

---

## El agrotóxico usado en los monocultivos de árboles que contamina para siempre

*Uno de los peligros latentes que conlleva el establecimiento de plantaciones de monocultivo, que generalmente queda invisibilizado, es el alto uso de agrotóxicos. Los agrotóxicos coinciden en sostener los lucros de las empresas de plantaciones y de sus financistas, mientras que envenenan la vida.*

Uno de los peligros latentes que conlleva el establecimiento de plantaciones de monocultivo, que generalmente queda invisibilizado, es el alto uso de agrotóxicos. Los agrotóxicos son productos químicos sintéticos utilizados para el control de plagas y enfermedades, que coinciden en **sostener los lucros de las empresas de plantaciones y de sus financistas**. Los agrotóxicos generan graves impactos de contaminación en el suelo y en las fuentes de agua, así como el surgimiento de plagas resistentes y el envenenamiento de las personas y los animales que viven alrededor de dichas plantaciones.

Uno de estos peligrosos agrotóxicos es usado en cebos para el control de hormigas cortadoras de hojas en los monocultivos de árboles y representa una amenaza para los mantos acuíferos y la salud de trabajadores y comunidades expuestas. Se trata de **la sulfluramida, un hormiguicida extremadamente persistente que puede tardar cientos de años en degradarse y cuyo uso debe ser prohibido**. No obstante, en América Latina se ha aumentado el uso de este agrotóxico debido a la **expansión de los monocultivos de árboles** de eucalipto, palma aceitera y pino; aunque también se aplica en diversos cultivos agrícolas, árboles frutales e incluso para uso doméstico. La sulfluramida se usa para el control de hormigas y termitas con las marcas comerciales de Mirex, Atta Kill, Fluramin, Grao Verde, Dinagro-S, Forisk AG, AgriMex, Mix-Hortall, entre otras.

**Brasil se ha convertido en el principal productor y exportador de sulfluramida de América Latina y el mundo**, después que este agrotóxico fue retirado del mercado en Estados Unidos, Europa e incluso China, que también era un importante usuario y exportador. La producción industrial de sulfluramida en Brasil creció de 30 a 60 toneladas por año de 2003 a 2013 para uso interno y para la exportación, principalmente a Argentina, Colombia, Costa Rica, Ecuador y Venezuela. Aunque también hay información de exportaciones a Bolivia, El Salvador, Guatemala, Honduras, Panamá, Paraguay, Perú y Uruguay. (1)

El uso de la sulfluramida en Brasil se realiza principalmente en los Estados de Minas Gerais, Sao Paulo, Mato Grosso do Sul, Espírito Santo y Bahía. **La consecuente contaminación de los mantos acuíferos se ha documentado en los estados donde hay grandes extensiones de monocultivos de árboles**, industria que a nivel nacional alcanzó los casi 8 millones de hectáreas. La expansión de la industria de plantaciones de árboles – y por tanto del uso de sulfluramida - en Brasil y en otros países de la región está poniendo en riesgo los mantos acuíferos para las futuras generaciones y dejará un legado de contaminación en el suelo y el agua, mientras que el agronegocio de plantaciones saca millonarias ganancias por esta actividad. Urgen se tomen medidas para frenar y eliminar el uso de este agrotóxico.

---

## ¿Qué es la sulfloramida y cuáles son sus consecuencias?

La sulfloramida después de aplicarse se transforma en un compuesto extremadamente persistente, el PFOS (sulfonato de perfluorooctano), que además es tóxico y puede bioacumularse, es decir, pasar de un medio agrícola a otros organismos vivos en la cadena alimentaria. Por ejemplo, de las raíces de ciertos cultivos (maíz, trigo, hortalizas, por ejemplo) **el PFOS puede pasar al ser humano al ingerirse los alimentos, unirse a las proteínas en la sangre y el hígado, o acumularse en otros animales terrestres**. En el caso de las plantaciones de monocultivos, la filtración del PFOS acontece a través de los mantos acuíferos y por tanto puede afectar a otros **organismos acuáticos o marinos, y transportarse a grandes distancias**.

La sulfloramida es de libre acceso en la región y se vende en productos comerciales con banda de color verde o azul y se etiqueta como ligeramente tóxico, considerando solo sus efectos a corto plazo. Sin embargo, se esconde el impacto mucho más persistente y con efectos crónicos tóxicos a largo plazo que inevitablemente se transforma en el ambiente, el PFOS. El PFOS además puede causar daños al feto durante el embarazo, es un factor de riesgo asociado a la pérdida de peso, afecta el hígado, causa cáncer -según pruebas con animales de laboratorio y hay evidencias limitadas de causarlo en humanos-, afecta el sistema de defensas del ser humano, entre otros efectos.

Por ser persistente, bioacumulable y tóxico el PFOS está sujeto a controles internacionales para su eliminación y/o restricción mundial en el Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes, un convenio ambiental del cual forman parte la mayor parte de los países del mundo.

La sulfloramida pertenece a un grupo químico de compuestos con largas cadenas de flúor y carbono, que los hace muy estables y persistentes, los llamados PFAS. Estos han sido usados como agentes antiadherentes en numerosos productos, tales como los muebles resistentes a las manchas, espumas contra incendios, o los envoltorios de la comida rápida. El producto más famoso fue el Teflón, usado en diversos utensilios de cocina e introducido al mercado por las empresas estadounidenses 3M y DuPont. Estas empresas, que fabricaron diversos compuestos del grupo de PFAS en Estados Unidos, han sido sujetos a juicios por parte de trabajadores y comunidades afectadas. La periodista estadounidense Sharon Lerner reporta como a pesar de que DuPont conocía que estaba dañando la salud de los trabajadores y contaminando el agua, este ocultó la información y continuó produciendo teflón. (2)

### **El Convenio de Estocolmo y los lobbies de la agroindustria**

En el Convenio de Estocolmo se prohíbe la sulfloramida para uso urbano y en jardines. Sin embargo, este se vende en numerosos países de la región sin ningún control, aprovechando que este acuerdo internacional obligatorio aún no tiene instrumentos de sanción por incumplimiento. En este Convenio solo **se permite la sulfloramida para uso agrícola, incluido el uso en monocultivos de árboles**, para el control de dos tipos de hormigas cortadoras de hoja de los géneros Atta y Acromyrmex, y no se ha puesto aún fecha límite para terminar con su uso global.

Dicha excepción de tiempo ilimitado fue posible debido a la aceptación de la recomendación del grupo de expertos del Comité de Revisión de Nuevos Contaminantes Orgánicos Persistentes, que es el organismo subsidiario del que salen las recomendaciones a ser aprobadas por el pleno de los países parte del Convenio de Estocolmo. Este Comité de Revisión aceptó los argumentos presentados por funcionarios del ministerio de agricultura de Brasil en alianza con la industria brasileña productora de este agrotóxico, que fabricaron la evidencia de que no era posible controlar

---

efectivamente a estos tipos de hormigas con otro producto o medida. En efecto, las industrias productoras de este agrotóxico (Atta-Kill, Unibrás y Dinagro) formaron la Asociación Brasileña de Empresas Fabricantes de Cebos de Insecticidas (ABRAISCA), que participó como observador de la mano con funcionarios del ministerio de agricultura en el Comité de Revisión. En ABRAISCA destaca la empresa Atta-Kill, ya que pertenece al Grupo Agrocere, un poderoso grupo ligado a la Asociación Brasileña del Agronegocio (ABAG).

## Posibles alternativas

A pesar de lo expuesto por ciertos funcionarios del ministerio de agricultura brasileño y ABRAISCA, en el mismo Brasil hay productos alternativos a la sulfluramida, autorizados para la agricultura orgánica, como el producto comercial Biosca con ingredientes botánicos. Además, tanto en Brasil como en otros países de América Latina, como Cuba, México y Colombia, se han empleado exitosamente diversos agentes de control biológico (hongos entomopatógenos como *Beauveria bassiana*, *Metarhizium anisopliae* y extractos vegetales) para el control de hormigas cortadoras de hoja, que se fabrican de manera artesanal o a escala comercial.

En el caso de los monocultivos de árboles a gran escala, el control de las hormigas cortadoras de hoja representa un gran reto, pero la solución no se encontrará solo comparando la sulfluramida con otro agrotóxico químico o biológico, sino integrando un conjunto de medidas de control y modificando el manejo de la plantación. El hecho es que a fin de cuentas **el modelo de plantaciones a gran escala es un modelo insostenible y tóxico en sí mismo**. De una u otra manera, este **contamina y destruye la biodiversidad, los bosques, la fertilidad de los suelos, las fuentes de agua y afecta seriamente a las poblaciones que viven dentro y alrededor de estas industrias**.

Por tanto, la discusión sobre las medidas alternativas posibles y su evaluación (intercalar franjas de bosque nativo, siembra de plantas repelentes, uso de agentes de control botánico o biológico, entre otras) debe ser parte de un proceso de discusión transparente, donde los organismos reguladores privilegien el interés público sobre el interés privado. En este proceso de discusión y evaluación deben participar organizaciones de productores, de campesinos, de la sociedad civil, y de técnicos sin conflicto de interés con la industria química, los gobiernos de turno, el agronegocio o la industria de plantaciones.

La expansión de los monocultivos de árboles que usan sulfluramida está creando una deuda ambiental que debe evitarse y remediarse en la región. Las industrias de plantaciones y el agronegocio en general, que han causado el problema, deben otorgar fondos para pagar los gastos de evaluación y remediación de los daños ambientales y sociales ya ocasionados. Se deben evaluar también los daños a la salud pública asociados a trabajadores y población expuesta con sistemas efectivos de vigilancia. Los usos no agrícolas de la sulfluramida se deben prohibir de manera inmediata. Para los usos agrícolas, incluyendo a las plantaciones de árboles, se debe poner fecha límite para terminar con su uso. Además se debe fomentar el intercambio de experiencias exitosas entre agricultores, abriendo un proceso con plena participación de las organizaciones de trabajadores, comunidades, organizaciones y expertos de la sociedad civil.

*Fernando Bejarano G*

*RAPAM (Red de Acción sobre Plaguicidas y Alternativas) - Punto de enlace de IPEN en América Latina y el Caribe*

En la página de IPEN [www.ipen.org](http://www.ipen.org) se pueden encontrar un folleto en español y portugués que

---

*detalla la información científica consultada, para este artículo; un reporte sobre alternativas, así como memes que se pueden usar para crear conciencia entre consumidores y campesinos y evitar la compra de este agrotóxico.*

- (1) Gilljam JL, Leonel J, Cousins IT, Benskin JP (2016) [\*Is Ongoing Sulfluramid Use in South America a Significant Source of Perfluorooctanesulfonate \(PFOS\)? Production Inventories, Environmental Fate, and Local Occurrence.\*](#) Environ. Sci Technol 50 (2): 653–659.
- (2) The Intercept, 2015, [\*The Teflon Toxic\*](#)