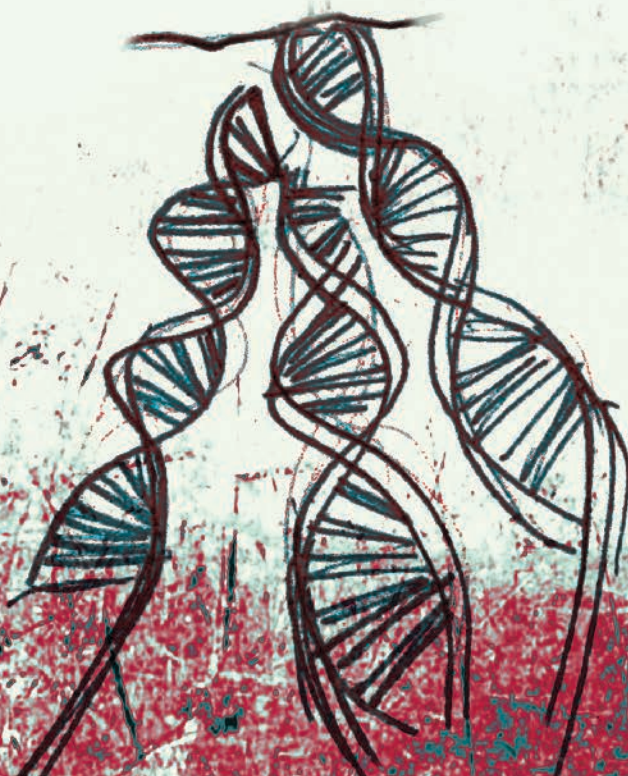
Si bien es posible obtener información sobre los procesos a través de la página web de la CTNBio, es muy difícil obtener información actualizada sobre el desarrollo de cada proceso.

Dado que se trata de un derecho garantizado por la Ley de Acceso a la Información, la información básica sobre los procesos debería estar disponible en su totalidad y actualizarse periódicamente en la página web de la CTNBio.

Acciones contra el eucalipto transgénico en Brasil



Protesta durante la reunión de la CTNBio, 2015





Acción de las mujeres del MST en las instalaciones de FuturaGene en São Paulo, 2015



Entrega de una carta contra la aprobación del eucalipto transgénico en la embajada de Brasil en Nueva Zelanda, 2015.



**Movimiento Mundial
por los Bosques Tropicales**