

Contaminación transgénica de maíces criollos en resguardos indígenas de cuatro regiones de Colombia.

Alianza por la Agrobiodiversidad

En Colombia se aprobó el cultivo de maíz transgénico en 2007, desde entonces el área sembrada con estos cultivos ha aumentado significativamente, especialmente en los departamentos del Meta, Tolima, Córdoba, Valle del Cauca y

Huila, llegando en 2020 a más de 85.000 hectáreas con maíz transgénico. A nivel comercial las semillas transgénicas de maíz tienen dos características, **cultivos tolerantes a herbicidas y cultivos Bt**¹. En las últimas dos décadas el país ha perdido gran parte de la producción

nacional y actualmente importa anualmente 5,5 millones de toneladas de maíz que corresponde al 85% del consumo nacional.



La principal preocupación por la siembra de maíz transgénico en un país mega diverso en maíz como Colombia, es la contaminación genética de las variedades nativas y criollas que conservan y producen las comunidades indígenas, negras y campesinas en sus territorios. Sumadas a las afectaciones culturales, y socioeconómicas en sus sistemas tradicionales de producción y los posibles riesgos a la salud de las poblaciones humanas y de animales.

Mediante la **Resolución ICA 2894 de 2010**, se prohíbe la siembra de maíz transgénico en resguardos indígenas y señala que se deben separar estos cultivos de los resguardos **“dejando como mínimo una distancia de 300 metros de cultivos de maíces criollos”**. No obstante, esta medida no permite

proteger los maíces criollos y los sistemas tradicionales, puesto que, de forma natural se presenta cruzamiento (contaminación) entre los maíces transgénicos y las variedades criollas, mediante situaciones como: cruzamiento a través de polinización por el viento y por insectos, entrega de

semillas por los programas gubernamentales de fomento agrícola, la venta de semillas certificadas no transgénicas sin los debidos controles, la importación de maíz transgénico que entra a la cadena alimentaria sin los debidos controles de segregación y etiquetado.

¿Qué están haciendo las organizaciones indígenas y campesinas para enfrentar la contaminación genética del maíz?

Desde hace varios años, organizaciones sociales y locales en varias regiones del país han realizado pruebas técnicas para **detectar si existe contaminación genética procedente de maíces transgénicos en los maíces criollos y nativos de comunidades indígenas y campesi-**

nas. Los resultados obtenidos en las pruebas realizadas han mostrado que hay variedades criollas contaminadas con eventos transgénicos Bt y RR y varias semillas comerciales de maíz que se venden en los almacenes agrícolas, cuyas pruebas arrojaron resultados positivos para Bt y RR². Estas pruebas

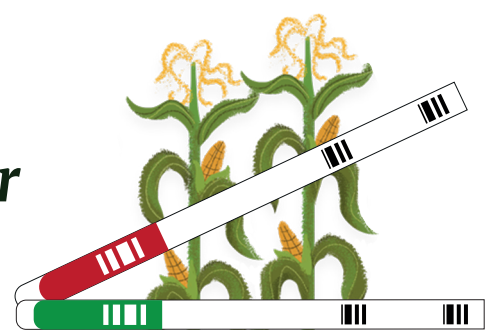
han sido realizadas por organizaciones como la Red de Semillas Libres de Colombia, el Grupo Semillas, la Campaña Semillas de Identidad, la ONIC, la Red de Guardianes de Semillas de Vida, el resguardo de Cañamomo, el resguardo zenú, la RECAB de Antioquia, entre otras.

¹ **Cultivos tolerantes a herbicidas**, se les incorpora un gen que le confiere a la planta resistencia a la aplicación de glifosato; comúnmente conocidos como cultivos RR; lo que permite realizar varias aplicaciones sobre estos cultivos, los cuales no son afectados y se controla a las plantas arvenses o consideradas como malezas. Estas semillas les permiten a las empresas el control de la tecnología y esta asociada al uso intensivo de herbicidas por los agricultores, lo que ha generado en muchas regiones que las plantas consideradas malezas hayan adquirido resistencia a los herbicidas.

Cultivos Bt, consiste en plantas a las que se le introdujo genes de una bacteria del suelo *Basillus thuringensis*, que produce en toda la planta una proteína denominada Cry, que es tóxica para algunos insectos plagas de Lepidopteros; cuando los insectos consumen partes de la planta, los matan y son controlados; pero luego de haberse expandido esta tecnología en muchas regiones del mundo, se ha encontrado que estas plagas han adquirido resistencia a las toxinas, y en general ya no funcionan bien. Actualmente la mayoría de las semillas de maíz transgénico que se comercializan en el país tienen incorporado las dos tecnologías: Tolerancia a glifosato y Bt (varios tipos de proteínas Cry).

² **Red Semillas Libres de Colombia**, 2019. Contaminación genética del maíz en Colombia. Impacto de los cultivos de maíz transgénico sobre la diversidad de maíces criollos y sobre el sistema de semillas certificadas. **Ver más:** [Contaminación genética del maíz en Colombia](#).

Pruebas inmunoStrip para detectar contaminación genética de maíz



En los meses de julio y agosto de 2021 la Alianza por la Agrobiodiversidad en conjunto con cuatro organizaciones indígenas, realizaron pruebas técnicas para determinar posible contaminación genética en los maíces criollos de sus territorios y sobre semillas comerciales que se comercializan en estas regiones:

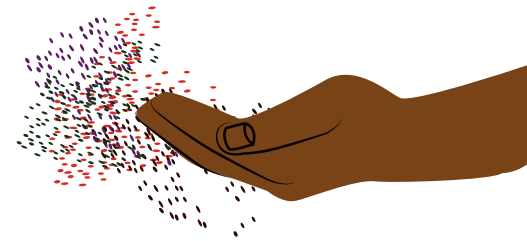


1. Resguardos del Sur del Tolima Consejo Regional indígena del Tolima (CRIT) y Asociación de Cabildos indígenas del Tolima (ACIT)
2. Resguardos del Huila: Consejo Regional Indígena del Huila (CRIHU)
3. Resguardos del Cauca: Consejo Regional Indígena del Cauca (CRIC)
4. Resguardo Indígena de San Andrés de Sotavento (Córdoba y Sucre)

En cada región, las organizaciones indígenas convocaron a agricultores y agricultoras de maíz del territorio, quienes llevaron muestras de diversas variedades de maíces criollos que siembran en sus parcelas. También se adquirieron semillas de almacenes agrícolas de la región, muestras de maíces comerciales más sembrados (híbridos y variedades) certificados por el ICA como no transgénicos.

Los resultados obtenidos en las pruebas permitieron demostrar que hay variedades de maíz con presencia de eventos transgénicos de tolerancia a glifosato y/o Bt. Se elaboró un acta con los resultados de las pruebas, firmada por todos los participantes, que son el soporte que da cuenta la realización de las pruebas en los resguardos indígenas del Tolima, Huila, Cauca, Córdoba-Sucre.

Las pruebas realizadas en las cuatro regiones aún son preliminares, puesto que se aplicó sobre un muestreo de semillas que no tienen una cobertura total de cada uno de los territorios y solo se incluyó una pequeña muestra de toda la diversidad de variedades criollas presentes en cada región.



Procedimiento técnico para realización de las pruebas **InmunoStripz**

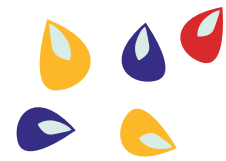
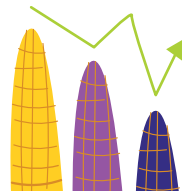
Se utilizó la técnica de ensayo de flujo lateral (LFD), mediante kits de detección *InmunoStrip*³, que identifica presencia de eventos transgénicos en maíces criollos y maíces certificados como no transgénicos⁴. A cada variedad de maíz se aplicó la prueba de presencia de **cuatro eventos Bt** y la prueba de presencia de **evento Roundup Ready (RR)**.



³ Las pruebas *InmunoStrip* marca Adgdia, son producidas por un proveedor de Estados Unidos que es reconocido en muchos países del mundo y por las autoridades competentes en materia de bioseguridad. En las pruebas utilizadas se aplicaron los protocolos y procedimientos técnicos requeridos por el fabricante y fueron supervisadas por personas expertas que supervisaron todo el proceso.

⁴ Referencias: STX 63200: detección de cuatro eventos Bt (Control de plagas de Lepidópteros): Cry1F, Cry2A, Cry34Ab1 y Cry3Bb1 y STX 74500: detección de evento Roundup Ready (Tolerancia al herbicida Glifosato (CP4EPSPS)).

Análisis de los resultados:



Región	Variedades de maíz criollo evaluadas	Variedades de maíz comercial evaluadas	Maíces criollos		Maíces comerciales	
			Resultado +RR	Resultado +Bt	Resultado +RR	Resultado +Bt
TOLIMA	20	3	+10	+10	+3	+2
HUILA	32	2	+6	+1	+1	-
CAUCA	41	3	+1	+1	+3	+3
CORDOBA - SUCRE	43	5	+3	+3	+1	+1
Total maíces contaminados	138	13	18	15	8	6

- ▶ Pese a que prohibición legal para la siembra de maíz transgénico en resguardos indígenas, el ICA como la autoridad competente para el control de la bioseguridad no ha tomado medidas para evitar la entrada de maíz transgénico en estos territorios indígenas.
- ▶ El mayor riesgo de contaminación genética se presenta en territorios indígenas y campesinos aledaños a las grandes extensiones de cultivos tecnificados de maíz, como en la región de Córdoba, en los valles del río Magdalena del Tolima, Huila y en el norte del Valle del Cauca.
- ▶ Las pruebas realizadas en los cuatro resguardos indígenas, permitió dar cuenta de la presencia de contaminación genética en las variedades criollas en los resguardos indígenas y en las semillas comerciales que se venden en estas regiones. Es de resaltar que, si se hiciera una evaluación con una cobertura más amplia, es probable que se encuentre mayor contaminación de variedades criollas de maíz.
- ▶ La situación más crítica de contaminación genética de maíces criollos se encontró en los resguardos del sur del Tolima y en el Huila:

▶ **Sur del Tolima:** de 20 variedades criollas evaluadas 10 dieron positivas para contaminación con Bt y RR y 1 con evento RR. También se encontraron 3 híbridos de semillas de maíz comerciales no transgénicos con eventos RR y 2 con Bt.

Esta situación es muy preocupante puesto que de una muestra pequeña analizada de maíces criollos que se siembran en la región, el 50% de estas semillas están contaminadas.

▶ **Huila:** de 32 variedades criollas analizadas, 6 resultaron positivas para RR y 1 para RR y Bt. Respecto a los maíces comerciales no transgénicos, de 2 muestras evaluadas 1 dio positivo para evento RR.

▶ Encontrar casos positivos en estas regiones es una evidencia que ya se ha presentado contaminación de las variedades criollas en estos resguardos indígenas.



- Los resguardos indígenas de las regiones del Cauca y de San Andrés de Sotavento tienen una situación de contaminación genética del maíz menos severa que en Tolima y Huila:

► **Cauca:** de 41 variedades criollas analizadas, 1 variedad resultó contaminada con evento RR y Bt. Las 3 muestras de maíces comerciales evaluados dieron positivo para eventos RR y Bt, esto indica que la mayor amenaza de contaminación del maíz en la región proviene de las semillas híbridas que adquieren los agricultores en los almacenes agrícolas.

► **Cordoba –Sucre:** En San Andrés de Sotavento de 43 variedades criollas evaluadas, 3 resultaron con eventos RR y Bt y de 5 muestras de maíces comerciales no transgénicos, 1 arrojó positivo para RR y Bt. Hace dos años se realizaron pruebas para identificar contaminación de maíz en esta región, pero en ese momento no se encontraron evidencias de eventos transgénicos.



Es preocupante que en este reciente muestreo se hayan encontrado variedades contaminadas, lo que indica que, si se realizan pruebas con una mayor cobertura del resguardo, es probable que se encuentre una situación de contaminación mayor. Se mantiene la amenaza latente que los focos de contaminación se expandan, teniendo en cuenta que los municipios y **las autoridades competentes no están adoptando medidas para proteger estos bienes comunes de la contaminación genética.**



- Pese a esta situación en Cauca y en San Andrés de Sotavento, también se evidencia que las comunidades indígenas han implementado acciones de protección de las semillas criollas como la recuperación, conservación, intercambio y formación sobre la importancia de las semillas en la cultura, el territorio y la soberanía alimentaria.

- Las organizaciones indígenas del Tolima, Huila, Cauca y Córdoba consideran críticos estos resultados que demuestran que sus maíces tradicionales están contaminados. Señalan que la entrada de semillas ajenas al territorio mediante la promoción de estas tecnologías por parte de las empresas semilleras y las entidades gubernamentales, ha contribuido a que cada vez se estén perdiendo las semillas criollas y se afecten las tradiciones para la producción de maíz y los medios de sustento de las comunidades.

Frente a esta situación:

- Las organizaciones indígenas promueven la adopción de medidas para la recuperación y cuidado de las semillas criollas y a que se adopten controles internos para proteger los maíces criollos de la contaminación como: inventarios de semillas, monitoreo de siembras, control de semillas foráneas, formación y sensibilización a las comunidades sobre las afectaciones de la contaminación genética de las semillas criollas y la importancia de la declaración de los territorios indígenas libres de transgénicos, entre otros.

- Se hacen acciones de incidencia para exigirle a los gobiernos y las instituciones locales y regionales para que adopten medidas administrativas y normativas que impidan que las semillas transgénicas entren a los territorios indígenas y contaminen las semillas criollas y los sistemas tradicionales de agricultura. Frente a esta situación, los resguardos indígenas tomaron la decisión de emprender acciones judiciales colectivas ante las autoridades de control de bioseguridad para controlar la contaminación y exigirles la adopción de medidas de reparación por los daños generados por estas tecnologías transgénicas.

- Las organizaciones y comunidades indígenas plantean la necesidad de promover declaratorias de territorios libres de transgénicos, siguiendo el ejemplo de otros resguardos indígenas, con el fin de avanzar en la garantía del Estado colombiano de sus derechos sobre los bienes comunes en sus territorios, reconocidos y consagrados en Convenios internacionales, la Constitución y las leyes nacionales. Igualmente, a reconocer el derecho de las comunidades campesinas y los entes territoriales para declarar sus territorios libres de transgénicos, como un mecanismo para defender y proteger la enorme agrobiodiversidad local y los sistemas productivos en sus territorios.



Con apoyo de:

HEINRICH BÖLL STIFTUNG
BOGOTÁ
Colombia

SWISSAID 
www.swissaid.org.co