

---

## [Investigación con árboles transgénicos avanza en Asia](#)

*El WRM ha actualizado un informe de 2008 que brinda un panorama país por país sobre la investigación con árboles transgénicos. El informe contiene información resumida de 24 países en los que se está llevando a cabo este tipo de investigación. Se identificó que los principales objetivos de la misma giran en torno a cómo los árboles transgénicos podrían mejorar la resistencia a enfermedades, la calidad de la madera y su uso para fines bioenergéticos. De los 750 ensayos de campo registrados en todo el mundo hasta ahora, la mayoría tiene lugar en el continente americano, principalmente en Estados Unidos y Brasil, y en gran medida con especies de árboles de eucalipto, álamo y pino – con exclusión de árboles frutales. En ambos países, la liberación comercial de eucaliptos transgénicos es un peligro inminente. Sin embargo, es importante también estar atentos a otros continentes. Arriesgadas investigaciones con árboles transgénicos, especialmente con álamo, eucalipto, caucho y aceite de palma, están avanzando en Asia. China está a la cabeza como el país con el segundo mayor número de ensayos de campo en todo el mundo y la primera liberación comercial de álamos transgénicos.*

### *Introducción*

Las empresas de plantaciones industriales de árboles quieren hacernos creer que con el uso de árboles transgénicos se obtienen varios beneficios. Uno de los principales beneficios que mencionan es el aumento en la producción de madera por hectárea, y por lo tanto, un menor uso de la tierra. Pero en las últimas dos décadas, la industria de las plantaciones forestales ya había mejorado mucho la productividad de los árboles sin necesidad de utilizar la ingeniería genética. A pesar de este anterior aumento de la productividad por hectárea, el área de las plantaciones industriales de árboles – en especial de eucalipto, pino, caucho y acacia, así como de palma aceitera – no se redujo, sino que por el contrario, se cuadruplicó (!) en el Sur global.

Introducir árboles transgénicos es peligroso. Hay numerosos posibles impactos ambientales que se resumen en el artículo introductorio de este boletín, incluso el hecho de que prácticamente no hay datos empíricos sobre el comportamiento de los árboles transgénicos a lo largo del tiempo. En general, hay poco acceso a información adecuada. Pero el tener buena información es un primer paso necesario para que quienes se ven afectados por la investigación y los ensayos de campo de transgénicos, así como otras personas preocupadas por el tema, puedan tomar medidas y apoyar las luchas locales. El informe actualizado “*GE tree research - A country by country overview*”, por lo tanto, es una de las herramientas que el WRM brinda para reducir la brecha de información existente.

### *Investigación con árboles transgénicos en Asia*

China es el único país del mundo que ha liberado comercialmente árboles transgénicos no frutales y es el país con el segundo mayor número de experimentos de campo registrados (78) en todo el

---

mundo. En China se han plantado bastante más de un millón de álamos transgénicos resistentes a insectos desde 2002. No se conoce que se hayan guardado registros acerca del lugar en donde se plantaron los árboles ni del número. De acuerdo con funcionarios de la Academia de Silvicultura de China, “ambas especies comercializadas son álamos femeninos con fertilidad alterada”. Sin embargo, en 2004, Xue Dayuan, del Instituto Nanjing de Ciencias Ambientales, declaró al periódico *China Daily* que habían aparecido genes de álamos transgénicos en las variedades naturales que crecen cerca. Además, en los álamos no transgénicos han aparecido nuevas plagas de insectos desconocidos hasta ahora. Además de las investigaciones con el álamo, también se está investigando para desarrollar eucaliptos y árboles de caucho transgénicos.

En Japón se ha realizado ingeniería genética en varios árboles, como eucalipto, cedro japonés y álamo, con diferentes objetivos, entre ellos, el aumento de la fijación de CO<sub>2</sub> por los árboles y aumento de la calidad y cantidad de biomasa. Varias universidades e instituciones de investigación han estado trabajando conjuntamente con importantes empresas de celulosa y papel, como *Oji Paper*. Hasta 2013 se han llevado a cabo nueve ensayos de campo, siete con eucalipto y dos con álamos. La prueba de campo más reciente y aún en curso (2013-2017) la realiza la Universidad de Tsukuba, con eucaliptos tolerantes al frío. De acuerdo con el instituto de investigación RIKEN, se llevarán a cabo nuevas pruebas de campo en colaboración con el Instituto Forestal de Nanjing de China y con el Instituto de Ciencias Forestales de Vietnam, este último en cooperación con *Oji Paper*.

En India, el Instituto Nacional de Investigación del Caucho está llevando a cabo investigaciones con árboles de caucho transgénicos. En 2012, el gobierno federal aprobó realizar ensayos de campo con árboles de caucho transgénicos en los estados de Kerala y Maharashtra. Poco después de esta autorización federal se informó que el estado de Kerala quería conservar su condición de estado libre de OMG (Organismos Modificados Genéticamente), mientras que el gobierno del estado de Maharashtra creó una comisión para estudiar el tema en todos sus aspectos.

En Indonesia, hace más de 10 años, se informó que el Instituto de Ciencias de Indonesia (LIPI) estaba trabajando en asociación con la Sociedad Japonesa para la Promoción de las Ciencias (JSPS, por su sigla en inglés) en la ingeniería genética de los árboles de acacia y batai (*Paraserianthes falcataria*), buscando aumentar su fijación de CO<sub>2</sub>. Este proyecto conjunto dirigido por Japón dio lugar a la producción de 750 acacias transgénicas y 400 batai transgénicos en Indonesia. No se ha encontrado información reciente sobre estos ensayos o sobre un ensayo de seguimiento.

En Malasia, desde la década de 1990, la investigación se lleva a cabo en árboles transgénicos de palma aceitera y caucho. El objetivo para la palma aceitera transgénica es obtener más aceite y de mejor calidad, lograr tolerancia a herbicidas y resistencia a insectos y hongos. Con los árboles de caucho transgénicos la atención se centra en la producción de proteínas específicas, con valor comercial. La investigación la llevan a cabo principalmente la Junta de aceite de palma de Malasia y la Junta de caucho de Malasia, respectivamente. A pesar de los esfuerzos de Malasia desde la década de 1990 por ser uno de los líderes mundiales en biotecnología, se espera que habrá plantaciones de palma aceitera comerciales recién a partir de 2040. No se ha encontrado información sobre los ensayos de campo. El proceso podría ser lento debido a la oposición existente a los cultivos transgénicos en general en Europa, uno de los principales mercados para el aceite de palma de Malasia.

En Taiwán, la única información disponible al público es que el Instituto de Investigación Forestal de Taiwán está colaborando con la Universidad Estatal de Carolina del Norte en Estados Unidos en la

---

investigación de eucaliptos transgénicos para lograr que éstos tengan una mayor producción de celulosa y más absorción de CO<sub>2</sub>. En 2011 se estaban implementando pruebas de campo de eucalipto transgénico para la producción de pulpa de papel.

En Tailandia, el centro de investigación de Francia, CIRAD, está trabajando en conjunto con algunas instituciones de investigación tailandesas en árboles de caucho transgénicos, especialmente para lograr una producción superior de látex. En 2008 se creó una iniciativa de colaboración entre las instituciones de investigación francesas y tailandesas, llamada “*Hevea Research Platform in Partnership*” (Plataforma de Asociación para la Investigación de la Hevea). Se desconoce si hay ensayos de campo de árboles de caucho transgénico.

La investigación en Nueva Zelanda se ha centrado en el pino radiata y el abeto nórdico, dirigido a la tolerancia a herbicidas, árboles sin flores y madera de la que resulte más fácil obtener pulpa. La oposición está creciendo y está dirigida principalmente por dos organizaciones: *GE-Free New Zealand in food & environment* (Nueva Zelanda libre de transgénicos en los alimentos y el medio ambiente) (Rage Inc.), y *Soil and Health Association* (Asociación para el Suelo y la Salud). Esta última llevó a cabo una campaña para detener y eliminar el ensayo con árboles transgénicos del instituto de investigación Scion. Con un enfoque diferente, en enero de 2008, un grupo de activistas entró al lugar de experimentación de Scion con árboles transgénicos y dañó 19 árboles. En un nuevo intento, Scion comenzó en 2013 un ensayo de campo con 375 pinos, pero fue destruido en otra acción directa en 2014.

En Australia, la investigación ha sido o es llevada a cabo con eucaliptos transgénicos, centrando la atención en el crecimiento más rápido, la calidad ‘mejorada’ de la madera y la esterilidad. Poco se sabe sobre el trabajo que se lleva a cabo en dos universidades – Melbourne y Adelaide – y menos aún sobre la investigación realizada por Ensis, un convenio de colaboración entre *Australia’s Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation (CSIRO)* (Comunidad Científica y Organización de Investigación Industrial de Australia) y el instituto de investigación de Nueva Zelanda, Scion. Australia es probablemente el país con mayor peligro para llevar a cabo la investigación sobre eucaliptos transgénicos, ya que los eucaliptos son nativos de ahí. Cualquier liberación accidental de polen de eucalipto transgénico – por ejemplo, de los que son manipulados para lograr esterilidad – podría contaminar fácilmente y amenazar el futuro de los ecosistemas de bosques del país.

En los países en que se está llevando o se ha llevado a cabo investigaciones con árboles transgénicos, nunca se le pidió a la gente que diera su consentimiento libre, previo e informado a este tipo de investigaciones peligrosas, ni tampoco se le dio acceso esa información. En los casos en que las autoridades encargadas de regular estas investigaciones llegan a organizar audiencias públicas, por lo general, éstas tienen un carácter técnico. Esto a su vez desalienta la participación de las comunidades locales afectadas por las plantaciones y de otros interesados ??en discutir el tema. Este resumen de los países asiáticos ofrece un panorama general de los resultados del esfuerzo mancomunado de investigación desde 2008. Tiene como objetivo proporcionar información suficiente para que las organizaciones y personas interesadas en los países afectados se involucren en el tema.

*El informe completo puede leerse en: [GE tree research - A country by country overview- WRM Briefing](#) (sólo disponible en inglés), noviembre de 2008 (actualizado en agosto de 2014) – Rogamos se pongan en contacto con [wrm@wrm.org.uy](mailto:wrm@wrm.org.uy) en caso de tener alguna información que consideren que debería estar incluida – o si detectan errores u omisiones en las secciones de los países de este informe o en las hojas de información en las que se basa el informe.*

