



GACETA DEL CONGRESO

SENADO Y CÁMARA

(Artículo 36, Ley 5ª de 1992)

IMPRENTA NACIONAL DE COLOMBIA

www.imprenta.gov.co

ISSN 0123 - 9066

AÑO XXXII - Nº 55

Bogotá, D. C., jueves, 16 de febrero de 2023

EDICIÓN DE 76 PÁGINAS

DIRECTORES:

GREGORIO ELJACH PACHECO

SECRETARIO GENERAL DEL SENADO

www.secretariasenado.gov.co

JAIME LUIS LACOUTURE PEÑALOZA

SECRETARIO GENERAL DE LA CÁMARA

www.camara.gov.co

RAMA LEGISLATIVA DEL PODER PÚBLICO

CÁMARA DE REPRESENTANTES

ACTAS DE COMISIÓN

COMISIÓN PRIMERA CONSTITUCIONAL
PERMANENTE

AUDIENCIA PÚBLICA DE 2022

(septiembre 1º)

10:00 a. m.

Tema: Proyecto de Acto Legislativo número 004 de 2022 Cámara, por medio del cual se modifica el artículo 81 de la Constitución Política de Colombia.

Preside el honorable Representante Pedro José Suárez Vacca.

Presidente:

Damos inicio a la audiencia pública convocada en el marco de la discusión del proyecto de acto legislativo relacionado con la modificación del artículo 81 de la Constitución Política de Colombia. Señora Secretaria, por favor sírvase leer el orden del día.

Secretaria:

Sí, señor Presidente. Siendo las 10:14 de la mañana, procedo con la lectura del orden del día.

HONORABLE CÁMARA DE
REPRESENTANTES

COMISIÓN PRIMERA CONSTITUCIONAL
LEGISLATURA 2022-2023

AUDIENCIA PÚBLICA MIXTA

SALÓN DE SESIONES DE LA COMISIÓN
PRIMERA

“ROBERTO CAMACHO WEVERBERG”

Y PLATAFORMA GOOGLE MEET

ORDEN DEL DÍA

Jueves primero (1º) de septiembre de 2022

10:00 a. m.

I

Lectura de Resolución número 001 (agosto 24 de 2022)

II

Audiencia Pública

Tema: Proyecto de Acto Legislativo número 004 de 2022 Cámara, por medio del cual se modifica el artículo 81 de la Constitución Política de Colombia.

Autores: Honorables Representantes *Juan Carlos Lozada Vargas, Andrés David Calle Aguas, Carolina Giraldo Botero, Gabriel Becerra Yáñez, Luis Alberto Albán Urbano, Leyla Marleny Rincón Trujillo, Jorge Andrés Cancimance López, Carlos Alberto Carreño Marín, Santiago Osorio Marín, Martha Lisbeth Alfonso Jurado, Dolcey Óscar Torres Romero, Jezmi Lizeth Barraza Arraut, Mónica Karina Bocanegra Pantoja, Gilma Díaz Arias. Los honorables Senadores, Alejandro Alberto Vega Pérez, Edwing Fabián Díaz Plata, Nicolás Albeiro Echeverri Alvarán, Inti Raúl Asprilla Reyes, María José Pizarro Rodríguez, Ómar de Jesús Restrepo Correa, Wilson Arias Castillo, Iván Cepeda Castro, Sandra Ramírez Lobo Silva, Yuly Esmeralda Hernández Silva, ponentes: Honorables Representantes Pedro José Suárez Vacca -C-, Delcy Esperanza Isaza Buenaventura, Marelen Castillo Torres, Luis Alberto Albán Urbano, Miguel Abraham Polo Polo, Catherine Juvinao Clavijo, Astrid Sánchez Montes de Oca, Adriana Carolina Arbeláez Giraldo y James Hermenegildo Mosquera Torres.*

Proyecto Publicado: *Gaceta del Congreso* número 855 de 2022.

Proposición aprobada en esta Célula Legislativa y suscrita por los honorables Representantes *Pedro José Suárez Vacca -C-, Delcy Esperanza Isaza Buenaventura, Marelen Castillo Torres, Luis Alberto Albán Urbano, Catherine Juvinao Clavijo, Astrid Sánchez Montes de Oca, Adriana Carolina Arbeláez Giraldo y James Hermenegildo Mosquera Torres.*

III

Lo que propongan los honorables Representantes

El Presidente,

Juan Carlos Wills Ospina.

El Vicepresidente,

Heráclito Landínez Suárez.

La Secretaria,

Amparo Yaneth Calderón Perdomo.

La Subsecretaria,

Dora Sonia Cortés Castillo.

Ha sido leído el orden del día, señor Presidente.

Presidente:

Por favor, lea el primer punto del orden del día.

Secretaria:

Sí, señor Presidente. Primero, lectura de la Resolución número 001 de agosto 24 de 2022, por la cual se convoca a audiencia pública.

RESOLUCIÓN NÚMERO 001 de 2022

(agosto 24)

por la cual se convoca a audiencia pública.

La Mesa Directiva de la Comisión Primera de la honorable Cámara de Representantes

CONSIDERANDO:

a) Que la Ley 5ª de 1992, en su artículo 264 establece el procedimiento para convocar audiencias públicas sobre cualquier proyecto de acto legislativo o de ley.

b) Que mediante proposición número 01 aprobada en la sesión de Comisión del martes 9 de agosto de 2022, suscrita por los honorables Representantes *Pedro José Suárez Vacca, Delcy Esperanza Isaza, Marelen Castillo Torres, Luis Alberto Albán Urbano, Catherine Juvinao Clavijo, Astrid Sánchez Montes de Oca, Adriana Carolina Arbeláez y James Hermenegildo Mosquera,* ponentes del **Proyecto de Acto Legislativo número 004 de 2022 Cámara, por medio del cual se modifica el artículo 81 de la Constitución Política de Colombia,** han solicitado la realización de audiencia pública mixta.

c) Que la Mesa Directiva de la Comisión considera que es fundamental en el trámite de estas iniciativas, conocer la opinión de la ciudadanía en general sobre el proyecto de ley o acto legislativo antes citado.

d) Que el artículo 230 de la Ley 5ª de 1992, faculta a la Mesa Directiva, para reglamentar lo relacionado con las intervenciones y el procedimiento que asegure la debida atención y oportunidad.

e) Que la Corte Constitucional en reiterada jurisprudencia, en relación con las audiencias públicas ha manifestado: “(...) las audiencias públicas de participación ciudadana decretadas por los Presidentes de las Cámaras o sus Comisiones Permanentes, dado que el propósito de éstas, no es el de que los Congresistas deliberen ni decidan sobre algún asunto, sino el de permitir a los particulares interesados expresar sus posiciones y puntos de vista sobre los proyectos de ley o acto legislativo que se estén examinando en la célula legislativa correspondiente; no son, así, sesiones del Congreso o de sus Cámaras, sino audiencias programadas para permitir la intervención de los ciudadanos interesados”.

f) Que la Mesa Directiva de la Cámara de Representantes según el artículo 2º de la Resolución número 0777 del 4 de abril de 1992, manifiesta a todos y cada uno de los Representantes a la Cámara de acuerdo a la Ley 5ª del 1992, pueden realizar a través de medios virtuales, digitales o de cualquier otro medio tecnológico bajo el principio que aseguren todos los casos que se deban conocer oportunamente a los Representantes a la Cámara y a la sociedad en su conjunto, todo lo relacionado con este trámite legislativo que se adelante en las Comisiones y plenarias de la Cámara de Representantes.

RESUELVE:

Artículo 1º. Convocar a audiencia pública mixta para que las personas naturales o jurídicas interesadas, presenten opiniones u observaciones sobre el **Proyecto de Acto Legislativo número 004 de 2022 Cámara, por medio del cual se modifica el artículo 81 de la Constitución Política de Colombia.**

Artículo 2º. La Audiencia Pública Mixta se realizará el jueves 1º de septiembre a las 10:00 a. m., en el salón de sesiones “Roberto Camacho Weverberg”, de esta Célula Legislativa y en la plataforma Google Meet en el siguiente ID: <https://meet.google.com/pks-hdnh-kua> O marca el: (CO) +57 601 8956573 PIN: 322 374 #153

Artículo 3º. Las inscripciones para intervenir en la audiencia pública mixta, podrán realizarlas hasta el miércoles 31 de agosto de 2022, en el correo electrónico debatescomisionprimera@camara.gov.co.

Artículo 4º. La Mesa Directiva de la Comisión ha designado en el honorable Representante Pedro Jose Suárez Vacca, ponente coordinador del proyecto de acto legislativo, la dirección de la audiencia pública mixta, quien de acuerdo con la lista de inscritos fijará el tiempo de intervención de cada participante.

Artículo 5º. La Secretaría de la Comisión, efectuará las diligencias necesarias ante el área administrativa de la Cámara de Representantes, a efecto de que la convocatoria a la audiencia sea de conocimiento general y en especial de la divulgación de esta audiencia en el Canal del Congreso.

Artículo 6°. Esta resolución rige a partir de la fecha de su expedición.

Comuníquese y cúmplase.

Dada en Bogotá, D. C., a 24 de agosto 2022.

El Presidente,

Juan Carlos Wills Ospina.

El Vicepresidente,

Heráclito Landínez Suárez.

La Secretaria,

Amparo Yaneth Calderón Perdomo.

Señor Presidente y honorables, invitados, señores invitados y honorables Representantes que están acá, quiero dejar constancia del cumplimiento de la Secretaría, conforme al artículo 5°, que hemos solicitado al Canal Institucional del Congreso que haga la publicación de esta audiencia pública, así que se hizo. Se hizo seguimiento, porque así lo establece artículo 230 de la Ley 5ª del 92 y para efecto de eso se abrió el Libro de Registro, que estable también el Reglamento. Hubo algunos invitados que solicitaron los ponentes de este proyecto y además unos inscritos que fueron muchos ciudadanos, más de diez ciudadanos se inscribieron. O sea, que sí surtió efecto la convocatoria que hizo el Canal Institucional, señor Presidente y señor coordinador de este proyecto.

Y los invitados que hicieron entre ellos los ponentes: al señor Ministro de Relaciones Exteriores, a la Ministra de Agricultura, a la Ministra de Salud, al Ministro de Comercio, a la Ministra de Ambiente, a la Procuradora General, al señor Contralor General, a la Directora de la División Nutricional del Ministerio de Salud y Protección Social, al Jefe de la Oficina Colombiana ONU, al Director del Instituto de Investigación Recursos Biológicos, al Director General del Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos, al Director de Agrosavia, al Gerente General del Instituto Colombiano Agropecuario ICA, al Gerente General de la Unidad de Planificación Rural Agropecuaria; a Gerente Acomesillas, Directora Ejecutiva de Agrobio, Profesor Titular de la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional de Colombia, a la Profesora Emérita de la Facultad Ciencias de la Pontificia Universidad Javeriana, al Secretario de Productividad y Competitividad del Gobierno del departamento de Antioquia, al Director General de Cenicaña, a la Vicerrectora Académica de la Universidad de Los Andes, al Líder de la Plataforma de Transformación Genética, al Presidente Ejecutivo Porkcolombia, Presidente de la Asociación de Agricultores de Colombia, al Presidente Ejecutivo de Fenavi y a la Directora The Natural Conservancy.

Así que Presidente, estos fueron los invitados y aquí están los inscritos. Con este informe que le ha dado la Secretaría, usted puede dar inicio formal a la audiencia, aquí hay muchos de los invitados y de los inscritos.

Presidente:

Muchísimas gracias. Quiero, en primer lugar, agradecer a todas y a todos los invitados a esta audiencia pública, a todos los presentes, a las

personas que por iniciativa propia también han tomado la decisión de acompañar esta importante audiencia, en donde se pretende socializar temas digamos, de trascendental importancia para el país.

Señora Secretaria, verifica por favor, quienes han confirmado su asistencia de los invitados que se han mencionado el día de hoy.

Bueno, se nos indica que, por favor, como hay personas que están en plataforma, no todas las personas se encuentran aquí presencialmente, hay algunas personas que están en plataforma, para qué por favor a través de esa misma plataforma, nos confirmen su presencia y quiénes son los que van a participar en esta audiencia pública. Bien, para dar comienzo a esta audiencia pública, vamos a comenzar por las personas invitadas a la asistencia a esta diligencia.

En primer lugar, encontramos como delegado del Ministro de Relaciones Exteriores, al doctor Duván Ocampo. La dinámica de las intervenciones, va a ser por el volumen de personas que pretenden intervenir, a los invitados vamos a solicitarles tratar de hacer su intervención en un término de cuatro minutos. Duván Ocampo, ¿Se encuentra acá? Doctor Duván Reynerio Ocampo Pinzón: Sí, presente. Muchas gracias.

Presidente:

Entonces, Duván Ocampo tiene la palabra por favor.

La Presidencia concede el uso de la palabra al doctor Duván Reynerio Ocampo Pinzón, delegado del Ministerio de Relaciones Exteriores:

Muy amable, muchísimas gracias por invitarnos a esta audiencia pública mixta, sobre el Proyecto de Acto Legislativo número 004 de 2022. Si bien la Cancillería, es el canal diplomático encargado de formular y ejecutar la política exterior de nuestro país y en ese sentido, pues tenemos la función de representatividad que aplica también justamente para la representación que hacemos por ejemplo, ante Organismos como la FAO y en función de la protección internacional de compromisos relacionados con la Agenda 2030 y sus ODS y en particular el ODS-2 hambre cero, debo señalar no obstante, que por tratarse de un tema particularmente de cuestiones relacionadas con temas de diversidad genética, temas de agricultura, alimentación, seguridad alimentaria y nutricional, consideramos también que el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, debe ser quien lidere estas audiencias.

No obstante, me permito señalar que existen ciertos compromisos de parte del Estado Colombiano, del escenario internacional, relacionados con este tema, de mantener la diversidad genética de las semillas y promover el acceso a beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos. Solo mencionaré, de una manera escueta, escenarios como la FAO-Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación, OMS Organización Mundial de la Salud, Convenio de Diversidad Biológica y Protocolo de Cartagena sobre Seguridad en la Biotecnología.

Cedo la palabra a partir de este momento, pero quedo atento a todo tipo de preguntas que se nos quieran formular, sobre los temas de representatividad ante los organismos en convenios mencionados, pero en todo caso atendiendo al liderazgo que tiene en el sector, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Agradezco a los honorables Representantes y les doy un saludo, de parte de las directivas del Ministerio de Relaciones Exteriores.

Presidente:

Muchas gracias. Nos indican que está también en plataforma la doctora Elsa María Cadena, por parte del Ministerio de Salud y Protección Social. ¿Doctora Elsa Cadena está conectada?

Doctora Elsa María Cadena:

Buenos días.

Presidente:

Doctora Elsa, tiene la palabra por cuatro minutos. Gracias.

La Presidencia concede el uso de la palabra a la doctora Elsa María Cadena, delegada Ministerio de Salud y Protección Social:

Gracias, muy buenos días, honorables Representantes, Secretaria, invitados, invitadas. Muchas gracias a la invitación a participar en esta audiencia, reciban un cordial saludo de la Ministra Carolina Corcho, que está también en el Congreso en una instancia parecida. Frente al tema en cuestión, pues nosotros queremos mencionar inicialmente, que frente a los riesgos asociados al uso de agentes en Colombia y para controlar estos posibles riesgos, el país cuenta con una serie de normatividad que ha venido desarrollando. En ese sentido, mencionar, por ejemplo, la Ley 165 que ratificó el Convenio de Diversidad Biológica y que, en este, pues aborda con un enfoque de precaución el uso de recursos genéticos, la soberanía que tenemos como Estado sobre el uso de recursos naturales y por supuesto, la promoción de investigaciones científicas.

Importante mencionar acá, que cada Estado tiene la facultad de regular el acceso a todos los recursos genéticos y mediante la Ley 740 del 2002, el Congreso ratificó el protocolo de Cartagena, que está relacionado con la seguridad y biotecnología y que busca de alguna manera, garantizar el nivel adecuado de protección y manipulación de Organismos Vivos Modificados. Para reglamentar esa ley, el Gobierno nacional a través de sus Ministerios: Ministerio de Salud, Ministerio de Ambiente, Ministerio de Agricultura, establecieron el Decreto 4525. En este se estableció, que se deben conformar tres convenios nacionales. Hay interferencia, por favor si pueden cerrar los micrófonos, gracias.

Estaba mencionando que, el Decreto 4525 estableció tres Comités Técnicos Nacionales de Bioseguridad: uno de salud, uno de agrícola y pecuario y uno ambiental. El CTN de salud está conformado por el Ministerio de Salud, el Invima y el Ministerio de Ciencia y Tecnología, ¿Cuál es el sentir de este CTN? Pues evaluar el riesgo de cada caso, uno por uno de

cada uno de los eventos que se pueden autorizar para su uso en el país y para esto, sigue dos anexos específicos que están contemplados en el Protocolo de Cartagena. Uno relacionado con la información que deben presentar los interesados para hacer uso de los Organismos Vivos Modificados y el otro, que contempla toda la metodología de evaluación del riesgo de estos Organismos Vivos Modificados. Una vez el Comité evalúa cada uno de estos, puede recomendar o no, su uso en el país. Si recomienda su uso a través de la Resolución 2535 del 2017, el Invima tiene la potestad para autorizar el uso de estos en salud y alimentación humana.

Nuevamente mencionar, que esas recomendaciones parten de lo que da el Comité, pero también mencionar acá, la información que tenemos vía el Codex Alimentarius, pues que es una instancia internacional que da y que tiene directrices encaminadas también a evaluar los riesgos en alimentos y saber si existe algún riesgo potencial o de otra índole, frente al uso de organismos biotecnológicos y demás. Con esto, quiero mencionar que en Colombia no se permite el uso de OVM sin previa autorización de uso del...

Presidente:

Por favor darle un minuto más. Doctora, active por favor el sonido allá. Un minuto más gracias.

Continúa con el uso de la palabra la doctora Elsa María Cadena, delegada Ministerio de Salud y Protección Social:

Gracias, Representante. Para finalizar, pues resaltar que las inquietudes sobre potenciales efectos adversos, han llevado a que el país cuente con mecanismos regulatorios, para evaluar esos posibles riesgos que están involucrados y que, propenden por la seguridad de la población. Muchas gracias

Presidente:

Gracias doctora. Damos un respetuoso saludo a la doctora Cecilia López Montaña, Ministra de Agricultura y Desarrollo Rural, a quien le damos la palabra para su intervención. Doctora le agradecemos cuatro minutos.

La Presidencia concede el uso de la palabra a la doctora Cecilia López Montaña, Ministra de Agricultura y Desarrollo Rural:

Muy buenos días a todas y a todos. Es un placer estar acá, me excusan, pero estaba en la Comisión Cuarta de la Cámara de Representantes, no tengo el don de la ubicuidad, pero parece que me lo están demandando. Así que, muy rápidamente. Bueno, lo primero que quisiera decir, es que este considero que es uno de los temas álgidos que tenemos que discutir, es un tema terriblemente sensible y de una importancia trascendental. O sea, que aquí estamos apenas iniciando una discusión que tiene que ser muy profunda, tiene mucho de ciencia, tiene mucho de impactos sociales, tiene una dimensión multisectorial que tenemos que mirarlo con tranquilidad. Tenemos unos retos que cuando se hace este tipo de discusiones a mí me parece ¿Cuánto tiempo tengo?

Presidente:

Tranquila Ministra, siga usted y ya miramos el tiempo.

Continúa con el uso de la palabra la doctora Cecilia López Montaña, Ministra de Agricultura y Desarrollo Rural:

Quiero decir, denme un poquito más porque yo quisiera poner esto es un contexto, porque ya he tenido varias de estas discusiones. Miren, a este tipo de debates hay que ponerle un contexto macroeconómico y macrosocial, ¿Por qué macroeconómico? Porque tenemos un reto gigantesco de reactivar la economía, las cifras económicas son dramáticas, lo que hemos tenido de estas cifras que el Gobierno anterior ha mencionado tanto, es un rebote, tuvimos la peor crisis de América Latina del 7%, menos 7%, este país no está acostumbrado a eso, eso ha pasado en otros países de América Latina, no en Colombia.

Colombia antes de la pandemia, solo tuvo un año que fue el 99 donde cayó la economía, el resto de nosotros siempre hemos manejado con mucha disciplina, un golpe de menos 7, fue terrible. Obviamente, eso implica un rebote, rebote es que estamos tratando de recuperar, la demanda estuvo congelada, la demanda se dinamizó cuando pasa las primeras instancias del Covid, eso ha impulsado el crecimiento etc., pero la verdad, la verdad es que crecimiento real nunca ha estado por encima del 3, que es absolutamente insuficiente. ¿Pero ahora qué pasó?, hay una crisis generalizada en el mundo, que en Colombia impacta y vamos a tener crecimientos del 2 o 3% de aquí en adelante. O sea, a este Gobierno le toca enfrentarse a una situación económica muy por debajo de lo que ha sido la historia económica de Colombia, cuando la tasa promedio histórica ha sido del 4%, insuficiente para reducir las profundas desigualdades, pero necesaria, pero por lo menos superior a lo que hemos tenido y lo que se nos viene.

Entonces, primer tema es que tenemos que reactivar la economía y aquí el sector agropecuario es clave, es parte de esa transformación productiva que la economía tiene que hacer, para bajar la dependencia del sistema, del proceso minero-energético y movernos lentamente, pero significativamente hay sectores más sostenibles y para ser compatibles con las demandas de cambio climático, con el bienestar de la sociedad, con la reducción de brechas, con todos esos objetivos que tiene este Gobierno. Entonces, este es un momento en que necesitamos reactivar la producción agropecuaria, eso sin eso y lo vamos a hacer, ustedes han visto los líos para hacer una reforma agraria, que no ha empezado y ya tenemos a todos los enemigos encima, inclusive a algunos de los que se pueden beneficiar.

Haber salido en este momento a invadir, es lo peor que me ha podido pasar, porque eso le fuerza a los sectores que no quieren que se toque la tierra, cosa que en Colombia nunca se ha hecho con un Gini de 87 uno de los más vergonzosos del mundo yo creo de concentración de tierras. Entonces, en este reto, ese marco hay que ponerlo para entender

qué es lo que tenemos que hacer. Todas estas discusiones, como la que tuvimos con la prohibición de las exportaciones de ganado en pie, que además son un porcentaje muy bajo del hato ganadero, hay que ubicarlas dentro del impacto macroeconómico que puede tener esto, para que el sector reaccione. De tal manera que, ese me parece que es un punto neurálgico, esto no se puede tomar aisladamente como un tema que no incide sobre el crecimiento y sobre el bienestar de la población. Si la economía no crece, no vamos a reducir brechas sociales, no vamos a reactivar el campo, no podemos hacer reforma agraria, por favor en esto seamos muy macro. Profesor Wasserman, qué dicha tenerlo aquí, a ver si usted nos ayuda a este proceso.

Segundo, este tema de las semillas y de las Semillas Modificadas Genéticamente, es de una trascendencia gigantesca y tenemos que ser muy objetivos. Yo no puedo en este momento ni es mi *expertiz*, entrar en el debate científico, ustedes tienen aquí gente que sabe mucho más de este tema. Pero a mí sí me corresponde decirles, unas cosas básicas: primero, mide el impacto que puede tener decisiones de esta naturaleza. Segundo, ¿Cuáles son los compromisos que como Ministerio de Agricultura y como parte del Gobierno podemos adquirir en este debate?, y, ¿cuáles son los frenos que tenemos? Aquí le quiero recordar algo que es lo siguiente, antes de eso déjenme decirle que yo creo que con las semillas de la población campesina falta mucho trabajo, ahí podemos avanzar mucho más, podemos hacer, ustedes que son los científicos avanzar mucho más, creo que en eso y me gustaría que fuera un tema que aquí se discutiera. Yo aquí me comprometo como Ministra de Agricultura, en que vamos a avanzar en ese análisis mucho más científico, de qué podemos hacer y una estrategia para que las semillas de los campesinos puedan tener esa inclusión, esos elementos técnicos, esos elementos que nos permitan una mayor productividad y que jueguen un papel más importante en la producción del país.

Nosotros podemos hacer como en otros casos, Mesas Técnicas en donde juntemos todas las partes y hagamos una estrategia con la semilla campesina, a eso me comprometo, a mí me gustan los compromisos. Pero, les quiero decir lo siguiente: el proyecto y para eso tengo aquí el apoyo del Ministerio de Comercio, este es mi Viceministro ad hoc, dado que no he logrado que me nombren ningún Viceministro, mi Viceministro ad hoc que en los últimos debates es mi querido amigo, que aquí ha resultado maravilloso y se lo voy a robar al Ministro Umaña, ya lo amenacé, ok. Bueno, lo que le, quiero decir, es que el Proyecto de Semillas Transgénicas es una restricción del comercio, cuando hay una restricción del comercio solo puede estar amparado como una excepción, aquí está el artículo, no sé usted me ayuda con esto es un artículo del GAP.

El otro elemento, además del contexto macroeconómico, es que somos parte de un mundo global y hay unas reglas que tenemos que cumplir y

nosotros somos parte del GAP y tenemos que cumplir unas reglas, solo podría estar amparada como una excepción que se repite en todos los TLC, en tanto se acredite científicamente que es necesario para proteger la salud, la vida de las personas o animales o para preservar los vegetales. Es decir, eso es ahí hay una limitación que tenemos que analizar, la otra parte es que esto tiene relación con los compromisos de la OMC, en asuntos sanitarios, obstáculos técnicos al comercio y propiedad intelectual, o sea, aquí hay un contexto, mi querido amigo, que toca mirarlo, porque no podemos ir atropellando todas las restricciones que tenemos.

Lo otro que es importante, si yo entiendo perfectamente, es que estas decisiones de comercio son de potestad del Ejecutivo, ahí tenemos un tema claro, esto no es potestad del Legislativo, en eso yo quiero que el Ministro de Comercio nos ayude un poco más, eso no quiere decir que no tengamos un debate con el Congreso, ni mucho menos. Acuérdense que el Congreso, aun en los temas que son de nuestra jurisdicción, ustedes tienen lo que se llama control político. O sea, que finalmente el aval o no Viceministro, el aval, la discusión es en el Congreso, pero las decisiones tienen que partir del Ejecutivo cuando se trata del Comercio Internacional y de restricciones de este tema. Entonces, aquí todo este debate sobre transgénico nos obliga a pensar sobre la orientación de la política pública, aquí por un lado las nuevas aplicaciones biotecnológicas podrían; claro que tienen un aporte positivo frente a las demandas de necesidades alimenticias de la población mundial.

Acuérdense que nosotros somos y este es un punto muy importante, somos reconocidos desde hace mucho tiempo, como uno de los siete países del mundo, que puede suplir la demanda de alimentos que se viene con el nuevo, no solamente con el crecimiento de la población, con el crecimiento de las clases medias, con la demanda de alimentos de determinada naturaleza mucho más sofisticados etc., nosotros tenemos el agua mal manejada, la tierra concentrada, pero la tenemos y una población campesina que ya los periodistas me quieren matar por eso, pero es verdad, una de las más grandes de América Latina. Tenemos cerca del 30% de la población colombiana, vinculada a las actividades rurales y cinco millones más o menos, de población dispersa. Aquí es muy importante que tengamos claro algunas de las posiciones que tenemos que discutir, pero que hayan sido planteadas, que el cultivo de transgénicos puede provocar cambios socioeconómicos en los países menos desarrollados, este es uno de los argumentos que se han dado, al desplazar la mano de obra de una de sus principales actividades económicas. Estos son algunos de los argumentos que son interminables, pero se han comprobado también mejoras de algunas características en la producción, una mayor resistencia, una mayor productividad, o sea aquí hay un balance muy difícil.

Yo, a lo que quiero invitarlos es, primero mostrarles esa dimensión macro que la tengan en mente, tenemos que incentivar. Yo les pongo el caso del maíz, ya llamé la cadena del maíz, uno de los grandes problemas que tenemos en el sector en Colombia, es que estamos importando, creo que las cifras, ¿Son qué? 14 toneladas de, 14 millones de toneladas de alimentos, el más importante que tenemos que sustituir es el maíz. El maíz, para sustituirlo, tenemos que tener un millón de hectáreas y hoy tenemos creo que, doscientas mil más o menos y eso es, ¿Sí? Tú me ayudas ahora con eso. Pero lo que les quiero decir, es que uno de los productos clave para hacer sustitución de importación, porque el sector agropecuario, no solamente tiene que sustituir importaciones en lo que puede, en trigo no podemos por razones que ustedes saben, pero maíz y soya, sí. Ya arrancamos con la cadena, en donde ya les impuse que tienen que meter los pequeños campesinos, porque eran solo grandes productores y eso así no puede ser.

Ahí les dije o ustedes me traen pequeños campesinos aquí, asociados o como quieran o no hay cadena, porque ese es el compromiso de este Gobierno. Pero maíz, por ejemplo, y maíz sí necesita esta semilla, con semilla campesina no alcanzamos a reemplazar las importaciones. O sea, yo solamente les quiero dejar una gran preocupación, creo que ese debate está abierto y me parece fantástico que empiece, creo que esto va a terminar en Mesas Técnicas donde estén los científicos, los que están pro y en contra de este tipo de semillas y a eso le metemos un análisis para llegar a conclusiones. Pero recuerden, que tenemos unas limitaciones porque somos parte de unos compromisos mundiales, que esas decisiones de comercio internacional las tiene que tomar el Ejecutivo y no el Legislativo, que el Legislativo tiene un papel, que es el papel de hacer el debate final, ¿De acuerdo? Ahora, si ustedes me permiten, le pido al Viceministro de Comercio, que nos ayude a precisar estos temas. Muchas gracias.

Presidente:

Bien, el doctor Felipe Quintero, Viceministro de Comercio Exterior, quien se encuentra presente, quien tenía la siguiente intervención. Entonces, va a complementar lo señalado por la señora Ministra. Muchas gracias.

La Presidencia concede el uso de la palabra al doctor Luis Felipe Quintero Suárez, Viceministro de Comercio Exterior:

Muchas gracias a los ponentes de esta importante iniciativa, muchas gracias por la convocatoria, a la Ministra Cecilia López, muchas gracias por el contexto general de este debate. Siendo Viceministro de Comercio, me corresponde justamente referirme a los temas de carácter comercial y a la importancia de la observancia y las oportunidades que también nuestros acuerdos internacionales plantean para este tema tan importante. Recabar en toda la discusión, sobre los afectos éticos, ambientales, económicos que pueda tener una normativa de esa naturaleza es

interminable o sería interminable, lo cual no quiere decir que no tengamos que abordar este debate con la debida seriedad y suficiencia.

Por esa razón, es necesario recordar nuestros compromisos internacionales, que además han sido ratificados en algunos de nuestros Acuerdos Bilaterales y que, repito, establecen ciertas restricciones, pero también abren una oportunidad para que impulsemos las regulaciones que se necesitan en este tema. Primero, el artículo 20 del Acuerdo de la Organización Mundial de Comercio, dice claramente que los países no deben, ni pueden, establecer una restricción de facto a las importaciones y a las exportaciones, eso tiene un sentido muy simple y es que tampoco deseamos nosotros que nuestros socios comerciales, cierren nuestras exportaciones de café, flores, banano o cualquier otro producto, que en este momento esté llegando a esos mercados con un tratamiento preferencial.

Entonces, eso busca establecer ese balance, pero a su vez hay otros artículos que establecen la posibilidad de generar regulaciones y aquí, es donde voy a entrar un poquito más en detalle. Tenemos el compromiso o el Acuerdo en Medidas Sanitarias y Fitosanitarias de la Organización Mundial de Comercio, en ese marco es posible adoptar medidas de carácter temporal, que garanticen la inocuidad de los productos que circulan en los países, con el objeto de proteger la salud y la vida de las personas, o preservar también la salud, la vida y el bienestar de los vegetales y animales, siempre y cuando estos estén basados en soporte científico, ¿Qué significa eso? Que, para efectos de las semillas genéticamente modificadas, las cuales se discute el día de hoy, si una semilla se comprueba que, científicamente que es un riesgo para lo que acabo de mencionar, los países están facultados para establecer regulaciones al respecto.

Entonces, estaba diciendo que el Acuerdo de Medidas Sanitarias de la OMC, nos faculta para desarrollar regulación que limita o no la circulación, en este caso de Semillas Modificadas Genéticamente u otros productos alimenticios, cuando científicamente se comprueba que son un riesgo para la salud vegetal, animal o de las personas. Esas facultades existen, lo que pasa es que tiene que ser comprobado científicamente, no voy a entrar aquí en el debate científico, porque también sería interminable, pero esa comprobación tiene que existir para que yo pueda establecer una limitación. En términos de los compromisos de límite de propiedad intelectual, también tenemos la posibilidad de que sean reconocidos los derechos sobre las obtenciones vegetales y también, se faculta a las autoridades de los países, para adelantar esos análisis previos, que determinan si los productos cumplen con ciertas características para ser reconocidos: de novedad, homogeneidad, estabilidad, distinguibilidad, que son conceptos muy sencillos que lo que quieren decir es, que esa semilla es única, exclusiva y que sobre esa se puede dar una protección a determinado país.

Entonces, Colombia también puede propender si algún día llega a ocurrir, por el conocimiento de semillas modificadas a favor de Colombia. De hecho, el ICA ya tiene registrados, por ejemplo, modificaciones genéticas que se han hecho en el sector de la floricultura en Colombia. En Colombia, hemos hecho modificaciones que han beneficiado la exportación de flores a otros mercados y son un desarrollo exclusivamente colombiano, que se debe proteger, para efectos de que ningún competidor, copie esos desarrollos de manera arbitraria y se beneficie de las investigaciones y los recursos, que nuestros sectores han empleado en esa actividad, para mejorar la floricultura, simplemente para dar un símil.

En tercer lugar, tenemos el compromiso de obstáculos técnicos al comercio, la OMS le dice básicamente al mundo, por favor no ponga obstáculos innecesarios al comercio, restricciones técnicas u otro tipo de imposiciones que limiten al comercio, sí, pero también permite que los países impongan técnicas de empaquetado, etiquetado para efectos de que la gente y el consumidor, reconozca cuando es un producto que tiene unas características específicas, en este caso en particular cuándo un producto agropecuario que va a circular en el mercado, ha sido el resultado de un cultivo originado en una semilla, modificada genéticamente. Entonces, hay restricciones, pero también hay posibilidades apoyadas en estudios científicos y en trabajos serios, sobre las cuales nosotros tenemos que avanzar y debemos avanzar.

La Unión Europea tiene una serie de normativas internas que regulan exactamente esto, hacen estudios juiciosos y científicos para permitir o no la circulación de productos que hayan sido resultado, de procesos de modificación genética y para eso justamente, hace procesos de evaluación de riesgo y autoriza o no, que esos alimentos sean comercializados y además, obliga a que cuando se comercializan esos productos se circulen al interior de la Unión Europea, con una etiqueta claramente para que el consumidor sepa, que hay un producto que está genéticamente, que ha sido resultado de un proceso de modificación genética y que entienda cuáles son los riesgos o no, que hay en ese producto a efectos de que el consumidor, vuelvo y repito, decida si lo consume o no. Ese tipo de medidas, sí se pueden y se deben hacer, pero por esa razón justamente es que llamamos, no a establecer una restricción de facto, porque nos genera problemas en el comercio internacional y nos puede generar retaliaciones también, ¿Cierto?

Si cerramos el comercio de manera abrupta y perdemos en ese balance, más bien transitamos o transitamos por la senda de las posibilidades que la Organización Mundial de Comercio y las reglamentaciones que en materia sanitaria de obstáculos técnicos al comercio y de propiedad intelectual, nos permiten para desarrollar una regulación interna, que nos permita controlar, manejar y regular el desafío que se nos plantea en este

tema de las Semillas Modificadas Genéticamente, cuyos desafíos vuelvo y repito son de carácter ético, ambiental, moral y también económicos, porque también hay que reconocer que parte de la comunidad científica, como ya lo mencionó la Ministra, reconocen que las Semillas Genéticamente Modificadas, también son una oportunidad para los países en desarrollo, para estimular la producción, generar cosechas más resistentes a los plaguicidas y a las, perdón, más resistentes, con menos necesidad de plaguicidas y más resistentes frente a los virus y bacterias, mosquitos y demás. Pero también generan unos riesgos que deben ser cuidadosamente evaluados, a la hora de permitir que avancemos en este tipo de iniciativas específicas.

Entonces, la invitación es a trabajar de la mano del Ministerio, liderados por nuestro Ministerio de Agricultura, para buscar esas áreas en donde podemos y debemos, y debemos como país en desarrollo y en crecimiento con grandes desafíos en materia agrícola, regular adecuadamente para el bienestar de la población, el crecimiento y el empleo, las exportaciones y por supuesto, la seguridad alimentaria y la protección de los pequeños y medianos campesinos, en nuestro país. Muchas gracias.

Presidente:

Ministra, para redondear la idea, por favor.

La Presidencia concede el uso de la palabra a la doctora Cecilia López Montaña, Ministra de Agricultura y Desarrollo Rural:

Bueno, como ven el tema es terriblemente complejo, lo cual no quiere decir que no vamos a encontrar equilibrio en las distintas posiciones, desde el punto de vista internacional como ven, somos parte de un mundo global y hemos firmado reglas que tenemos que cumplir, lo cual no cierra las oportunidades para que este sea un debate interno, en donde miremos cómo llegamos a los equilibrios. Una cosa que me está preocupando, Senador, mi querido, ah, Representante, yo tengo una mezcla, estoy aprendiendo, me salí del Senado hace rato y entonces se me enreda, bueno fue un buen augurio sí.

Mi querido Representante, estamos llegamos a unas posiciones a veces extremistas, entonces o todo, semillas campesinas y cero semillas transgénicas, o cerramos las exportaciones de ganado, o sí se abre, o sea. No, el mundo no es así, tenemos que buscar equilibrios que nos sirvan y que tengamos los objetivos grandes del país y que no limitemos muchos otros temas. Entonces, hay algo adicional, primero, es claro que esto lo tenemos que concertar dentro del Gobierno, es claro que tenemos que hacer Mesas Técnicas sobre este tema, para tomar decisiones, es claro que vamos a hacer una estrategia con las semillas de los campesinos, creo que ahí falta mucho reconocimiento de su importancia a ver si aumentamos la oferta, si hay cambios tecnológicos que sean importantes, si hay investigación suficiente sobre este tipo de semillas. Si hay otros elementos

que he escuchado, que es el costo de las semillas modificadas. Eso ya es otra cosa de política que se puede regular, abusos en ese sentido no se pueden permitir, ahí hay monopolios que habría que mirar, ese es otro tema que también debe ser parte del debate.

Entonces, yo lo único que puedo concluir, es que bienvenida esta discusión, estamos totalmente abiertos dentro de las restricciones que tenemos, queremos impulsar una estrategia que deje satisfacción en los extremos, que lleguemos a esos equilibrios que normalmente la verdad está en la mitad, entonces busquemos esos puntos medios, tienen toda la disposición del Ministerio. Agrosavia, va a ser una institución que va a recibir grandes modificaciones, porque ha estado muy delicada la gran agricultura, necesitamos que se meta en temas neurálgicos de la pequeña agricultura y agricultura familiar, ese es el gran compromiso de este Gobierno. De tal manera, que los invito a todos a que nos ayuden, a que nos apoyen y todo lo que necesiten del Ministerio está a su disposición con el apoyo del Ministerio de Comercio, porque aquí no podemos estar aislados de una realidad internacional. Muchas gracias.

Presidente:

Gracias Ministra. Con el fin de aprovechar al máximo la presencia de ustedes, muy brevemente una pregunta que quiere hacer la compañera Representante.

La Presidencia concede el uso de la palabra a la honorable Representante Piedad Correal Rubiano:

Bueno, muy buenos días. Un saludo muy especial para todos los asistentes, señora Ministra, la Mesa Principal, señor Viceministro. Yo creo que este debate, esta audiencia, perdón, nos ayuda a nutrir a todos los integrantes, colegas, Representantes a la Cámara e integrantes de la Comisión Primera. Y comparto totalmente con usted, señora Ministra, de que eso es un tema bien delicado, que merece todo un aspecto de análisis económico, de salud, científico y que obviamente, tenemos que ir en la ruta hacia lo que es el futuro del país.

Solamente tengo es una pregunta. El mismo párrafo del proyecto de ley, establece que se efectúa de la prohibición, del ingreso o producción, comercialización y exportación de Semillas Genéticamente Modificadas, aquellas que se requieran para combatir la inseguridad alimentaria y aquí hemos hablado es eso, más que todo lo que tiene que ver con la inseguridad alimentaria, está excluida en el mismo proyecto. Previo, obviamente, al análisis de los riesgos de salud, los riesgos ambientales y todo lo que se establece acá. Entonces, yo sugeriría en esas Mesas, me parece muy bien, señora Ministra, que se establezcan esas Mesas de Trabajo de análisis, pero que para la Comisión se nos diga y se nos abra ese panorama de, ¿Cuáles serían los otros que se podrían ver afectados en un momento dado, fuera de esas semillas que se están ya exceptuando de la prohibición como es la parte alimentaria?

Presidente:

Ministra, por favor.

La Presidencia concede el uso de la palabra a la doctora Cecilia López Montaña, Ministra de Agricultura y Desarrollo Rural:

A ver, sí, como le digo esa sí, es el tema de la salud el tema que más preocupa, ¿Verdad? Pero nosotros tenemos, sí, ese tema de la salud, obviamente amerita el mayor análisis y ahí caben, como lo dijo el Viceministro, ¿No es cierto? Algunas posibilidades de restricción o de alguna regulación especial. Ahí es donde caben algunas excepciones, pero recuerde que eso lo tiene que tomar el Ejecutivo, por eso es que de estas Mesas tiene que salir un consenso sobre ese tema. Pero tenemos que tener pruebas, sin pruebas va a ser muy difícil ya, pero si existen las pruebas, existe ese mecanismo.

¿Ahora, esas restricciones son temporales? Eso es muy importante que ustedes lo sepan. Si a ver, yo lo tomo. Esas restricciones son temporales, o sea, lo que no se puede hacer para no romper nuestros compromisos internacionales con el GAT, con la OMC inclusive con la Unión Europea, nosotros necesitamos seguir siendo parte del mundo, eso aquí nosotros no podemos cerrar la economía, eso sí es evidente. Pero entonces, lo que entiendo es que primero las decisiones, obviamente concertadas con ustedes, con el país en general, las debe tomar el Ejecutivo y las avala el Congreso después, pero son temporales. Lo que no se puede hacer, primero hay que justificarlas, mostrar pruebas, pero son temporales, no pueden ser definitivas hasta donde yo entiendo, es imposible que sean definitivas, a menos que se pudiera probar que es una cosa catastrófica y nos tocaría entrar en unas negociaciones, yo creo que muy complicadas con estas instancias. Ok.

Presidente:

Por solicitud del señor ponente, el Representante Lozada vamos a darle un minuto, por favor, para poder continuar con el resto de invitados.

La Presidencia concede el uso de la palabra al honorable Representante Juan Carlos Lozada Vargas:

Muchas gracias Presidente. Primero que todo, celebrar esta audiencia pública y antes que cualquier cosa, porque creo que yo no lo había visto Representante Alirio, en los años que llevo yo en este Congreso de la República, que una Ministra de Estado venga a una audiencia pública de esta naturaleza. Ministra, le juro, que yo creo que soy el Representante a la Cámara, el Congresista posiblemente, que más audiencias públicas citó en los cuatro años anteriores y no solamente en este recinto, sino en todas las ciudades del país y yo nunca había tenido a una Ministra de Estado, sentada en una audiencia pública.

Yo creo que eso hay que reconocerlo, hay que felicitarlo, hay que alegrarse de que usted esté aquí y de que usted, escuche a quienes tienen puntos de vista a veces divergentes sobre esta materia, pero ya el hecho de que usted esté aquí, hay que celebrarlo enormemente, al igual que la presencia del señor Viceministro. Yo celebro profundamente que haya

aquí, varios de mis contradictores no tenían la oportunidad de conocer al Profesor Wasserman, que escribió una carta hace un tiempo firmada hasta por grandes amigos míos como Alejandro Gaviria, en contra del proyecto. Me da mucho gusto, porque creo que de eso se trata la democracia. Pero Ministra, yo tengo una pregunta que no es para usted, es para el resto.

Presidente:

Treinta segundos.

Continúa con el uso de la palabra el honorable Representante Juan Carlos Lozada Vargas:

Porque, una de las consideraciones por las cuales nosotros estamos proponiendo este proyecto y esta discusión nacional, yo les juro que yo no tengo ningún afán de que esto termine siendo un acto legislativo el próximo año, ni el que sigue, lo que me importa es que esta discusión se dé. Mis consideraciones y mis preocupaciones muchas pasan por los temas ambientales, y yo sí quiero saber, si la señora Ministra de Medio Ambiente que está invitada, al menos nombró un delegado para que esté en esta audiencia pública, porque de ser de otra manera, yo estaría terriblemente preocupado de la ausencia del Ministerio del Medio Ambiente, en esta audiencia más aún, cuando está presente la Ministra de Agricultura en persona aquí, eso sí sería de extrema gravedad.

Entonces, yo quiero que la Secretaria me certifique, si hay presente en este recinto un delegado el Ministerio del Medio Ambiente, ¿Y les voy a decir por qué? Porque de los siete países que acaparan el 95% de la producción de Semillas Genéticamente Modificadas del mundo, son siete, el 60% además en tres empresas Monsanto, Dupont y Syngenta, el 60% de las semillas transgénicas del mundo son producidas por ellos. Pero además de eso, además nosotros ya sabemos lo que ha pasado aquí con Ley Zidres y una de esas empresas, por ejemplo. Pero además de eso, porque el 65% de la producción de semillas transgénicas de este planeta, está destinado a la alimentación animal, en concreto a la producción de porcinos, avícolas, pero también en alto grado y ustedes se lo pueden preguntar a uno de los principales financiadores del Presidente Duque, que era la Empresa Soja, sus productos, ¿Cuánto provenía de la importación de maíz transgénico?

Y resulta que esas mismas actividades económicas, no lo digo yo, lo dice la propia Procuraduría General de la Nación, lo dice el estudio de Fedesarrollo, son algunas de las más deforestadoras de Colombia. Esto es una cadena Ministra, que hay que analizar y un modelo económico que hay que analizar, porque yo entiendo que quieren crecer y que el Presidente Petro, haya dicho que lo tenemos que hacer con semillas modificadas y demás, pero hay que ver lo que está pasando en Brasil y en Argentina, por ejemplo, con la soya transgénica que usted la cita aquí. Las consecuencias ambientales que eso ha tenido en esos países son muy preocupantes y yo me pregunto entonces, ¿Dónde está la Ministra de Medio

Ambiente? Que me parece que ante la presencia de la señora Ministra de Agricultura, su presencia aquí es más que requerida y casi que obligatoria. Por eso, pido que me certifiquen si hay al menos un delegado del Ministerio de Medio Ambiente.

Presidente:

Secretaria, por favor sírvase certificar, la solicitud hecha por el Representante.

Secretaria:

Señor Presidente, así como se hicieron todas las invitaciones a los Ministerios, al Ministerio de Ambiente se hizo la invitación de acuerdo a la proposición aprobada por la Comisión, la Secretaria envió a la señora Ministra María Susana Muhamad, la invitación, pero no hemos tenido ninguna comunicación, no nos han enviado ninguna confirmación, ni ninguna delegación. Así que ruego si hay alguien en plataforma del Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, hacerlo saber en plataforma, para que la Mesa pueda dar el uso de la palabra, o si hay alguien aquí presente, por favor hacémoslo saber. Hasta ahora no tenemos presencia, ni conocimiento de que esté el Ministerio.

Presidente:

Gracias. Para continuar con la dinámica de la audiencia programada para el día de hoy, brevemente, por favor el Representante Luis Eduardo Díaz.

La Presidencia concede el uso de la palabra al honorable Representante Luis Eduardo Díaz Matéus:

Buenos días, señor Presidente, saludar a todos los invitados, a todos los honorables Representantes, señora Ministra, Viceministro y todos los actores del Gobierno del doctor Gustavo Petro. No solamente mi doctor, si vino la Ministra del Medio Ambiente, sino que certifique, ¿Quiénes de los invitados del Gobierno nacional, se les pasó esa invitación y no asistieron a esta audiencia pública? No solamente a la Ministra del Medio Ambiente.

Y una pregunta en concreto, que es lo que necesitamos nosotros en Comisión Primera para avanzar en el proyecto, es que el Gobierno desde sus Ministerios nos defina, mirando con ojo de lupa el articulado, ¿Si es conveniente para el país, si no es conveniente para el país?, ¿Por qué? Porque hay tres factores, el Medio Ambiente, la salud de los colombianos, pero también la seguridad alimentaria. Entonces, necesitamos es que el Gobierno defina claramente, respecto de este proyecto de ley, ¿Cuál es su posición, desde los diferentes Ministerios? Y que se pongan de acuerdo para poderle dar continuidad al trámite de un proyecto tan importante. Gracias señor Presidente.

Presidente:

Bien, ya escuchada la solicitud del señor Representante, vamos a responderle para efectos de darle claridad sobre ese particular. Pero vamos a insistir en lo siguiente, tratándose de una audiencia pública sobre un tema particular y teniendo unos invitados acá, vamos a continuar con las exposiciones

de las personas invitadas y de los intervinientes que han quedado inscritos, luego de la respuesta de la señora Ministra.

La Presidencia concede el uso de la palabra a la doctora Cecilia López Montaña, Ministra de Agricultura y Desarrollo Rural:

Yo creo que lo que queda aquí, señor Representante, es que tenemos que hacer un diálogo muy claro, por eso las Mesas de Trabajo me parecen importantes, porque lo único que tenemos claro, es que la decisión final sobre estas semillas la tiene que tomar el Gobierno, que después lo ratifica o no lo ratifica el Congreso. Segundo, que tenemos que mirar la capacidad que tiene el Gobierno de tomar decisiones, se nos fue la señora con la que estaba hablando, la señora Representante del Quindío. Porque aquí lo que tendríamos en esa discusión, habría que ver, ¿Qué pruebas hay de perjuicios en salud, en otros temas? Porque el espacio que tenemos es que, ante evidencias muy contundentes, se pueden hacer restricciones temporales por parte del Gobierno, que habría que concertarlas, después y discutir las de una manera amplia con quienes conocen el tema y obviamente con el Congreso.

Entonces, por eso tenemos que trabajar juntos, fíjense que no es una decisión inmediata. Pero lo que queda claro, es que esta iniciativa no puede salir del Congreso porque muere, es decir, eso sería romper unos Acuerdos Internacionales y yo miraba las cifras, es que miren estas cifras. Para el Periodo 2012 - 2021 año desde el cual entraron en vigencia todos estos Acuerdos con Estados Unidos y la Unión Europea, la producción agrícola pasó de 34.9 millones de toneladas a 58.2 millones de toneladas, para una tasa de crecimiento promedio anual del 5.9. Es decir, esto son cifras que hay que tenerlas, es decir estos, Acuerdos no han matado la producción ok, eso es un punto importante, eso no quiere decir que no tenga otros efectos negativos Representante. Pero aquí hay una realidad y miren las importaciones, pasaron 1.17 millones en el 91 a 13.7 millones en el 21 para una tasa de crecimiento del 8.5. Es decir, aquí hay un escenario que hay que ver y con ese escenario hay que analizar los distintos aspectos que nos compete.

Entonces, en conclusión, me parece que el debate apenas se inicia, yo creo que hay aquí unos límites ya claramente establecidos, lo cual no hunde el debate, por el contrario, el debate tiene que seguir, tenemos que oír los pros y los contras y tomar decisiones, sin descuidar lo que usted mencionaba Representante, estos son oligopolios sí, que tienen controles sobre los precios. Eso no sé Viceministro cómo, ¿Qué instrumentos tenemos para eso? Qué instrumentos para regular mercado. Uno no puede intervenir demasiado, acuérdense que no estamos en un modelo económico que nos permita, pues, dominar decisiones de mercado y ni mucho menos, pero sí puede haber análisis en el sentido de garantizar, pues, que no haya abusos, que los esquemas oligopólicos siempre tienen problema, eso lo sabemos, tienen control sobre oferta, control

sobre precios, pero esos son todos debates, es como otro nivel de la discusión. Uno es toda la cosa científica y los impactos negativos y positivos y lo otro, son decisiones sobre restricciones de abusos de un mercado dominante.

Yo creo que, con eso, yo dejaría abierto con el compromiso de dos cosas; primero, las Mesas Técnicas, que me tienen que ayudar ustedes a ver cómo se conforman. Segundo, la estrategia que tendríamos que mirar dentro del Gobierno y con algunos expertos en este tema, de qué deberíamos hacer, desde el Ministerio en términos de la semilla campesina, para garantizar no solamente un mayor contenido tecnológico si se necesita y además de eso, una mayor oferta y todo lo que lleve a que haya un mayor equilibrio en la oferta de semillas dentro del objetivo de la reactivación, producción agropecuaria y de garantizar la seguridad alimentaria del país y de garantizar, no solamente en sustitución de importaciones, sino generación de exportaciones.

No podemos hacer nada en términos de cambiar el modelo basado en el sector minero-energético que nos genera, el volumen más importante de divisas, sin las cuales no podemos comprar los alimentos que no producimos, la maquinaria que necesitamos etc., si el Sector Agropecuario y los otros sectores como el turismo, la agroindustria que depende del Sector Agropecuario, no genera las divisas que sustituyan esa oferta de divisas que vienen de ese sector. Muchas gracias, Presidente.

Presidente:

Ministra, muchas gracias a usted, igualmente al señor Viceministro que nos acompañaron en esta importante audiencia. Vamos a darle la palabra, ahora, a una persona que se ha inscrito el Gerente General de Fenalce, Henry Vanegas Angarita. Se prepara por favor Carlos Alberto Robles, Director Técnico de Alimentos y Bebidas.

La Presidencia concede el uso de la palabra al doctor Henry Vanegas Angarita, Gerente General de Fenalce:

Muchas gracias, señor Presidente. Un saludo para la señora Ministra, bueno en el caso del gremio que represento Fenalce, nosotros vemos que el Protocolo de Cartagena de Bioseguridad es del año 2000 o sea, lleva 22 años vigente y la aprobación de los transgénicos se dio en el 2002, para algodón lleva 20 años ya cultivándose y en el 2007 para maíz, o sea que llevamos 15 años. Y en las condiciones nuestras, que sembramos dos semestres al año, tenemos ya treinta generaciones de cultivos, en los cuales se puede evaluar y tener una evidencia si hay perjuicios o no.

Desde el punto de vista de seguridad alimentaria, nosotros vemos que todo el maíz que se importa al país, cinco millones seiscientas mil toneladas son transgénicas, son importadas o de Estados Unidos o de Argentina. Y toda la soya que se importa, es transgénica, ¿Y para qué importamos maíz y para qué importamos soya? Para producir el pollo, el huevo, el cerdo, el pescado, la leche, la parte final de la ceba

en la ganadería, el alimento para las mascotas. Si en este proyecto de acto legislativo se exceptúan los productos de seguridad alimentaria, pues, lo único que quedaría por fuera de los productos aprobados en Colombia serían las flores, porque el algodón tiene aceite para mezclas de aceites vegetales y tiene la torta de algodón, para alimentar también los animales, el maíz y la soya, pues, no se diga son el 70% del alimento balanceado y el 25 o 30% soya. Tenemos la remolacha azucarera, que está aprobada en Colombia y tenemos el arroz, un arroz con condiciones de, enriquecido nutricionalmente

Entonces, nosotros tenemos que ver también desde el punto de vista técnico, de los treinta y dos mil y otros dicen cuarenta mil genes que tiene la planta de maíz, porque hay muchas secuencias repetitivas, por eso en la literatura científica algunos dicen que son cincuenta mil genes. Lo que se puede llevar en un plásmido para que no, en el plásmido Ti que es para hacer las plantas transformadas genéticamente, entra genes, es una secuencia de bases que codifique para la síntesis de un péptido, eso es un gen simple, de los cuarenta mil genes lo que estamos hablando es de un gen. O sea que, la parte de la transgénesis no altera el genoma general de la planta, yo soy mejorador, soy ingeniero agrónomo con maestría en mejoramiento genético y doctorado.

Presidente:

Gracias. Vamos a plantear unas reglas bien precisas, para que no tengamos sorpresas y para que todos limitemos nuestras intervenciones, habida consideración de que tenemos muchas personas que están ahí esperando sus intervenciones, las personas que han sido invitadas y que estuvieron desde bien temprano en la mañana, respetar los tiempos de todos. Entonces, vamos a darle treinta segundos para que redondee por favor la idea, pero en adelante, solamente las personas que han sido inscritas que no estaban invitadas van a tener tres minutos, por favor les vamos a sugerir por supuesto ser muy concretos en sus ideas y las personas invitadas que estuvieron desde temprano, entonces vamos a darle los cuatro minutos. Muchas gracias, treinta segundos.

Continúa con el uso de la palabra Henry Vanegas Angarita, Gerente General de Fenalce:

Gracias señor Presidente. La situación del acceso a la tecnología es otra cosa que tenemos que ver, estos países han quedado con una dependencia tecnológica de que solo nos permiten mejorar variedades, ni siquiera obtener híbridos convencionales porque eso lo tienen sí, las compañías transnacionales de semillas. Tenemos que hacer es, investigación y desarrollar híbridos y los híbridos que rindan bien, que es la primera generación resultante de un cruzamiento, la F1 es un híbrido. Entonces, los híbridos que rindan bien son a los que se justifica que además de que rindan, toleren un herbicida.

Presidente:

Muy amable, muchísimas gracias. Entonces, tiene la palabra Carlos Alberto Robles, Director

Técnico de Alimentos y Bebidas y por favor se prepara, Alfonso Alberto Rosero.

La Presidencia concede el uso de la palabra al doctor Carlos Alberto Robles, Director Técnico de Alimentos y Bebidas (Invima):

Muy buenos días, Presidente, señora Ministra, señor Viceministro y a todos los que nos acompañan. Yo tengo una presentación y agradezco si me ayudan a compartirla donde los elementos o los antecedentes de cómo está organizado en Colombia, el tema de evaluación de OBM, ya lo presentó el Ministerio de Salud, simplemente quisiera con la presentación resaltar dos elementos fundamentales: Uno, cómo el país está haciendo una evaluación de riesgo, desde el punto de vista de salud humana, cuando estos tipos de productos se destinan para alimentación en humanos, dar tranquilidad, garantía que lo que hoy en día están aprobados como eventos, han sido sometidos a todo un proceso de revisión y evaluación por parte del CTN Salud, donde está representado el Ministerio de Salud, el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación y el Invima, por supuesto quien hace la Secretaría Técnica.

De tal manera, que no es un proceso que se da de manera rápida si no obedece a todo una revisión técnica y científica, que se ha venido dando a lo largo de los años y eso nos da cuenta que, o podemos afirmar que lo que hoy en día está aprobado en Colombia para uso en humanos, ha sido sometido a todo un proceso de revisión técnica y científica y, por tanto, da tranquilidad y seguridad sobre la inocuidad de este tipo de productos. Y adicionalmente, a eso aquí es donde estoy manifestando los elementos, el Invima hace vigilancia activa a través de programas de análisis de muestras, con el fin de verificar que, por ejemplo, los productos importados a Colombia y que manifiestan en su etiquetado libres de OBM, el Invima hace un proceso de evaluación y revisión en el Laboratorio Nacional de Referencia, aquí en Bogotá.

Y en la siguiente, quería señalar simplemente el número de eventos que están actualmente autorizados, donde básicamente el maíz, soya, algodón, canola, remolacha, un evento que se aprobó hace algunos años, trigo y arroz, esos son los eventos que han sido utilizados para consumo en humanos. Creo que esos elementos son los que queríamos desde el punto de vista de la autoridad sanitaria del Ministerio de Salud, resaltar en términos de lo que es la vigilancia y control y el proceso de aprobación, que se hace con un debido sustento técnico, científico y una evaluación en salud. Señalar, por ejemplo, que el actual Ministro de Ciencia y Tecnología, el doctor Luna ha sido durante los últimos dos años, el delegado por parte del Ministerio de Ciencias al CTN Salud, lo cual también da, de alguna manera, señales de cómo ha sido la vigilancia y evaluación de este tipo de eventos. Muchas gracias, Presidente.

Presidente:

Muy amable a usted doctor. El doctor Alfonso Alberto Rosero, cuatro minutos, por favor. ¿Me

dicen que se encuentra en plataforma?, ¿O se encuentra aquí presente? Está en plataforma

La Presidencia concede el uso de la palabra al doctor Alfonso Alberto Rosero, Director Técnico de Semillas del Instituto Colombiano Agropecuario (ICA):

Buenos días, muchas gracias, señor Presidente. Un saludo a la señora Ministra Cecilia López y a nuestra Gerente General, la doctora Deyanira que se encuentra conectada. A continuación, voy a compartir rápidamente una presentación. ¿Me confirman si la están viendo?

Presidente:

Sí, se está observando.

Continúa con el uso de la palabra el doctor Alfonso Alberto Rosero, Director Técnico de Semillas del Instituto Colombiano Agropecuario:

Bueno, básicamente para indicar que Colombia cuenta con un marco regulatorio, bueno como explicó mi antecesor la Ley 740, el Decreto 4525, en el caso del ICA es la 91505 que establece el procedimiento para las solicitudes, la 91506 que establece el reglamento interno del Comité Técnico Nacional de Bioseguridad. El Decreto 4525, establece varios CTN vivos, en el caso de los OBM de uso agrícola y pecuario está conformado por el Ministerio de Agricultura, por el Ministerio de Salud, por el Ministerio de Ambiente, por Minciencia y por el ICA, para el uso de organismos biomodificados de uso agrícola y pecuario.

Aquí, básicamente, explicar cómo es el procedimiento, de cómo es el proceso que se tiene que surtir para una autorización de un organismo biomodificado. Primero, la empresa previo cumplimiento de requisitos, presenta la solicitud ante el ICA, si cumple los requisitos, se pone un resumen en consulta pública en la página web del ICA durante 15 días, para que las personas hagan aportes y comentarios soportados técnica y científicamente, si esos comentarios son viables, se colocan dentro del documento de evaluación de riesgos que hace el ICA, con base a la información técnica y científica que aporta el solicitante. Esta evaluación de riesgos se presenta en el Comité Técnico Nacional de Seguridad, para que de acuerdo a la orden que hay que presentar al ICA, recomiende al ICA aprobar o no aprobar el evento aquí en Colombia.

Inicialmente, las primeras autorizaciones se hicieron estudios de la bioseguridad en campo, para el caso del maíz, para el caso de algodón, para el caso de soya, para evaluar los posibles riesgos que se pueden tener desde el punto de vista de flujo genético, desde el punto de vista de que si tenga impacto sobre otros organismos no objetivo. Entonces, este gesto ya se monta en el campo, el ICA los supervisa, toman la información y estos resultados se presentan nuevamente en el Comité Técnico Nacional de Bioseguridad, para que el Comité recomiende al ICA no autorizar estos eventos aquí en el país. Una vez se autoriza el evento, es una característica como tal, esta característica tiene que ser o va

inserta en unos cultivadores, estos cultivadores tienen que ser evaluados agrónomicamente en cada una de sus regiones naturales, es decir, aparte de la tecnología, también se evalúan los cultivadores, para que se inscriban en el Registro Nacional de Cultivadores y se permita la importación, producción y comercialización de las semillas. Una vez se encuentra evaluado el cultivador y se encuentra evaluado el evento como tal, la siembra de los cultivos aquí en Colombia, caso de algodón, caso maíz, caso soya, tiene que cumplir con unas medidas de bioseguridad que están establecidas en la Resolución ICA 72221 del 2020, actualmente se hacía en la Resolución 684, para el caso del maíz, la 684 para el caso de algodón y 2894 para el caso de algodón.

Entonces, tiene que cumplir con unas medidas de bioseguridad en la cual el ICA hace seguimiento, lógicamente como decía en el caso del maíz, que no hay siembra en áreas reconocidas como resguardos indígenas, que se conserven unas distancias mínimas de 300 metros de aislamiento. En el país se encuentra, bueno como ya dijeron mis antecesores, se encuentran varios eventos autorizados para el caso aquí de temas autorizados manitoles, clavel, rosa, *Ghisophilia* y crisantemos que se siembran en invernadero con fines exclusivos de exportación con estas características. Para el caso del maíz, bueno se encuentran variedades resistentes al ataque de plaga *Lepidópteras* y tolerancia a la aplicación de herbicidas, también tenemos el caso del algodón con las mismas características, el lepidóptero influenciado a la aplicación de herbicidas, caso soya se encuentra también influenciado por la aplicación de herbicidas.

Este es un panorama de cómo han sido las siembras en los últimos años, y el recalcar que durante el 2021 se sembraron cerca de ciento cincuenta mil hectáreas de maíz modificado genéticamente y cerca de siete mil quinientas hectáreas de algodón y, ¿Cómo está repartido estas siembras? Aquí bueno por tamaños, entonces tenemos que, en el último año durante el 2021, el 20% de los agricultores sembraron menos de dos hectáreas, el otro 20% sembraron entre dos a cinco hectáreas, el del 5 al 20% 34% y más del 20%, entre agricultores. En el caso del maíz, una tendencia muy similar, el 14% de los agricultores sembraron menor de dos hectáreas.

Presidente:

Treinta segundos, por favor, para redondear la idea. Por favor abra usted el micrófono. Doctor Rosero, abra usted el micrófono. Bien, continuamos por favor con el doctor Leonardo Ariza Ramírez, Gerente de Acosemillas, ¿Nos indica si se encuentra aquí presente? Tres minutos, por favor, cuatro minutos perdón.

La Presidencia concede el uso de la palabra al doctor Leonardo Ariza Ramírez, Gerente de Acosemillas:

Señor Presidente, Mesa Directiva, muchas gracias, un saludo para todos. Acosemillas, es el

gremio de la Asociación Colombiana de Semillas y Biotecnología. Señor Presidente, Colombia en su Constitución Política el artículo 65, presta especial atención a los alimentos, el Estado dice, la Constitución debe proveer los servicios para la investigación y la transferencia de tecnología y para incrementar la productividad. En este Estado social de derecho, se requiere que esa libertad que promueve el Estado Social, libertad en lo espiritual, en lo intelectual, en lo social, en lo económico hasta en lo sexual, hoy debemos tener esa posibilidad de que los agricultores tengan la libre elección de las semillas, para las siembras en sus parcelas.

Quiero hacer énfasis en esa coexistencia, acá hemos hablado de la coexistencia de todo tipo de semillas, Colombia tiene una variedad de modelos de desarrollo tecnológico desde las comunidades de autosubsistencia, las comunidades indígenas, campesinas de economía familiar hasta llegar a los modelos de desarrollo agroempresarial de mediana y gran escala. Creemos que, con el respeto al medio ambiente, con el respeto a la cultura, a la tradición de cada uno de estos productores, podemos seguir trabajando y coexistiendo tranquila y pacíficamente. La genética modificada hoy es un instrumento, es una de las muchas herramientas que tiene el mejoramiento vegetal, para hacer más productivo el campo colombiano. Hoy la genética modificada en maíz, en soya, en flores, nos muestra cómo podemos tener resistencia a plagas que son limitantes a los productores, tolerancia a herbicidas, lo que nos ayuda a ser mucho más productivos.

Y también doctor Lozada, a ser más eficientes en el control, en el manejo de las plagas, hoy producimos más en menos área, gracias también a la biotecnología y contaminamos menos. Estudios serios, demuestran que el 26% ha disminuido el impacto ambiental por la utilización de la biotecnología de las semillas transgénicas, por menos aplicaciones, lo que también reduce el costo y mejora la productividad.

Yo quiero referirme a lo que estaba presentando el doctor Rosero, doctor Lozada, los pequeños también utilizan la biotecnología, eso me complace que lo haya presentado el ICA, de los 23 departamentos que sembraron casi ciento cincuenta mil hectáreas en maíz, que es el 35% del total sembrado de maíz en Colombia, sí, 28% son productores de menos de cinco hectáreas y 30.6% entre cinco y veinte hectáreas. O sea, los pequeños productores producen también con biotecnología y es algo que no les podemos quitar, nosotros creo que tenemos ahí una oportunidad para lo que hoy propone el Gobierno y es el cierre de brechas, me parece fabuloso que trabajemos en las semillas nativas, en las criollas y que cerremos brechas y le brindemos la oportunidad al país, de tener esa gran biodiversidad, como la tiene el país también en semillas.

Creo que eso es clave, países que han limitado el uso de las semillas genéticamente modificadas, señor Presidente, como el caso de México, países de la Unión Europea, hoy importa México más de

veinte millones de toneladas de maíz transgénico de Estados Unidos y la Unión Europea treinta millones de toneladas de alimentos provenientes de soya y maíz transgénica, sin sembrar un cultivo de transgénicos en la Unión Europea.

Presidente:

Treinta segundos.

Continúa con el uso de la palabra el doctor Leonardo Ariza Ramírez, Gerente de Acosemillas:

Entonces, el llamado que hacemos desde la Asociación Colombiana de Semillas, es a seguir trabajando, a cerrar brechas como lo plantea la señora Ministra, a que tengamos en cuenta que este es un país que respeta la libre elección, que lo consagra la Constitución Nacional, y seguros que trabajaremos de la mano, todos con los diferentes modelos productivos, para garantizar la producción de alimentos, la seguridad alimentaria, el estatus sanitario y la conservación del medio ambiente. Muchas gracias, señor Presidente.

Presidente:

Gracias a usted doctor, muy amable. Por favor el señor César Pardo Villalba, Presidente Ejecutivo de Conalgodón.

La Presidencia concede el uso de la palabra al doctor César Pardo Villalba, Presidente Ejecutivo de Conalgodón:

Bueno, buenos días, señor Presidente, muchas gracias por la oportunidad de participar. Le cuento que yo fui miembro de esta Comisión hace 30 años, todavía el doctor Lozada no había nacido. Entonces, estoy acostumbrado a hablar claro, corto y contundente. Entonces, quiero decirle en primer lugar que de parte de Conalgodón, consideramos altamente inconveniente y nocivo el proyecto de acto legislativo que reforma el artículo 81 de la Constitución.

Primero, no entendemos por qué es un acto legislativo. Segundo, creemos que en toda la legislación colombiana, como se ha expresado aquí, existen muchas disposiciones y determinaciones que regulan la bioseguridad y la utilización de los organismos mejorados y concretamente de los organismos genéticamente modificados. En tercer lugar, pienso que no se ha demostrado contundentemente que haya algún perjuicio para la salud, ni para el medio ambiente, hay un discurso, pero no hay una demostración científica, que nos lleve a concluir que hay un perjuicio para la salud de los consumidores o del medio ambiente.

Y tercero, que lo que sí está ampliamente demostrado, son los beneficios de la utilización de la semilla transgénica, en varios sentidos: en rendimiento, en control de plagas, en calidad de los productos y en una cosa muy importante que le interesa al Representante Lozada, que es la disminución de aplicaciones de plaguicidas para el control de estas plagas en los cultivos, donde se siembran semillas transgénicas. Yo quiero señalar, que quiero aprovechar esta oportunidad

para contradecir o para refutar alguna declaración que el Representante Lozada, dio en un medio de comunicación de amplia difusión, en donde señalaba que una de las pruebas de la mala utilización o de los efectos negativos de la utilización de las semillas transgénicas, era el algodón.

Eso no es cierto, el algodón fue el segundo cultivo de exportación en Colombia, poco a poco vino decayendo su producción, por un problema que tiene que ver con costos de producción y rendimientos, y con otro problema que estamos tratando de resolver hoy y es, que como es un *commodity* tiene el efecto de la volatilidad de los precios internacionales. Entonces, en algunas ocasiones los agricultores ganan y en otras pierden y se retiran de la actividad. Entonces, le quiero decir que, a pesar de los esfuerzos que se hicieron entre el año 2005 y el 2015 a través del Conpes.

Presidente:

Gracias, treinta segundos para redondear esa idea, por favor.

Continúa con el uso de la palabra César Pardo Villalba, Presidente Ejecutivo de Conalgodón:

Hemos disminuido los costos de producción de 140 centavos de dólar a 75 centavos de dólar, hemos aumentado la productividad de 550 kilos por hectárea de fibra, a mil kilos por hectárea, que compite ya con los Estados Unidos y con los grandes productores. Y hemos reducido costos y estamos en la actividad de aumentar el área sembrada, estamos abriendo el cultivo en los Llanos Orientales y un proyecto como estos, que prohíba tajantemente la utilización de semillas transgénicas que no contemple las regulaciones que se están dando por parte.

Presidente:

Muchas gracias, doctor Pardo, muy amable. A continuación, la doctora María Andrea Uscátegui Clavijo, ¿nos indica en dónde se encuentra, por favor, para que le den la palabra? Gracias.

La Presidencia concede el uso de la palabra a la doctora María Andrea Uscátegui Clavijo, Directora Ejecutiva de la Asociación de Biotecnología Vegetal Agrícola – (AgroBio):

Buenos días, señor Presidente, buenos días, Representantes. Bueno, yo voy a ser muy corta también y concisa. Y, para empezar, contarles que todo lo que hoy comemos ha sido modificado, nada de lo que hoy comemos es natural o es como apareció en la naturaleza, todo ha sido modificado y que gracias a la ciencia y la tecnología hoy en día tenemos, técnicas mucho más precisas y mucho más rápidas para obtener características que deseamos en los cultivos o en los alimentos que hoy consumimos. Que la modificación genética es una tecnología evaluada a lo largo de más de 25 años en cultivos, llevamos más de 25 años consumiéndolos y que es una tecnología segura. Colombia lleva más de 20 años sembrándolos y que, a hoy en día, ha prestado muchos beneficios sociales, económicos y ambientales.

Si la preocupación es ambiental sobre el uso de este tipo de semillas, les cuento que hay muchos estudios independientes de academias de la ciencia, medicina, ingeniería que avalan la seguridad de estos cultivos, porque han reducido en primer lugar el uso de aplicaciones de insecticidas, han permitido proteger las cosechas y tienen un menor impacto ambiental que los mismos convencionales. La misma Academia de Ciencias de Estados Unidos dice, que son incluso más amigables que los cultivos convencionales. El prohibir esta tecnología en el país no solamente afectaría a los agricultores, sino también a la ciencia del país. Hay centros de investigación científicos, universidades, que hoy en día están trabajando en el desarrollo de mejores cultivos para nosotros como consumidores, para el medio ambiente y para los agricultores.

Fenalce está presente acá, Fenalce ya tiene un desarrollo hecho por ellos con la Universidad Nacional, Cenicaña también está haciendo investigación en mejores cañas resistentes a enfermedades, resistentes a virus, con mayor contenido de azúcar. La Universidad Nacional viene desarrollando diferentes investigaciones en cuanto a maíz, soya y otros productos. Así que, cerrarle la puerta a esta tecnología, es cerrarle la puerta al desarrollo agrícola y económico del país, la prohibición limitaría una de las tecnologías más efectivas y más prometedoras, que no solo permitiría seguir aportando a la producción nacional en términos de seguridad o soberanía alimentaria, en producción de fibras, sino también a una tecnología que puede ayudar a enfrentar el cambio climático, a disminuir la huella de la agricultura en el ambiente. Así que le solicitamos, muy respetuosamente a los Representantes de esta Comisión rechazar esta propuesta de acto legislativo, para prohibir las Semillas Genéticamente Modificadas. Muchas gracias.

Presidente:

Gracias a usted doctora. A continuación, el doctor Moisés Wasserman.

La Presidencia concede el uso de la palabra al doctor Moisés Wasserman Lerner, Profesor Facultad de Ciencias – Universidad Nacional de Colombia:

Señoras y señores Representantes y asistentes, agradezco mucho la invitación. En cuatro minutos, el tema es muy complejo, me limitaré a hacer cuatro preguntas y tratar de responderlas en forma extraordinariamente breve. La primera es, ¿si hay evidencias sólidas de riesgos? Y como se ha dicho aquí y mi respuesta contundente es no existen evidencias sólidas de riesgos, ni en la salud, ni en el medio ambiente, como en todo tema polémico en ciencia, es posible encontrar trabajos que señalan efectos negativos. Sin embargo, son abrumadoramente mayoritarios los trabajos que están señalando que estos efectos no existen y entidades de alto prestigio internacional, como la Academia de Ciencia de Estados Unidos, la Royal

Society en Inglaterra, la Academia Francesa, la Academia Leopoldina Alemana, la Academia de China, de Rusia y otras, inclusive la Academia Colombiana, han emitido declaraciones explícitas, desmintiendo la peligrosidad de los transgénicos y llamando la atención sobre la falta de rigor científico y errores metodológicos en los trabajos que afirman lo contrario. La prueba reina de la seguridad de los transgénicos, es que llevamos 25 años consumiéndolos y no se ha presentado ni un solo caso demostrable de daño de salud por un transgénico, todos lo que aquí hayan consumido en los últimos 20 años una arepa, han comido transgénicos.

La segunda pregunta, ¿Cuáles son sus aportes positivos? Son innumerables, pero el principal sin duda, y, el radical es, el aporte a la seguridad alimentaria en la tierra. Este año ya vamos a ser ocho mil millones de habitantes humanos en la tierra y sin los cultivos transgénicos, no podremos alimentarnos con las tierras y el agua que actualmente son disponibles. Pero además y paradójicamente, presentan un enorme potencial para la protección del medio ambiente, la mejor forma de frenar la expansión de la frontera agrícola, es aumentando la productividad de las tierras que están en uso. Además de eso, activar tierras como desiertos, usar agua salina, etc.

Si se prohíben constitucionalmente los cultivos transgénicos, me resulta incomprensible que no prohibamos la insulina que están tomando todos los diabéticos colombianos o la mayoría de las vacunas del Plan Ampliado de Inmunización que se está utilizando hoy en día, que son todos transgénicos. Se puede prever aportes radicales en el futuro cercano, hay promesas extraordinarias, casi de ciencia ficción, lo que haríamos introduciendo en la Constitución una prohibición, es prohibir un futuro que no conocemos, ¿Cómo se nos va a ocurrir a nosotros, prohibir el futuro? Y hay cosas que están en trámite, hay plantas que van a utilizar el aire en lugar de los abonos nitrogenados, imagínense que, en lugar de los abonos sintéticos, las plantas utilicen el nitrógeno del aire, hay plantas que van a absorber en forma aumentada los gases de efecto invernadero. Y la última pregunta es, ¿si es necesario algún conocimiento fundamental para comprender el problema? Y mi respuesta es que, es que sí.

Presidente:

Doctor, treinta segundos más, por favor. Gracias.

Continúa con el uso de la palabra el doctor Moisés Wasserman Lerner, Profesor Facultad de Ciencias – Universidad Nacional de Colombia:

Es importante contar con el conocimiento, el conocimiento nos va a mostrar qué es y qué no es realmente el transgénico, qué puede hacer y qué no y para sorpresa también nos va a decir, que todos los que estamos sentados en esta sala, somos organismos transgénicos.

Presidente:

Muchas gracias. Bueno, por favor una moción de orden, aquí en el recinto no se pueden hacer ese tipo

de expresiones de aplausos, les agradezco mucho a todas y a todos. Continuamos por favor con el doctor Gonzalo Moreno, Representante de Fenavi. Si indica donde se encuentra, para que le puedan dar la palabra, gracias.

La Presidencia concede el uso de la palabra al doctor Sergio Gómez Blanco, Director Jurídico de la Federación Nacional de Agricultores (Fenavi):

Muy buenos días, muchas gracias señor Presidente. Mi nombre es Sergio Gómez, soy Director Jurídico de Fenavi, vengo en representación de la Federación Nacional de Agricultores, representante de los productores de pollo y de huevo del país, dos alimentos básicos de la canasta básica familiar, valga la redundancia. Y por supuesto, los alimentos de origen animal o proteínas de origen animal, más importantes para los colombianos.

Nosotros hicimos una revisión importante del proyecto de acto legislativo, incluso desde las ediciones anteriores que terminaron archivadas y, pues, encontramos algunos argumentos dentro de la exposición de motivos con los que no estamos de acuerdo, entre los que se hace referencia a problemas relacionados con la sostenibilidad a asuntos que están relacionados con la producción y la afectación que esto puede generar a los pequeños productores. Sobre el particular, debe decirse en primer lugar, que el sector avícola demanda semilla importada, el 100% del grano que consume el sector avícola es importado y hay que decirlo, el 100% de ese grano, es genéticamente modificado y la realidad es que, no hay forma de reemplazar el grano que requiere el sector avícola, utilizando únicamente semilla criolla.

Es más, el país si de verdad a lo que aspira el Gobierno, es lograr una sustitución competitiva de importaciones, requiere Semillas Genéticamente Modificadas y en la actualidad la realidad es que la gran mayoría de la semilla que es producida y que se cosecha en el país, es genéticamente modificada, es lo que permite la competitividad. En la medida en que se utilice semilla genéticamente modificada, se va a requerir menos hectárea de tierra para la producción del cultivo y de esta manera, se van a generar eficiencias que son útiles para la producción, no solamente de la semilla y el producto de la semilla, sino de aquello que se requiere para la producción de otros alimentos como son en este caso, el pollo y el huevo.

Y aquí es importante además señalar a todos los asistentes, pues, que Colombia además ha firmado una serie de Tratados de Libre Comercio, Tratados que generan una serie de obligaciones de carácter internacional, entre los que se incluyen cláusulas, como la cláusula de trato nacional o cláusulas de nación más favorecida, que además en caso de incumplir, se pueden generar una serie de activación de protocolos de solución de controversia de carácter internacional. Y así mismo señalar que Colombia por efectos de la Ley 170 del 94, hace parte de la Organización Mundial de Comercio. La Organización Mundial de Comercio establece

entre otras cosas, unas excepciones relacionadas con el comercio internacional, si nosotros como país decidimos cerrar la entrada de este tipo de semillas, lo que se puede generar en la práctica, es una serie de retaliaciones en contra del país que podría afectar a cultivos que son hoy en día exportadores entre los que incluimos, por ejemplo, el café y las flores por supuesto, el banano también entra dentro de esa canasta.

Y, además, vale la pena señalar, pues, que la Corte Constitucional ha señalado en múltiples, en múltiples fallos la protección de la seguridad alimentaria que está además debidamente contemplada en el artículo 65 de la Constitución Nacional, afectar la materia prima del sector avícola, en la práctica es afectar los alimentos de los consumidores de todos los colombianos: pollo y huevo. Huevo además dando a colación que es la proteína de origen animal más económica del mercado y de mayor acceso. Y por supuesto, simplemente agregar como parte de esto y de la importancia que tiene el discurso que ha dado el Gobierno nacional, en relación con la sustitución competitiva de importaciones, señalar que la FAO en el informe que hizo junto con la OCDE, Perspectivas Agrícolas 2019 – 2028, ha indicado el potencial que tiene Colombia para convertirse en una dispensa de alimentos a nivel mundial, una situación que sin duda se vería gravemente afectada, en caso de que un proyecto de esta naturaleza...

Presidente:

Por favor, treinta segundos. Gracias.

Continúa con el uso de la palabra el doctor Sergio Gómez Blanco, Director Jurídico de la Federación Nacional de Agricultores (Fenavi):

Muchas gracias, señor Presidente. Que busca prohibir el uso de semillas GMO, pues, en la práctica lleve atrás esta posibilidad. Así simplemente, señores Representantes, lo que solicitamos es no dar trámite al proyecto de acto legislativo, por la posibilidad de afectar gravemente la seguridad alimentaria, la competitividad del país y la posibilidad de que esto genere conflictos de carácter internacional para Colombia. Muchísimas gracias.

Presidente:

Gracias a usted doctor. Por favor, la intervención de Fray Domingo Monterrosa Jaramillo, quien nos indica, por favor, ¿en dónde se encuentra para que le den allí la palabra?

La Presidencia concede el uso de la palabra al doctor Fray Domingo Monterrosa Jaramillo, Ingeniero Agrónomo:

Sí, muy buenos días para todos. Primero darle gracias a Dios por estar aquí, soy Ingeniero Agrónomo productor de maíz y algodón del departamento de Córdoba, de San Carlos Córdoba, hemos cultivado materiales transgénicos desde que salieron. Doctor Lozada, usted nos hizo dejar las herramientas y volarnos hacia Bogotá, pero hay que agradecerle que no solamente debería estar el Ministerio de Agricultura, de Salud, de Medio

Ambiente, inclusive el Ministerio de Trabajo y el Ministerio de Educación, ¿Y le voy a decir por qué? Los agricultores también tenemos que volvernos ecologistas y cuidar la naturaleza, eso lo hemos logrado en gran parte, reduciendo la cantidad de insecticidas al medio ambiente.

Un ejemplo, el maíz, si estamos sembrando doscientas mil hectáreas y queremos pasara un millón, en un ciclo con un material convencional, haciendo cuatro aplicaciones a medio litro por hectárea que puede ser punto tres, todo depende del ingrediente activo, se aplicarían dos litros por hectárea, si lo multiplicamos por doscientos mil, ¿Cuántos litros, se dejan de aplicar? Si lo multiplicamos por un millón de hectáreas, ¿Cuántos litros se dejan de aplicar? Nosotros, los agricultores, estamos comprometidos con ese desarrollo sostenible y en buena hora que se hagan esas Mesas de Concertación, porque también estamos preocupados por la variabilidad genética y por cuidar nuestro potencial genético, nuestra variabilidad genética.

Esa es la base doctor Henry, usted como mejorador, necesitamos una base genética y fortalecer las entidades del Estado, la investigación. Le comento algo, usted se imagina, fumigar un millón de hectáreas en un ciclo tan corto como el del maíz, qué si no lo hace a los primeros 35 días, puede venir una plaga y acabar con el cultivo y ahí es donde está la seguridad alimentaria. No se coloca en riesgo la mano de obra y le voy a decir por qué y eso es para el Ministerio de Trabajo. Nosotros tenemos mucha población rural, no confundamos lo que es población rural, con campesinos dispuestos a trabajar y a producir la tierra.

Presidente:

Treinta segundos más, por favor.

Continúa con el uso de la palabra el doctor Fray Domingo Monterrosa Jaramillo, Ingeniero Agrónomo:

El Ministerio de Educación, porque si se da la llamada reforma agraria y repartición de tierras, esa poca cultura de producir, porque generacionalmente se ha perdido el relevo generacional del campo, necesitamos educar a esa nueva generación, a la cual se le van a dar esas tierras. Muchas gracias.

Presidente:

Gracias a usted. Por favor Diego Fernando Tanaka y se prepara Juan Sebastián Camelo.

La Presidencia concede el uso de la palabra al doctor Diego Fernando Tanaka, productor Agrícola Región Valle del Cauca:

Buenos días a todos, cordial saludo al señor Presidente por esta oportunidad. Soy productor agrícola de la región del Valle de Cauca, llevamos más de tres generaciones, más de 90 años sembrando cultivos tradicionales y en los últimos 20 años, hemos sembrado cultivos transgénicos, sabemos cuál es la diferencia entre el uno y el otro. Voy a tocar tres puntos que son: aplicaciones, productividad y rentabilidad para el agricultor.

Respecto a las aplicaciones, encontramos que otrora, hace mucho tiempo, hacíamos en un cultivo de maíz entre siete, ocho, nueve aplicaciones; en uno de algodón hacíamos entre quince y veinticinco con los productos más fuertes que existían en el mercado para controlar estas plagas que nos acababan los cultivos. Hace 20 años que se introdujeron los transgénicos, pasamos de hacer este número de aplicaciones, reducirlas casi en un 50, en un 60%. Actualmente se realizan en un cultivo de maíz, solamente entre tres y cuatro aplicaciones y en un cultivo de algodón, entre siete y ocho aplicaciones, bajamos casi un 100% las aplicaciones. En referencia a la productividad, este es otro dato que nos alegramos los agricultores, pasamos de sacar entre cinco toneladas de maíz y unas dos toneladas de algodón semilla, de algodón que equivale a 800 Kilos de fibra, pasamos a duplicarlos, ya estamos en regiones en Colombia, donde se sacan entre nueve y once toneladas y en algodón, también tenemos productividades del doble. Entonces, ¿Cómo hemos logrado eso? A través de estos mecanismos genéticamente modificados.

También quiero tocar el tema de rentabilidades, no sé cómo hacían mis abuelos, mis padres, para tener rentabilidad en unos cultivos que sacaban, hacían tantas aplicaciones, alguna vez les pregunté y me decían, no es que en ese tiempo teníamos el soporte del Gobierno, que nos daba precios de sustentación para pagarnos estas cosechas, pero hoy en día estamos expuestos al libre mercado, si a nosotros nos liquidan algodón con la Bolsa de Nueva York, maíz con la Bolsa de Chicago, sí, y tenemos que ser igual de competitivos que estos países. Para concluir, quiero decirle que, para un productor nacional, resulta inviable, no es rentable, sembrar un cultivo que no sea genéticamente modificado. La seguridad alimentaria del país estaría en total riesgo y el potencial de desarrollo de nuevas áreas que reemplazan estas importaciones, que en maíz llegan al 80% y en algodón entre el 60% y el 70% no sería posible si prohibiesen estos cultivos materiales transgénicos. Yo creo que no se necesita restringir estos organismos, genéticamente.

Presidente:

Treinta segundos, por favor.

Continúa con el uso de la palabra al doctor Diego Fernando Tanaka, productor Agrícola Región Valle del Cauca:

Podemos tener agricultores que convivan con las dos tecnologías, algunos que siembren los genéticamente modificados y a otro tipo de agricultores más campesinados de alta ladera, que siembren estas semillas, que no tienen modificación genética. Muchísimas gracias.

Presidente:

Gracias a usted. Quiero agradecer en este momento a todos los y las compañeras de la Comisión Primera de Cámara, que se encuentran presentes y que se han conectado en la plataforma para acompañar esta audiencia, muchas gracias por

su presencia en la misma. Continuamos con Juan Sebastián Camelo.

La Presidencia concede el uso de la palabra al doctor Juan Sebastián Camelo García, Estudiante de Ingeniería Agronómica (UNAL):

Señores Representantes a la Cámara de la Comisión Primera, demás intervinientes y a todas las personas, pues, que están en medio de esta discusión tan importante para el país. Lo primero que quiero hacer, es agradecerle a los Representantes ponentes y a los autores de la iniciativa, por poner en la Mesa Nacional esta discusión tan importante, no solo para el país y la economía del país, sino también para el agro colombiano, que es lo que más nos preocupa en este momento. Pero la intervención que voy a hacer, la voy a hacer a partir de un colombiano que trabaja también en el Fitomejoramiento, yo trabajo con Fitomejoramiento de especies de tomate en La Sabana de Bogotá, para pequeños y medianos productores.

Desde un grupo de investigación de la Universidad Nacional, por eso mi intervención va muy en la línea de la doctora Uscátegui y del doctor nuestro querido exrector Moisés Wasserman. Nosotros no podemos prohibir y ustedes como Representantes, no pueden prohibir el conocimiento ni frenar el desarrollo de la ciencia, ¿Cómo trabajamos nosotros? Nosotros para esta evaluación de genomas de diferentes genotipos de tomate, usamos las semillas transgénicas para comparar también con semillas criollas y, ¿Qué pasa ahí Representante Lozada? Nosotros con ese conocimiento que importamos, podemos beneficiar el campo colombiano. Hemos registrado que estos cultivos transgénicos del estudio de tomate que realizamos para La Sabana de Bogotá, tienen unos beneficios desde la producción en la cual se incrementaron un 22%, disminuimos costos de producción a un 39% como lo han mencionado varios intervinientes, respecto a la reducción de uso de agroinsumos, obviamente, pues, esto va a impactar positivamente, más al pequeño y al mediano productor.

Y por último, se aumentaron las ganancias para este caso, de San Juan de Río seco un 68%. Entonces, pues, no podemos seguir satanizando los cultivos transgénicos porque sí, tenemos que tener elementos científicos, para decir por qué hay tanto beneficios como consecuencias. Doctor Wasserman decía, que la tecnología trae inherente también beneficios y consecuencias y es una realidad que no podemos ocultar, por eso, pues, nosotros tenemos que hacer, aunque sea unas observaciones al proyecto de ley, para no inducir al Legislador, que tome decisiones con base en imprecisiones técnicas. Por eso, yo creo que es tan importante acá la discusión de las personas que han trabajado en el agro.

Entonces, nosotros tenemos una serie de propuestas: la primera es, promover el uso responsable del material genético de calidad, no podemos seguir imponiendo restricciones que nunca es la salida. La audiencia pública que mencionaba la

Ministra, sobre la exportación de ganado de pie, fue digamos que muy productiva, porque se llegaron a acuerdos de equilibrio, no solo para quienes están en contra, sino también para quienes promueven esto. Otra de las propuestas, es crear instrumentos de evaluación de riesgo, instrumentos técnicos, científicos, que sirvan y que sean más robustos, en el uso de organismos.

Presidente:

Treinta segundos.

Continúa con el uso de la palabra el doctor Juan Sebastián Camelo García, Estudiante de Ingeniería Agronómica (UNAL):

Para concluir, las últimas tres propuestas, establecer una política clara de hacia dónde quiere ir el país, esto debe ser responsabilidad del Gobierno nacional. Proteger también la diversidad y riqueza genética, fortaleciendo el banco de semillas que existe en Colombia, obviamente con recursos estatales, fortalecer el sistema de ciencia y tecnología que es un todo, realmente este es el problema general que tenemos en Colombia y por medio de la innovación tecnológica, hacer seguimiento y evaluación de las semillas liberadas para con los datos reales, poder tomar decisiones sobre las políticas públicas. Gracias.

Presidente:

Gracias a usted. Por favor, continuamos con la doctora Elizabeth Hodson de Jaramillo.

La Presidencia concede el uso de la palabra a la doctora Elizabeth Hodson de Jaramillo, Profesora Emérita Facultad de Ciencias Pontificia Universidad Javeriana:

Bueno, buenos días a todos y a los Representantes de la Mesa Directiva, buenos días, ¿No sé si puedo empezar ya para que escuchen? Las principales recomendaciones de la misión de sabios para el bienestar del país y sus habitantes, se relacionan con equidad y sostenibilidad, el fundamento, como dijo el Profesor Wasserman, es el conocimiento y la educación, para inclusión social con innovación basada en la diversidad natural y cultural y la meta, es consolidar la sociedad del conocimiento en el país y esto lo hemos mencionado varios, en todos los espacios.

La propuesta de este acto legislativo, considero que va en contravía del uso del conocimiento y la tecnología, estamos enfrentando diversas crisis globales, sociales, ambientales, sanitarias, económicas y para responder, es clarísimo que es imperativo cambiar los sistemas productivos y los sistemas de vida, hacer una revisión de valores, para eso tenemos que usar ciencia y tecnología y ver cómo de verdad vamos a poder ser resilientes. El mayor activo que tenemos los colombianos, son nuestros recursos naturales y la enorme capacidad de realizar fotosíntesis para la producción vegetal, en una gran variedad de suelos, climas y cultivos. Para una producción agrícola balanceada, necesitamos combinar y armonizar prácticas y modelos tecnológicos diversos, desde economía campesina,

hasta modelos agroecológicos empresariales en grandes cadenas de valor.

Los sistemas agrícolas deben ser inclusivos e incluyentes, y ninguna práctica, ni tecnología, puede pretender excluir a otro. Así es que, podemos hacer uno, un sistema con enfoque de producción sostenible circular y todo esto es, dependiendo de las condiciones, culturas, intereses, capacidades y todo esto puede coexistir en el país en una forma adecuada, conveniente, pero debe respetarse la libre elección del agricultor. En relación con semillas criollas, que ya se han mencionado tanto, definitivamente estoy de acuerdo, debemos poder mejorarlas como decía el doctor Leonardo Ariza y así mantener agrobiodiversidad, que es lo que nos permite enfrentar cambio climático y resiliencia.

La propuesta de prohibir el ingreso, producción y exportación de Semillas Genéticamente Modificadas, considero que es muy perjudicial para el país, los agricultores y consumidores, porque puede tener serios impactos sociales, ambientales y económicos. En sociales y económicos, definitivamente atropella y niega el derecho del agricultor a elegir libremente, no es democrática ni ética, la aceptación y adopción que tienen los cultivos genéticamente modificados, se ha dado porque el agricultor en forma independiente y voluntaria, ha decidido utilizarlos al ver sus ventajas y beneficios.

Al reducir labores de control, ya lo oímos, el agricultor cuenta con más tiempo para otras actividades e inclusive para su familia, percibe mayores ingresos por la calidad del producto y por mayor producción, entonces tiene mejor calidad de vida. En seguridad alimentaria, también ya se ha mencionado bastante y qué tanto afectaría que es directamente, así como la producción de concentrados y son muchos los agricultores en el país, que dependen de maíz y soya. Pretender producir sin innovación y sin tecnología, no nos va a llevar a realmente poder incrementar rendimientos y vamos a seguir con...

Presidente:

Treinta segundos.

Continúa con el uso de la palabra la doctora Elizabeth Hodson de Jaramillo, Profesora Emérita Facultad de Ciencias Pontificia Universidad Javeriana:

Treinta segundos. En donde también vimos hay beneficios documentados, ambientales de menores aplicaciones y lo que ya se mencionó también, pensemos que modificaciones ha habido desde hace 20 mil años, cuando se inició la domesticación de cultivos, no estamos consumiendo nada en forma natural, no se parecen a sus ancestros. Entonces sí, necesitamos ciencia y tecnología y los cultivos genéticamente modificados, son una herramienta más. Gracias.

Presidente:

Gracias a usted doctora. Continuamos por favor con el doctor Jorge Enrique Bedoya, que se encuentra en la plataforma.

La Presidencia concede el uso de la palabra al doctor Jorge Enrique Bedoya, Presidente de la Sociedad de Agricultores de Colombia (SAC):

Muchas gracias. Un saludo muy especial a los honorables Congresistas, al señor Presidente de la Comisión, a la Secretaria, por supuesto, a quienes me han antecedido en el uso de la palabra y muy especialmente al doctor Lozada. Gracias por generar estos espacios de discusión, siempre hemos pensado en la SAC, que este tipo de iniciativas legislativas ponen sobre la mesa unos temas que son del interés nacional y qué bueno poder participar en esta audiencia, excúsenme no estar presencialmente allá, pero bueno, aquí estamos.

Muy corto, porque muchos de quienes han hecho uso de la palabra anteriormente han ido sobre los aspectos técnicos, de por qué este tema de las semillas mejoradas debe ser una garantía de acceso, por parte no solamente del Gobierno nacional, sino del Congreso de la República. Y tal vez quisiera hacer referencia al discurso del Presidente Petro, en su posesión y al tratamiento del Gobierno nacional con dos asuntos muy importantes en su decálogo; el primero de ellos la lucha contra el hambre y el segundo, la importancia que debe tener en su Gobierno el sector agropecuario en nuestro país y lo que han llamado la soberanía alimentaria o inclusive la seguridad alimentaria.

Restringir la posibilidad que los productores de alimentos tengan acceso a semillas mejoradas, sería un gran error de política pública, porque cercenaría la posibilidad de ser más competitivos, de tener mayores productividades, de tener la capacidad de ser más resistentes al cambio climático y de contribuir al deseo del Presidente de la República y de su Gobierno y de los partidos que lo acompañan, de fortalecer la producción de alimentos en Colombia, pero también de contribuir a la lucha contra el hambre. De tal manera, que aquí no se trata de que Colombia pueda tener o no pueda existir, un manejo donde coexistan, perdónenme la redundancia, las semillas nativas y las semillas mejoradas. El eje central de la discusión de ese, ¿Cuál es la producción de alimentos que queremos?, ¿Cuál es la resiliencia en el Sector Agrícola que necesitamos? Y, ¿Cuál es la contribución que debemos hacer para luchar contra el hambre?

Y en ese sentido, para la Sociedad de Agricultores de Colombia y los veintidós sectores que hacen parte de nuestra entidad, de alguna manera, muy respetuosa se lo decimos al Gobierno y se lo decimos al Congreso de la República, este proyecto debería ser archivado, se pueden dar discusiones, se pueden generar políticas públicas orientadas a fomentar, bajo el libre acceso y la libre decisión por parte de los productores, semillas mejoradas, semillas nativas, pero puede haber una coexistencia. Pero si aquí se hace una reforma a la Constitución y se da una prohibición del acceso a ese material que es tan importante, no solamente en Colombia, sino a nivel mundial, estaríamos pasando una cuenta de cobro

muy costosa, a la seguridad alimentaria del país y sobre todo a la lucha contra el hambre.

De tal manera que, respetuosamente y agradeciendo el espacio para tener esta discusión, diferentes puntos de vista, lo que nos guía a todos es el interés común de que el país pueda producir comida rentablemente y comida que garantice el acceso a la alimentación de los colombianos en particular los más vulnerables. Reiteramos, este proyecto en nuestra opinión debe ser archivado y qué bueno poder continuar dando discusiones, en temas que beneficien al campo colombiano, pero también a la ciudadanía. Muchas gracias Presidente.

Presidente:

Gracias a usted doctor. Continuamos con el doctor Germán Alonso Vélez.

Honorable Representante Juan Carlos Lozada Vargas: Presidente, para una moción de procedimiento.

Presidente:

Siga.

La Presidencia concede el uso de la palabra al honorable Representante Juan Carlos Lozada Vargas:

Presidente, es que le quiero pedir un favor muy especial en el caso del Profesor Germán Vélez y es que, aquí evidentemente hay una abrumadora presencia de las industrias, una abrumadora presencia de los productores, una abrumadora presencia de los gremios y me gustaría que al doctor Germán Vélez, se le diera una extensión de tiempo superior, porque el doctor Germán Vélez representa a varias organizaciones sociales de base de todo el país, que tienen una voz y que por dificultades de logística no pueden estar aquí y él tiene un comunicado de esas organizaciones, que me parece que es absolutamente relevante y pertinente y creo en esta audiencia en concreto minoritaria.

Razón por la cual, le pido que, en aras de la equidad, podamos darle una extensión de tiempo superior al Profesor Vélez, si es del caso le cedería mis propios tiempos a él para que pudiera intervenir, Presidente, muchas gracias.

Presidente:

Bien, extraordinariamente y atendiendo la solicitud del colega ponente, vamos a darle siete minutos al doctor Vélez Ortiz.

La Presidencia concede el uso de la palabra al Profesor Germán Alonso Vélez Ortiz – Alianza por la Agrobiodiversidad:

Buenos días. Muchas gracias señor Presidente y Representante Juan Carlos, muchas gracias. Bueno, yo vengo en representación de la Alianza por la Agrobiodiversidad, que es una plataforma de organizaciones sociales, locales, académicas, de organizaciones ambientales y rurales, que trabajamos todo este tema de la defensa de la biodiversidad desde hace muchos años y queríamos presentar un poco la posición que tenemos, desde la

Alianza, frente a este proyecto de acto legislativo. Qué bueno, este acto legislativo surgió precisamente de una iniciativa de las organizaciones sociales que en acuerdo con el Representante Lozada, se presentó en dos legislaturas anteriores en el año 2019 y 2020, en el cual no surtió, pues, su curso y, pues, nosotros estuvimos muy de acuerdo y apoyamos este proyecto de ley, como estaba formulado inicialmente, de hacer en el artículo 81, pues una adición de la prohibición de las semillas transgénicas, pero en esta legislatura se introdujo una excepción de no prohibir las semillas transgénicas, en el caso que permitan garantizar, resolver el problema de inseguridad alimentaria.

Pues, desde la Alianza, nosotros consideramos que, no es conveniente poner este tipo de excepción al acto legislativo, porque en la práctica anula y genera una situación de mayor riesgo sobre la agrobiodiversidad, porque faculta la introducción de semillas transgénicas en los casos que se demuestre en estudios de bioseguridad, que estos cultivos podrían requerirse para combatir la inseguridad alimentaria y hace totalmente inviable la prohibición, puesto que desvirtúa y contradice y hace inefectivo el espíritu del proyecto original. En realidad, el proyecto, así formulado, sería muy favorable para los intereses y necesidades de la industria biotecnológica, puesto que les permitiría a las empresas tomar un atajo para evitar que sean cuestionadas estas tecnologías.

La excepción, llevaría a que se desconozcan las evidencias científicas y los estudios ya existentes y los conocimientos tradicionales que hablan de las afectaciones ambientales y socioeconómicas, generadas por estos cultivos en el mundo y en Colombia. Y queríamos mencionar qué bueno, en las anteriores radicaciones del proyecto del 2019 y 2020, pues, hubo una muy fuerte oposición no solamente del Gobierno nacional, de la industria semillera y de algún sector de la academia, pero también en estos procesos, se logró un amplio respaldo de organizaciones campesinas, indígenas y organizaciones de la sociedad civil que, pues, apoyaron este tipo de iniciativa.

En la legislatura del 2020, pues, estos gremios e instituciones tuvieron una oposición muy fuerte en contra del proyecto y basaron esta argumentación, en base a que se plantea que va en contra de la Constitución, que limitaría y rezagaría el desarrollo del sector agropecuario, la investigación, la innovación tecnológica, que se afectaría el uso sostenible de la biodiversidad y la soberanía alimentaria y que el país dejaría de ser competitivo y frenaría la inversión de proyectos productivos de gran alcance y la adaptación de tecnologías, que han permitido incrementar la productividad nacional y que se limitaría el potencial agrícola del país y no se lograría la sustitución de las importaciones.

Todos estos argumentos han demostrado ser falsos y sin fundamentos técnicos en los países en que se aplica extensivamente el modelo agroindustrial basado en transgénicos, en Colombia han sido impulsadas desde hace rato, pues, por todas estas agremiaciones y la industria, y los argumentos

que planteó Acosemillas en el Congreso en ese debate que hubo, pues, se basó y se sustentó en una investigación que realizó Brockeds en el 2019, sobre el uso de cultivos genéticamente modificados en Colombia, contribuciones económicas y ambientales a nivel de finca, donde se reportan todos los buenos resultados que ha tenido en quince años los cultivos de maíz y algodón transgénicos, se afirma que estos cultivos han incrementado los rendimientos de la producción, los ingresos de los agricultores y que también han beneficiado al ambiente y que han reducido el uso de pesticidas y que ha sido una solución frente al cambio climático.

Pero en realidad lo que no dice este estudio, es que este estudio fue financiado por AgroBio, que es el gremio de las transnacionales biotecnológicas, entonces, al final, pues, esta investigación se sustenta en unos beneficios que carecen de objetividad, independencia y de rigor científico, al ser directamente apoyado por la industria biotecnológica. Con respecto a esa intervención de la industria y de básicamente varias organizaciones de la Alianza por la Agrobiodiversidad, elaboró una carta que se dirigió a la Comisión Primera, que es un documento técnico de más de treinta páginas, donde ha sido sustentada por más de sesenta y un científicos y académicos, investigadores de América Latina y otros países y cincuenta y nueve organizaciones y expertos nacionales que respaldaron este acto legislativo.

En este documento, se incluyen numerosas evidencias científicas y soportes técnicos y sociales que desvirtúan las infundadas afirmaciones de la industria y quiero dejar ese documento radicado en la Secretaría, como parte de los soportes. Frente a este, cuál es la posición que tienen las organizaciones sociales y locales frente a estos cultivos transgénicos, que consideran que después de más de dos décadas de haber sido aprobado en el país estos cultivos transgénicos y mediante esa legislación de bioseguridad vigente en el país, no se ha logrado garantizar la seguridad ambiental socioeconómica y en la salud de esta tecnología, por eso consideramos que el Estado Colombiano debería prohibir el uso de estas semillas transgénicas, sin excepciones.

Presidente:

Se terminó el tiempo, un último minuto, por favor, para redondear la idea.

Continúa con el uso de la palabra el doctor Germán Alonso Vélez Ortiz, de Alianza por la Agrodiversidad:

Bueno, pues en realidad el año pasado desde la Alianza, hicimos unas evaluaciones para evidenciar la contaminación genética en los territorios indígenas de las semillas de maíz transgénico, encontramos una altísima contaminación de las variedades criollas, a pesar de que la norma de bioseguridad dice que no se puede sembrar maíz transgénico en territorios indígenas. Por el otro lado, pues, Colombia ya perdió la Seguridad Alimentaria Nacional, se importa más

de catorce millones de toneladas, especialmente de maíz y soya y que viene importada de Estados Unidos sin ningún control de bioseguridad, y que llega al mercado colombiano y eso lo que ha hecho que verdaderamente los pequeños agricultores de maíz, pues, hayan fracasado y estén arruinados. El nuevo Gobierno plantea, que la importación de alimentos hay que sustituirla progresivamente y con el uso de nuevas tecnologías, pero lo que no se plantea es con cuáles tecnologías y la pregunta de fondo que tenemos desde las organizaciones sociales es, ¿Si se va a hacer con semillas transgénicas?

Presidente:

Doctor, muchas gracias, ya se cumplió el tiempo, treinta segundos, por favor.

Continúa con el uso de la palabra el doctor Germán Alonso Vélez Ortiz, de Alianza por la Agrodiversidad:

Entonces, por un lado, pues se plantea que sustituir las importaciones no es posible con las tecnologías, digamos tradicionales, la agricultura familiar y comunitaria, que esa es una de las premisas que plantea el nuevo Gobierno, pero finalmente, pues, lo que necesitamos es que si esa producción nacional hay un apoyo gubernamental, desde el punto de vista tecnológico y presupuestal, este país podría ser autosuficiente alimentariamente y hay muchos países en América Latina y en el mundo que han prohibido, tienen prohibiciones totales o parciales como es el caso de Ecuador, Perú, México.

Presidente:

Doctor, muchas gracias, se cumplió el tiempo, a usted gracias doctor. Continúa, por favor, Jaime Alirio Barrero, ¿En dónde se encuentra?

La Presidencia concede el uso de la palabra al doctor Jaime Alirio Barrero, Gerente Agrogama Colombia S. A. S:

Buenos días, vengo en representación de la empresa Agrogama Colombia, está ubicada en el Espinal – Tolima. Yo traía a este proyecto de acto legislativo algo pendiente por el tema de la diversidad genética y el tema de la agricultura, que dónde queda la actividad económica por parte de nosotros los productores, en cuanto que no hay una política agrícola, agraria donde de pronto no hay una política agraria clara, que no estimula a los agricultores como tal, estar en el ámbito de la producción agrícola con los productos no transgénicos, en el caso de lo que se quiere garantizar de acuerdo al tema de la salud y la inocuidad, porque al no estimular estos agricultores, pues, no va a cambiar nada seguimos en el mismo proceso, y para regular esta producción, habría que garantizar no solamente el precio de comercialización, sino generar esos estímulos. Muchas gracias.

Presidente:

Gracias a usted. Continuamos por favor con el doctor Fredy Fernando Garcés, levanta la mano para indicarnos, dónde se encuentra gracias y se prepara, por favor, Mario Rolón Montoya.

La Presidencia concede el uso de la palabra al doctor Freddy Fernando Garcés Obando, Director General de Cenicaña:

Honorables miembros de la Comisión Primera Constitucional de la Cámara de Representantes y demás entidades de ciencia, tecnología e innovación, citadas a la audiencia pública. Represento el Centro de Investigación de la Caña de Azúcar de Colombia, Cenicaña que fue fundado hace cuarenta y cinco años. La creación de nuestro Centro, permitió que el Valle del Cauca fuera el escenario para impulsar un modelo de desarrollo institucional, para hacer ciencia desde las regiones. En ese modelo, catorce ingenios y más de dos mil setecientos cultivadores de caña de azúcar de cinco departamentos y cincuenta y un municipios, aportan voluntariamente un porcentaje de sus ventas a través de la investigación, a todo el desarrollo socioeconómico de la región.

Bajo ese modelo, Cenicaña ha desarrollado cerca de doscientas variedades de caña de azúcar nacionales, que no solo son utilizadas en la agroindustria para producir azúcar, etanol y energía, sino también por el sector panelero e incluso otros países como Perú, Panamá, Costa Rica, Ecuador y México. Pero el proceso de mejoramiento convencional es lento y requiere apoyos de herramientas biotecnológicas, para enfrentar los retos de la agricultura. Cómo no pensar en alternativas para mitigar los impactos de la variabilidad climática, cuando, según la Organización Meteorológica Mundial, las temperaturas en los próximos cinco años, podrían alcanzar hasta 1.5 grados por encima de los niveles preindustriales.

La expectativa del nuevo Gobierno, busca convertir el país en una despensa agrícola, por lo que las semillas genéticamente modificadas se deben entender como una oportunidad, que nos brinda la ciencia para contar con campos más productivos y sobre todo competitivos. Un estudio basado en ciento cuarenta y siete publicaciones internacionales, sobre los resultados del uso de los cultivos transgénicos durante los últimos veintisiete años, reveló que, como promedio, la adopción de esa tecnología aumentó el rendimiento de las cosechas en un 22%, redujo el uso de los plaguicidas en un 37%, e incrementó las ganancias de los agricultores en un 68%.

En Cenicaña, hemos abordado la biotecnología y sus herramientas desde hace veintisiete años, seguimos el Protocolo de Cartagena y la normatividad vigente, para tener el conocimiento suficiente y necesario, para que nuestros cultivos de caña de azúcar sigan siendo los más productivos a escala mundial. Pero nos interesa, sobre todo, avanzar en un manejo más sostenible del cultivo, con variedades que se adaptan a condiciones adversas, como lo mencionaba la doctora, con variedades que permitan de alguna forma fijar un poco más de CO₂ ante esa necesidad de mitigar los efectos que puedan tener el uso los diferentes recursos. Bloquear el uso de las semillas genéticamente modificadas impone un freno a la investigación científica nacional y

especialmente al mejoramiento genético. Hoy existen más de diez centros de investigación en el país, que dedican esfuerzos, capital humano especializado y tiempo al mejoramiento genético, a través de las herramientas que ofrece la biotecnología, como la transformación genética.

Con este tipo de proyectos, se verían interrumpidos años de esfuerzos y estudios de nuestros científicos colombianos y entidades públicas y privadas, afectando la investigación nacional, porque el desarrollo de semillas genéticamente modificadas, no es exclusivo de las principales compañías semilleras.

Presidente:

Treinta segundos, por favor.

Continúa con el uso de la palabra el doctor Freddy Fernando Garcés Obando, Director General de Cenicaña:

Recordar que las semillas genéticamente modificadas, nos ofrecen oportunidades adicionales para la producción de energía y en consecuencia, en la reducción de gases de efecto invernadero, prioridades que también hacen parte de esa agenda al 2030. Tenemos unos compromisos serios en los objetivos de desarrollo sostenible, la ciencia que hacemos en los mismos campos colombianos y sobre todo desde las regiones, es clave para cumplirlos. Muchas gracias.

Presidente:

Muchas gracias. Por favor Mario Rolón Montoya y se prepara, Jorge Mario Díaz Luengas.

La Presidencia concede el uso de la palabra al doctor Mario Rolón Montoya, Ingeniero Agrónomo del Valle del Cauca:

Bueno, saludos a los presentes, a la Mesa Directiva. Yo voy a enfocarme desde el punto de vista de la Agronomía, soy Ingeniero Agrónomo, con cuarenta y tres años de experiencia en campo, manejando todo tipo de cultivos de maíz, de sorgo, de soya y de algodón. Cuando aparecieron los transgénicos, se duplicó la producción de algodón, en este momento pasamos en el Valle del Cauca de sacar tres toneladas con los algodones convencionales antiguos, a sacar casi seis toneladas, si eso no es una mejora, pues, no lo veo como no mejoran los transgénicos la producción. En esas épocas se hacía treinta aplicaciones de insecticida, o sea, dos aplicaciones semanales de productos que eran demasiados tóxicos, eso sí era contaminar, más agréguele los herbicidas que se aplicaban cuatro o cinco, en este momento solo se están aplicando dos, que es una batalla porque es el glifosato o glufosinato.

Yo no puedo entender, cómo la seguridad alimentaria en maíz, se va a mejorar sembrando maíces criollos que producen dos toneladas, ¿Cómo vamos a llenar el país de maíz cuando estamos con los maíces, no solo los transgénicos, sino también con híbridos convencionales? Estamos sacando diez, once toneladas. Entonces, no sé cómo, no

es entendible que vamos a suplir el país con los maíces criollos, que sí, son muy lindos, hay maíces de colores, pero son harinosos, no resisten las enfermedades, son propensas a que les dé hongos y que les dé plagas.

Entonces, yo creo que lo que el Gobierno tiene que hacer en este momento, es implementar la investigación para mejorar ese tipo de variedades, y para que la investigación y la asistencia técnica, como es el caso del algodón, donde es obligatoria la asistencia técnica en los cultivos, vaya a dar al maíz y vaya a dar a otros cultivos, para que los técnicos mejoren esas producciones. Hablar solo que incluso la piquiña es simplemente porque el maíz transgénico tiene un insecticida incorporado en su gen, que es un biológico, además, no es un tóxico, entonces esa es la piquiña, pero, ¿Qué es un organismo genéticamente mejorado? Simplemente, usted cruce dos líneas de maíz y eso ya es un organismo genéticamente mejorado, esa es la diferencia. Que somos las multinacionales, pues bueno el que tenga acceso hay campo para todos, para los criollos, para los que quieren sembrar convencional, para los que quieren sembrar variedades y para los que quieran sembrar transgénico.

En lo que se debe trabajar, es sí, en el costo de las semillas, para que todo el mundo tenga acceso se deben bajar los costos de ese tipo de semillas, pero esos materiales tienen que ir acompañados de un paquete tecnológico y sino no, no está haciendo nada, usted siembra un híbrido y no le hace nada, el campo no es simplemente ir a tirar las semillas, el campo es: hay que manejar los cultivos para hacerlos productivos. Yo con eso creo que con eso tengo, gracias.

Presidente:

Gracias. El doctor Jorge Mario Díaz Luengas.

La Presidencia concede el uso de la palabra al doctor Jorge Mario Díaz Luengas, Director Agrosavía:

Gracias señor Presidente, Representante Lozada muchas gracias por facilitar este espacio de discusión, muy necesario para el país. No es fácil en cuatro minutos presentar la posición de Agrosavía y del Centro de Investigación Pública del país y por eso el día de hoy, hemos radicado ese documento, en la Comisión Primera van a encontrar ustedes radicado un documento, que refleja la posición de Agrosavía, una posición técnica, construida sobre la base de la evidencia científica y los invitamos a consultarlo y por favor a las directivas de la Comisión también facilitar su acceso.

Vamos a empezar por señalar, que hemos hecho un trabajo muy exhaustivo de revisión de esas evidencias nacionales e internacionales, y podemos decir que no hemos encontrado esa evidencia científica, que permita señalar que hay afectaciones negativas a la salud o al medio ambiente, no las hemos encontrado y ojo, con esto no quiero decir que no existan riesgos, estamos hablando de una actividad humana y en particular de una actividad

humana que usa seres vivos, manipula seres vivos y en esa medida el riesgo existe, pero la clave está más bien en mitigarlos, en identificarlos y establecer los mecanismos para su mitigación y el seguimiento a las medidas para esa mitigación.

Y como se ha señalado ya anteriormente, pues, hay afortunadamente un cuerpo robusto, tanto un cuerpo normativo como un arreglo organizacional e institucional en el país, para mitigar esos riesgos, avalado internacionalmente, construido sobre la base de experiencias internacionales, con protocolos también basados en evidencias científicas y que se conjugan en la existencia de ese Comité Nacional Técnico de Bioseguridad que ya se ha relacionado aquí, con participación intersectorial, con participación interministerial. Sí considero, que debe haber un repotenciamiento si se quiere del acompañamiento a los productores, para que haga un ejercicio verídico, eficiente de la aplicación de esos protocolos y el cumplimiento de esos mecanismos de bioseguridad.

El proyecto de acto legislativo, señala el derecho al acceso libre a las semillas, por supuesto y como todo derecho debe garantizarse, debe asegurarse, como señalaba la señora Ministra, debe garantizarse en el marco de la inclusión, de la igualdad, del equilibrio y me refiero a la necesidad de promover algo que ya se ha señalado varias veces aquí, la coexistencia de los sistemas de producción de semillas, esto abre la posibilidad de fortalecer el Sistema Nacional de Semillas incluyente, que reconozca los distintos modelos de producción de semillas, que clarifique responsabilidades, beneficios, normas aplicables para las categorías de semillas nativas, criollas o mejoradas. En esta línea, el Plan Nacional de Semillas, una actividad liderada por Agrosavía, construido con organizaciones de pequeños y medianos productores, ha iniciado un proceso de fortalecimiento de dicho Sistema, con el que se espera, pues, la participación más plural de todos los sectores.

La agricultura y se ha señalado aquí también, enfrenta enormes desafíos, el profesor Moisés señalaba la necesidad de alimentar, estamos hablando de la cuenta de varias décadas nueve mil millones de almas, más alimento, pero no solamente en cantidad, la calidad nutricional de estos alimentos, biofortificación, la necesidad de disminuir los residuos de plaguicidas, eso es una necesidad sentida de la agricultura, mitigar los efectos del cambio climático, lo que señalaba la doctora Elizabeth, menos gases efecto invernadero, menos residuos, pero también adaptarnos a las consecuencias de dicho cambio climático, vamos a tener periodos extremos de sequías, periodos extremos también de lluvias torrenciales en ciertas partes del país. Y para hacer frente a esos desafíos, la agricultura tiene en la biotecnología un gran aliado, sustentado en la evidencia científica nuevamente, me refiero a la posibilidad de encontrar la tolerancia a la sequía, eso nos va a golpear, nos está golpeando ya en muchas partes del país, resistencia a enfermedades y plagas

nuevas, ese cambio en la temperatura va a generar emergencia de nuevas plagas que hoy no conocemos.

Presidente:

Treinta segundos, por favor.

Continúa con el uso de la palabra el doctor Jorge Mario Díaz Luengas, Director Agrosavía:

Seguimos diciendo el segundo país más biodiverso del planeta y no hemos logrado aprovechar esa biodiversidad y para eso está esa posibilidad, no podemos arrebatársela a la ciencia la posibilidad de utilizar estos mecanismos para enfrentar esos desafíos. Debemos promover el desarrollo a la agricultura con base en combinación de conocimientos ancestrales y la protección de las semillas criollas y nativas, pero también el desarrollo de conocimiento basado en el uso de las tecnologías. Por eso y para terminar, señor Presidente, la prohibición consignada en este acto legislativo es inconveniente y le arrebató a la ciencia la posibilidad de contribuir, de manera más eficiente y oportuna, al desarrollo de una agricultura más sostenible.

Presidente:

Gracias a usted. Doctora Daniela Arcos Junco, de la Organización Convite Campesino, tengo entendido que se encuentra virtualmente. Ah, está acá, las personas que van a intervenir como inscritos y se encuentran en ese sector, entonces se acercan por favor a algunos de los micrófonos, gracias. Por favor, le dan la palabra aquí al Representante Duvalier, por favor.

La Presidencia concede el uso de la palabra al honorable Representante Duvalier Sánchez Arango:

Gracias Presidente, un saludo para todos, mi nombre es Duvalier Sánchez, soy Congresista electo por el Valle del Cauca del Partido Verde, gracias a Juan Carlos Lozada por abrir esta audiencia en esta Comisión y a ustedes por asistir. Yo creo que la democracia se mejora escuchando la deliberación de las diferentes visiones que tenemos sobre los temas, creo que este es el escenario para hacerlo, de mi parte este es un tema el cual desconozco y reconozco mi ignorancia, por eso vine, por eso asistí, hay muchos prejuicios sobre los transgénicos, sobre las modificaciones genéticas de los alimentos y sobre todo en los jóvenes hay muchos mitos sobre esto. Creo que es muy importante que esta audiencia, además la pueden estar viendo y queda en línea para que se pueda hacer pedagogía.

Solo quiero intervenir, para decir que el debate que se va a dar sobre el proyecto de ley, pues, se dará con todas las garantías de las diferentes miradas, que sea un debate responsable, ya que estamos hablando de la alimentación de la población, que estamos hablando de los ingresos de las personas que producen en el campo, que son ustedes y producir en Colombia ya es bastante difícil, lo digo porque yo soy agrodescendiente, mis abuelos todavía cultivan en una pequeña parcela en las montañas de Antioquia.

Así que quiero decirles, que aquí hay garantías para dar un debate sobre este proyecto de ley como lo hay para los demás. Gracias por venir valoramos que se hayan desplazado desde las diferentes regiones y por supuesto del Valle del Cauca, que es la región que yo represento. Muchas gracias.

Presidente:

Gracias a usted Representante. Por favor, Daniela.

La Presidencia concede el uso de la palabra a la doctora Daniela Arcos Junco, Organización El Convite Campesino:

Buen día para todos, mi nombre es Daniela Arco, soy Trabajadora Social y hago parte de la Organización el Convite Campesino de Arcabuco – Boyacá, el Convite Campesino es una organización juvenil y campesina, que propende por la soberanía alimentaria a través de la agroecología. Bueno, esta intervención no pretende ahondar en temas ya expuestos en el proyecto de acto legislativo que nos convoca, sino que más bien queremos presentar y argumentar con la experiencia del Convite Campesino, ¿Cómo el desarrollo de un esquema alternativo de comercialización agropecuaria requiere obligatoriamente la regulación de las semillas libres? Para garantizar el derecho a la alimentación y la soberanía alimentaria, es necesario hacer un análisis sobre el Sistema Agroalimentario Convencional, sus canales de comercialización, la relación con la agrodiversidad y el tema que nos convoca hoy las semillas.

La consecución de estos esquemas contribuyen a la garantía del derecho a la alimentación y los derechos conexos a este, la vida, la salud, la educación, el agua, el medio ambiente sano, la paz y la justicia social, sin semillas libres nada de esto es posible, la discusión sobre los impactos negativos de los organismos de vida modificados, tiende a dejar de lado la importancia de una visión holística de la cuestión, las semillas libres no son fundamentales en sí misma sino por su relación con la soberanía alimentaria. Desde la perspectiva agroecológica, una solución sustentable y sostenible para mitigar el hambre, reducir la pobreza y detener la pérdida de biodiversidad agraria, es a través del desarrollo económico local, una forma de lograr dicho desarrollo en las áreas rurales, de acuerdo con Peter Rosset, es crear canales locales de producción y consumo, donde las familias de campesinas y campesinos y productores, vendan sus productos y compren e intercambien en circuitos de proximidad.

El dinero circula varias veces dentro de la economía local, generando empleo en los territorios y comunidades locales, asegurando así a las y los campesinos el sustento de vida, además de fortalecer el tejido social en cada territorio. Los mercados locales además aportan importantes beneficios ecológicos, ya que reducen las necesidades de transporte de los productos y fomentan la diversificación productiva, de forma que las necesidades alimentarias son cubiertas por la agricultura local. De esta manera,

se contribuye a conservar paisajes agrarios heterogéneos y diversos, así como mantener viva la cultura y memoria campesina por el uso, preservación, intercambio y promoción de las semillas criollas y nativas. Los canales cortos de comercialización, como sistemas de distribución de alimentos, disminuye la cadena de intermediarios, la venta de productos bajo este esquema tiene varias modalidades y puede realizarse mediante de la comercialización directa en las propias fincas, o a través de redes sociales, asociaciones de productores, mercados locales, ferias campesinas, canastas solidarias, mercados saneados, mercados puerta a puerta.

Presidente:

Treinta segundos, por favor.

La Presidencia concede el uso de la palabra a la doctora Daniela Arcos Junco, Organización El Convite Campesino:

Para concluir, no es posible consolidar un circuito corto de comercialización que propenda por la soberanía alimentaria, sin antes garantizar condiciones para acceso de semillas libres, es decir, criollas y nativas, son ellas quien mantiene la agrodiversidad necesaria para consolidar un sistema responsable con el derecho a la alimentación sana. Y por último, quisiera decir que la discusión sobre el control y la regulación de las semillas genéticamente modificadas, es una cuestión que no se reduce a su prohibición, con las condiciones actuales del país es necesario pensar un modelo transición y articulación, que asegure la efectividad y acceso a amplias semillas criollas y nativas a lo largo y ancho del país. Gracias.

Presidente:

Muchas gracias. El doctor Jeffrey Fajardo.

La Presidencia concede el uso de la palabra al doctor Johan Manuel Hernández, Subdirector de Sostenibilidad Ambiental de Porkcolombia:

Respetados Representantes, Representante Lozada, Presidente de la Comisión, invitados, reciban un cordial saludo del doctor Jeffrey Fajardo y de Porkcolombia el Fondo Nacional de la Porcicultura, soy Joan Manuel Hernández el Subdirector de Sostenibilidad de la Asociación. Quiero resaltar lo siguiente, que el Estado debe garantizar y promover las condiciones de seguridad y la soberanía alimentaria en todo el territorio nacional, del mismo modo el Estado debe impulsar la innovación y la transferencia de tecnología, para la producción de alimentos y el desarrollo del sector agropecuario, con el propósito de incrementar la productividad, que el país cuenta con mecanismos regulatorios para controlar el uso de transgénicos y hacer un uso eficiente de estos insumos.

Así mismo, el país cuenta con los centros de investigación y científicos que podrán hacer estudios para avalar el uso o el no uso de este tipo de productos, que el uso de semillas transgénicas no solo juega un papel importante para reducir el hambre, sino que abre un abanico de opciones para solucionar algunos problemas, que ayudan a la lucha contra la pobreza y la consecución de las metas de los Objetivos de

Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas. Que el uso de las semillas transgénicas, puede ayudar con el aumento de los rendimientos de los cultivos, reducir el arado, el uso del suelo, aumentar la vida útil de estos productos, reducir la pérdida de postcosecha, el uso de combustibles fósiles para la siembra y la aplicación de agroquímicos entre otros, lo que ayuda a mitigar el impacto en el cambio climático.

Si bien existen algunos riesgos, se debe buscar un balance o una armonía social, económica y ambiental, en el que el uso de las semillas transgénicas pueda ayudar con el aumento de los rendimientos de los cultivos, puede generar una producción más asequible de los productos agrícolas, aumentar la oferta, incrementar la productividad por hectárea y reducir los costos de producción. Lo que se debe promover son los paisajes agrícolas, donde convivan los cultivos y la biodiversidad de los ecosistemas funcionales de los territorios.

Por otro lado, pensar en un país libre de transgénicos, como lo menciona el proyecto de ley, afectará la producción de proteína animal y podrá generar un desbalance, un desabastecimiento de alimento balanceado, ante cualquier eventualidad o contingencia que se presente a nivel nacional o mundial. Gracias.

Presidente:

Gracias a usted doctor. Continuamos con Julián Oliverio Mora y se prepara Jenny Paola Jiménez quien se encuentra en plataforma.

La Presidencia concede el uso de la palabra al doctor Julián Oliverio Mora Oberlaender, Candidato a doctorado en Biotecnología de Ingeniería Genética de la Universidad Nacional de Colombia:

Buenos días para todos. Como científico e investigador colombiano, como estudiante del doctorado en Biotecnología de la Universidad Nacional de Colombia, agradezco este espacio, para expresar mi rechazo al proyecto de acto legislativo que pretende prohibir las semillas transgénicas en el país y que en mi opinión debe ser archivado, me decepciona que sean por precisamente Congresistas de movimientos progresistas los que proponen la prohibición radical de la tecnología como solución a los problemas. Prohibir los avances tecnológicos es contrario al progreso, es claro que la transformación genética no puede resolver por sí misma todos los desafíos de la agricultura, prohibirla tampoco lo hará.

La producción de semillas y alimentos, el uso de la tierra, la productividad del campo, el desarrollo rural, el cambio climático y el cuidado del medio ambiente, son problemas complejos que requieren todas las herramientas disponibles. Basándose en la información sesgada y en algunos casos sin ningún rigor científico, este proyecto de acto legislativo pretende privar al país de una de las más poderosas de esas herramientas en lo que se refiere al mejoramiento de cultivos, su prohibición no sería

una estocada a las grandes empresas multinacionales, ni a los terratenientes, sino a todos los colombianos, nos imposibilitaría acceder a los beneficios presentes de la biotecnología y aún más importante a los beneficios futuros, estamos hablando de negarle a los estudiantes la posibilidad de optar por líneas de investigación que lleven al desarrollo de tecnología nacional, de restringir la oferta de semillas para los productores de alimentos, de desincentivar la inversión de las empresas y gremios nacionales en investigación y desarrollo.

Hace más de veinte años, el profesor Alejandro Chaparro Giraldo que en paz descanse, llegó a la Universidad Nacional de Colombia y creó el Grupo de Investigación en Ingeniería Genética de Plantas del cual hago parte, se trata de un Grupo que trabaja desde la academia, de la Universidad Pública, con independencia y rigor académico y científico, para buscar la manera de hacer que la biotecnología agrícola sea accesible al agricultor colombiano, es un hecho que en el mundo existe la transformación genética para el mejoramiento de cultivos, nos preguntamos, ¿Cómo podemos como país apropiarnos de esa tecnología, hacerla nuestra, adaptarla a nuestros problemas y necesidades, desarrollarla aún más con nuestro enorme potencial como país de vocación agrícola, megadiverso y con gran talento humano.

¿Acaso la alternativa es prohibirla y como las avestruces enterrar la cabeza y pretender que no existe, que no está ahí disponible para ser utilizada de manera segura y eficaz? Sabemos que sí es posible apropiarnos de la biotecnología agrícola, es necesario tener en cuenta las condiciones socioeconómicas de las regiones de nuestro país, identificar los problemas más relevantes que pueden enfrentarse con estas herramientas, identificar el ámbito regulatorio, identificar oportunidades de nuevos desarrollos y apropiarnos de los ya existentes, comprendiendo el panorama de propiedad intelectual.

Hay mucha información, protocolos, secuencias genéticas, etcétera, en el dominio público, esto quiere decir que son de uso y conocimiento público, que su aprovechamiento no está restringido por patentes u otros derechos de propiedad intelectual, el grupo de investigación.

Presidente:

Treinta segundos, por favor.

Continúa con el uso de la palabra el doctor Julián Oliverio Mora Oberlaender, Candidato a doctorado en Biotecnología de Ingeniería Genética de la Universidad Nacional de Colombia:

Ha desarrollado análisis de libertad de operación que así lo demuestran y que ya están en el campo, son oportunidades de desarrollo, prohibir la biotecnología agrícola, es negarnos la posibilidad de aprovechar esas oportunidades y que llegue a los agricultores del país. La biotecnología, y en particular la transgénesis, es una aproximación muy útil para mejorar los cultivos y tiene el potencial

para enfrentar problemas que tal vez ni siquiera conocemos, esto no lo hace incompatible con otros métodos de producción, ni con la conservación genética y cultural. Desde la academia y con apoyos agricultores, es posible apropiarnos de esta tecnología. Muchas gracias.

Presidente:

Gracias a usted doctor. Por favor, Jenny Paola Jiménez levanta la mano y se prepara, por favor, Diana Miled Cruz Hernández.

La Presidencia concede el uso de la palabra a la doctora Jenny Paola Jiménez, Bióloga:

Buenos días, gracias por este espacio, soy investigadora del Grupo de Ingeniería Genética de Plantas de la Universidad Nacional y Fenalce. Quiero expresar mi oposición al proyecto que pretende prohibir las semillas transgénicas, aunque son muchas las imprecisiones en el proyecto, solo me referiré en este momento a la bioseguridad de los OGM, empiezo por mencionar que todos los OGM aprobados comercialmente son seguros, ya que son sometidos a diferentes pruebas de bioseguridad, validadas por comités científicos tanto nacional como internacionalmente. Contrario a lo expresado en el proyecto, los OGM que han sido liberados en Colombia y en el mundo cumplen con este paquete regulatorio, que demuestra que es altamente improbable que generen riesgos en alimentación animal, humana o al medio ambiente. La liberación de OGM en Colombia, requiere de tres autorizaciones para su uso, ya sea para uso en siembra, alimentación animal o alimentación humana.

Existen tres comités técnicos nacionales de bioseguridad para OGM, los cuales realizan una evaluación de riesgos, a partir de la cual se da un concepto final de aprobación o de rechazo, en este análisis de riesgos se descarta la posibilidad de que puedan ser considerados tóxicos o causar reacciones alérgicas. A esto, respecto, hay que tener en cuenta que las proteínas expresadas en los OGM que cuentan con autorización de uso son inocuas, provienen de organismos que no son patógenos humanos, a muchas de ellas estamos expuestos naturalmente, pues, en su mayoría provienen de microorganismos presentes en el suelo, en ambientes agrícolas o de otras especies de plantas. Los mecanismos de acción de estas proteínas son conocidos, se sabe exactamente cómo se comportan a nivel molecular y de esta forma se puede predecir que no tienen efectos adversos.

En cuanto a la toxicidad, en todos los OGM con autorización de uso, los estudios han demostrado que el consumo de las proteínas expresadas no genera efectos adversos para la salud humana, estas pruebas han sido realizadas literalmente con dosis hasta mil veces superiores de las que podría consumir un humano y aun a estas dosis no se han encontrado efectos adversos. También, se evalúan aspectos como la resistencia a la digestión, característica de muchos alérgenos, se realizan

análisis bioinformáticos comparando las secuencias de las proteínas expresadas en el OGM, con las bases de datos de las sustancias tóxicas y alergénicas, se compara las diferencias de nutrientes entre el OGM y la planta no modificada o convencional, en ningún caso se han encontrado diferencias.

La legislación relacionada con estas pruebas es el resultado de análisis de comités científicos especializados en áreas de genética, biología molecular, biotecnología, entre otros. En la actualidad estamos en un mundo donde hay exceso de información y es necesario discriminar la información falsa o mal fundamentada de la real, por lo cual señores del Congreso, ya que este tema es de importancia nacional, involucra áreas como...

Presidente:

Por favor, treinta segundos.

Continúa con el uso de la palabra la doctora Jenny Paola Jiménez, Bióloga:

Ya que este tema es de importancia nacional e involucra áreas como la ciencia, la tecnología, la agricultura, la seguridad alimentaria, entre otros, respetuosamente les pedimos que tomen su decisión basados en investigación validada científicamente, información presente en literatura científica revisada por pares académicos y validada por entidades nacionales e internacionales que cumplan con un rigor científico. Muchas gracias.

Presidente:

Gracias. Por favor, Diana Miled Cruz Hernández, se prepara Meike Marylin Estrada.

La Presidencia concede el uso de la palabra a la señora Diana Miled Cruz Hernández, Agricultora del departamento del Meta:

Buenas tardes, mi nombre es Diana y me dirijo a ustedes, señor Presidente y Representante Lozada y presentes acá en esta sala, soy agricultora de la región del Ariari, departamento del Meta. Yo les vengo a contar mi experiencia como agricultora, desde mis inicios, desde mi infancia empezamos cultivando maíz clavito, que es nativo y nunca fuimos capaz de sacar más de una, dos, tres toneladas y era muy complejo la recolección y la siembra y día tras día hemos, gracias a las semillas, Representante Lozada, por favor, me pone cuidado, día tras día cuando salieron estas semillas hemos crecido y pasamos de sembrar diez hectáreas, quince hectáreas y en este momento estamos sembramos trescientas cincuenta hectáreas, trescientas cincuenta hectáreas que van para la industria de un empresario colombiano, que exporta sus arepas a cinco países y está abriendo canales a Europa.

Entonces, quiero decirle que gracias a estas semillas he podido sostener mis hijos, les he dado estudio y puedo sostenerme como agricultora, lo invito a que se dé cuenta que, cuando sembrábamos semillas isogénicas o convencionales, teníamos que hacer aplicaciones para maleza dos veces, con esa reducimos a una, para aplicación de gusano *Spodoptero* o cogollero o *Diatraea* que llamamos

nosotros, era imposible sembrar en el segundo semestre, porque ese gusano arrasaba con todos los cultivos de maíz, ahora podemos sembrar en primer semestre y en segundo semestre y nada nos pasa. También podemos decir, yo escuché por ahí que decían que los agricultores de maíz estábamos fracasados, no estamos fracasados por las semillas, estamos fracasados por la mala comercialización, por los altos costos de producción de nuestros cultivos, porque en este momento pasamos de tener costos de seis millones quinientos a nueve millones quinientos en recolección, nos están matando los agroquímicos tan costosos.

Yo lo invito, a que se dé cuenta que las semillas transgénicas han ayudado a la fauna benéfica, y yo soy muy benéfica, porque yo no utilizo productos monofosforados que acaban con todo a su alrededor, yo utilizo mucho producto biológico, micorrizas y en eso me he enfocado, porque soy una cuidadora de mi medio ambiente, porque es lo que yo quiero dejarle a mis hijos, un futuro más acorde, donde puedan respirar aire libre y con las semillas convencionales no lo vamos a tener, porque tendríamos que pasar de una aplicación...

Presidente:

Treinta segundos.

Continúa con el uso de la palabra la señora Diana Miled Cruz Hernández, Agricultora del departamento del Meta:

De pasar de una aplicación para hacer preventiva, para mancha y para insectos, pasar de ser de cuatro a cinco y a más, con productos letales para la para el medio ambiente y para el ser humano que son diecisiete veces residuales. Gracias, muy amables.

Presidente:

Gracias. Por favor, Meike Marilyn Estrada, se prepara Felipe Sarmiento.

La Presidencia concede el uso de la palabra a la doctora Meike Marylin Estrada Arteaga, Ingeniera Biológica:

Soy Ingeniera Biológica, con Maestría en Genética y Fitomejoramiento, Investigadora del Grupo de Ingeniería Genética de Plantas de la Universidad Nacional de Colombia en convenio con Fenalce, además quiero mencionar, que soy descendiente de familia campesina e indígena proveniente del departamento de Nariño. Agradezco este espacio en el cual quiero dar a conocer las aplicaciones de los transgénicos más allá de la agricultura, y además dar mi postura de rechazo al proyecto de acto legislativo que pretende prohibir el uso de semillas transgénicas en Colombia.

Las plantas transgénicas o genéticamente modificadas, tienen múltiples aplicaciones tanto en la agricultura, como también en la producción de biomoléculas y biorremediación, estas plantas se pueden utilizar en la producción de fármacos, vacunas, productos industriales, entre otros. Un ejemplo relevante es, la producción de una vacuna contra Covid-19 en plantas transgénicas de tabaco, este

trabajo fue desarrollado por la empresa biotecnológica Medicago y aprobada por el Ministerio de Salud de Canadá. Este tipo de desarrollos, permiten brindar una alternativa a la producción de vacunas, ya que no se estarían empleando animales para ello. Con esta y otras aplicaciones, la biotecnología ha sido una herramienta importante para combatir la reciente pandemia.

Otra aplicación es el desarrollo de plantas transgénicas que sintetizan plásticos biodegradables, biocombustibles y aceites industriales, en la Universidad Nacional de Colombia, se están desarrollando plantas de tabaco transgénicas que producen biopolímeros con características similares a las de los plásticos provenientes del petróleo. Esto, permite dar un nuevo valor agregado a la cadena productiva del cultivo, además se puede aprovechar y trabajar en conjunto con las comunidades que han empleado toda su vida en producir tabaco y aprovechando su conocimiento ancestral, producir plásticos biodegradables que puedan ayudar a reducir la contaminación por residuos plásticos, esta alternativa solo se puede lograr utilizando plantas transgénicas, ya que la producción de biopolímeros en bacterias es baja y costosa.

Además, es de conocimiento general que la biodiversidad, salud pública y ecosistemas se pueden ver afectados por contaminantes presentes en el medio ambiente, el uso de organismos genéticamente modificados para biorremediación puede ser una alternativa efectiva en cuanto a costos y amigable con el medio ambiente, las plantas transgénicas pueden movilizar, acumular y degradar compuestos tóxicos que están presentes en los suelos. Los desarrollos de este tipo se han hecho en plantas de *Arabidopsis*, tabaco, coliflor y tomate, y como estas aplicaciones hay muchas más alrededor del mundo que benefician a la población, generan empleo, permiten tener una economía más sostenible y protegen al medio ambiente. Prohibir el ingreso, producción, comercialización y exportación de semillas transgénicas en Colombia, cerraría la posibilidad de generar nuevos productos y tecnología.

Presidente:

Treinta segundos, por favor.

Continúa con el uso de la palabra la doctora Meike Marilyn Estrada Arteaga, Ingeniera Biológica:

Que serían desarrollados en pro de las comunidades, el campo, los animales y el medio ambiente. Y quiero invitar que, ya que vivimos en un país biodiverso, invito a apoyar la inversión en la ciencia y estimular la investigación, para así obtener nuevos desarrollos biotecnológicos, en donde converjan los conocimientos científicos y tradicionales. Gracias.

Presidente:

Gracias. Por favor, Felipe Sarmiento, se prepara Edna Yadira Rodríguez.

La Presidencia concede el uso de la palabra al Profesor Felipe Sarmiento, del Departamento de

Biología - Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional de Colombia:

Buenas tardes a todos, mi nombre es Felipe Sarmiento, yo soy Profesor de Biología en la Universidad Nacional de Colombia y también quiero expresar mi preocupación y pedir el archivo de este proyecto de acto legislativo para reformar el artículo 81 en la Constitución, por considerarlo lesivo para la comunidad científica y un claro retroceso en la idea de la soberanía científica y, pues, de hecho a la intervención que me entra perfecto, porque ya empiezan a haber todas las posibilidades y los futuros que hablaba de hecho. El profe Daza que estaba aquí sentado antes, sí se apoya la generación de plantas transgénicas desde el punto de vista de ciencia básica e investigación, que de hecho con el artículo como está, con la reforma como está, quedaría completamente por fuera de cualquier posibilidad, o sea, tenemos en este momento la excepción para soberanía alimentaria, pero si no se trata de soberanía alimentaria toda esta información, de hecho que acaba de dar Meike, quedaría completamente por fuera, prohibida en Colombia.

Mi doctorado, de hecho, se enfocó en la búsqueda, en la caracterización de dos genes, la *Arabidopsis* una planta modelo, de hecho, yo también generé plantas transgénicas en Alemania, incluso en zonas que supuestamente son libres de transgénicos, que eso es nuevamente es otra mentira, una verdad a medias, realmente Alemania está llena, plagada de *Arabidopsis thaliana* transformada con distintas cosas, porque, pues precisamente es el modelo de investigación vegetal en el mundo. De hecho, uno de los artículos más citados en biología vegetal, es precisamente el primer banco de mutantes de inserción con más de cinco mil ochocientas citas en el mundo, de hecho, el dato de Google Scholar. Este artículo y muchos otros han generado recursos pedagógicos, que hoy en día son utilizados en enseñanza de genética, biología celular, biología molecular y fisiología vegetal, que así como está el proyecto de acto legislativo, nuevamente quedarían por fuera de cualquier posibilidad aquí en Colombia.

Por otro lado, la propuesta planteada en el documento la considero sesgada e incluso equivocada, en la página 10 se cita un artículo retractado, Seralini, un artículo que ya está absolutamente reevaluado, no existe, es mentira. Se usa mucha literatura gris, no revisada por pares. En la página 21 del documento de hecho, se enumeran algunas políticas que pueden trabajar para combatir el hambre y la seguridad alimentaria sin arriesgar la salud, como lo dice y me sorprende, que dentro de la lista no se hable de invertir en investigación para el desarrollo de cultivos más productivos y tolerantes, en capacitación técnica, en el cabo para reducir costos de producción, también me sorprende que no esté el Ministerio de Ciencia, no sé si estuvo invitado, pero no está, ¿No sé quién está aquí? Sí están, ah, ok, listo. Les recuerdo que la piedra angular para la revolución verde, razón por la cual comemos hoy en día, fue el desarrollo de nuevos cultivadores dentro del centro EGEA, basados en

investigación básica, generaron un aumento de 21% en rendimiento.

Presidente:

Treinta segundos, por favor.

Continúa con el uso de la palabra el Profesor Felipe Sarmiento, del Departamento de Biología - Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional de Colombia:

Un aumento del 21% en rendimientos de países en vías de desarrollo. Prohibir los estudios con organismos genéticamente modificados, es castigar el progreso basado en datos sesgados y falseables, mientras que el grueso de ciencia pública es revisado por pares, muestra que esta tecnología que tenga conocimiento y herramientas para el desarrollo de nuevos cultivos seguros, eficientes y resilientes al ambiente, sin mencionar el cacareado concepto de soberanía, no en este caso soberanía científica. Gracias.

Presidente:

Gracias a usted. Continuamos, por favor, con Edna Yadira Rodríguez.

La Presidencia concede el uso de la palabra a la doctora Edna Yadira Rodríguez Abril, Bióloga del Grupo de Investigación de Ingeniería Genética de Plantas de la Universidad Nacional de Colombia:

Buenos días, soy Yadira Rodríguez, soy Bióloga, Magíster en Ciencias Agrarias en la línea de investigación de genética y fitomejoramiento, Investigadora de Fenalce e Investigadora del Grupo de Investigación de Ingeniería Genética de Plantas de la Universidad Nacional de Colombia. Quiero compartir el trabajo que se desarrolla desde el grupo de investigación al cual pertenezco y manifestar mi oposición al actual proyecto de acto legislativo. El Grupo de Ingeniería Genética de Plantas fue creado en el año 2000, por el Profesor Alejandro Chaparro que en paz descansa, durante su trayectoria ha acogido estudiantes de diversas Universidades Nacionales provenientes de diferentes regiones del país, en él se han formado diferentes profesionales a nivel de pregrado, maestría y doctorado.

El Grupo se ha enfocado en la investigación y desarrollo de cultivos transgénicos de Colombia para Colombia, a través del uso de las tecnologías en dominio público y el análisis de la libertad de operación, que permiten generar productos libres de patentes, desarrollados desde la universidad pública, en alianza por supuesto con los gremios productores nacionales. Como resultado de esta estrategia y en convenio con la Federación Nacional de Cultivadores de Cereales y Leguminosas Fenalce, se obtuvo el primer maíz transgénico desarrollado en el país, el cual contiene las características de resistencia a insectos y tolerancia al herbicida glufosinato de amonio. Actualmente, este maíz cuenta con aprobaciones de siembra, consumo humano y consumo animal emitidas por las autoridades nacionales competentes y se comercializa al mismo costo del maíz convencional.

En el marco de este convenio, también se vienen trabajando en el desarrollo de soya con tolerancia a

herbicidas, con miras a contribuir a la producción y competitividad de este cultivo a nivel nacional, teniendo cuenta que actualmente se importa más del 80% de la soya que se requiere para consumo interno, estas importaciones provienen por supuesto de Estados Unidos y de Argentina. Además, el Grupo de Investigación avanza en el desarrollo de trabajo transgénico orientado a la producción de plástico biodegradable.

Cabe mencionar que los trabajos que realiza el grupo de investigación se llevan a cabo en las instalaciones de la Universidad Nacional sede Bogotá, con financiación obtenida a través de la alianza con Fenalce y con financiación obtenida a través de convocatorias nacionales. Las estrategias implementadas por el grupo buscan el acceso y la apropiación de la tecnología para su uso al servicio de los agricultores colombianos, contribuyendo así a la democratización del conocimiento. Los trabajos aquí mencionados representan solo una parte de largo trabajo investigativo que se realiza desde la academia, desde las universidades y desde los centros de investigación a nivel nacional.

Sin embargo, medidas restrictivas o prohibitivas bloquean los esfuerzos que docentes e investigadores hacemos en este caso desde la Universidad Pública, limitan el derecho a la investigación y al uso de las herramientas biotecnológicas, inciden negativamente en la formación de talento humano orientado a la ciencia y la tecnología y cohiben a los gremios agrícolas que deciden invertir en nuevas tecnologías para sus cultivos, entre otros posibles impactos.

Presidente:

Treinta segundos, por favor.

Continúa con el uso de la palabra la doctora Edna Yadira Rodríguez Abril, Bióloga del Grupo de Investigación de Ingeniería Genética de Plantas de la Universidad Nacional de Colombia:

Solo quería decir que finalmente, como decía mi profesor, no hay nada más transgénico que una bandeja paisa. Gracias.

Presidente:

Gracias. Por favor Juan David Romero Betancourt y se prepara Luis Eduardo Herazo Perdomo.

La Presidencia concede el uso de la palabra al doctor Juan David Romero Betancourt, Licenciado en Biología y Magíster en Biología de la Universidad Nacional de Colombia:

Muy buenos días, respetados Representantes, la Comisión Primera del Senado de la República de Colombia, respetuoso saludo, mi nombre es Juan David Romero Betancourt, soy Biólogo, Licenciado en Biología y Magíster en Biología. Agradezco la oportunidad que se me ha concedido para expresar mi punto de vista, acerca de un tema que estudio hace cinco años en el grupo de Ingeniería Genética de Plantas de la Universidad Nacional de Colombia sede Bogotá. Considero que, para lograr un debate productivo, es necesario el común reconocimiento de los conceptos ampliamente probados por las ciencias biológicas y desestimar el uso reiterativo de mitos e información imprecisa, acerca de los organismos

genéticamente modificados, los transgénicos no son una invención del hombre y no rompen las barreras naturales entre especies, las redefinen.

La transferencia horizontal de genes entre microorganismos es un fenómeno ampliamente conocido. Además, en la última década se han demostrado que la transferencia natural de genes entre plantas ocurre, también entre plantas y animales y también entre animales. La naturaleza de la bacteria *agrobacterium tumefaciens*, demuestra que los principios básicos de la ingeniería genética de plantas habían sido inventados millones de años antes de que el hombre caminara sobre la tierra, además, transgénicos de ocurrencia natural como la batata o el camote, que son tradicionalmente consumidos, demuestran que los organismos genéticamente modificados son seguros para el consumo humano.

El consumo de transgénicos no produce cáncer, observamos desde la academia con gran preocupación, cómo se intenta sustentar la carcinogénesis partiendo de una publicación tan cuestionada como la de Gilles-Éric Séralini, dicha investigación ha mostrado serios problemas de diseño experimental, que no cumplen el estándar internacional de estudios carcinogénicos y toxicológicos. La contaminación genética de variedades criollas o el flujo de genes, sí puede ser controlado y no es irreversible, como argumentan en el proyecto de acto legislativo, el llamado flujo de genes es un riesgo considerado dentro de la normativa colombiana para garantizar la bioseguridad de los eventos transgénicos.

El Decreto 4525 de 2005, estableció el marco regulatorio para los OGM de acuerdo a la Ley 740 de 2003 que adopta el Protocolo de Cartagena, por ejemplo, se establece en el caso de manejo de bioseguridad del maíz, zonas de amortiguamiento de trescientos metros para evitar la propagación de polen transgénico, se controlan fechas de siembra y floración que eviten la concordancia con las variedades no modificadas. Además, la contaminación genética y el flujo de genes hacia variedades criollas no es irreversible, estas variedades podían ser reconstituidas mediante colecciones de semillas no contaminadas y empleando elementos o técnicas de la genética como los cruzamientos y la selección de progenies. Las plantas transgénicas no son un invento exclusivamente estadounidense, gran parte del procedimiento de transgénesis vegetal fue desarrollado en Bélgica, por el bioquímico mexicano Luis Herrera Estrella en 1983.

Presidente:

Treinta segundos.

Continúa con el uso de la palabra el doctor Juan David Romero Betancourt, Licenciado en Biología y Magister en Biología de la Universidad Nacional de Colombia:

Las semillas transgénicas son mucho más que soya RR y maíz BT, actualmente hay cerca de veinticinco especies de interés agrícola que han sido modificadas genéticamente, aunque no todas son comercializadas y entre los objetivos de modificación se encuentra producir alimentos más nutritivos, mejor captación de nutrientes y uso eficiente del agua, así como tolerancia a cambio climático.

Por último, mencionar que es preocupante observar que el proyecto de acto legislativo, sugiere sutilmente que los cultivos transgénicos son causa indirecta de la aparición de la pandemia Covid-19, nada más alejado de la realidad y sin cualquier sustento científico, si hay algo que Colombia debe aprender de la pandemia, es que debe ser autosuficiente en términos de producción científica.

Preside la audiencia pública el honorable Representante Juan Carlos Lozada Vargas.

Presidente:

Yo lo dejaría seguir de buen corazón, pero el Presidente, que ha tenido que retirarse unos minutos, es muy estricto. Termine, dele treinta segundos más, no tengo problema.

Continúa con el uso de la palabra el doctor Juan David Romero Betancourt, Biólogo:

Gracias. Entonces, prohibir los transgénicos en Colombia nos dejaría desarmados ante los retos planteados por el cambio climático, los recursos limitados para la agricultura y la aparición de nuevos organismos plaga, además paradójicamente, profundizaría la falta de soberanía alimentaria, al hacernos completamente dependientes de los desarrollos extranjeros en términos de biotecnología agrícola, la solución a la inseguridad alimentaria no es prohibir los transgénicos, sino nacionalizar su producción y financiar la ciencia colombiana, liderada por Universidades e Institutos Públicos, para que el dominio de estos desarrollos biotecnológicos pertenezca a los colombianos y pueda llegar con precios preferentes a los agricultores del país. Muchas gracias.

Presidente:

Muchas gracias por su intervención. Le corresponde entonces ahora la palabra a Luis Eduardo Eraso Perdomo.

La Presidencia concede el uso de la palabra al señor Luis Eduardo Herazo Perdomo, Agricultor:

Buenas tardes, honorables Representantes muchas gracias por esta gran oportunidad, soy Ingeniero Agrónomo de la zona centro del Tolima, tengo cuarenta años de experiencia manejando cultivos prosemestrales como son algodón, sorgo, soya, maíz, arroz. Tengo que aclarar, primero que todo, dar una explicación más técnica de lo que aquí mucho se ha hablado, sobre lo que pasa con aplicaciones más contundentes que existen en las variedades antiguas, respecto a las variedades transgénicas. En las variedades convencionales hay dos especies, tres especies que son muy agresivas, que son el *Iotic Rosado* Colombiano y *Spodoptera*. Entonces, para su control en las variedades convencionales nos tocaba usar productos de amplio espectro, de un alto impacto ambiental, piscícola y humano.

Tan es así que nos tocó llegar a manejar en ese tiempo diez, doce aplicaciones por semestre con productos de muy alto impacto, incluyendo Fundag y Galetron, llegaron unos herbicidas que fueron prohibidos para el año 92 a nivel mundial, pero nosotros por el problema de tanta plaga, tantos niveles de daño los continuamos usando hasta cuando aparecieron las transgénicas.

Ahí en ese momento se parte la historia en dos, y yo tengo la propiedad y la fortuna de decirlo, porque la mitad de mi vida profesional he pasado como manejando convencionales y la otra mitad manejando transgénicos, para ayudarle al doctor Pardo como bien lo dijo, ¿Por qué el algodón? El algodón no solamente las transgénicas han servido para aumentar la productividad, hay un punto también muy importante ahí que es el porcentaje de fibra que hemos conseguido con las transgénicas, con los materiales convencionales manejábamos 36%, 37% de fibra únicamente, con los materiales modernos que tenemos hoy en día, estamos llegando a 42% de fibra y eso en plata para el agricultor y su bolsillo es demasiada.

Ahora bien, entramos a hablar del otro escenario que es la doble tecnología, que es el manejo de malezas con variedades transgénicas, con el gen de resistencia, ahí obligatoriamente me toca hablar de cambio climático, porque el cambio climático para nosotros como técnicos y como agricultores, se trata de inviernos más intensos y prolongados y veranos más fuertes. Entonces, bajo ese punto de vista, un año como el que estamos cursando en el primer semestre con tanto invierno, nos hubiera sido totalmente imposible sembrar algodón, sembrar maíz.

Presidente:

Treinta segundos más si necesita ¿Cómo? Por supuesto.

Continúa con el uso de la palabra el señor Luis Eduardo Herazo Perdomo, Agricultor:

Entonces, bajo ese punto de vista honorable Representante, yo quiero sí ser sincero y estar de acuerdo con la doctora Claudia López, Ministra de Agricultura, en que este tema es netamente económico y como económico, tenemos que tratarlo, si queremos adelante con esta coyuntura de seguir con las transgénicas o no seguir. Y como consejo, sugiero que existan más debates a los que tienen presupuestados hacer y más audiencias públicas por la complejidad del problema y lo interesante del tema, esa es mi última recomendación. Muchas gracias.

Presidente:

Muchas gracias por su intervención, Luis Eduardo Herazo, cuente con que aquí vamos a estar para discutir lo que tengamos que discutir de manera permanente. Me parece que viene otro profesor de la Universidad Nacional, el doctor Orlando Acosta, no y creo que son los más interesados en este tema, porque además del Profesor Bassermann y algunos amigos de él que estuvieron aquí, no vi a nadie más de la Universidad de Los Andes, ni de la Javeriana, creo que es por el programa interesante que tienen ustedes ahí, me van a tener que contar mucho mejor lo de los plásticos, los polímeros biodegradables hechos de plantas, con eso me voy a quedar aquí pensando, yo sé que ella ya hizo su tarea. Tres minutos, Profesor.

La Presidencia concede el uso de la palabra al Profesor Orlando Acosta, de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia:

Yo quisiera empezar por recordarle al doctor Lozada, que la agricultura es una invención de la inteligencia humana y que desde hace más de diez milenios el

Homo sapiens, viene modificando la distribución de los genes de muchas especies vegetales y animales y que la tecnología transgénica moderna lo único que añade, son métodos para hacerlo de manera más directa, precisa, eficiente y rápida. Más de nueve millones de personas en el mundo mueren a causa del hambre, inclusive una cifra mayor que las muertes producidas conjuntamente por el SIDA, la malaria, la tuberculosis y el Covid-19. Es necesario incrementar la producción de alimentos, pero no aumentando la frontera agrícola, devastando más biodiversidad, sino produciendo más productos por unidad de área, a eso han contribuido y siguen contribuyendo los cultivos genéticamente modificados. En Estados Unidos, por ejemplo, se producen doce toneladas y más de maíz por hectárea, comparado con dos o en el mejor de los casos cuatro toneladas por hectárea en Colombia.

También quiero destacar, que ingerimos diariamente en nuestra alimentación genes de animales, de plantas, de hongos y de bacterias y de virus, es decir, ingerimos material genético foráneo respecto al nuestro, es decir ingerimos transgénicos, la única manera de no ingerir transgénicos es ingerirnos a nosotros mismos, además quiero destacar que en el mundo se cultivan y se consumen alimentos transgénicos, en países que contienen más del 50% de la población mundial, si se quiere asumir esto como un experimento, claramente los resultados son indicativos de que científicamente no han producido ningún riesgo para la salud, adicional a los que pudieran producir los cultivos modificados genéticamente con las tecnologías convencionales del cruce y la selección.

Declarar constitucionalmente a Colombia libre de la tecnología transgénica en la agricultura o en cualquier otro ámbito, atentaría no solo contra la seguridad alimentaria, si no instalaría al país en una condición similar a la de un país paria en el concierto internacional de la ciencia y la tecnología. Los cultivos transgénicos además han contribuido a producir más de un centenar de proteínas terapéuticas tanto en bacterias transgénicas como en plantas transgénicas, su impacto ha sido muy significativo no solamente en la agricultura sino en la salud humana, en el caso de Colombia.

Presidente:

Profesor, treinta segundos.

Continúa con el uso de la palabra el Profesor Orlando Acosta, de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia:

Cuando hay variedades patentadas, cuyas patentes han prescrito, pueden ser utilizadas para incluirlos en procesos de mejoramiento convencional, como en efecto se ha realizado en la Universidad Nacional, generando un maíz derivado de un transgénico resistente al ataque de insectos. Gracias.

Presidente:

Gracias profesor. Le voy a dar la palabra al Ingeniero Agrónomo Miguel Antonio Martínez, pero antes de eso por si todavía quedan algunas intervenciones que me aclararan un tema, que desde el punto de vista científico creo que aquí ha habido muchas claridades, pero una de las críticas que le hace a las semillas transgénicas en

especial a la manera en que las han difundido en países de América Latina, la FAO la propia Organización Mundial de Alimentos de Naciones Unidas, tienen que ver justamente con este hecho de que no han logrado en definitiva mitigar el problema del hambre, justamente porque son comercializadas por unos muy pocos y que en los lugares, por ejemplo en África, donde sería ético, dice la Organización de Naciones Unidas de la Alimentación, los lugares donde en realidad deberían soltar las patentes y liberalizar las semillas si es que estas estuvieran dedicadas de verdad a solucionar el problema del hambre, no se ha hecho, no lo han hecho, es una de las críticas que hace abiertamente la FAO a este tema.

Me gustaría que, si alguien aquí sabe de ese tema o quisiera comentar sobre eso, sería muy interesante, pero voy a seguir porque a usted todavía no le ha tocado, ¿O sí? Ah, bueno, ya cuando le toque entonces me dice, le doy un minuto después de que termine con el orden, si sumerge tiene a bien quedarse y me puede responder esa pregunta, para no seguir alterando el orden. Bueno, le doy un minuto profesor, si me responde esa pregunta, quedo muy interesado, sí, por favor.

Continúa con el uso de la palabra el Profesor Orlando Acosta, de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia:

Aumentar la producción de alimentos es una condición necesaria para mitigar el hambre en el mundo, pero no suficiente si no se implementan políticas sociales y económicas, dirigidas a que a los hambrientos por sus propios medios puedan generar riqueza derivada de la educación y la igualdad de oportunidades, no a través del asistencialismo cristiano. El asistencialismo cristiano, las limosnas, solamente contribuyen a perpetuar la pobreza y no a generar riqueza. Entonces, actualmente hay abundancia de alimentos en cierta medida, pero no llegan a esas comunidades, porque socialmente su desarrollo no es suficiente para absorber esos alimentos en términos económicos.

Es más caro como se ha calculado distribuir de manera asistencial los alimentos que sobran, es más barato y más ético, darles herramientas educativas para que generen riqueza y no dependan de las limosnas. Entonces, la tecnología transgénica contribuye a producir más alimentos, pero se necesita de políticas sociales y económicas, para posibilitar que efectivamente los alimentos lleguen a las mayorías, a las comunidades y no a manera de limosnas.

Presidente:

Me parece que esa es una postura más ideológica que científica, usted que había estado tan científico en la última intervención, no me satisface, digamos su primera parte me pareció muy bien, la segunda discrepo plenamente, pero como esta es una audiencia pública no estoy para dar aquí mis propias visiones de este asunto, sino para escucharlos a ustedes. Así que, ahora sí le doy la palabra a Miguel Antonio Martínez.

La Presidencia concede el uso de la palabra al doctor Miguel Antonio Martínez Petro, Agrónomo:

Buenas tardes, les habla Miguel Antonio Martínez Petro, Ingeniero Agrónomo, de tradición campesina del departamento de Córdoba, estoy ubicado en el municipio

de Cereté, soy cultivador de algodón, soy cultivador de maíz, les digo, pues, que tantas bondades que han nombrado aquí de los transgénicos, tengo algo también que agregar con relación al ahorro de combustible cuando se utilizan transgénicos, semillas transgénicas, porque la utilización de semillas transgénicas va de la mano también con la labranza mínima, labranza cero.

Entonces, pues, analicen cuánto se gasta un tractor para arar una hectárea de tierra, cinco galones por hectárea en la arada, dos pases de arrastra, se gasta cinco galones, el cortamaleza se gasta 1.8 y una pulida para entrar a sembrar si se siembra convencional. Eso nos lo ahorramos si sembramos semilla transgénica y estamos hablando de trece galones por hectárea y en el hipotético caso que vamos a sembrar un millón de hectáreas de maíz, ¿Cuántos galones de combustible fósil dicen nos gastamos? Ahí son 13 millones de galones que nos vamos gastando. Entonces, ahí hay una cosa que nos ayuda mucho, demasiado, porque estamos también en la onda de descarbonización de la economía y dejamos de utilizar combustibles para ahorrar y es un ahorro considerable, tanto para medio ambiente como para la economía del agricultor.

Por otro lado, pues, el ahorro de pesticida que nos lleva a la autorización de semillas transgénicas, en el caso del maíz, como dijo el nuestro compañero, son cuatro aplicaciones de pesticidas que se utilizan y más carga para el medio ambiente, tanto en algodón también como dijo otro compañero del Valle, que se utilizan hasta ocho y trece aplicaciones para control de plagas cuando se siembran semillas convencionales, eso nos los ahorran los transgénicos.

Por otra parte, la facilidad que nos da la utilización de semillas transgénicas hace más fácil la siembra del maíz o del algodón, porque realmente con pocos recursos uno puede sembrar una cantidad de área, eso me permitió a mí de un pequeño agricultor, yo soy Ingeniero Agrónomo, sembrar, comencé sembrando tres hectáreas de tierra, hoy en día estoy sembrando seiscientas hectáreas de tierra tanto en maíz y en algodón, gracias a esta facilidad que me permitió ampliarme en mi cultivo. Y esto también ayuda al pequeño agricultor, al que tenga una hectárea, al que tenga cinco hectáreas, un solo campesino puede sostener cinco hectáreas cuando siembra algodón transgénico que puede limpiarlo con herbicidas.

Presidente:

Treinta segundos, por favor.

Preside la audiencia pública el honorable Representante Pedro José Suárez Vacca.

Continúa con el uso de la palabra el doctor Miguel Antonio Martínez Petro, Agrónomo:

Realmente, pues, esto es lo que tenía que decirles, le encuentro más bondades a la utilización de transgénico y, pues, que ojalá este acto legislativo lo archiven. Muchas gracias.

Presidente:

Gracias. Por favor Jorge Ernesto Patiño y se prepara por favor Edison González.

La Presidencia concede el uso de la palabra al señor Jorge Ernesto Patiño, Agricultor:

Muy buenas tardes, señores Representantes, agradeciendo la invitación a participar en esta reunión. Yo he observado, desde el punto de vista de los cultivos transgénicos se ha hecho todo, yo creo que la esencia de los cultivos transgénicos, especialmente en el algodón, es que nos ha permitido mantener la productividad y la rentabilidad. Yo comencé en el Tolima, aplicábamos hasta cuarenta veces por hectárea, hoy día aplicamos seis, ocho veces. Pues, nosotros aplicábamos cinco y siete veces, hoy aplicamos una o dos veces, pero todo se ha dicho, desde el punto de vista científico que han aportado todos los compañeros científicos de la Nacional, lo triste de todo esto, es que no hemos sido capaces como colombianos de apoyar la investigación nacional de la mano con las multinacionales, para producir variedades transgénicas propias, donde tengan una serie de características que nos permitan que sean adaptadas a condición de trópico, que nos podría ayudar a tener mayor rentabilidad y mejores productos.

Yo las defiendo desde el punto de vista, yo digo el cultivo de algodón no ha desaparecido es por la rentabilidad que no está dando y el sofisma de distracción que nos estaban diciendo, unos que comentaban que el algodón había desaparecido en sus áreas que por los transgénicos, eso es una gran mentira, gracias a los transgénicos se han logrado sostener y lo que sí ha disminuido considerablemente el área de algodón es la rentabilidad, porque hemos sido desde el 91 cuando la apertura democrática quedamos a ras de piso, no tenemos protección de ninguna naturaleza, nos quitaron las ayudas. Y me tomé otra molestia, en el transcurso del año 2000, cuando comenzamos a trabajar con transgénicos, con unas variedades muy buenas, otras menos, otras mejores, eso es como los carros cada año van mejorando la transgénesis y hemos ido evolucionando, hemos ido mejorando a lo que tenemos hoy en día, fuera de eso decíamos cogimos, yo cogí un lote de ayer a antier 43% de fibra, eso no existía hace veinte años, 35%, 32%, 36% de fibra y nos moríamos, hoy en día tenemos esa posibilidad.

Yo sostengo, que aquí hay un debate ético, moral y económico y las ideas de unas personas que quieren mantener, ir en contra de la investigación y el desarrollo tecnológico.

Preside la audiencia pública el honorable Representante Juan Carlos Lozada Vargas:**Presidente:**

Jefe, treinta segundos para que termine su intervención.

Continúa con el uso de la palabra al señor Jorge Ernesto Patiño, Agricultor:

Yo diría, que aquí sí hay que mantener es la relación costo beneficio y también la parte social, en donde va a ser muy fuerte hacia el futuro cuando tengamos variedades mucho más productivas y rentables. Y lo otro, si creería que ayudáramos a masificar el uso y a apoyar proyectos a la investigación a la Universidad Nacional, a Corpoica, Corpoica lleva veinte años.

Presidente:

Discúlpeme que yo lo interrumpa, pero ya también se le acabaron los treinta segundos extra, agradeciéndole su participación. Le voy a dar la palabra entonces a Edison González, bienvenido tres minutos.

La Presidencia concede el uso de la palabra al señor Edison González, Agricultor del departamento del Cauca:

Primero que todo, quiero darle gracias a Dios por tenernos aquí presentes, y un saludo muy especial para los señores Representantes y a todos aquí presentes. Soy un agricultor del norte del departamento del Cauca, más concretamente del municipio de Guachené, que hace muchos años, hace cuarenta años estoy vinculado al campo, a la producción agrícola, soy netamente maicero. Quiero decirles que en nuestra región, en el momento en que llegaron los transgénicos, fue una región que impulsó mucho el tema agrícola, el tema productivo, la gente se motivó mucho, hoy tenemos un desarrollo bastante amplio en el tema de producción de maíz.

Ya saben cómo se ha venido manifestando, las proteínas, la diferencia grande que hay entre el híbrido convencional y los transgénicos es muy grande, con las proteínas que posee el transgénico, ya sabemos que hay una facilidad enorme para producir en campo, porque el tema de control de insectos se nos hace mucho más fácil, el tema de control de malezas se hace mucho más fácil, quiere decir que hoy un agricultor que siembre por ejemplo cincuenta hectáreas con el maíz transgénico, si nos quitan la importación del transgénico quiere decir que tenemos que sembrar convencionales y ya vamos a sembrar menos área, quiere decir que podemos estar sembrando un 50% menos, un 50, un 60% menos, cosa que es contraproducente para nosotros.

Quiero decirles que aquí a los honorables Representantes, al doctor Lozada, porque tiene que tener toda la información ante este proyecto de ley, que para nosotros es bastante catastrófico que tengamos que importar a Colombia, nosotros consumimos siete millones de toneladas de maíz al año y estamos produciendo millón cuatrocientas, quiere decir que hay que importar cinco millones seiscientas, ¿Qué quiere decir esto? Que nosotros estamos muy por debajo de la seguridad alimentaria, nosotros tenemos que fortalecer la seguridad alimentaria y si empezamos a quitar los transgénicos, quiere decir que vamos a retroceder unos veinte años menos y considerablemente, yo creo que estamos en nada y considero que si de pronto nosotros nos ponemos a mirar los cinco millones seiscientas mil toneladas que estamos importando, hoy nos podemos dar el lujo de decir que sí las estamos importando porque encontramos quién las produzca.

Preside la audiencia pública el honorable Representante Pedro José Suárez Vacca.**Presidente:**

Treinta segundos, por favor.

Continúa con el uso de la palabra al señor Edison González, Agricultor del departamento del Cauca:

En cualquier momento llegar a la dificultad de no poder importar el maíz, ¿Qué nos ponemos a hacer nosotros con la seguridad alimentaria? Quiere decir que a nosotros se nos acabaría el cerdo, el pollo, el pescado y lo que ya han dicho muchos colegas aquí, inclusive hasta la arepa se nos acabaría. Entonces, sería una debacle para nosotros sacar los transgénicos del país.

Presidente:

Muchas gracias. Continuamos con Guillermo Hernán Aguel Kafruni y se prepara, por favor, Arnulfo Cupitra Ortiz.

La Presidencia concede el uso de la palabra al doctor Guillermo Hernán Aguel Kafruni, Gerente de Granex:

Buen día a todos y gracias por permitirme este espacio, para expresar mi opinión acerca del uso de las tecnologías OGM. El agro no es primario porque es primitivo, como algunos lo quieren ver, sino porque es primordial para tenerlo en lo en cuenta. Yo soy Ingeniero Agrónomo, Gerente Técnico Empresarial. En las estadísticas sobre importaciones de maíz amarillo, blanco, amarillo de seis millones de toneladas, de blanco de trescientas sesenta mil toneladas, de frijol soya de novecientos mil, de torta de soya de dos millones de toneladas, estos tres o cuatro artículos agrícolas, comprenden más del 50% de las importaciones de los catorce millones que importa Colombia en alimentos. Nosotros necesitamos un millón de hectáreas básicas para suplir lo que estamos importando. Nosotros los pusimos bajo los mismos parámetros de los países de donde provienen y de esta manera generar un empleo para los colombianos, reducir el gasto en dólares y volvernos autosuficientes y tal vez excedentarios.

Una breve reseña familiar para de pronto las personas que están en este negocio, mi grupo familiar básicamente llego a Colombia desde finales de 1890 a principios de 1900, el Lejano Oriente de donde emigraron huyendo de guerras, conflictos y pocas oportunidades, Colombia los acogió y por eso estamos agradecidos, encontraron oportunidades y se dedicaron su mayoría al desarrollo del campo, en el cual para 2025 nosotros cumpliremos cien años de este compromiso. A través del tiempo hemos plantado todas las versiones isogénicas, para ustedes las convencionales de algodón, maíz, soya, primeros en el norte del Valle, nosotros caña de azúcar, café, como las transgénicas de maíz y algodón en su momento. En 2003 empezamos con las siembras de transgénicos y desde entonces hemos incorporado los eventos que han estado disponibles para nuestras siembras.

Esto ha permitido entre otras cosas, mejoran la práctica de cultivo reduciendo la competencia por malas hierbas y así mejorando su rendimiento final, reduciendo el uso de insecticidas para controles del Epidoter de casi un 100% versus tres a cinco

aplicaciones de un maíz convencional, reduciendo el ingreso a campos para tratamientos, de esta manera se impacta positivamente la huella de carbono por la disminución de uso de tiza y las máquinas, lo que el señor hablaba de uso de tanta mecanización, mejorando la calidad y sanidad del grano, ya que al no permitir daño en mazorcas, patógenos tales como *fusarium*, *fomonisinas*, *aspergillus*, *aflatoxinas*, consideradas altamente tóxicas por el códex alimentarius de la ONU tanto para humanos.

Presidente:

Perdón, treinta segundos más, por favor.

Continúa con el uso de la palabra el doctor Guillermo Hernán Aguel Kafruni, Gerente de Granex:

Aunque existe obviamente un diferencial de precios entre las semillas isogénicas y las versus OGM, la genética material es exactamente igual, la genética. Con esto no quiero que se ponga en riesgo, con este acto legislativo, la integridad económica y social de los agricultores y ganaderos de Colombia. Muchas gracias.

Presidente:

Gracias doctor. A continuación, Arnulfo Cupitra Ortiz, por favor, levanta la mano para que le entreguen la palabra y se prepara, por favor, Rafael Romero Vera.

La Presidencia concede el uso de la palabra al señor Arnulfo Cupitra Ortiz, Agricultor:

Buenas tardes, querido Representante, acá a todos por sacar su tiempo para venir a acompañarnos, a hacer este diálogo que se necesitaba para socializar esta semilla, que se ha venido tratando ya hace varios años. Mi nombre es Arnulfo Cupitra Ortiz, vengo de la zona indígena de Natagaima, soy indígena, no vengo de ninguna universidad, pero vengo de la universidad del campo, del trabajo, donde me ha tocado mañanear a levantarme, a coger el azadón, la peinilla para ir a conseguir el fruto de nuestras vidas, para enseñar a nuestros hijos a trabajar, a nuestras familias y sacarlos adelante.

Entonces, míreme bien la cara, porque yo sí he cogido la peinilla en la mano y el azadón para trabajar, entonces la historia mía es muy triste, cuando estaba pequeñito antes de ir al colegio o a la escuela, mi papá me llevaba a trabajar, me decía hijo vamos a trabajar, él en su ignorancia, en su poco intelecto que tenía, pues, uno también iba obligado por él, porque si el papá no lo enseña a uno a más cosas, pues, uno qué más aprende. Entonces, nos tocaba muy duro el trabajo, siempre nos ganaba la hierba, era muy triste ver el cultivo lleno de malezas, ir a recolectar la cosecha y no recolectábamos nada, no teníamos plata para los abonos, eso era algo muy duro, nos matábamos trabajando para no cosechar nada, siempre nos tocaba ese trabajo así, nos tocaba para limpiar el cultivo de maíz, yo soy de la parte indígena, nos tocaba manualmente, no podíamos con las aplicaciones, le echábamos Lorsban en

polvo al cogollo, le aplicábamos cualquier cantidad de fungicidas, pesticidas y no podíamos.

Por último, optábamos por la decisión de limpiarlo manualmente, cogíamos toda la familia cogollito de mata y sáquele el gusano para estrangularlo para poder nosotros defender la mata, no podíamos, eso era muy duro, eso entraba usted a la maicera y no veía una hoja de la matica completa, estaba toda acabada. Entonces, cuando llegó el transgénico a Colombia, en la parte indígena de donde soy yo, decían que en la parte indígena no se podía porque la indígena no era permitido, pero la necesidad, se hizo, entonces nos tocó implementar la semilla transgénica. Nos cambió la forma de vida a nosotros, ya nos matábamos menos, porque nosotros íbamos a aplicar los herbicidas y las matas de maíz eran muy altas y nos tocaba manual al maíz convencional y nos caía todo ese fungicida a nosotros encima, eso era algo muy triste, tener que uno agachar la cara cada que levantaba uno la boquilla para fumigar, de ver que uno se bañaba uno y la plaga no le hacíamos nada. Entonces, cuando llegó la transgénica, hubo un cambio.

Presidente:

Treinta segundos, por favor.

Continúa con el uso de la palabra el señor Arnulfo Cupitra Ortiz, Agricultor:

Gracias. Hubo un cambio muy bonito para nosotros, ya se nos arregló la situación económica, todo y todos tenemos las semillas convencionales, pero sembramos porque la tenemos ahí para sembrarlas y perdemos, como por un gusto, como por un algo, porque no podemos cosechar utilidades. Entonces, yo sí les doy un consejo a ustedes, compañeros, compañeras, hay que ponerle cuidado a esto mire, Bill Gates está comprando tierras, porque lo que va a hacer falta ahoritica es alimentos, no para el cosecharlas, sino para arrendarlas, porque él sabe que lo que necesitamos nosotros es la comida, sino vamos a morirnos del hambre y ahí si nos va mal. Muchas gracias.

Presidente:

Gracias a usted. Por favor, Rafael Romero Vera y se prepara Angélica Rocío Muñoz, por favor levante la mano.

La Presidencia concede el uso de la palabra al señor Rafael Romero Vera, Agricultor del departamento del Tolima:

Buenas tardes, señor Presidente. Soy agricultor de la región del Espinal – Tolima, vengo de una familia de agricultores y en el 91 cuando se sembraba semilla de algodón convencional, mi familia perdió el capital de toda su vida y gracias a la semilla certificada hemos podido sacar adelante nuestros hijos, y mis hermanos también trabajan en esto. Tengo unas fotos que se las pasé al señor Rafael Romero, donde hay un ejemplo de sembrar semilla convencional a semillas transgénicas. Yo sí invitaría a los que están en contra de la semilla certificada, que visiten el campo, que vayan y hablen

con los agricultores, porque cuando uno pierde plata el Gobierno no le dice, ni los bancos le dicen a uno, ¿Usted perdió plata? Venga, le vamos a ayudar, no.

Hay un ejemplo muy claro, mire en esa foto hay cuatro hectáreas sembradas con semilla certificada y una hectárea con semilla convencional, doctor Lozada lo invito que lo vea, donde se cae la semilla convencional, le dio un ataque de *Diatraea*, se le hicieron siete fumigas y al transgénico una, y de esa cosecha perdí cuatrocientos millones de pesos, tenía ciento setenta hectáreas sembradas y hay un ejemplo muy claro ahí, otra foto y no hubo ninguna entidad que me dijera, venga que usted sembró convencional, lo ayudo a pagar sus deudas. Y gracias a la semilla certificada hoy doy buena fe de la semilla certificada.

Mire, eso es un video de la semilla certificada, donde son producciones de seis y siete toneladas en El Espinal – Tolima, versus a tonelada y media en maíz convencional. Por favor, la otra foto donde se ve la miseria de las plagas en el maíz convencional, falta una foto, ese es un ataque de *Diatraea*, doctor Lozada, señor Presidente, treinta y cinco hectáreas con un gasto de cinco millones y medio hace cinco años, una producción de 1.2 toneladas a seiscientos mil pesos en ese tiempo, lo invito a que haga cuentas. Gracias.

Presidente:

Gracias a usted. Por favor, Angélica Rocío Muñoz, se prepara Carmen Posada, quien se encuentra virtualmente conectada.

La Presidencia concede el uso de la palabra a la doctora Angélica Rocío Muñoz Navarro, Licenciada en Biología con énfasis en Educación Ambiental:

Muy buenos días para todos, soy Angélica Muñoz, Bióloga y Química Investigadora y Gerente de la empresa Comprender, que ejerce sus labores en el ámbito de la investigación y el desarrollo agrícola. Creo que hablar acá de cifras o de la parte científica, creo que se ha ampliado bastante y está más que dado los términos, pienso que lo importante que hay que establecer es, que a la fecha no hay soportes contundentes que puedan ayudar a promover su prohibición que es lo importante y lo que debemos tener en cuenta, es importante también tener en cuenta que en aras de la democracia, debemos no tomar posiciones contundentes ni de un extremo ni del otro, sino mirar cómo mediamos y podemos regular un uso adecuado y consciente que es lo que finalmente buscamos.

Pienso que esas prohibiciones, no pueden estar dadas desde la parte del desconocimiento, simplemente temiendo a lo que no conocemos distanciarnos, sino apropiarnos más de estas temáticas, profundizarlas y realmente darle un soporte, una asesoría adecuada. También pienso que esto, el prohibir, no soluciona nada, no nos hace avanzar en nada, pero su debida regulación y debida asesoría desde el ámbito científico, sí puede promover, estimular y ayudar a que tenga una estabilidad tanto financiera como desde la parte cultural y económica. También es importante, lo hablaban al inicio de la parte educativa, es la creación de conciencia ambiental y de seguridad en los agricultores desde un

ámbito pedagógico no restrictivo, pienso que nosotros como colombianos debemos ir con la evolución, porque nosotros mismos la representamos.

Es importante, tener en cuenta que frente a este camino que Colombia está bastante, digamos básica, en todo lo que hay por recorrer, hay herramientas y poseemos gran trabajo de investigación a nivel nacional, suficiente para hacer un acompañamiento idóneo y una asesoría responsable como aporte gubernamental. Además, esto nos haría menos competentes a nivel mundial, en un mercado que es altamente evolutivo, por lo cual considero que no se trata de tomar una posición radical, sino de mirar cómo se puede hacer, de manera consciente, el aprovechamiento de las semillas transgénicas. Gracias.

Presidente:

Gracias. Continúa Carmen Posada, que se encuentra virtualmente conectada. Continúa Javier Augusto López Cifuentes, ¿Se encuentra acá? Karen Johana Blanco quien se encuentra también en plataforma. Manuel Francisco Mayorga, también se encuentra virtual. Ligia Paola González, me dicen que presencial. Entonces continuamos por favor con Omar Zapata, se prepara por favor Martha Isabel Gómez.

La Presidencia concede el uso de la palabra al doctor Omar Zapata, de la Organización Nacional Indígena de Colombia (ONIC):

Muy buenas tardes, amigos y amigas, gracias por la invitación. Yo vengo un poco como vocería de los pueblos indígenas a través de la Organización Nacional Indígena de Colombia (ONIC), y en forma digamos indirecta, de las cinco organizaciones indígenas del país, que conforman el espacio de concertación con el Estado que se llama la Mesa Permanente de Concertación. Y hay que empezar por decir, que no se nos puede olvidar que los alimentos transgénicos como lo han dicho acá, pues se han utilizado para la alimentación de animales, se han utilizado, en el caso más grave, para la elaboración de harinas para alimentar a los más pobres de este país y nadie ha dicho, que esos campesinos indígenas y afros producen el 70% de la comida nuestra. Que el problema no es el que haya más revolución verde para garantizar soberanía alimentaria o la seguridad alimentaria, que el problema es el proceso de fortalecimiento de esas comunidades, que están abandonadas hace décadas y que eso ha obedecido en una primera fase con la imposición del modelo de evolución verde.

Que yo lo que veo con este tema de las semillas transgénicas, es que se quiere reposicionar y por eso tanta alusión a que vamos a reducir los litros de aplicación de los pesticidas y eso es una falacia, ustedes saben, por ejemplo, ¿Qué ha pasado con el maíz BT? ¿Ustedes saben qué ha pasado con el RR? Que simplemente han servido es para procesos de acentuación del uso de venenos, por ejemplo, en el caso de los RR, simplemente que estamos hablando de unos cultivos resistentes al glifosato, que, por lo tanto, se siembran y entonces podemos fumigar con glifosato a diestra y siniestra para acabar con las malezas. No se puede decir que las investigaciones que plantean lo contrario de lo que aquí se ha expuesto no sean válidas, y estoy de acuerdo con

el planteamiento que hace la compañera, en términos de que bueno, no vamos a imponer posiciones contrarias, extremas, pero sí hay que hacer una revisión de lo que se ha hecho seriamente por otros investigadores e investigadoras, que han llegado a estas conclusiones y lo que se ha hecho acá.

Porque lo que se ha dicho acá, ya se ha denunciado reiterativamente, ha sido en estudios fundamentados en el apoyo...

Presidente:

Treinta segundos, por favor.

Continúa con el uso de la palabra el doctor Omar Zapata, de la Organización Nacional Indígena de Colombia (ONIC):

Y la financiación por los que tienen arte y parte en esos procesos. Como para concluir, los pueblos indígenas están en un proceso de recuperación de la agrobiodiversidad y están planteando que se respete ese derecho evitando la contaminación, ya aquí también se ha mencionado ese tema de la contaminación, ese es el concepto y los pueblos indígenas no van a poder hacer ese proceso de recuperación de su agrobiodiversidad, si se aprueba una ley en la cual haya excepciones para el tema de la de la introducción de transgénicos en el país.

Presidente:

Gracias. Continúa Martha Isabel Gómez, que nos dicen que está en plataforma. No se encuentra ya. Continúa Erika Martínez Guevara.

La Presidencia concede el uso de la palabra a la doctora Erika Esther Martínez Guevara, de Red de Semillas Libres de Colombia:

Buenas tardes para todas y todos, mi nombre es Erika Martínez, vengo representando a la Red Semillas Libres de Colombia. Bueno, voy a hacer muy rápida, nuestra sociedad lleva décadas jactándose de su inteligencia y del poder de las tecnologías y de todas sus creaciones y artificios de la que estamos hoy rodeados, a tal punto que hemos llevado al planeta a caminar por el abismo de la emergencia climática y hemos elaborado la sexta extinción masiva de especies de la biodiversidad. Colombia es el país más biodiverso del mundo por kilómetro cuadrado, el mundo dirige sus ojos al país con la esperanza de que conservemos y cuidemos esa colección, tal vez la más importante colección de agrobiodiversidad del mundo, esto es otra exhibición de esa inteligencia que mencionábamos y que hoy nos tiene al borde del caos.

Colombia autorizó y ha sembrado por más de quince años en todas las zonas biogeográficas del país, grandes cantidades de semillas transgénicas, ¿Para qué? Parece ser el más grande ensayo a campo abierto, en un estratégico nicho de agrobiodiversidad, con la advertencia de que no ha generado conocimiento en evaluación y control de los riesgos en bioseguridad y, ¿Por qué? Porque un puñado de empresas multinacionales, tienen el poder suficiente para hacerlo y quieren hacerlo para dar más réditos en sus ya enormes empresas. En el año 2005 se expidió el Decreto 4525 Protocolo de Seguridad en la Biotecnología, un Protocolo Internacional, es un acuerdo

vinculante entre los países, que recoge unos mínimos en el tratamiento del asunto que trata.

El Protocolo de Cartagena, deriva del Convenio de Diversidad Biológica y regula la bioseguridad en relación con los organismos genéticamente modificados, contrario a la lógica y a la responsabilidad de los firmantes del Protocolo, el Ministro en ese momento disminuyó los mínimos acordados y flexibilizó el protocolo para facilitar su introducción y siembra de estos organismos. Desde entonces, la tarea del ICA es verificar los pocos requisitos exigidos y omitir todo deber de control y gestión de los riesgos de estos organismos frente al medio ambiente y a la salud, esto se prueba revisando las respuestas escritas ante las preguntas que las Redes de Semillas Nativas y Criollas hemos hecho a esta entidad, la cual nos ha contestado de manera muy tranquila que no nos preocupemos, que el flujo de genes es algo normal, en contradicción directa con el texto mismo del Protocolo que se debe de cumplir, ya que nuestros maíces nativos y criollos han sido contaminados.

Presidente:

Treinta segundos, por favor.

Continúa con el uso de la palabra la doctora Erika Esther Martínez Guevara, de Red de Semillas Libres de Colombia:

Esta falta de responsabilidad pública, sustenta por sí misma la necesidad de hacer una moratoria en la introducción y siembra de organismo genéticamente modificados, debe iniciarse el estudio de los efectos y la polución sobre la integridad genética, en todas las zonas biogeográficas donde se ha introducido intencionalmente los transgénicos de propiedad de las empresas transnacionales. En ese sentido, nosotros como Red Semillas Libres, consideramos que el proyecto de acto legislativo debe ser reformulado y debe volver a su versión inicial, ya que consideramos que esto genera una incertidumbre jurídica, ya que el país cuenta con una regulación vigente que ya se ha nombrado acá.

Presidente:

¿Terminamos? Muchas gracias. Continuamos por favor con Paola Mojica, me indican que está en plataforma, Paola Mojica.

La Presidencia concede el uso de la palabra a la doctora Paola Mojica, Politóloga:

Buenas tardes, soy ciudadana colombiana y Politóloga, mi profesión es la Ciencia Política, esto significa que estudiado los postulados de la ciencia y he podido darme cuenta de la reciente avalancha de argumentos pseudocientíficos que han sido utilizados, desde que empezó la pandemia tuve la oportunidad de comunicarme con muchos campesinos del sector rural, ellos me han comunicado sus preocupaciones que contradicen prácticamente todas las afirmaciones que realizaron quienes están defendiendo a las semillas transgénicas. Entonces, investigando sobre esa problemática, encontré que los miembros de la UPOV Convenio 91, es el que rige en Colombia el uso de las semillas transgénicas, ha estado preparando esta situación, los miembros de la UPOV han estado preparando esta situación que aqueja tanto a los

campesinos desde 1956, ellos se han valido de los *Think Tank* o Centros de Pensamiento financiados por empresas del sector privado internacional, para difundir masivamente información pseudocientífica en el mundo entero, desde hace mucho tiempo.

En blanco y negro, antes de la Ley 1518 del 2012, los campesinos no tenían que comprarle semillas a ninguna empresa, porque las semillas no modificadas, o sea las normales, nativas y criollas, son fértiles, mientras que las modificadas o transgénicas no lo son y después de esa ley ellos tienen que comprárselas cada vez que van a sembrar. Entonces, es mucho el dinero que están ganando adicionalmente, que para los comercializadores de los productos agrícolas es obligatorio comprarles todas las semillas que cultivan, por eso movilizan a tantas personas para que defiendan su negocio, si los beneficios del modelo agrícola con semillas transgénicas que han afirmado fueran científicamente ciertos, esos beneficios que han afirmado, que son ciertos lo fueran en realidad, y lo han hecho bajo la influencia de todos estos años que ha sido obligatorio usar las semillas transgénicas, si eso fuere cierto, entonces, ¿Por qué las semillas transgénicas ya fueron prohibidas en la Unión Europea? Son veintisiete países de la Unión Europea, ya fueron prohibidas también en Bolivia, en Perú, en Ecuador, en Rusia y en México ya prohibieron el maíz transgénico.

Teniendo en cuenta, que desde el año 2010 en Colombia se permitió el ingreso al territorio nacional de las semillas transgénicas y que su uso por parte de los agricultores, comercializadores, se volvió obligatorio desde el año 2012 con la aprobación del Convenio UPOV 91, aunque las semillas transgénicas son infértiles también que su uso continúa siendo prohibido a pesar del hecho innegable, de que la contaminación transgénica...

Presidente:

Paola, por favor, encienda el micrófono, treinta segundos más de tiempo.

Continúa con el uso de la palabra a la doctora Paola Mojica, Politóloga:

Y también, que su uso continúa siendo prohibido a pesar del hecho innegable de que la contaminación transgénica ya fue demostrada científicamente en el país, se considera que desde la simple perspectiva del derecho a la vida de las generaciones presente y futuras, su prohibición inmediata es un deber de máxima importancia a cumplir, entendiendo que la consecuencia lógica de las premisas anteriores, es que el país se encuentra en una situación de inseguridad alimentaria grave, o sea, de hecho si se analizara teniendo en cuenta otros factores, otros indicadores aparte de los que están promoviendo las personas motivadas por quienes están beneficiando de la venta.

Presidente:

Paola tiempo, muchísimas gracias por su intervención y sus aportes. Continuamos con la intervención del señor Representante Edward Sarmiento, a quien agradecemos nuevamente su presencia y sus aportes en esta audiencia pública.

La Presidencia concede el uso de la palabra al honorable Representante Eduard Giovanny Sarmiento Hidalgo:

Gracias, Representante Suárez, muy buenas tardes a todas y todos, al Representante Lozada, quien lleva esta iniciativa y pues a quien le reconozco este esfuerzo por la protección de las semillas nativas. Pues les cuento rápidamente, yo soy Eduard Sarmiento Hidalgo y hago parte del Pacto Histórico y soy Representante por el departamento parte de Cundinamarca, hago parte de esta Comisión, de la Comisión Primera, soy el coordinador de la Comisión para el Parlamento de la Lucha Contra el Hambre, el Frente Parlamentario de la Lucha Contra el Hambre y además hago parte de organizaciones sociales, que representan un esfuerzo gigante por la protección de la soberanía alimentaria, las autonomías alimentarias y la seguridad alimentaria, así como el derecho a la alimentación adecuada.

Me parece importante decir, que esta iniciativa de alguna manera coincide con un proceso de agenda legislativa que cambia de alguna manera el paradigma en el que estamos viendo el proceso de producción alimentaria, los modelos de abastecimiento de alimentos, el cómo se observa y sobre todo desde qué perspectiva se acoge la garantía del derecho a la alimentación, ya no solo desde la perspectiva individual institucionalista, que se nos ha venido vendiendo de la seguridad alimentaria como la escala de la realización individual, sino también las autonomías alimentarias, procesos prácticos y también científicos, pero también tradicionales y culturales de los procesos alimentarios, como lo que sucede con la cultura campesina, la cultura indígena, comunidades afros y demás y también la soberanía alimentaria, un poco desde la doctrina de la plataforma colombiana de Derechos Humanos, la observancia de la soberanía alimentaria como la realización ya nacional o de Estado, dentro de esa escala de realización del derecho a la alimentación adecuada.

Importante decir que no podemos reducir este debate, porque a mí me parece que queda o puede quedar en el aire por la participación en esta audiencia pública, de una especie de conflicto ciencia versus oscurantismo, cierto, ciencia versus negacionismo de la investigación científica y de la investigación de la modificación genética de los biológicos, que tampoco se puede ver como una especie de debate producción versus protección cultural, tampoco es así y por eso tampoco podemos entonces decir que la única forma de construir el saber es a través de la ciencia occidental como la conocemos, y se los dice alguien que estudió medicina en la Universidad Nacional de Colombia. Pero también hay formas ancestrales y culturales de construir conocimiento y estas no se pueden negar, esas formas no se pueden negar. Aparte de la manera en la que se pueda increpar, la construcción metodológica de los artículos científicos.

Y también aprovecho este momento para decir es, ¿De dónde sale la principal capacidad de financiación para investigar en este tema? Tienen las organizaciones indígenas, campesinas, afros, sociales, ambientalistas, culturales, ¿La misma capacidad de investigación que las multinacionales de la modificación genética, para invertir en estudios científicos? Tienen en el balance de equidad de la construcción de la ciencia y de la construcción de conocimiento, la misma capacidad de estas organizaciones y quienes protegen la soberanía alimentaria tienen la misma capacidad para invertir en investigación científica y balancear el proceso de debate científico alrededor de este tema, no lo tienen, y es importante responder esa pregunta, porque si el debate es solo ciencia versus protección de la soberanía alimentaria, siempre el balance va a estar, hay un desbalance más bien y el peso va a estar del lado de quien tiene la capacidad de inversión en la producción de estudios científicos y eso hay que tenerlo claro.

Ahora, ¿Qué podemos hacer nosotros?, por supuesto. Uno, escuchar el llamado de la ciencia, porque también hay que escucharlo, hay que entender, insisto que no puede desconocer un modelo de producción de conocimiento, desconocer al otro, no podemos tampoco entonces quienes defendemos hoy la soberanía alimentaria, las semillas nativas, desconocer los avances científicos que hay alrededor de la investigación de la de las ciencias biológicas y demás. ¿Cómo hacemos entonces para poder ponderar este debate? Entendiendo esos desbalances en la producción de conocimiento y hoy parece que es importante, es absolutamente importante entender que hay un desbalance en la producción de conocimiento y que no tenemos las mismas capacidades económicas, ni científicas, ni técnicas para producir el mismo material que aquí decía el exrector de la Universidad Nacional, el Profesor Wasserman, decía hay profuso contenido respaldando lo que hoy se conoce de alguna manera ya casi peyorativa como semillas transgénicas, que en últimas coincido, por supuesto que hay material transgénico desde mucho antes que la misma ciencia y la misma intervención del hombre lo empezó a hacer, a producir de manera intencionada. Pero insisto, si no entendemos y en la ponderación del debate, que hay un desbalance en la capacidad de producción de conocimiento, no vamos a poder ir a cometer este debate de manera equilibrada.

Segundo, que para también ponderar el debate, esto no puede tener solo un matiz científico y un matiz productivo, tiene que tener una revisión también de lo que significa la política económica del país, ¿Qué significa entonces? Como lo decía la Ministra que vivimos en un país globalizado y en una economía globalizada y si nosotros, como lo ha dicho el señor Presidente de la República, que vamos a cambiar el modelo económico y ha dicho: desarrollaremos el capitalismo, sí, pero nos imaginamos un país posneoliberal al menos y eso significa, también increpar el modelo aquel, en el

que la apertura del mercado es la única forma en la que podemos imaginarnos la capacidad productiva y la posibilidad de garantizar entonces la seguridad alimentaria en el país.

Y eso por supuesto, que también está relacionado con este debate, el modelo económico, increpar el actual modelo económico que ha quebrado el campo colombiano, varios de las escalas productivas del campo colombiano se han quebrado producto del modelo económico, y si no mezclamos ese debate no vamos a poder producir normativa y política pública, que nos permita tanto garantizar la seguridad alimentaria como garantizar la producción científica, pero también garantizar la soberanía alimentaria, que no es lo mismo que seguridad y que tiene matices culturales también, matices de los saberes ancestrales e insisto otras formas de producción del conocimiento.

Si no entendemos ese cambio de modelo económico que estamos proponiendo desde el Gobierno y desde las bancadas alternativas, en especial la de Pacto Histórico, pues vamos a seguir insistiendo que tal vez lo único que hay que proteger es producción, productividad, ganancia, plusvalor y no es lo único que podemos vigilar y revisar con esta discusión, esta discusión no es solo sobre si importamos o no material genéticamente modificado, es que se imbrica también con el debate el modelo económico, significa hoy entonces que como lo decían acá, de hecho ratifica esto, hay dieciocho variedades de algodón y no hemos logrado producir alguna, ¿Será que es solo una incompetencia de la ciencia colombiana?, ¿Será que es que aquí no tenemos capacidad para producirla?, ¿Será que ha faltado financiación?, ¿Quién ha debido financiarla?, ¿De qué lado está la financiación? Eso hay que preguntárnoslos también, entonces podemos no reducir el diálogo y el debate solo a la palabra transgénica, y a todo lo que se ha producido alrededor de ese debate que no es solo científico.

Pero también entender que es un momento para modificar nuestra normativa, que proteja la producción cultural, que proteja la producción ancestral, que proteja esas otras formas de producción del conocimiento, pero que le apunte a cambiar el modelo económico o vamos a seguir dependiendo...

Presidente:

Dos minutos doctor.

Continúa con el uso de la palabra el honorable Representante Eduard Giovanny Sarmiento Hidalgo:

Gracias Presidente. O vamos a seguir dependiendo como en este momento, yo les digo y les hago un llamado, sobre todo para poder empezar a matizar el debate, transgénico, ¿Sí o no? No es la pregunta, es, ¿Cuál material modificado genéticamente ha sido producido para lograr avanzar en los procesos de producción y

garantías del derecho a la alimentación adecuada?, y cuáles para garantizar el mercado abierto de los agroquímicos, el paquete técnico, el paquete tecnológico, el paquete de maquinaria de producto en la revolución verde, ha sido producido para eso y hoy la crisis de los agroquímicos nos demuestra, que cambiar el modelo económico y cambiar el modelo de producción, debiera ser la vía, o seguimos dependiendo de agroquímicos y otra crisis como esta que se está produciendo, producto de la pandemia, producto de la guerra en Ucrania, producto del dólar y la dinámica inflacionaria del mundo, nos sigue hoy dejando expuestos a una posible hambruna, plantémonos el debate de manera más profunda y no nos concentremos en definir qué es y qué no es transgénico, porque por ahí no es el debate. Gracias Presidente.

Presidente:

Gracias, Representante. Finalmente, quiero agradecer a todas y a todos los invitados y demás asistentes, quienes se inscribieron, Representantes de la Comisión Primera y de otras Comisiones hicieron parte de esta audiencia pública, agradecer a toda la comunidad académica y científica que nos ha entregado hoy muy amablemente insumos supremamente valiosos, para las decisiones que se van a tomar de aquí en adelante, estos insumos que se han tomado el día de hoy serán llevados también a unas Mesas de Concertación, en donde continuará finalmente el análisis de todo esto, y esperamos que las conclusiones de las mismas estén acorde con los planteamientos presentados contundentemente en esta audiencia. Damos por cerrada la audiencia. Entonces, por Secretaría se dará por terminada la audiencia, gracias.

Secretaria:

Sí, señor Presidente, esta Secretaría deja constancia que se ha dado cumplimiento al artículo 5° de la resolución, solicitando a la parte administrativa, al Canal del Congreso, a la oficina de prensa, para que la convocatoria se hiciese por este medio y así todos los ciudadanos pudiesen enterarse de la realización de la misma. También se ha dado cumplimiento al artículo 230 de la Ley 5ª del 92, donde participaron todas las personas invitadas e inscritas presentes en el recinto, así como las conectadas en plataforma.

Manifestarles, que esta audiencia será transcrita y publicada en la Gaceta del Congreso, para quienes deseen conocer el contenido de la misma. Agradecerles su asistencia y siendo las 2:24 de la tarde, se da por terminada la audiencia. Finalmente, quienes intervinieron y no han hecho llegar sus comentarios y observaciones, por favor enviarlos al correo debatescomisionprimera@camara.gov.co. Muchas gracias.

Anexos: Ciento cuarenta y seis (146) folios.

Bogotá D.C, 09 de Agosto de 2022

Honorable Representante
JUAN CARLOS WILLS
 Presidente
 COMISIÓN PRIMERA
 CÁMARA DE REPRESENTANTES
 Bogotá D.C.

ASUNTO: Solicitud de Audiencia Pública en el marco del Proyecto de Acto Legislativo 004 2022 Cámara Por medio del cual se modifica el artículo 81 de la Constitución Política de Colombia".

Respetado Presidente:

De conformidad con lo dispuesto en el numeral 3 del artículo 264 de la Ley 5ª de 1992, los suscritos ponentes del Proyecto de Acto Legislativo 004 2022 Cámara "Por medio del cual se modifica el artículo 81 de la Constitución Política de Colombia", proponemos a la Comisión Primera Constitucional de la H. Cámara de Representantes citar la realización de una Audiencia Pública en la que los siguientes miembros de la sociedad civil, del Gobierno Nacional, entes de control y demás interesados, expongan sus consideraciones sobre el citado proyecto.

Para el efecto proponemos citar a los siguientes representantes de los grupos referidos, además de quienes manifesten interés en participar en la Audiencia:

1. Ministerio de Agricultura
2. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
3. Cancillería
- ✓4. Dirección Nutricional del Ministerio de Salud y Protección Social Elisa María Cadena Gaona ecadena@minsalud.gov.co

- ✓5. Instituto de Investigación y Recursos Biológicos "Alexander Von Humbolt" Hernando García Martínez/Director atencionciudadana@humbolt.org.co
- ✓6. Agrosavia Jorge Mario Díaz Luengas/Director direccionejecutiva@agrosavia.gov.co
- ✓7. Instituto Colombiano Agropecuario. Deyanira Barrero León/ Gerente General gerencia@ica.gov.co
- ✓8. Unidad de Planificación Rural Agropecuaria Felipe Fonseca Fino/Gerente General felipe.fonseca@upra.gov.co
- ✓9. Acosemillas Leonardo Ariza Ramirez/Gerente CC 19442924 gerenciageneral@acosemillas.org
- ✓10. AgroBio María Andrea uscategui directora ejecutiva C.C 52268719 agrobio@agrobio.org

Atentamente,

CARLOS FELIPE QUINTERO OVALLE Representante a la Cámara por Cesar Coordinador Ponente	PEDRO JOSE SUAREZ VACCA Representante a la Cámara por Boyaca Coordinador Ponente
DELCEY ESPERANZA ISAZA Representante a la Cámara	MARELEN CASTILLO TORRES Representante a la Cámara
LUIS ALBERTO ALBAN URBANO Representante a la Cámara	MIGUEL ABRAHAM POLO POLO Representante a la Cámara
CATHERINE JUVINAO CLAVIJO Representante a la Cámara	ASTRID SANCHEZ MONTES DE OCA Representante a la Cámara
ADRIANA CAROLINA ARBELAEZ Representante a la Cámara	JAMES HERMENEGILDO MOSQUERA Representante a la Cámara

INVITADOS AUDIENCIA PUBLICA PROYECTO DE ACTO LEGISLATIVO 004 de 2022 – PROHIBICION DE LAS SEMILLAS TRANSGENICAS EN COLOMBIA

✓ **Maria Andrea Uscátegui Clavijo**
 Directora ejecutiva AgroBio
maria.uscategui@agrobio.org

✓ **Dr. Molsés Wasserman**
 Profesor titular de la Facultad de Ciencias, Universidad Nacional de Colombia
mwassermann@unal.edu.co

✓ **Dra. Elizabeth Hodson de Jaramillo**
 Profesora Emérita de la Facultad de Ciencias, Pontificia Universidad Javeriana
ehodson8@outlook.com

✓ **Dr. Rodolfo Correa**
 Secretario de Productividad y Competitividad, Gobierno del Departamento de Antioquia
rodolfo.correa@antioquia.gov.co

✓ **Dr. Freddy Fernando Garcés Obando**
 Director General de Cenicaña
ffgarces@cenicana.org

✓ **Silvia Restrepo**
 Vicerrectora Académica de la Universidad de los Andes
srestrep@uniandes.edu.co



AQUÍVIVE LA DEMOCRACIA
 Audiencia Pública No 01

Bogotá D.C, 09 de Agosto de 2022

Honorable Representante
JUAN CARLOS WILLS
 Presidente
 COMISIÓN PRIMERA
 CÁMARA DE REPRESENTANTES
 Bogotá D.C.



ASUNTO: Solicitud de Audiencia Pública en el marco del Proyecto de Acto Legislativo 004 2022 Cámara Por medio del cual se modifica el artículo 81 de la Constitución Política de Colombia".

Respetado Presidente:

De conformidad con lo dispuesto en el numeral 3 del artículo 264 de la Ley 5ª de 1992, los suscritos ponentes del Proyecto de Acto Legislativo 004 2022 Cámara "Por medio del cual se modifica el artículo 81 de la Constitución Política de Colombia", proponemos a la Comisión Primera Constitucional de la H. Cámara de Representantes citar la realización de una Audiencia Pública en la que los siguientes miembros de la sociedad civil, del Gobierno Nacional, entes de control y demás interesados, expongan sus consideraciones sobre el citado proyecto.

Para el efecto proponemos citar a los siguientes representantes de los grupos referidos, además de quienes manifesten interés en participar en la Audiencia:

1. Ministerio de Agricultura
2. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
3. Cancillería
4. Dirección Nutricional del Ministerio de Salud y Protección Social
5. Instituto de Investigación y Recursos Biológicos "Alexander Von Humbolt"
6. Agrosavia
7. Instituto Colombiano Agropecuario

AQUÍVIVE LA DEMOCRACIA
 Carrera 7 No. 8 - 68, oficina 550B
 Tel: 432 5100 ext. 3427
www.camarep.gov.co

- 8. Facultad de Ingeniería Agronómica Universidad Nacional prepagra_med@unal.edu.co
- 9. Grupo Semillas semillas@semillas.org.co
- 10. Educar Consumidores contacto@educarconsumidores.org
- 11. Acosemillas gerenciageneral@acosemillas.org
- 12. Red de guardianes de semillas de la vida Nariño rgsemillasvida@gmail.com
- 13. Red Nacional de Agricultura Familiar y Campesina

Atentamente,

 CARLOS FELIPE QUINTERO OVALLE Representante a la Cámara por Cesar Coordinador Ponente	 PEDRO JOSE SUAREZ VACCA Representante a la Cámara por Boyaca Coordinador Ponente
 DELCY ESPERANZA ISAZA Representante a la Cámara	 MARELEN CASTILLO TORRES Representante a la Cámara
 LUIS ALBERTO ALBAN URBANO Representante a la Cámara	 MIGUEL ABRAHAM POLO POLO Representante a la Cámara
 CATHERINE JUVINAO CLAVIJO Representante a la Cámara	 ASTRID SANCHEZ MONTES DE OCA Representante a la Cámara
 ADRIANA CAROLINA ARBELAEZ Representante a la Cámara	 JAMES HERMENEGILDO MOSQUERA Representante a la Cámara

Fwd: Designación funcionaria Procuraduría. Audiencia Pública Mixta (Proyecto Acto Legislativo N° 004/2022). E-2022-487405 / E-2022-487498

Comisión Primera <comision.primer@camara.gov.co> 31 de agosto de 2022, 15:21
Para: Debates Comisión Primera <debatescomisionprimera@camara.gov.co>

Atentamente,

Comisión Primera de la Cámara de Representantes
Carrera 7 N° 8 – 68, oficina 238 B www.camara.gov.co
Teléfono: 3904050, Ext.: 4289 - 4288

----- Forwarded message -----

De: Viceprocuraduría General de la Nación <viceprocuraduria@procuraduria.gov.co>
Date: mié, 31 ago 2022 a la(s) 10:19
Subject: Designación funcionaria Procuraduría. Audiencia Pública Mixta (Proyecto Acto Legislativo N° 004/2022). E-2022-487405 / E-2022-487498
To: comision.primer@camara.gov.co <comision.primer@camara.gov.co>
Cc: Secretaria Privada <secretariaprivada@procuraduria.gov.co>, Gabinete Despacho Procuradora <gabinete.despachoprocuradora@procuraduria.gov.co>, Andres Ferney Higuera Africano <ahiguera@procuraduria.gov.co>, Margarita Maria Otero Mendoza <motero@procuraduria.gov.co>, Daniela Castrillon Fernandez <dcastrillon@procuraduria.gov.co>

Doctora
Amparo Yaneth Calderón Perdomo
Secretaria
Comisión Primera Constitucional Permanente
Congreso de la República
Ciudad

Asunto: Invitación – audiencia pública mixta del jueves 1 de septiembre de 2022 a las 10:00 am. Proyecto de Acto Legislativo N° 004 de 2022.

Respetada doctora Calderón:

Por compromisos previamente adquiridos, la señora Procuradora General de la Nación, doctora Margarita Cabello Blanco, **no podrá asistir** a la sesión programada para el jueves 1 de septiembre de 2022, en el marco del debate del proyecto de Acto Legislativo N° 004 de 2022 de Cámara "Por el cual se modifica el artículo 81 de la Constitución Política de Colombia".

No obstante, y dada la importancia del tema, **asistirá en calidad de observadora** la doctora Daniela Castrillón Fernández, funcionaria de la Procuraduría Delegada con Funciones Mixtas 1: Para la Defensa de los Derechos Humanos.

Datos de la funcionaria que asiste por parte de la Procuraduría General de la Nación:

Nombre: Daniela Castrillón Fernández
CC: 1.037.599.529
Número de contacto: 301 307 73 08

Bogotá D.C.,

80013-2022-

Doctora

AMPARO YANETH CALDERON PERDOMO
Secretaria General Comisión Primera
Honorable Cámara de Representantes
Ciudad

Asunto: **Excusa** y Designación–Audiencia Pública- "análisis, discusión y Trámite del PAL-004/22-"por el cual se modifica el Art. 81 de la C.P."-1 de septiembre 10:00 a.m.
Radicado CGR-2022ER0140041

Cordial Saludo respetada doctora Amparo Yaneth,

Atentamente me dirijo a Usted con el fin de agradecer la invitación formulada al Contralor General de la República a la audiencia pública que se llevará a cabo el próximo 1 de septiembre del año en curso; a la vez que solicito se excuse su inasistencia en razón a compromisos institucionales adquiridos con anterioridad.

En atención a la invitación formulada, asistirá de manera virtual en representación de la Contraloría General de la República el Doctor **Gabriel José Romero Sundheim**, Contralor Delegado para el Sector Agropecuario.

Atentamente,

ANDRES GUSTAVO ROJAS PALOMINO
Jefe de la Unidad de Apoyo Técnico al Congreso

Archivo: Documentos de Origen Parlamentario- Cámara 32103- Invitaciones Esperanza Astrid Cárdenas Rubio- Profesional



MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL

Bogotá D.C Agosto de 2022

Doctora
AMPARO YANETH CALDERON PERDOMO
Secretaria Comisión Primera Constitucional
CONGRESO DE LA REPÚBLICA
Ciudad

Ref.: Invitación Audiencia Pública Mixta Proyecto de Acto Legislativo N° 004 de 2022 Cámara, "Por medio del cual se modifica el artículo 81 de la constitución política de Colombia"

Agradeciendo la invitación extendida a este Instituto, para participar en Invitación Audiencia Pública Proyecto de Acto Legislativo N° 004 de 2022 Cámara, "Por medio del cual se modifica el artículo 81 de la constitución política de Colombia" manifiesto lastimosamente **mi imposibilidad** de asistir en la fecha y hora programada, debido a un compromiso indelegable y previamente adquirido en mi agenda laboral.

Para tratar tan importante tema, designo al Dr. **CARLOS ALBERTO ROBLES COCUYAME**, **Director Técnico de Alimentos y Bebidas**, identificado con la CC 804.14558, para que en nombre y representación del Instituto asista a la Audiencia de la referencia.

Mi designado tiene todas las facultades profesionales y técnicas, para enriquecer el debate sobre el asunto y atender las dudas sobre el presente.


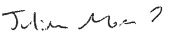
Cordialmente,

JULIO CESAR ALDANA BULA
Director General
INVIMA

INVIMA



<p>RE: REMISIÓN INVITACIÓN AUDIENCIA PÚBLICA MIXTA.</p> <p>Invima Dg <invimadg@invima.gov.co> 31 de agosto de 2022, 16:26 Para: Debates Comisión Primera <debatescomisionprimera@camara.gov.co> CC: Carlos Alberto Robles Cocuyame <croblesc@invima.gov.co>, Gabriel Mutis Namur <gmutisn@invima.gov.co>, Vivian Tatiana Martínez Argüelles <vmartineza@invima.gov.co>, Sebastian De Jesus Moscoso Sanchez <smoscosos@invima.gov.co></p> <p>Cordial saludo,</p> <p>De manera atenta se confirma la asistencia de INVIMA y de igual forma se presentan excusas en nombre del Dr. Julio César Aldana Bula – Director General del Invima, quien debido a otro compromiso indelegable y previamente adquirido en su agenda laboral, no podrá asistir a la audiencia del asunto.</p> <p>En atención a lo anterior, se informa que el delegado del Director General es el Dr. CARLOS ALBERTO ROBLES COCUYAME, Director Técnico de Alimentos y Bebidas - CC 80414558, se adjunta la delegación oficial.</p> <p>Adicionalmente, se remiten los datos de los asistentes para efectos de facilitar el acceso a las instalaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> Vivian Tatiana Martínez - Grupo de comunicaciones CC 1118834901 Sebastián Moscoso Sánchez - Grupo de Comunicaciones CC 1026273442kdo Grabriel Mutis Namur - Profesional de la Direccion de Alimentos y Bebidas CC 80872866 <p>Atentamente,</p> <p>DIRECCIÓN GENERAL INVIMA</p>	<p>CCP3.4 - 0147-2022 Bogotá, D.C., 25 de agosto de 2022</p> <p>Doctora DEYANIRA BARRERO LEON Gerente Instituto Colombiano Agropecuario - ICA. Ciudad</p> <p>Asunto: Reprogramación de fecha de la Sesión ordinaria que fue programada para el día lunes 29 de agosto de 2022.</p> <p>Respetada Doctora Deyanira:</p> <p>Seguindo instrucciones de la Mesa Directiva de la Comisión Cuarta Constitucional Permanente; la presidenta H.R. JEZMI LIZETH BARRAZA ARRAUT; Vicepresidente, H.R. JOHN JAIRO GONZÁLEZ AGUDELO, con toda atención me permito informarle que la Sesión que fue programa para el día 25 de agosto a las 11: 00 A.M., fue reprogramada para el día jueves 01 de septiembre, a las 09:00 A.M. en el Salón Elíptico del Capitolio Nacional, a solicitud de aplazamiento de la sesión por parte de la señora Ministra de Agricultura y Desarrollo Rural, Doctora CECILIA MATILDE LÓPEZ MONTAÑO.</p> <p>Cordialmente,</p>  <p>DIANA MARCELA MORALES ROJAS Secretaría General Comisión Cuarta Constitucional Permanente</p> <p>Proyectó: Delcy Agudelo – Catalina Villalobos</p>
<p>Bogotá, Septiembre 1 de 2022</p> <p>Señores Miembros de la Comisión Primera de la Cámara de Representantes</p> <p>Reciban un atento saludo.</p> <p>De la manera más comedida me permito presentar algunas reflexiones y comentarios sobre la Propuesta de Acto Legislativo 004 2022 C "Por medio del cual se modifica el artículo 81 de la Constitución Política de Colombia."</p> <p>Las principales recomendaciones de la Misión de Sabios para el bienestar del país y sus habitantes se relacionan con equidad y sostenibilidad. El fundamento es el conocimiento y la educación para la inclusión social, con innovación basada en la diversidad natural y cultural. La meta es consolidar la sociedad del conocimiento en el país y la propuesta PAL 004 va en contravía del uso del conocimiento y la tecnología.</p> <p>Se enfrentan diversas crisis a nivel global: sociales, ambientales, sanitarias, económicas. Para responder a ello, se hace imperativo la transformación radical de los sistemas productivos y de vida. La agricultura es una de las más relevantes para esta transformación hacia sistemas sostenibles, eficientes, ambientalmente amigables y con reducción de residuos. La aplicación de los avances en C&T+I es la que permite ir hacia la circularidad en donde todo se procesa y los componentes de los sistemas se mantienen el mayor tiempo posible en forma eficiente y con sostenibilidad social, ambiental y económica.</p> <p>El mayor activo que tenemos los colombianos son nuestros recursos naturales y la enorme capacidad de realizar fotosíntesis para la producción vegetal en gran variedad de suelos, climas y cultivos. Para una producción agrícola balanceada es necesario combinar y armonizar prácticas y modelos tecnológicos diversos desde economía campesina hasta modelos agroecológicos empresariales en cadenas de valor. Los sistemas agrícolas deben ser inclusivos e incluyentes y ninguna práctica ni tecnología puede pretender excluir a otra. Lo que sí es indispensable es que cualquiera de los sistemas tenga un enfoque de producción sostenible circular. Dependiendo de las condiciones, culturas, intereses y escala productiva, todas pueden coexistir en el país y, debe respetarse la libre elección del agricultor.</p> <p>La propuesta de prohibir el ingreso, producción, comercialización y exportación de semillas genéticamente modificadas es muy perjudicial para el país, sus agricultores y consumidores porque puede tener serios impactos sociales, ambientales y económicos.</p> <p>Sociales y económicos: Atropella y niega el derecho del agricultor a elegir libremente, no es democrática ni ética. La aceptación y adopción que tienen los cultivos GM se ha dado porque el agricultor en forma independiente y voluntaria ha decidido utilizarlos al ver sus ventajas y beneficios. Al reducir labores de control cuenta con más tiempo para otras actividades. Percibe mayores ingresos por calidad de su producto y por mayor producción, tiene mejor calidad de vida.</p> <p>Seguridad alimentaria: Afecta directamente la seguridad alimentaria del país, así como la producción de concentrados para animales porque son muchos los agricultores y</p>	<p>consumidores que dependen de maíz y soya. Pretender producir sin innovación y sin tecnología le resta competitividad a los cultivos y lleva a que importar salga más económico que sembrar. Adicionalmente, debe recordarse que ya hay disponibilidad de cultivos GM con mejoras nutricionales.</p> <p>Ambientales: Hay amplia documentación sobre los beneficios ambientales de usar cultivos GM, demostrados en reducción del uso de plaguicidas, así como de maquinaria y agua por la misma razón. Reducción de contaminación ambiental.</p> <p>Por otro lado, bloquea las investigaciones que se adelantan en diversos centros de investigación agrícola en el país para atender los problemas y limitantes locales de producción en cultivos de interés nacional.</p> <p>Desde el inicio de la agricultura hace cerca de 20 mil años la humanidad viene manipulando las plantas para seleccionar las que más le convienen. Ninguno de los alimentos que consumimos actualmente es similar a su planta de origen porque las hemos manipulado por siglos. Las tecnologías actuales hacen lo mismo pero en una forma más precisa, más predecible y más segura.</p> <p>La propuesta de convertir a Colombia en despensa del mundo no será posible sin innovación en el campo, los cultivos transgénicos son parte innegable de esta innovación y permitirían muy bien gestionado reducir notablemente las importaciones de maíz, algodón y soya.</p> <p>Adicionalmente, Colombia presenta uno de los marcos normativos más sólidos en bioseguridad de OGM. Más de 20 años en Colombia con rigurosas evaluaciones previo a la liberación comercial de los cultivos.</p> <p>Muy atentamente solicito que se consideren muy cuidadosamente los comentarios al estudiar la propuesta de Acto Legislativo, la agricultura en Colombia necesita innovación y uso del conocimiento para atender las necesidades y requerimientos. Si consideran conveniente ampliar cualquiera de los puntos, por favor me indican.</p>  <p>Elizabeth Hodson de Jaramillo, Ph.D. Profesora Emérita Facultad de Ciencias Pontificia Universidad Javeriana Miembro Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales Vicepresidente de COMEST de UNESCO (Comisión Mundial de Ética del Conocimiento Científico y la Tecnología)</p>

<p style="text-align: center;">Bogotá, septiembre 1 de 2022</p> <p>Comisión Primera Cámara de Representantes República de Colombia</p> <p style="text-align: center;">  </p> <p>Honorables Representantes.</p> <p>Como científico e investigador colombiano, como estudiante del Doctorado en Biotecnología de la Universidad Nacional de Colombia agradezco este espacio para expresar mi rechazo al proyecto de acto legislativo que pretende prohibir el ingreso, producción, comercialización y exportación de semillas transgénicas en el país.</p> <p>Aunque no me sorprende, sí me decepciona que sean precisamente congresistas de movimientos progresistas los que proponen una vía tan reaccionaria como la prohibición radical de la tecnología como solución a los problemas. Prohibir los avances tecnológicos es contrario al progreso.</p> <p>Es claro que la transformación genética no puede resolver por sí misma todos los desafíos de la agricultura. Prohibirla tampoco lo hará. La producción de semillas y alimentos, el uso de la tierra, la productividad del campo, el desarrollo rural, el cambio climático y el cuidado del medio ambiente son problemas complejos que requieren TODAS las herramientas disponibles.</p> <p>Basándose en información sesgada y en algunos casos sin ningún rigor científico, este proyecto de acto legislativo pretende privar al país de una de las más poderosas de estas herramientas en lo que se refiere al mejoramiento de cultivos. Su prohibición no sería una estocada a las grandes empresas multinacionales ni a los terratenientes sino a todos los colombianos. Nos imposibilitaría acceder a los beneficios presentes de la biotecnología y, aún más importante, a los beneficios futuros. Estamos hablando de negarle a los estudiantes la posibilidad de optar por líneas de investigación que lleven al desarrollo de tecnología nacional, de restringir la oferta de semillas para los productores de alimentos,</p>	<p>de desincentivar la inversión de las empresas y gremios nacionales en investigación y desarrollo.</p> <p>Hace más de veinte años, el profesor Alejandro Chaparro Giraldo, que en paz descanse, llegó a la Universidad Nacional de Colombia y creó el Grupo de Investigación del cual hago parte. Se trata de un grupo que trabaja desde la academia y la universidad pública, con independencia y rigor académico y científico para buscar la manera de hacer que la biotecnología agrícola sea accesible al agricultor colombiano. Es un hecho que en el mundo existe la transformación genética para el mejoramiento de cultivos. Nos preguntamos, ¿cómo podemos, como país, apropiarnos de esa tecnología? Hacerla nuestra, adaptarla a nuestros problemas y necesidades, desarrollarla aún más con nuestro enorme potencial como país de vocación agrícola, megadiverso y con gran talento humano. ¿Acaso la alternativa es prohibirla y, como las avestruces, enterrar la cabeza y pretender que no existe, que no está ahí disponible para ser utilizada de manera segura y eficaz?</p> <p>Sabemos que sí es posible apropiarnos de la biotecnología agrícola. Es necesario tener en cuenta las condiciones socioeconómicas de las regiones de nuestro país, identificar los problemas más relevantes de la producción agrícola que pueden enfrentarse con estas herramientas, comprender el ámbito regulatorio nacional e internacional, e identificar las oportunidades de nuevos desarrollos o de apropiarnos de los ya existentes comprendiendo el panorama de propiedad intelectual. Hay mucha información, protocolos, secuencias genéticas, y herramientas en el dominio público. Esto quiere decir que son de uso y conocimiento público, que su aprovechamiento no está restringido por patentes u otros derechos de propiedad intelectual. El grupo de investigación ha desarrollado análisis de libertad de operación que así lo demuestran y se han materializado en el caso del maíz <i>off-patent</i> y avances en otros cultivos. Son oportunidades de desarrollo. Prohibir la biotecnología agrícola es negarnos la posibilidad de aprovechar esas oportunidades y que llegue a los agricultores del país: grandes, pequeños, campesinos, de comunidades étnicas, etc.</p> <p>Reitero, la biotecnología, y en particular la transgénesis, es una aproximación muy útil para mejorar los cultivos. Tiene el potencial para enfrentar problemas que tal vez ahora ni siquiera conocemos. Esto no implica que sea incompatible con otras herramientas y</p>
<p>métodos de producción, ni con la conservación de la diversidad genética y cultural. Desde la academia y con el apoyo de los agricultores es posible apropiarnos de esa tecnología y adaptarla a nuestro contexto.</p> <p>Gracias por su atención.</p> <p style="text-align: center;">  </p> <p>Julián Mora Obertaender C.C. 79954927 de Bogotá Grupo de Ingeniería Genética de Plantas Estudiante de Doctorado en Biotecnología Universidad Nacional de Colombia</p>	<p>Respetados representantes Comisión Primera del Senado de la República de Colombia Respetuoso saludo</p> <p>Mi nombre es Juan David Romero Betancourt soy biólogo, licenciado en biología y Magíster en biología. Agradezco la oportunidad que se me ha concedido para expresar mi punto de vista acerca de un tema que estudio hace cinco años en el grupo ingeniería genética de plantas de la Universidad Nacional de Colombia sede Bogotá.</p> <p>Considero que para lograr un debate productivo es necesario el común reconocimiento de conceptos ampliamente probados por las ciencias biológicas y desestimar el uso reiterativo de mitos e información imprecisa acerca de los Organismos genéticamente modificados (OGM).</p> <p>Los transgénicos NO son invención del hombre y no rompen las barreras naturales entre especies, las redefinen.</p> <p>La transferencia horizontal de genes entre microorganismos es un fenómeno ampliamente conocido, además en la última década se ha demostrado la transferencia natural de genes entre plantas, entre plantas y animales, y entre animales. La naturaleza de la bacteria <i>Agrobacterium tumefaciens</i> demuestra que los principios básicos de la ingeniería genética de plantas habían sido inventados antes de que la especie humana caminara sobre la Tierra, además, transgénicos de ocurrencia natural y tradicionalmente consumidos como la batata o camote (<i>Pomoea batatas</i>) demuestran que los OGM son seguros para consumo humano.</p> <p>El consumo de transgénicos NO produce cáncer</p> <p>Tras 25 años de comercialización de cultivos transgénicos el mayor consenso entre la comunidad científica y médica es que no hay evidencia que muestre la correlación y causalidad entre los genes insertados en las plantas transgénicas consumidas y el desarrollo de cáncer en el consumidor. No se puede sustentar la carcinogénesis, partiendo de una publicación tan cuestionada la de Gilles Eric Seralini; Dicha investigación mostró serios problemas de diseño experimental que no cumplan el estándar internacional de estudios carcinogénicos y toxicológicos.</p> <p>Contaminación genética de variedades criollas si puede ser controlada</p> <p>El flujo de genes mal llamado contaminación genética es un riesgo considerado dentro de la normativa colombiana para garantizar la bioseguridad de los eventos transgénicos. El decreto 4525 de 2005 estableció el marco regulatorio para los OGM de acuerdo a la ley 740 de 2003. Por ejemplo, la resolución 2894 de 2010 establece el plan de manejo, bioseguridad y seguimiento para siembras controladas de cultivos de maíz GM; prohíbe la siembra de OGM en resguardos indígenas, considera una zona de amortiguamiento de 300m para evitar la propagación del polen transgénico, y se controlan las fechas de Siembra y floración de las variedades GM para evitar que coincidan con las variedades Criollas. La contaminación genética o flujo de genes hacia las variedades criollas NO es irreversible como lo menciona el PAL004; estas variedades podrían ser reconstituidas mediante colecciones de semillas no contaminadas y/o empleando cruzamientos genéticos y selección de progenie con el objetivo de identificar aquellas plantas que no presenten los rasgos que han sido obtenidos de la contraparte transgénica.</p>

Las plantas transgénicas NO son un invento exclusivamente estadounidense

Gran parte del procedimiento de transgénesis vegetal fue producto de la investigación publicada en 1983 por el bioquímico mexicano Luis Herrera Estrella en la universidad pública de Gante en Bélgica. Hoy muchos laboratorios alrededor del mundo utilizan esta tecnología.

Los OGM son mucho más que soya RR y maíz Bt.

Actualmente hay Cerca de 25 especies vegetales de interés agrícola que han sido modificadas genéticamente, aunque no todas son comercializadas; Entre los objetivos de modificación se encuentran producir alimentos más nutritivos, plantas con mejor captación de nutrientes y uso del agua, resistencia a agentes infecciosos y la tolerancia a factores ambientales extremos.

El uso de OGM en agricultura NO supone la extinción de variedades criollas

Los transgénicos no suponen el reemplazo total de la agrobiodiversidad existente; no son una amenaza para las semillas de variedades criollas. La verdadera amenaza es la falta de asistencia técnica que permita a las comunidades campesinas e indígenas mantener vigentes y mejorar sus variedades criollas para llegar a la comercialización de sus semillas dentro de los parámetros de la resolución 3168 de 2015.

La liberación de OGMs supone detallada evaluación del riesgo

La liberación de una variedad vegetal modificada genéticamente supone arduos estudios morfológicos, bioquímicos, de actividad biológica, equivalencia sustancial y equivalencia nutricional, pruebas de alergenicidad, toxicidad y pruebas de bioseguridad. Al igual que con otros factores de riesgo la aparición de resistencia entre las plagas o de tolerancia a los herbicidas entre las malezas, ha sido considerada y estrategias como las zonas de refugio y la rotación de cultivos han sido empleadas. El desarrollo de resistencia sería una consecuencia de pasar por alto las recomendaciones de bioseguridad.

Las semillas transgénicas No se autodestruyen

La tecnología de restricción genética del uso de la semilla (GURT), nunca llegó a ser comercializada como evento transgénico, además dicha patente expiró en el año 2015. El convenio sobre la diversidad biológica (CDB) impuso barreras legales en los países miembros para el uso de GURT. En Colombia el derecho de reserva de semilla aplica para variedades convencionales, las semillas de OGM no pueden ser reservadas por los cultivadores según lo establecido en la resolución 3168 de 2015, esto por razones de bioseguridad y no porque la semilla sea "suicida".

Los Cultivos transgénicos NO son la causa de aparición de la pandemia COVID19

Es preocupante ver cómo el proyecto de acto legislativo 004 sugiere sutilmente que los cultivos transgénicos son causa indirecta de la aparición de la pandemia covid-19, afirmación que carece de cualquier sustento científico.

Si hay algo que aprender de la pandemia es que Colombia debe ser autosuficiente en términos de producción científica. Prohibir la producción de transgénicos nos dejaría desarmados ante los retos planteados por el cambio climático, los recursos limitados para la agricultura y la aparición de nuevos organismos plaga, además paradójicamente profundizará la falta de soberanía alimentaria al hacernos completamente dependientes de los desarrollos extranjeros en términos de biotecnología agrícola. La solución a la inseguridad alimentaria no es prohibir los transgénicos, sino nacionalizar su producción y financiar la ciencia colombiana liderada por universidades e institutos públicos para que el dominio de estos desarrollos biotecnológicos pertenezca a los colombianos y pueda llegar con precios preferentes a los agricultores del país.

Los mecanismos de acción de estas proteínas son conocidos, se sabe exactamente cómo se comportan a nivel molecular, y de esta forma se puede predecir que no tienen efectos adversos.

En cuanto a la toxicidad, en todos los OGMs con autorización de uso, los estudios realizados han demostrado que el consumo de las proteínas expresadas NO genera efectos adversos para la salud humana. Estas pruebas han sido realizadas literalmente con dosis hasta 1000 superiores a las que podría consumir un humano, y aún a estas dosis no se han encontrado efectos adversos.

También se evalúan aspectos como la resistencia a la digestión, característica de muchos alérgenos. Se realizan análisis bioinformáticos, comparando las secuencias de las proteínas expresadas en el OGM, con bases de datos de sustancias tóxicas y alérgicas.

Se comparan las diferencias de nutrientes entre el OGM y la planta no modificado o convencional. En ningún caso se han encontrado diferencias.

La legislación relacionada con estas pruebas es el resultado del análisis de comités científicos especializados en áreas de la genética, biología molecular, biotecnología, entre otros.

En la actualidad estamos en un mundo donde hay exceso de información y es necesario discriminar la información falsa o mal fundamentada de la real, por lo cual, señores del congreso, ya que este tema es de importancia nacional, e involucra áreas como la ciencia, la tecnología, la agricultura, la seguridad alimentaria, entre otros, respetuosamente pedimos que tomen su decisión basados en información validada científicamente, información presente en literatura científica revisada por pares académicos, y validada por entidades nacionales e internacionales que tengan rigor científico.

Cordialmente,

Jenny Paola Jiménez
Bióloga. M. Sc.
Grupo de Ingeniería Genética de Plantas
Universidad Nacional de Colombia

Bogotá D.C., 01 de septiembre de 2022,

Señores,

Representantes de la Comisión Primera

Gracias por este espacio. Soy bióloga, Magister en Ciencias, Trabajo en investigación con el grupo de Ingeniería Genética de plantas de la Universidad Nacional y Fenalce.

Quiero expresar mi rechazo al proyecto de acto legislativo que pretende prohibir el ingreso, producción, comercialización y exportación de semillas transgénicas.

Aunque las imprecisiones en el proyecto son varias, solo me referiré a la bioseguridad de los OGM.

Empiezo por mencionar que todos los OGMs aprobados comercialmente son seguros, ya que son sometidos a diferentes pruebas de bioseguridad, validadas por comités científicos tanto nacional como internacionalmente.

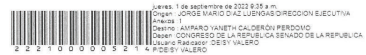
Contrario a lo expresado en el proyecto, los OGMs que han sido liberados en Colombia y en el mundo cumplen con este paquete regulatorio, que demuestra que es altamente improbable que generen riesgos en alimentación animal o humana o al medio ambiente.

La liberación comercial de OGMs en Colombia requiere de tres autorizaciones para su uso, ya sea uso para siembra, alimentación humana y animal. Existen tres Comités Técnicos Nacionales de bioseguridad para OVM, los cuales realizan una evaluación de riesgos a partir de la cual se da un concepto final de aprobación o negación.

En este análisis de riesgos, se descarta la posibilidad de que puedan ser considerados tóxicos o causar reacciones alérgicas.

A este respecto hay que tener en cuenta, que las proteínas expresadas por los OGMs que cuentan con autorización de uso, son inocuas, provienen de organismos que no son patógenos humanos, a muchas de ellas estamos expuestos naturalmente, pues en su mayoría provienen de microorganismos presentes en el suelo, en ambientes agrícolas o de otras especies de plantas.

Bogotá,



Doctora
AMPARO YANETH CALDERÓN PERDOMO
Secretaria Comisión Primera Constitucional
Congreso de la República de Colombia
Cámara de Representantes



Buenos días doctora Amparo Yaneth: 4306

En atención a la audiencia pública mixta sobre el proyecto de Acto Legislativo No. 004 de 2022 Cámara, "Por medio del cual se modifica el artículo 81 de la constitución política de Colombia" programada para el 1o. de septiembre, anexamos el documento técnico sobre los organismos genéticamente modificados - OGM. 29/09/2022

Cordial saludo,

JORGE MARIO DÍAZ LUENGAS
Director Ejecutivo



**DOCUMENTO TÉCNICO SOBRE LOS ORGANISMOS GENÉTICAMENTE MODIFICADOS -OGM-
29/08/2022**

La Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria – AGROSAVIA considera que desafíos técnicos para la agricultura como aumento de rendimientos, adaptación al cambio climático, tolerancia a plagas emergentes o resurgentes y producción inocua de alimentos pueden entre otros ser abordados desde las ventajas que presenta la amplia agrobiodiversidad existente en nuestro país. En este sentido, para hacer uso de esta agrobiodiversidad existen programas de mejoramiento genético en infinidad de especies que han diversificado sus herramientas y métodos para contar con nuevos materiales genéticos que respondan de manera exitosa a los ya mencionados desafíos. En las siguientes páginas pretendemos profundizar sobre claridades técnicas y conceptuales necesarias para abordar de manera crítica las ventajas o riesgos relacionados con el uso de Organismos Genéticamente Modificados (OGM).

1. Claridad Conceptual sobre cultivos OGM o transgénicos

Los organismos genéticamente modificados mediante la aplicación de la tecnología de ADN recombinante y que se obtienen en laboratorio, se les asigna varios nombres o términos de definición. OGM, organismos genéticamente modificados, es el término más utilizado porque se impuso en los medios de comunicación, aunque todos los organismos han sido modificados por medios naturales o artificiales. Otros nombres, como OVM (Organismos vivos modificados) es el utilizado en el marco normativo del país, PGM (Plantas genéticamente modificadas), PT (Plantas transgénicas), OT (Organismos transgénicos), CT (Cultivos transgénicos), CB (Cultivos biotecnológicos), se refieren exactamente al mismo concepto; sin embargo, los cultivos biotecnológicos también hacen referencia a cultivos derivados de técnicas de cultivo in vitro, que no son transgénicos. En conclusión, independientemente del nombre que se le asigne, un organismo que se modifica mediante la tecnología ADN recombinante en laboratorio se define como todo organismo al que se le ha introducido de manera controlada un segmento específico de ADN en su genoma para producir unos atributos de interés.

La claridad de definiciones es muy importante, ya que en el proyecto de ley que pretende la prohibición de semillas transgénicas en Colombia en el artículo 1 se menciona que: "Queda prohibido el ingreso, producción, comercialización y exportación de semillas genéticamente modificadas", siendo el concepto de semillas genéticamente modificadas muy amplio y esto podría eventualmente involucrar las semillas de materiales mejorados por otras técnicas, incluyendo las convencionales, porque al cruzar dos materiales, el patrón genético de la descendencia se verá alterado, es decir cambiado o modificado.

Se debe dimensionar que desde los inicios de la domesticación de plantas y animales hace alrededor de unos 12 mil años y que dieron lugar al establecimiento de los procesos primarios de la agricultura, como parte de la civilización humana, los primeros y los actuales agricultores siempre han estado relacionados con la modificación genética, siendo los responsables del desarrollo de miles de cultivares en cientos de especies (Harland 1992). Primero, seleccionando la variabilidad genética existente, creada por la naturaleza y luego aprovechando la ciencia a través de la genética, la estadística, la botánica, la bioquímica, la fisiología, entre otras y en las últimas décadas la biología molecular y la computación.

Con la aplicación de la ciencia a la obtención de materiales genéticos para la producción de cultivares, se generaron diferentes técnicas de modificación genética y selección que conocemos hoy en día. En consecuencia, la modificación genética desde un principio ha sido el producto de la acción de la naturaleza y más recientemente de la acción intencional del ser humano. La modificación genética dirigida por los productores y los investigadores ha generado el desarrollo de metodologías tradicionales y modernas que se conocen y se utilizan en la actualidad. Con estas se producen de manera continua cultivares para el suministro de alimento, fibra, alimentación animal, vestido, combustible, ornamentación y protección ambiental.

Aunque el término "organismos genéticamente modificados" es de uso común hoy en día, para referirse a los organismos transgénicos como ya lo mencionamos, la realidad es que todos los animales y cultivos mejorados genéticamente son organismos modificados, puesto que su genética ha sido manipulada y diseñada desde los comienzos de la agricultura. La FAO (2012) y la Comisión Europea (EFSA, 2011), definen a los "organismos vivos modificados" (OVM) y sus productos, ya sean plantas o animales, producidos a través de técnicas en las cuales los materiales genéticos han sido alterados de manera no natural por apareamiento o recombinación natural. Sin embargo, esta definición incluye a cultivos que son convencionales (Oliver, 2014). En concreto un organismo transgénico es un organismo vivo que posee una combinación de material genético novedoso producido a través de la tecnología de ADN recombinante. A pesar de esta claridad de términos y conceptos, en este documento se utilizará el término OGM por convención como está descrito en el Protocolo de Cartagena.

2. Los OGM en Colombia y su marco normativo de autorización

En Colombia los cultivos transgénicos llegaron al país en el año 2000 cuando la compañía Monsanto introdujo el algodón transgénico *Bollgard* a través del aval del ICA y con base en un marco regulatorio oficialmente avalado y establecido en cabeza del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Desde el 2000 el país cuenta con un marco legal para la generación, investigación y uso de Organismos Vivos Modificados (OVM).

Esta normatividad se derivó atendiendo los lineamientos del Convenio de Diversidad Biológica (CDB), firmado en 1992 en Rio de Janeiro y su Protocolo sobre la Seguridad de la Biotecnología, conocido como "Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología del Convenio sobre la Diversidad Biológica" o más genéricamente como Bioseguridad.

En la actualidad, la investigación y comercialización de Organismos Vivos Modificados para siembra y consumo en el país se encuentran reglamentadas por la Ley 740 de 2002, "por medio de la cual se aprueba el Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología del Convenio sobre la Diversidad Biológica y el Decreto 4525 de 2005 "Por el cual se reglamenta la Ley 740 de 2002".

El Decreto 4525 de 2005, entre otras cosas, estableció tres autoridades competentes para los tres sectores de acuerdo con su uso. Para OGM de uso agrícola, pecuario, pesquero, plantaciones forestales comerciales y agroindustriales, la autoridad competente es el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, a través del instituto Colombiano Agropecuario-ICA. Para el uso exclusivamente ambiental es el Ministerio del Ambiente y para OGM usados en el sector de salud y alimentación humana es el Ministerio de Salud. Igualmente, con este decreto se establecieron los procedimientos y requisitos generales que se deben cumplir para solicitar la autorización para la comercialización, tránsito, manipulación y la utilización de OGM en el país.

Bajo ese marco normativo, el ICA estableció el procedimiento para el trámite de solicitudes de importación, exportación, producción, evaluación, investigación bajo condiciones confinadas, desarrollo de actividades biológicas, liberación y/o comercialización de OGM, mediante la Resolución ICA 91505 de 2021, con la cual se definieron los lineamientos para generar y aprobar el Reglamento Interno del Comité Técnico Nacional de Bioseguridad-CTNBio para OGM que tienen fines exclusivamente agrícolas, pecuarios, pesqueros, plantaciones forestales comerciales y agroindustria, y se dictan otras disposiciones, de manejo y control de dichos eventos.

El CTNBio es un comité interministerial integrado por los ministros de Agricultura y Desarrollo Rural o su delegado, Salud y Protección Social o su delegado, Ambiente y Desarrollo Sostenible o su delegado, Ciencia, Tecnología e Innovación o su delegado y el Gerente del ICA o su delegado. Entre las funciones que desempeña el CTNBio están: examinar, evaluar y requerir los documentos de evaluación de riesgo de conformidad con el marco normativo para OGM que tiene el país, con el fin de velar que se establezcan las medidas que permitan evitar, prevenir, mitigar, corregir y/o compensar los posibles riesgos o efectos que se puedan presentar por la utilización de estos organismos. Igualmente tiene como función recomendar al Gerente General del ICA la expedición del acto administrativo aceptando o no la solicitud.



Con este conjunto de normas para autorizar las actividades realizadas con los OGM, el país ha podido generar capacidad científica y técnica que ha permitido desarrollar los instrumentos y procesos para evaluar y manejar los riesgos asociados a los OGM, lo que ha facilitado el acceso y uso de estas tecnologías por parte de nuestros agricultores e investigadores, con miras también, a promover el desarrollo de la biotecnología para la conservación y el aprovechamiento comercial de la biodiversidad y los recursos genéticos.

La información de los eventos de OGM aprobados es divulgada y dada a conocer al público interesado a través del Centro de Intercambio de Información sobre Seguridad de la Biotecnología (CIISB), que es un mecanismo creado por el Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la biotecnología para facilitar el intercambio de información sobre organismos genéticos modificados (OGM) y ayudar a las Partes a cumplir sus obligaciones en virtud del Protocolo. Igualmente, toda la regulación sobre el tema de OGM, se encuentra publicada en la página oficial del ICA, INVIMA y en la de las autoridades competentes en el tema.

3. Por qué los transgénicos

El mejoramiento genético convencional a través de la historia constituye el eje central del desarrollo de cultivares y animales mejorados. Sin embargo, la variabilidad genética y disponibilidad de ciertos atributos son limitados para su aprovechamiento por técnicas de mejoramiento genético, cuando se usa como herramienta principal la reproducción sexual. Además, con el aumento de la población mundial, los nuevos retos de la variación y cambio climático y las nuevas demandas de los mercados, se ha requerido reducir los tiempos de los procesos de obtención de cultivares e introducir nuevas fuentes de variación genética relacionadas con productividad, nutrición, tolerancia a plagas, enfermedades o por tolerancia a factores ambientales como por ejemplo suelos ácidos y condiciones de sequía.

Es en este contexto donde aparece la tecnología transgénica junto con los métodos convencionales, la selección asistida por marcadores moleculares, la genómica y la modificación genética por edición génica como herramientas innovadoras complementarias para la producción de nuevos cultivares de alto valor económico, social y ambiental. En más de 25 años, los cultivos transgénicos han demostrado que son alternativas tecnológicas exitosas complementarias a los procesos convencionales de producción de variedades, híbridos y clones, en la cual países como Colombia se pueden apropiar para abordar grandes retos de desarrollo agrícola, especialmente en zonas marginales donde la oferta ambiental, como suelos pocos fértiles, épocas de sequía prolongadas e impacto anual de heladas, son grandes limitantes para el desarrollo agrícola de las comunidades que las habitan.

Más de 14 millones de pequeños productores se han beneficiado de los cultivos transgénicos. Desde 1996, las áreas de siembra de los cultivos OGM han aumentado cerca de 112 veces, llegando a un acumulado de 2.700 millones de hectáreas



algodón, soya y maíz, en China, India y otros países asiáticos, África, Centro América y Sur América (Anthony y Ferroni, 2012), papaya y berenjena en China e India (Choudhary y Gaur 2009).

En la actualidad la lista de especies que han sido mejoradas usando esta tecnología, está en crecimiento en muchos países, ya que se ha convertido en una herramienta para atender principalmente lo que se conoce como el "hambre oculta", que se presenta en ciertas poblaciones que no tienen la posibilidad de consumir alimentos variados, lo que causa desnutrición por no tener la oportunidad de una dieta balanceada en cantidad y calidad con los nutrientes básicos. En el listado de especies en las que se viene trabajando a nivel mundial con esta tecnología están el maíz, la soya, el algodón y otras como arroz, berenjena, papaya, pastos y forrajes, melón, calabaza, tomate, canola, alfalfa, piña, manzana, trigo y remolacha azucarera. Aunque en Colombia no existen frutas o verdura frescas GM aprobadas para consumo humano.

En Colombia se tiene la posibilidad de bio-fortificar diversos cultivos, usando las técnicas de Biotecnología moderna, entre los que se pueden señalar fíame, papa, yuca, entre otros, tal como lo hicieron investigadores internacionales con el arroz dorado, que fue mejorado para producir betacarotenos, precursor de la vitamina A, como una fuente nutricional para prevenir síntomas de ceguera, en poblaciones que, por vivir bajo condiciones de pobreza, carecen de la ingesta de esta vitamina. Igualmente, se tiene conocimiento que algunos grupos de investigación de instituciones y universidades del país vienen trabajando de manera experimental en algodón, arroz, café, caña de azúcar, higuera, maíz, papa y sachá inchi. En yuca se han realizado trabajos de transgénesis para activar la ruta de la producción de betacarotenos.

Cualquiera que sea la naturaleza de un atributo transgénico presente en un cultivo comercial, este ha sido aprobado y recomendado después de una exhaustiva serie de análisis sobre toxicología, impacto ambiental, comportamiento agronómico y calidad de mercado. Estas evaluaciones se realizan paso a paso y caso a caso.

En términos generales, el debate de uso o prohibición de los transgénicos se ha enmarcado en dos grandes líneas. 1) en que son tecnologías propiedad de multinacionales. En este caso, quizás se deban explorar alianzas público-privadas para el desarrollo de estas tecnologías y permitir el impacto social, ambiental y técnico en diversas especies y regiones del país; y 2) el impacto ambiental se ha enfocado hacia el maíz y esto requiere una explicación clara. El maíz es una planta de polinización cruzada la cual ocurre mediada por el viento. Esto hace que los maíces se crucen sexualmente entre ellos siempre y cuando las condiciones ambientales y de distancia sean favorables. Este fenómeno natural es propio para todos los tipos de maíces existentes en el que maíces transgénicos y no transgénicos pueden transferir mediante el polen sus características a otros maíces como razas criollas o variedades locales de comunidades campesinas e indígenas. Igualmente, a través del polen los maíces criollos y variedades locales también transfieren sus características a otros maíces.

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL. Línea nacional: 01 8000 121515 www.agrosavia.co

mejorados. Esto no ocurre entre maíz y otras especies como árboles, hortícolas y otros, las plantas que no sean taxonómicamente cercanas al maíz.

La situación con otras especies varía. Por ejemplo, el algodón es una especie que preferiblemente se autofecunda; sin embargo, se puede polinizar de manera cruzada dependiendo de la población de insectos existente. En las zonas de producción de algodón a gran escala no hay algodones nativos ni cultivos tradicionales con variedades locales, como es el caso de ciertos municipios de Santander y de Antioquia. Por su lado, la soya es una especie de autofecundación obligada que, por su origen, además, no tiene parientes silvestres en Colombia. Las flores y los claveles se cultivan en condiciones controladas bajo cubierta en Colombia y solo se producen para exportación.

4. Qué pierde Colombia si bloqueamos el desarrollo de transgénicos

Los cultivos transgénicos u organismos OGM han resultado controversiales al punto que muchos movimientos en diferentes partes del mundo incluyendo a Colombia, proponen eliminarlos. La biotecnología moderna es una herramienta clave para el mejoramiento genético que permite buscar de manera más eficiente atributos deseables para hacer frente a desafíos globales como el cambio climático. Como ya se evidencia, uno de los primeros impactos de dicho cambio climático es la disminución de los rendimientos y el aumento del uso de agroquímicos como resultado de la aparición y aumento de incidencia de plagas. De acuerdo con Brookes (2020) a los 15 años de la introducción del maíz y el algodón transgénico en el país, los agricultores han sembrado cerca de 1,07 millones de hectáreas generando ganancias de unos US\$ 301,7 millones, indicando que, por cada dólar extra invertido en estas semillas en relación con las convencionales, el productor ha podido obtener US\$ 3,09 en ingresos adicionales del cultivo de algodón GM y un ingreso adicional US\$ 5,25 en ingresos adicionales por el cultivo de maíz transgénico.

Estas ganancias de ingresos están basadas principalmente en la obtención de mayores rendimientos (30,2 % por el uso de algodón apilado (con varios genes: tolerante a herbicidas y resistente a insectos) y 17,4 % del uso de maíz apilado). Así mismo, el uso de semillas de algodón y maíz OGM ha reducido la aplicación de insecticidas y aspersión de herbicidas en 779,400 kg de ingrediente activo (-19%) y, como resultado, disminuyó el impacto ambiental asociado con el uso de herbicidas e insecticidas en estos cultivos (medido por el indicador, el Coeficiente de Impacto Ambiental (EIQ)) en un 26%. La tecnología también ha facilitado los recortes en el uso de combustible, por la reducción en la preparación de suelos, que produjo una reducción en la liberación de emisiones de gases de efecto invernadero de la superficie de cultivo de maíz y algodón transgénicos y contribuyó a salvaguardar los escasos recursos de la tierra (Brookes, 2020).

Por otro lado, se perdería la oportunidad de desarrollar cultivos y pasturas tolerantes a la sequía y a las heladas, limitantes que ocurren año tras año en la región Caribe y Andina

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL. Línea nacional: 01 8000 121515 www.agrosavia.co

respectivamente. En el caso específico de maíz y algodón, podríamos anticipar un mayor impacto de plagas debido a los daños ocasionados por los insectos en las mazorcas que deterioran la calidad del producto y sirven de medio para la proliferación de patógenos que generan toxinas perjudiciales para la salud humana y animal. Al respecto, Brookes (2020), informa que los hongos que proliferan en las heridas de los granos de maíz desarrollan fumonisinas, un grupo de micotoxinas producidas por varias especies de fusarium que causan cáncer.

Adicionalmente, el aprovechamiento de la biodiversidad existente en el país puede potenciarse gracias a estas técnicas biotecnológicas, y luego de profundizar en el conocimiento requerido podríamos incorporar atributos deseables a especies hoy cultivadas. Para ilustrar este punto podríamos mencionar árboles que crecen en condiciones desérticas en el Cesar y en la Guajira, cuyos genes son potencialmente utilizables para modificar otras especies de árboles para reforestar áreas con limitada disponibilidad de agua. O especies que son inmunes a ciertas enfermedades muy limitantes, cuyos atributos pueden aprovecharse en especies de importancia para la seguridad alimentaria y nutricional. Son muchos los ejemplos de aprovechamiento de nuestra biodiversidad a través del uso de estas técnicas biotecnológicas que se verían limitados por las restricciones señaladas en el proyecto de ley.

5. Evidencias científicas de los pros y contras de los cultivos transgénicos.

Las plantas o cultivos transgénicos se diseñan para que posean atributos novedosos agronómicos y de calidad, tales como resistencia a insectos plagas y enfermedades; tolerancia a herbicidas, tolerancia a estrés abiótico (cambio climático, sequía, salinidad, inundaciones etc.), alto contenido nutricional, mayor rendimiento, menor demanda de nutrientes, larga vida en anaquel, eliminación pardeamiento, mayor valor ornamental y posiblemente la producción de fármacos.

La introducción en laboratorio de un gen con secuencia y función conocidas de una especie a un cultivo comercial ahorra tiempo de investigación y recursos. La transgénesis es la tecnología agrícola de más rápida adopción, ampliamente utilizada en el mundo como variedades transgénicas comerciales cultivadas en 190,4 millones de hectáreas que benefician económicamente a 17 millones de agricultores de 29 países, de los cuales 10 corresponden a América Latina (ISAAA, 2019).

Si embargo, existen posiciones que consideran que hay aspectos negativos de los cultivos transgénicos. Las plantas transgénicas resistentes a insectos y tolerantes a herbicidas pueden promover resistencia en especies relacionadas con los cultivos. Sin embargo, estos eventos biológicos no son únicos a la presencia de cultivos transgénicos en la agricultura comercial, pues es bien documentado que este tipo de resistencias ocurren con aplicación

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL. Línea nacional: 01 8000 121515 www.agrosavia.co

de insecticidas y herbicidas (Lebaron y Hill, 2008), los cuales van decreciendo poblaciones de individuos resistentes a estos agroquímicos.

Otras preocupaciones públicas tienen que ver con la variedad de semillas disponibles para los agricultores y su relación con altos costos y dependencia directa de las multinacionales. En otros casos, se argumentan desventajas en relación con la salud humana; sin embargo, en este campo, aún no hay datos o posición científicamente informada que sustente estas preocupaciones. Como se mencionó arriba (Brookes, 2020), en un estudio reciente enfocado a los impactos económicos y sociales de los cultivos transgénicos en Colombia, menciona que la tecnología en maíz y algodón OGM ha reducido las aplicaciones de insecticidas y herbicidas, lo cual ha resultado en la disminución del impacto ambiental asociado al uso de estos agroquímicos en estos cultivos. Igualmente se indica en el estudio que se ha reducido la emisión de gases de invernadero debido al uso de menor cantidad de combustible.

El uso de transgénicos en el mundo ha sido respaldado por la comunidad científica, ya que durante los 24 años que se han venido utilizando en la agricultura mundial, se considera que los diferentes estudios realizados con mucho rigor científico son un soporte que muestra que los eventos (OGM) que han sido liberados para su uso, no han representado un riesgo mayor que los cultivos convencionales que hoy se usan en la agricultura y en la alimentación de las diferentes poblaciones. Contrario a lo que se afirma en el punto 3.1 de la justificación del proyecto de ley: "La crisis ambiental y sanitaria generada por el COVID-19 ha hecho visible la estrecha relación entre los sistemas productivos alimentarios y el surgimiento de nuevas enfermedades en los humanos. Virus recientes, como el de H1N1 (gripe porcina), H5N1 (gripe aviario), COVID-19, se originaron en animales consumidos por los seres humanos", ya que los diferentes estudios de bioseguridad y de seguimiento que se les ha realizado a los diferentes materiales OGM que se han liberado en el mundo, no relacionan de ninguna manera, la aparición de estas enfermedades virales, ni ninguna otra, con la generación, uso y consumo de OGM.

Otro concepto que aparece en la justificación del proyecto de ley es: "La deforestación y su vínculo con los transgénicos". Esta afirmación no es precisa porque por un lado la deforestación ha sido una actividad asociada a las actividades agrícolas en general y por otro lado, en el país no existe esa relación directa deforestación/transgénicos, ya que como se puede constatar con los registros de seguimiento que realiza el ICA y las empresas comercializadoras, los sitios, lotes o fincas donde se han sembrado este tipo de cultivos han sido lugares que de antemano ya han sido dedicados a la agricultura, siendo los principales departamentos productores de maíz OGM el Meta, Tolima, Córdoba, Cesar, Valle del Cauca, y de algodón transgénicos Córdoba, Tolima, Cesar, Valle del Cauca¹ (Plan de seguimiento y bioseguridad del ICA - Resolución ICA 72221 del 2020).

Corporación colombiana de Investigación agropecuaria

En esta misma línea de relación entre deforestación y cultivos transgénicos, se menciona como causante al cultivo de la soya, que se encuentra entre los principales responsables de la deforestación en el Amazonas, y que el 80% de la soya producida en la cuenca amazónica va a la producción de alimentos para la ganadería. La deforestación del Amazonas es un hecho que no se puede desconocer. Sin embargo, es un fenómeno que no es consecuencia del uso de OGM; la deforestación en estas zonas se está dando por la ampliación ilegal de la frontera agrícola y ganadera, pero no necesariamente se están utilizando OGM. En el país se autorizó el uso de soya con tolerancia a herbicidas, pero su siembra no se implementó. En la actualidad existen dos empresas locales que están realizando Pruebas Agronómicas en la Orinoquía para ver si cumplen los requisitos normativos y así autorizar esos nuevos materiales.

Otro punto señalado en el proyecto de ley es: "las hacen más resistentes ante las condiciones climáticas, y así mismo, resistentes a herbicidas, incrementando con esto el uso de estos productos, aumentando los costos para los agricultores, y generando problemas ambientales, de contaminación del agua, el suelo y afectaciones a la salud de los seres vivos". Los estudios de impacto ambiental que se han realizado muestran que incluso, el uso de los transgénicos ha tenido menos impactos negativos en el ambiente, el agua, el suelo y que las tecnologías usadas son inocuas para la salud humana, por la reducción del uso de agroquímicos (Brookes, 2020). Vale la pena señalar entonces que en términos de uso de herbicidas y del aumento de los costos de producción deberán ser analizados puntualmente para los sistemas productivos de maíz y algodón en Colombia para determinar la veracidad de estas afirmaciones.

Se menciona también en el proyecto de ley sobre las posibles apariciones de resistencias a los eventos transgénicos. Esto es posible, no sólo en los sistemas agrícolas que usan OGM, sino también en la agricultura en general. Las plagas y malezas son seres vivos que están en constante proceso de adaptación y evolución, lo cual conlleva a que haya individuos dentro de las poblaciones que tienen esa capacidad de tolerar y con el proceso de control se van seleccionando. Por esta razón, se implementan estrategias de manejo que conlleven a la disminución de la aparición de estas poblaciones tolerantes o resistentes. Incluso, el uso de OGM puede reducir la aplicación de plaguicidas y en consecuencia, disminuir los riesgos de generación de resistencia en las plagas y enfermedades.

Se han adelantado muchos estudios científicos avalados por la comunidad científica, donde se han usado roedores y otros animales, en los cuales no se ha evidenciado ningún efecto tóxico o dañino en los animales con respecto a los testigos usados. La seguridad de los OGM que se han liberado está respaldada por diferentes Agencias internacionales como EFSA (<https://www.efsa.europa.eu/en>), International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications-ISAIA (<https://www.isaaa.org/>), el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA), la Agencia de Protección Ambiental-EPA (<https://www.epa.gov/>) y la Administración de Alimentos y Medicamentos-FDA (<https://www.fda.gov/food/agricultural-biotechnology/new-gmo-crops-imp>).



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL

Línea nacional: 01 8000 121515
www.agrosavia.co



world), donde se encuentran publicados muchos de los trabajos de bioseguridad que se han realizado a nivel mundial, lo cual controvierte la afirmación que se realiza en el proyecto de ley: "Estos organismos genéticamente modificados (OGM), una vez liberados pueden generar efectos adversos sobre el ambiente e impactos socioeconómicos, en la salud humana y en animales".

En el país se realizó la estimación de flujo génico evaluando diferentes distancias de siembras para determinar el porcentaje de intercambio de genes entre materiales de maíz. En este estudio se estableció que, a una distancia de 100 metros, el intercambio de genes entre las poblaciones de maíz se reducía a menos del 1%; es decir que, a esta distancia la posibilidad de que hubiese cruzamiento entre los materiales se reducía casi a cero ya que el polen del maíz es pesado y bajo las condiciones del ensayo no presentó dispersión a esas distancias. Teniendo en cuenta los resultados del estudio y dejando un mayor margen de bioseguridad, en la normatividad se estableció que la distancia mínima de siembra entre los materiales cultivados convencionales y los que tienen tecnología transgénica, debería ser de 300 metros ("Valoración en campo del flujo de genes entre híbridos comerciales de maíz (Zea mays)" Desarrollo de Capacidades para Evaluación y Gestión de Riesgos y Monitoreo de Organismos Genéticamente Modificados. En: Colombia ISBN: 978-958-8343-00-6 ed: Editorial Instituto Alexander von Humboldt, v., p.17-29, 2007).

Igualmente, otros autores en diferentes países han realizado estudios de flujo génico, en los cuales se han observado tasas bajas del flujo de genes mediado por intercambio de polen. En estos se ha hallado que a 10m el flujo de genes está por debajo del 1%.

Aunque es evidente que el flujo genético no se dé de manera accidental, es muy posible que se presente o que se esté presentando por la introducción o siembra de estos eventos en áreas de cultivos convencionales, es decir flujo genético por semillas. Sin embargo, esta presencia de genes nuevos en las diferentes poblaciones se comportaría biológicamente como ocurre con los genes presentes en los híbridos convencionales. De acuerdo con los estudios ambientales estos genes introducidos en los cultivares autorizados para ser comercializado en el país, no tienen ninguna característica que los potencie para que *per se* dominen los sistemas productivos en condiciones locales (estudios de evaluación agronómico realizados por el ICA).

2 - Llewellyn D, Fitt G (1996) Pollen dispersal from two field trials of transgenic cotton in the Namoi Valley, Australia. *Mol Breeding* 2: 157-166.
- Llewellyn D, Tyson C, Constable G, Duggan B, Beale S, et al. (2007) Containment of regulated genetically modified cotton in the field. *Agr Ecosyst Environ* 121: 419-429.
- Van Deynze AE, Sundstrom FJ, Bradford KJ (2005) Pollen-mediated gene flow in California cotton depends on pollinator activity. *Crop Sci* 45: 1565-1570.
- Ma BL, Subedi KD, Reid LM (2004) Extent of cross-fertilization in maize by pollen from neighboring transgenic hybrids. *Crop Sci* 44: 273-282.



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL

Línea nacional: 01 8000 121515
www.agrosavia.co



Hace 9 años se presentó un estudio en ratas por el francés Gilles-Eric Seralini: "Long term toxicity of a Roundup herbicide and a Roundup-tolerant genetically modified maize" ("Toxicidad a largo plazo del herbicida Roundup y de un maíz genéticamente modificado tolerante al Roundup") publicado en la revista "Food and Chemical Toxicology" 50 (2012), donde se planteó que el transgén del evento NK603 de maíz genéticamente modificado, presentaba riesgos para la salud humana, debido a que en las ratas usadas se presentaron mayores tasas de tumores. Sin embargo, este estudio fue desvirtuado por muchos científicos expertos a través de varias publicaciones editoriales (John, 2014; Ollivier, 2012; de Souza, 2012), pues se evidenciaron muchas falencias en su metodología, establecimiento y diseño que no permitían llegar a estas conclusiones, tanto así que la revista científica lo quitó posteriormente de su revista. En dicho estudio se evidenció que la metodología y el diseño experimental no están acordes a los que se manejan por la comunidad científica y por la OCDE, por lo que sus resultados no tienen confiabilidad.

Entre las razones para no aceptar las conclusiones están: la línea o el tipo de ratas usado para el experimento, porque de antemano se sabía que son muy propensas a sufrir tumores cuando no se les limita la ingesta de alimentos; de hecho, los controles a los cuales no se les proporcionó las proteínas también presentaron tumores. Esta línea de ratas por ser propensas, son utilizadas para el estudio de formación de tumores.

Puntualmente también se debe señalar que en algunos países de la Unión Europea persiste la prohibición respecto de la siembra de cultivos transgénicos, y aquí se debe recalcar que estos países no se encuentran en oposición al uso de esta tecnología, pero sí cuentan con una legislación que permite que cualquier aprobación previa sea restringida por consideraciones políticas, incluso si se cuenta con el aval científico en términos de seguridad. La Unión Europea realiza la importación de 45 variedades transgénicas y permite el cultivo de dos.

La normatividad europea establece moratorias en cultivos transgénicos si se encuentran evidencias de riesgos no identificados con anterioridad. Estas evidencias son enviadas a la EFSA que analiza las pruebas y determina la suspensión del cultivo. Esta misma medida podría quizás implementarse a futuro en Colombia.

6. Riesgos y Análisis de riesgo

Aunque existen varias tecnologías en el contexto mundial, hay dos tipos que dominan las plantaciones de cultivos transgénicos: cultivos tolerantes a herbicidas (glifosato y glufosinato de amonio) y cultivos resistentes a insectos lepidópteros plagas. En los dos casos, el propósito es mejorar la producción reduciendo las pérdidas de cosecha ocasionadas por la competencia con las malezas o arvenses y por el daño de los insectos, lo

cual lleva al mejor manejo del cultivo y a la reducción de costos por el mejor uso de herbicidas e insecticidas.

En cuanto a los cultivos tolerantes a herbicidas, la discusión se ha centrado en el desarrollo de malezas resistentes a herbicidas, el flujo de genes o transferencia de transgenes a especies relacionadas con el cultivo y a cultivos no transgénicos y a aspectos relacionados con el uso de herbicidas. Pero estas situaciones siempre han existido, incluso antes de la adopción de los transgénicos.

El caso de los herbicidas no es nuevo, especialmente en países en donde el manejo de las malezas depende de la aplicación de herbicidas. La transferencia de genes o flujo de genes es un evento biológico que no es exclusivo de los cultivos transgénicos, y para cualquier característica, aplica a los métodos de mejoramiento convencional. El uso de herbicidas en la agricultura en general tiene consecuencias ambientales, por lo tanto, deben tenerse en cuenta siempre en la evaluación de riesgos.

Igualmente, se han desarrollado, cultivado y comercializados OGM para atributos nutricionales, como inclusión de características de aceite omegas en sojas, más contenidos de carotenos para la producción de vitamina A, para tolerancia a enfermedades, plagas y para características ornamentales como el cambio de color en flores. Lo anterior contradice el párrafo que se menciona en el proyecto de ley que menciona que: "Actualmente en el mundo, se han desarrollado numerosos tipos de organismos modificados genéticamente, utilizando plantas, animales y microorganismos, que tienen características y funciones diversas; pero en el caso de cultivos de uso agrícola, a nivel comercial solamente existen tres tipos de organismos genéticamente modificados (OGM): Cultivos Tolerantes a Herbicidas (TH), Cultivos Bt y aquellos transgénicos que combinan ambas propiedades".

No se debe desconocer que cualquier agroquímico usado en la agricultura representa un riesgo para la salud, aunque ellos se hayan calificado en diferentes niveles de toxicidad de acuerdo con el daño. Por eso no se puede desconocer que tanto el glifosato como cualquier otro herbicida tiene impacto en la salud de los humanos si no se maneja bien, por eso hay que tomar todas las medidas para su aplicación tal como se debe hacer para su uso en la agricultura convencional. Por eso los estudios de efectos en la salud que involucren estos agroquímicos, siempre van a tener algún efecto en los animales a los que se les suministre. Pero una cosa son los estudios con estos agroquímicos y otra muy diferente, el uso del OGM en la alimentación.

El objetivo de estos análisis de riesgo se basa en establecer evaluaciones que permitan hacer frente a las incertidumbres que se generan al plantear el uso y manejos de OGM y complementar información acerca de dichos OGM, con el objetivo de que las decisiones que se tomen puedan hacerse en plena consideración de las potenciales consecuencias y las estrategias de mitigación si fuera el caso, dependiendo del evento transgénico.

Corporación colombiana de investigación agropecuaria

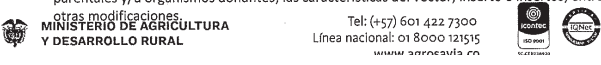
En cuanto a la autorización de uso de los cultivos transgénicos, esta se da únicamente, cuando el OGM haya aprobado la respectiva evaluación de riesgo. Para OGM cuya solicitud haya sido para comercialización y siembra de sus semillas en el país, este deberá aprobar tanto la evaluación de bioseguridad respectiva como la prueba de evaluación agronómica, que le permita realizar su inscripción en el Registro Nacional de Cultivos (RNC).

En el primer caso, el evento transgénico deberá ser sometido a una evaluación de riesgo, de acuerdo con la reglamentación establecida sobre bioseguridad para OGM (ley 740 de 2002, Decreto 4525 de 2005 y Resolución ICA 946 de 2006), la cual establece que la evaluación se realiza caso a caso y una evaluación en campo para medir efectos sobre insectos indicadores. El segundo componente, hace referencia a las pruebas de evaluación agronómica del genotipo, que como cualquier otro material ya sea transgénico o no, se deben realizar para que se puedan inscribir en el RNC y de esta forma pueda ser comercializado como material de propagación o semilla para siembra en el país. Estas pruebas de evaluación agronómica básicamente consisten, en que el cultivar debe ser previamente evaluado agronómicamente en cada una de las subregiones agroecológicas donde se desee comercializar, mediante estudios o ensayos con diseños y análisis estadísticos, de acuerdo con la normatividad vigente. Si el material cumple con las expectativas establecidas, previa inscripción en el Registro Nacional de Cultivos del ICA, se autoriza su producción y/o importación al país.

A continuación, se describen los pasos que se deben desarrollar antes de autorizar la comercialización de eventos OGM para el sector agropecuario en el país:

Para evaluar la bioseguridad de cualquier evento OGM se realizan diferentes evaluaciones de riesgo para la salud, para el ambiente y la biodiversidad, basados en criterios científicos sólidos. Estas evaluaciones de riesgo se llevan a cabo teniendo en cuenta criterios de CASO a CASO y PASO a PASO, teniendo en cuenta siempre las particularidades de cada región donde vaya a utilizarse el OGM.

Es así como toda persona natural o jurídica interesada en importar, producir, investigar, comercializar y exportar organismos OGM para uso agropecuario, debe registrarse en el Instituto Colombiano Agropecuario, previa solicitud, cumpliendo con los requisitos establecidos en la normatividad de semillas. Una vez esté registrada, presenta la solicitud ante el ICA, la cual deberá contener la información específica del evento OGM cumpliendo el anexo I y III del protocolo de Cartagena, donde se detalla entre otras cosas, características genéticas del ácido nucleico insertado y de la función específica; la técnica de transformación utilizada; las características resultantes del organismo vivo modificado; el o los centros de origen y centros de diversidad genética del organismo receptor y/o los organismos parentales y descripción de los hábitats en que los organismos pueden persistir o proliferar; las características biológicas del organismo receptor o de los organismos parentales y/o organismos donantes; las características del vector, inserto o insertos; entre

otras modificaciones

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL
 Tel: (+57) 601 422 7300
 Línea nacional: 01 8000 121515
www.agrosavia.co

El ICA inicialmente realiza un resumen ejecutivo de algunas características del evento y las pone en consulta pública, en la página web de la entidad, para que el público en general se entere de que hay una solicitud de aprobación de uso de un organismo OGM específico, cuyas características generales son presentadas al público mediante ese documento y de esta manera dar oportunidad que la gente opine sobre el tema.

Después de considerar completa la información, el Instituto procederá a realizar la Evaluación de los riesgos potenciales del evento específico de acuerdo con lo dispuesto en el Decreto 4525 de 2005 y la resolución 946 de 2006. La evaluación del riesgo deberá realizarse caso a caso. Los pasos necesarios que se hacen para identificar y evaluar los potenciales impactos o efectos adversos en la salud humana, animal y/o el medio ambiente se realiza de acuerdo con procesos recogidos por la FAO, la OECD y por el Codex alimentarius.

Una vez se tiene el análisis de riesgo, este se presenta ante el Comité Técnico de Bioseguridad - CTNBio, del sector agropecuario, quienes tendrán la facultad de solicitar más información, o aclaraciones cuando lo estimen pertinente y sugerirle al ICA la aprobación o no, del evento evaluado.

Además del estudio de eficacia de la tecnología, es decir, comprobar que la expresión del transgén está actuando de manera eficaz sobre el control de los insectos plagas para la cual fue inscrito en el registro nacional de cultivos, se realizan colectas en campo para la obtención de poblaciones de dichos insectos para el monitoreo de la susceptibilidad de las plagas blanco de los cultivos Bt, con el objeto de poder detectar a tiempo cambios en la respuesta a la acción de las proteínas que permitan en su momento, tomar acciones correctivas antes que la medida de control pierda su eficacia.

La política del ICA como ente regulador en esta materia, está encaminada a generar y aplicar los mecanismos legales, técnicos y científicos que permitan desarrollar los instrumentos y procesos para evaluar y manejar los posibles efectos adversos de los cultivos transgénicos, con miras a tener una mayor disponibilidad de cultivos que representen un valor agregado para el sector agropecuario del país, desde el punto de vista agronómico y productivo, sin descuidar la conservación de la diversidad biológica, el medio ambiente y la salud humana y animal.

Estudios de bioseguridad
 Para los casos de eventos o tecnologías aprobadas para siembra en el país, se ha establecido que estos se deben evaluar en ensayos o pruebas de bioseguridad, para determinar el efecto de la expresión del o los transgenes sobre algunos grupos de organismos no objetivo, como por ejemplo hormigas, colémbolos, insectos beneficios entre otros y el efecto que dicho evento tiene sobre organismos objetivo, lo cual se conoce como estudios de eficacia biológica, tanto para el control de insectos como para la tolerancia al o a los herbicidas que tiene el OGM.

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL
 Tel: (+57) 601 422 7300
 Línea nacional: 01 8000 121515
www.agrosavia.co

Corporación colombiana de investigación agropecuaria

Las pruebas de bioseguridad se establecen en cada una de las regiones donde se desea liberar el material OGM. En este link se encuentran todas las valoraciones de riesgo de todos los eventos transgénicos aprobados en Colombia; todos cuentan con un documento de resolución del ICA o de MinAmbiente: <https://bch.cbd.int/en/countries/CO/RA>

Algunos estudios sobre el efecto de la expresión de los genes Bt, acumulación de la toxina Bt, en la entomofauna del suelo han demostrado que estas no causan mayor mortalidad que las que se presentan en suelos donde se tiene los cultivos convencionales³. Hu et al, (2009)⁴ evaluaron el efecto del cultivo repetitivo de algodón Bt durante cinco años, en grupos de bacterias funcionales de la rizosfera del suelo y encontraron que no hubo diferencias significativas cuando lo compararon con los resultados obtenidos en algodón convencional.

Hasta la fecha, las solicitudes presentadas para siembra corresponden a las especies de soya, maíz, algodón y flores de color azul, basadas principalmente en el control de insectos plagas, tolerancia a herbicidas, cambio en perfiles lipídicos y cambios en la ruta molecular para activar la ruta de las delphinidinas que son las responsables del color azul en las flores. En el caso de flores como el clavel azul, están destinados exclusivamente para exportación y se producen en sistemas de cultivo bajo cubierta. Para los cultivos de soya, algodón y maíz, estos eventos demuestran que desde su establecimiento en Colombia han contribuido al mejoramiento productivo de los mismos y que Colombia puede apropiarse de estas tecnologías para introducir las en el germoplasma nacional de estas especies.

7. Contexto de coexistencia de sistemas de producción
 La coexistencia de modelos o sistemas productivos hace referencia de cómo los cultivos destinados a diferentes mercados pueden ser producidos en una misma área o localidad sin que se mezclen, y así evitar comprometer el valor económico de cada uno (Nicolia, 2014). Requiere que los productores tengan claro el sistema de producción que prefieren, ya sea convencional, orgánico o incluyendo transgénicos. Las estrategias de coexistencia se han

3 - Saxena D y Stotzy G. 2001. Bacillus thuringiensis (Bt) toxin released from root exudates and biomass of Bt corn has no apparent effect on earth, nematodes, protozoa, bacteria, and fungi in soil. Soil Biology Biochemistry 33: 1225-1230.
 - Siciliano S y Germida J. 1999. Taxonomic diversity of bacteria associated with roots of field-grown transgenic Brassica napus cv Quest, compared to the non-transgenic B. napus cv Exceñ and B. rapa cv Parklan. FEMS Microbiology Ecology 29: 263-272.
 4 - Hu H, Liu X, Zhao Z, Sun J, Zhang Q, Liu X y Yu Y. 2009. Effect of repeated cultivation of transgenic Bt cotton on functional bacterial populations in rizosphere soil. World Journal. Microbiology Biotechnology 25(3): 357-366.

Corporación colombiana de investigación agropecuaria

establecido para varios cultivos, por motivos científicos, sociales y económicos. Estas estrategias incluyen separación por distancias para evitar el flujo de genes entre cultivos de la misma especie, prácticas de cosecha que reducen la acumulación de residuos, transporte seguro y otras prácticas de poscosecha.

Es importante conocer las áreas, como en el caso de maíz, que es una especie de polinización abierta, en las que se encuentran comunidades con materiales de siembra tradicionales o criollos, para mantener la distancia apropiada de cultivos comerciales mejorados que incluyen a los transgénicos y no transgénicos. Esto quiere decir que tanto los maíces no transgénicos y transgénicos deben ser sembrados a la distancia recomendada para que no haya flujo de polen (Evento biológico que ocurre en doble vía) y por ende fertilización y cruzamiento con los materiales locales de comunidades campesinas e indígenas. Cualquiera de estos dos tipos de maíces altera la composición genética de los maíces locales o criollos, lo que denominan contaminación genética. Por ejemplo, existen maíces no transgénicos con alto contenido de proteína denominados QPM, otros libres de amilasa y/o ricos en amilopectinas que no existen en los materiales de siembra tradicionales, que al ser llevados y sembrados junto con los tradicionales alteran su composición genética. Delimitar las áreas de comunidades indígenas es válido para todos los cultivos modernos incluyendo los transgénicos, pero no en regiones del país donde se desarrolla una agricultura convencional.

Así mismo, es importante reconocer los diversos contextos en los que se desarrolla la agricultura de Colombia y donde existen niveles altamente tecnificados y otros que se ejecutan dentro de los niveles de agricultura campesina, familiar o comunitaria. A pesar de su escala e indistintamente de ella, requieren de insumos tecnológicos que le permitan no solo autoabastecerse sino propiciar dinámicas de generación de excedentes que permitan el abastecimiento en contextos locales o regionales. Por lo anterior, se requiere poner a disposición de los agricultores y comunidades la mayor cantidad de insumos tecnológicos para que libremente consoliden su modelo productivo propio.

Bajo este mismo enfoque de coexistencia también deben analizarse razones de dinámicas locales, nacionales o mundiales de abastecimiento de alimentos que aporten a la seguridad alimentaria de cada país y que cada día se encuentran más presentes bajo el enfoque de comercio internacional, y donde como es apenas lógico cada país pretende potenciar la exportación de la producción de cultivos con mayores o mejores condiciones frente a otros. Es de resaltar cómo en el proyecto de ley se menciona puntualmente la posibilidad de importar semillas genéticamente modificadas ante situaciones de inseguridad alimentaria lo cual visualiza que estas tecnologías son una alternativa para afrontar la inseguridad alimentaria y donde quizás debe construirse un mejor escenario de diálogo, discusión y consensos para la coexistencia de los modelos productivos.

Adicionalmente, se señalan los requisitos previos para permitir esta importación y comercialización y basados en lo expuesto en párrafos anteriores se considera no distan de los requisitos actuales para su autorización de uso, lo que podría entenderse entonces como una ventana de diálogo para su uso.

8. Aprovechamiento de OGM frente al cambio climático, salud, nutrición

Los cultivos transgénicos o OGM prometen apalancar rasgos complejos como la composición nutricional de los cultivos, trascendiendo los de genética Mendeliana simple como la tolerancia a herbicidas y la resistencia biótica. No obstante, si bien estos últimos hacen parte integral del repertorio de OGM, aquellos aun demuestran un rezago de un par de décadas, incluso pese a la imperiosa mega-tendencia global de la bio-fortificación. El arroz dorado y los cultivos de aceite de pescado omega-3 son dos grandes excepciones a esta tendencia, que refuerzan la promesa de los OGMs para con componentes complejos de nutrición. Estos casos de éxito demuestran la necesidad de ahondar a priori en la ruta metabólica subyacente como puente para un eficaz OGM, además de propender por validaciones ad hoc sobre los mecanismos de eficacia nutricional de los cultivos in situ. Aspectos regulatorios, de propiedad intelectual y de aceptación por parte del consumidor son igualmente claves para garantizar su éxito en un contexto de rasgos nutricionales complejos.

Los cultivos tolerantes a la sequía pueden convertirse en un factor muy importante para el crecimiento, la productividad sostenible y el ahorro del agua. Estos se pueden cultivar en áreas donde otros cultivos no pueden crecer fácilmente permitiendo potencialmente la vinculación de áreas con limitada disponibilidad de agua a la producción agrícola. En los últimos años, muchos países y organizaciones internacionales han lanzado proyectos de investigación sobre la exploración de la tolerancia a la sequía y los mecanismos de ahorro de agua de las plantas para identificar genes o herramientas para mejorar la resistencia a la sequía de las plantas (González, et al., 2019). Es así que ya se tienen algunos cultivos comerciales tolerante a sequía aprobados para su siembra como es el caso de trigo, soya y maíz. Con el rápido desarrollo y aplicación de las tecnologías de biología moderna, los investigadores son capaces de utilizar las técnicas de biología molecular para de manera más rápida modificar y seleccionar genéticamente cultivos comerciales complementando de manera más eficiente los métodos convencionales para producir cultivos tolerantes a la sequía. Experimentalmente hay resultados de eventos transgénicos en maíz, trigo, cebada y caña de azúcar relacionados con tolerancia a sequía en Estados Unidos, Australia, Paquistán e Irán. También se están desarrollando árboles genéticamente modificados con varios propósitos. En China, las especies de álamo han sido manipuladas genéticamente,

clonadas y plantadas a escala comercial para evitar la erosión del suelo, los árboles fijan más CO2 y producen más celulosa para uso industrial que los árboles convencionales y aparecen como una opción muy atractiva.

Estos resultados se conectan con la necesidad de disminuir el uso de agua y de mantener la frontera agrícola actual y su comercialización está proyectada para la presente década.

Desde 1996 al presente, el maíz, el algodón, la canola, la papa, la papaya, la soya, el arroz, el tomate, la calabaza, la piña, la manzana, el trigo y la berenjena, son los cultivos comerciales transgénicos producidos comercialmente. Más de 17 millones de agricultores se han beneficiado de los cultivos transgénicos especialmente con cultivo de algodón, canola, maíz y soya en 29 países asiáticos, africanos y américa (ISAA, 2019).

Los grandes beneficios de los cultivos transgénicos para Colombia, además de los ya existentes, deberán generarse esencialmente a través de la producción de semilla de calidad proveniente de variedades mejoradas propias que se adapten a las condiciones locales de los cultivos y que tengan resistencia a plagas-enfermedades y tolerancia a variaciones climáticas principalmente a sequía y heladas.

La biotecnología agrícola a través de cultivos transgénico tiene todo el potencial y realidad para cambiar el panorama productivo de los pequeños agricultores en Colombia. Tomando como ejemplo, al algodón Bt, la papaya y la berenjena, se ha demostrado la capacidad de beneficio en países como la India y otros en Asia, en cuanto a rendimiento económico y medios de subsistencia de los agricultores. Oportunidades comparables para el caso de berenjena, arroz, papaya, pastos y forrajes para los pequeños agricultores en Colombia, siguen sin aprovecharse debido a la falta de inversión para el desarrollo y regulación, así como a la falta de una información apropiada con respecto a la adopción y aceptación de la tecnología transgénica.

9. Impacto social y económico

Existe buena documentación sobre el impacto de la adopción de cultivos transgénicos en el mejoramiento de las condiciones socioeconómicas de pequeños productores en países como la India y China (Qaim, 2009; James, 2013; Mannion 2013). Desde 1996, cuando se liberó el primer cultivo transgénico comercial, al 2018, el impacto ambiental por cuenta de las aplicaciones de herbicidas e insecticidas indica que el uso de estos disminuyó en un 18.5%, lo que representa 583 Millones de kg de herbicidas que no fueron utilizados (Gartland et al., 2018). En un metanálisis que incluyó 147 estudios, Qaim et al., 2014 mostraron que los cultivos transgénicos redujeron el uso de pesticidas en un 37%. En un estudio de actualización sobre los cultivos tolerantes a herbicidas y resistentes a insectos, Brooks y Barfoot (2018) informaron sobre un beneficio signficante neto de los cultivos transgénicos para los agricultores de US\$18.200 millones en 2016 y de US\$186.100 millones en el periodo 1996-2016. Estas ganancias favorecieron al 48% agricultores de países desarrollados y al 52% de agricultores de países en desarrollo. Un 65% de las ganancias se destinaron a la producción y un 35% a la reducción de costos.

tecnología es liderada por multinacionales en Colombia, es posible asociarse de ella a través de las entidades oficiales para apoyar la sostenibilidad de cultivos como algodón y maíz para pequeños productores, como por ejemplo AGROSAVIA con Algodón y Universidad Nacional - Fenalce con maíces híbridos. En Colombia, la ganancia acumulativa del 2009 al 2018 ha sido de US\$9.55 millones con la tecnología de tolerancia a herbicidas, mientras que, con la tecnología de resistencia a insectos, fue de US\$178.6 millones (Brooks and Barfoot, 2020).

Tal como se señala en el proyecto de ley, uno de sus objetivos es "garantizar el derecho de los campesinos y agricultores a las semillas libres". Sin embargo, este efecto no depende de si una semilla es OGM o no; la comercialización de las semillas de los diferentes cultivares o variedades en Colombia, depende entre otras cosas del marco normativo que el ICA tiene para la producción y comercialización de semillas producto del mejoramiento genético científico en el país, y nada tiene que ver la metodología específica con la cual se originó. En ese sentido, todos los productores son libres de usar una u otra semilla, que tendrá un costo regulado por el mercado.

Adicionalmente, el aparte, 3.2, menciona: "Pero cabe preguntarse si los OGM están aumentando la cantidad de alimentos actualmente disponible y si están haciendo que los alimentos sean más accesibles y nutritivos para las personas hambrientas, o si hasta ahora se han limitado a aumentar los beneficios para las explotaciones agrícolas y las empresas. Los interrogantes éticos acerca de los instrumentos que los investigadores utilizan para crear OGM podrían centrarse en cómo lograr que contribuyeran en mayor medida a la seguridad alimentaria, especialmente en los países importadores con déficit de alimentos". Al igual que en párrafos anteriores, la discusión no se debe enfocar en que sea un organismo transgénico o no, ya que esto involucraría más una política de distribución y comercialización de los cultivares y no la tecnología que se usó para producirlo.

Los rezagos que se pueden presentar en el uso de una tecnología u otra se deben atender desde otro punto de vista, con políticas innovadoras de inclusión productiva y no tratando de prohibir la generación y uso de tecnologías en el país.

En el proyecto de ley se dice: "Así mismo, un impacto importante tiene que ver con el aumento del uso de agroquímicos y su impacto en el medio ambiente y en la salud de las comunidades, tal como se viene demostrando en Argentina con los pueblos fumigados, los estudios sobre el cambio en el comportamiento de las abejas y con el reciente reconocimiento de la Organización Mundial de la Salud (OMS) de los posibles efectos cancerígenos del Glifosato, principal producto utilizado en estas tecnologías". Como ya se mencionó, los estudios han demostrado que en general, en sistemas productivos con OGM, se reduce significativamente el uso de agroquímicos. De igual manera, los efectos de los agroquímicos no son sólo en estos cultivos, sino en la agricultura en general, donde se están haciendo los correctivos pertinentes. En este sentido, la atención no debería fijarse en la prohibición de una tecnología sino en fortalecer los sistemas de vigilancia y control, ya que

no solo se usa para estas resistencias o tolerancias a herbicidas, sino también para otras características que ayudan a la reducción del uso de dichos agroquímicos.

10. Impacto sobre especies nativas y criollas y sobre la agrobiodiversidad (VN)

Desde el advenimiento de la adopción de los cultivos transgénicos a nivel comercial por agricultores en el mundo, se ha generado la preocupación sobre el efecto de estos en la biodiversidad. El interés sobre el tema se ha centrado en varios aspectos: Primero, el flujo de polen que de manera directa puede transferir información de ADN recombinante a especies silvestres, nativas o criollas. Este es un evento que solo ocurre entre especies que sean sexualmente compatibles. Pero en caso de que esto ocurriera, la presencia del polen debe provocar fertilización, esta debe generar una semilla viable que si germina debe dar origen a plantas que deben competir con diferentes poblaciones de plantas silvestres naturalmente adaptadas a las condiciones silvestres. Generalmente, las características de plantas mejoradas o cultivadas son dependientes del manejo agronómico y por lo general los individuos que las poseen sucumben por falta de capacidad de competencia. Segundo, se considera que la presencia de ADN recombinante en un individuo introducido a un ecosistema silvestre o no, puede ser transferido a microorganismos en el suelo. De acuerdo con el conocimiento que hasta ahora se tiene, según Dale (2017), el impacto de ADN libre derivado de organismos transgénicos es mínimo comparado con la cantidad de ADN que puede encontrarse en cualquier sitio de estos. La producción potencial de pasturas transgénicas como colosuana en la costa Caribe y kikuyo en la zona Andina, sería de gran impacto socio económico y ambiental. Primero porque contribuiría al desarrollo sostenible de la producción ganadera y segundo porque estas especies por ser introducidas no tienen especies relacionadas con las que se podrían cruzar sexualmente. Igualmente sería muy poco probable que ocurra transferencia horizontal con especies de microorganismos o insectos. Definitivamente, si este evento ocurriera, no sería solamente con el ADN de los transgénicos, también ocurriría con cualquier otro tipo de organismo no transgénico.


Conclusión

La transformación genética es una tecnología valiosa cuyas ventajas y desventajas deben ser consideradas, como cualquier otra nueva tecnología, evaluada rigurosamente con evidencias que incluyan el análisis de caso por caso para que al final no sea una tecnología privilegiada ni tampoco eliminada de manera automática por tratarse de una modificación producto de la aplicación de ADN recombinante en el laboratorio. Un análisis balanceado y riguroso, como hasta ahora se ha visto, debe continuarse, sustentando con datos, cuantificando los beneficios socioeconómicos, comunitarios y de seguridad humana y ambiental. La historia de los 24 años con plantaciones de cultivos transgénicos en campos de agricultores, en diferentes regiones del mundo, claramente incluye la prevalencia del principio de precaución, como se describe en los marcos regulatorios implementados, incluyendo el de Colombia. La declaración de Colombia como territorio libre de transgénicos es inconveniente, dado que el desarrollo y sostenibilidad de nuestra agricultura, como en los demás países del mundo requieren de procesos que integren todas las tecnologías

disponibles para el desarrollo de cultivos de manera más eficiente y apropiada de acuerdo a la problemática que se tenga que resolver en favor del productor y el consumidor y asegurando el manejo adecuado del medio ambiente.

Importante que en el país se adelanten estudios completos sobre los efectos e impactos de los cultivos transgénicos en relación con la biodiversidad, agrobiodiversidad, socioeconomía, salud humana y ambiente. Estos estudios se deben realizar a través de la conformación de un equipo interinstitucional integrado por centros de investigación, universidades, ONGs, ambientalistas y representantes del estado. Esto serviría, primero, para conocer la situación real de los cultivos transgénicos en el país; segundo, para producir un documento informativo para el público en general con base en datos derivados directamente de los campos en los que se cultivan los cultivos transgénicos.

Referencias

Agricultural Biotechnology Council of Australia. 2012. GM crops and climat. e change.
Anthony V M y Ferrani M. 2012. Agricultural biotechnology and smallholder farmers in developing Countries. *Current Opinion in Biotechnology* 2012, 23:278-285.
Bakan B, Melcion D, Richard-Molard D, Canagnier B. 2002. Fungal growth and fusarium mycotoxin content in iso genic traditional maize and GM maize grown in France and Spain. *J Agric Food Chem.* 50:728-31. doi:10.1021/jf0108258.
Brookes G. 2020. Genetically modified (GM) crop use in Colombia: farm level economic and environmental contributions. *GM Crops & Food*, 11:3, 140-153, DOI: 10.1080/21645698.2020.1715156
Brookes G & Barfoot P. 2020. **GM crops: global socio-economic and environmental impacts 1996-2018.** PG Economics Ltd, UK. Dorchester, UK <https://www.pgeconomics.co.uk/> June 2020.
Brookes G & Barfoot P. 2018a. Farm income and production impacts of using GM crop technology. 1996-2016. *GM Crops & Food*, 9:2, 59-89, DOI: 10.1080/21645698.2018.1464866.
Brookes G & Barfoot P (2018b). Environmental impacts of genetically modified (GM) crop use 1996- 2016: Impacts on pesticide use and carbon emissions, *GM Crops & Food*, 9:3, 109-139, DOI:10.1080/21645698.2018.1476792.
Choudhary B, Gaur K.2009. The Development and Regulation of Bt Brinjal in India (Eggplant/Aubergine). ISAAA Brief No. 38. Ithaca, NY: ISAAA; 2009.
Dale P. J, Clarke B, Fontes E. M. G. 2002. Potential for the environmental impact of transgenic crops. *Nature biotechnology.* VOLUME 20. JUNE.
European Food Safety Authority (EFSA). (2011) Guidance for risk assessment of food and feed from genetically modified plants. EFSA J. 9: 2150 (37pp)
FAO, WFP and IFAD. 2012. The State of Food Insecurity in the World 2012. Economic growth is necessary but not sufficient to accelerate reduction of hunger and malnutrition. Rome, FAO.
Folcher L, Delos M, Marengue E, Jarry M, Weissenberger A, Eychenne N, Regnault-Roer C. 2010. Lower mycotoxin levels in Bt maize. *Agron Sustainable Dev.* 30:711-19. doi:10.1051/agro/2010005
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL Tel: (+57) 601 422 7300
 Línea nacional: 01 8000 121515 
www.agrosavia.co

Gartland K. M. and Gartland J.S. 2018. Contributions of biotechnology to meeting future food and environmental security needs. *The EuroBiotech Journal, Food & Feed Biotechnology*, VOLUME 2 ISSUE 1, JANUARY.
González, F.G.; Capella, M.; Ribichich, K.; Curín, F.; Giacomelli, J. I.; Ayala, F.; Watson, G.; Oteguie, M. E.; Chan, R. 2019. Wheat transgenic plants expressing the sunflower gene *HaHB4* significantly outyielded their controls in field trials. Oxford University Press on behalf of the Society for Experimental Biology. <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.
Harlan, J. R. 1992. *Crops and man*, Second Edition. American Society of Agronomy, Inc. and Crop Science Society of America, Inc., Madison, WI.
ISAAA. 2019. Global status of commercialized biotech/GM Crops: Brief No. 55. Ithaca, NY
James, C. 2013. Global status of commercialized biotech/GM Crops: 2013. ISAAA Brief No. 46. ISAAA: Ithaca, NY
John B. 2014. Letter to Editor. *Food and Chemical Toxicology* 65, 391. journal homepage: www.elsevier.com/locate/foodchemtox.
Klümper W, Qaim M. 2014. A Meta-analysis of the impacts of genetically modified crops. *PLoS ONE* 2014; 9(11): e111629.
LeBaron H M, R. Hill E R. 2008. Agricultural Biologist, Greensboro, North Carolina. In: *The Triazine Herbicides 50 years Revolutionizing Agriculture. Chapter 11 - Weeds Resistant to Nontriazine Classes of Herbicides*, Pages 133-151.
Mannion, A.M., and Morse, S. (2013) *GM crops 1996-2012: a review of agronomic, environmental, and socio-economic impacts.* University of Surrey, Centre for Environmental Strategy (CES) Working Paper 04/13 ISSN: 1464 - 8083. <http://www.surrey.ac.uk/ces/activity/publications/index.htm>
Nicolia, A., Manzo, A., Veronesi, F., and Rosellini, D. (2014) An overview of the last 10 years of genetically engineered crop safety research. *Crit. Rev. in Biotechnology* 34: 77-88
Oliver, M. J. (2014). Why we need GMO in Agriculture. *Science of medicine, National Review. Missouri Medicine.* November/December 2014, 111:6
Ollivier I. 2012. A Comment on "Seralini, G.-E., et al., Long term toxicity of a Roundup herbicide and a Roundup-tolerant genetically modified maize. *Food Chem. Toxicol.*" <http://dx.doi.org/10.1016/j.ft.2012.08.005>.
Qaim M. (2009). The economics of genetically modified crops. *Annu. Rev. Resour. Econ.* 1:665-93
Rosanoff A. 2014. *Food and Chemical Toxicology. Volume 65*, March 2014, Page 389.
Su, X.H., Zhang, B.Y., Huang, Q.J., Huang, L.J. and Zhang, X.H. (2003) Advances in tree genetic engineering in China. Paper Submitted to the XII World Forestry Congress. Quebec City

esos cultivos generaban en diversos países de la región. La compañía decidió centrar sus esfuerzos en otros mercados: América del Norte, del Sur y Asia.

Un representante del directorio de BASF encargado de los organismos genéticamente modificados, Stefan Marcinowski, reconoció en ese entonces que las "tecnologías verdes no son suficientemente aceptadas en muchas regiones de Europa por la mayoría de los consumidores, agricultores y responsables políticos". "Es por ello que no tiene sentido económico seguir invirtiendo en estos productos (...)", agregó, citado por la agencia AFP.

También en 2012, un informe divulgado por La Vía Campesina, Amigos de la Tierra Internacional y Combat Monsanto aseguró que aumentaba la resistencia a Monsanto y los transgénicos. Las tres redes afirmaron entonces que el área total plantada con cultivos transgénicos abarcaba tan sólo un 3 por ciento de la tierra agrícola mundial, en contradicción con el panorama alentador que pinta siempre la industria biotecnológica. Explicaron que las plantaciones de transgénicos se restringen a pocos países: el 90 por ciento en Estados Unidos, Brasil, Argentina, India y Canadá.

Imagen: www.stopthecrop.org

Radio Mundo Real"

<http://www.radiomundoreal.fm/8615-europa-dice-no-a-los-transgenicos>

los países de la UE sólo podían bloquear los transgénicos si había evidencia científica de que dañaban la salud o el medio ambiente. Pero la nueva legislación permite prohibir transgénicos aprobados por la UE por una serie de razones más amplia, y que incluye por ejemplo consideraciones políticas.

Los países que no quieren organismos genéticamente modificados en sus tierras son Austria, Bulgaria, Croacia, Chipre, Dinamarca, Francia, Grecia, Hungría, Italia, Letonia, Lituania, Luxemburgo, Malta, Holanda, Polonia, Eslovenia y Alemania. No obstante, Alemania quiere permitir el cultivo de transgénicos sólo con fines investigativos.

A esta lista hay que sumarle a Bélgica y Reino Unido, que pidieron que el bloqueo a los organismos genéticamente modificados rija sólo para partes de sus territorios, como la región de Valonia en el caso de Bélgica y Escocia, Gales e Irlanda del Norte en Reino Unido.

Según la Deutsche Welle, las empresas que trabajan con cultivos transgénicos tienen un plazo de un mes para emitir su opinión sobre las solicitudes nacionales. No obstante, son los gobiernos los que tienen la última palabra.

El único transgénico autorizado para cultivo hasta ahora en la UE es el maíz MON 810 de la corporación estadounidense Monsanto, cultivado en España, Portugal y, en menor medida, en la República Checa.

Las empresas que desarrollan organismos genéticamente modificados han sufrido numerosos reveses en Europa. En enero de 2012 la corporación alemana BASF anunció que abandonaba el desarrollo y la comercialización de transgénicos en ese continente, ante la gran resistencia que

12 de Octubre de 2015

Europa dice NO a los transgénicos: Ya son 19 los países que prohíben estos cuestionados cultivos

Diecinueve países de los 28 que integran la Unión Europea (UE) presentaron los documentos necesarios para que en sus territorios se prohíba el cultivo de transgénicos, en línea con lo que estipula una nueva directiva del bloque regional.

- Así lo informó el 4 de octubre el portavoz de la Comisión Europea, Enrico Brivio. La reglamentación daba tiempo hasta el 3 de octubre a los 28 países de la UE para pedir la prohibición en sus territorios del cultivo de transgénicos ya autorizados por el bloque o en curso de autorización.



Según una nota publicada por el sitio web en español de la cadena informativa alemana Deutsche Welle, en el pasado

03-09-2.022

Para: Comisión Primera de la Cámara de Representantes de la República de Colombia.

De: Participante en la Audiencia Pública del primero de septiembre, politóloga Paola Mojica M.

Artículo de Sustento de la Intervención que realicé el primero de septiembre en la Audiencia Pública que ocurrió por motivo del proyecto de ley número 004 de 2.022 que busca regular a las semillas transgénicas.

Artículo periodístico.

Disponible en la dirección de internet del Observatorio Latinoamericano de Conflictos Ambientales:

<https://olca.cl/articulo/nota.php?id=105757#:~:text=Los%20pa%C3%ADses%20que%20no%20quieren,%2C%20Polonia%2C%20Eslovenia%20y%20Alemania>

“- Internacional:

La Unión Europea pone de manifiesto que los OGM no tienen la llegada que afirman sus promotores

Explica el panorama más completo del Contexto Latinoamericano del problema de las semillas modificadas genéticamente. Disponible gratuitamente en el canal del Grupo Semillas en la aplicación de internet YouTube.

8. FUENTES DE INFORMACIÓN ADICIONALES

SUGERIDAS:

1. Documental 970 de Victoria Solano. Muestra cómo quemaron las mejores semillas de arroz del país. Disponible gratuitamente en la aplicación de internet YouTube.

2. Video del noticiero Noticias Uno, “El ICA destruyó Semillas en Todo el País”. Septiembre 1ro. de 2.013. 2:33 Minutos.

Explica cómo quebraron económicamente a los algodóneros de la costa atlántica al obligarlos a sembrar algodón transgénico. Disponible gratuitamente en el canal de ese noticiero en la aplicación de internet YouTube.

3. Video Semillas en Resistencia del Grupo Semillas.

Versión corta de 3.51 minutos. Contextualiza brevemente el tema de las semillas modificadas genéticamente en el mundo. Disponible gratuitamente en el canal del Grupo Semillas en la aplicación de internet YouTube.

4. Video “SEMILLAS ¿Bien común o propiedad corporativa?” del Grupo Semillas. Versión larga. 39:17 minutos.

<p><i>Las semillas modificadas genéticamente no sólo representan un peligro para nuestra seguridad alimentaria por ser obligatorio cultivar con ellas, sino también porque son contaminantes de los cultivos aledaños no-transgénicos. Es decir que si hay un cultivo transgénico junto a uno no-transgénico, el primero se convierte en transgénico -y por lo tanto en infértil- cuando el polen del segundo llega a él por acción del viento o de los insectos polinizadores. Esto ya fue demostrado científicamente.⁹</i></p> <p><i>Somos la especie más destructiva del medio ambiente, pero también somos producto de la evolución biológica. Entonces si queremos sobrevivir como especie, los seres humanos necesitamos prohibir las semillas y los cultivos transgénicos.</i></p> <p><i>"Las leyes que permiten la existencia de las semillas y los cultivos modificados genéticamente en el país, son inválidas, ilegítimas y deben ser derogadas lo antes posible, porque contrarían el derecho a la vida de las generaciones presentes y futuras."</i></p> <p><small>⁹ La contaminación transgénica ya fue demostrada científicamente en Colombia. Fuente: Informe "Contaminación Genética del Maíz en Colombia", realizado por la Red de Semillas Libres de Colombia, y apoyado por Swissaid.</small></p>	<p><i>que nos pone en peligro a todos los que vivimos en Colombia, al atentar de modo grave contra nuestra capacidad de alimentarnos, contra nuestra seguridad alimentaria.</i></p> <p><i>Entonces desde que ocurrió esa prohibición de las semillas normales, los campesinos o trabajadores agrarios son obligados a comprarles las semillas modificadas genéticamente, a quienes las venden, cada vez que quieren sembrar. Esto significa que nuestra seguridad alimentaria va quedando en manos de quienes las producen y las venden.</i></p> <p><i>La buena noticia es que las semillas transgénicas ya fueron prohibidas en 31 países: en todos los países de la Unión Europea, y además en Bolivia, Perú, Ecuador y Rusia; y en México ya prohibieron el maíz transgénico.</i></p> <p><i>Lo que no se comprende entonces es: ¿por qué las semillas modificadas genéticamente aún no han sido prohibidas en Colombia?</i></p> <p><i>Acaso vamos a esperar ser los últimos de la fila, mientras las semillas y los cultivos modificados genéticamente siguen contaminando a los cultivos normales, que sí son fértiles y permiten nuestra supervivencia como raza humana?</i></p>
<p><i>Pero al prohibir las semillas normales, para introducir en el territorio nacional las modificadas genéticamente, se lastima el interés general de los colombianos, al poner en peligro nuestra capacidad de alimentarnos, porque a las semillas que modifican genéticamente les quitan la propiedad esencial de una semilla: su fertilidad; o sea, esa característica que permite nuestra supervivencia.</i></p> <p><i>Y ¿cómo podríamos tener bienestar y buena calidad de vida sin alimentos?</i></p> <p><i>Si es verdad que las semillas modificadas genéticamente que se introducen en el país son infértiles en el corto plazo, (porque de cada una de ellas nace una planta pero las semillas de la misma son infértiles), y si es verdad que las semillas normales son prohibidas, entonces lógicamente puede comprenderse que nuestra capacidad de alimentarnos se está poniendo en grave peligro.</i></p> <p><i>En nuestro país hace algunos años una norma dispuso que las semillas normales empezarian a ser consideradas como ilegales, en un acto despótico, a todas luces antijurídico y anticonstitucional,</i></p>	<p><u>7. ESCRITO REALIZADO AL RESPECTO.</u></p> <p><u>SEMILLAS NORMALES VS SEMILLAS MODIFICADAS GENÉTICAMENTE:</u></p> <p><u>¿CUÁLES DEBEN SER PROHIBIDAS?</u></p> <p><i>La legislación que prohíbe las semillas normales en Colombia debe ser derogada por atentar contra los intereses superiores de los colombianos, y por ser inconstitucional.</i></p> <p><i>Principalmente porque las semillas normales, o sea las que no han sido manipuladas genéticamente, son las que permiten la vida de los seres humanos en el planeta tierra.⁸</i></p> <p><i>La Constitución Política de 1.991 establece que Colombia es una República fundada en la prevalencia del interés general (en su artículo primero), y que el bienestar general y el mejoramiento de la calidad de vida de la población son finalidades del Estado (en su artículo 366).</i></p> <p><small>⁸ En este escrito se entiende que las semillas normales son las nativas y las criollas. Se considera que las híbridas no son normales porque son un estadio previo a la introducción de las modificadas genéticamente.</small></p>

5. PORQUE NOS MIENTEN AFIRMANDO QUE ES LO CONTRARIO, QUE SI CULTIVAMOS TRANSGÉNICOS MEJORARÁ NUESTRA SEGURIDAD ALIMENTARIA. NOS LEVANTAN FALSO TESTIMONIO.

6. PORQUE EL MODO DE VIDA DE NUESTROS CAMPESINOS SE VE GRAVEMENTE AFECTADO AL IR PERDIENDO PROPIEDAD SOBRE LAS SEMILLAS QUE CULTIVAN.

7. PORQUE POR SI LO ANTERIOR FUERA POCO, LAS SEMILLAS TRANSGENICAS SON IMPREGNADAS CON GRANDES CANTIDADES DE VENENO, LO QUE HACE QUE SUS FRUTOS SEAN MUCHO MÁS PERJUDICIALES PARA LA SALUD HUMANA QUE LOS DE LOS CULTIVOS NO-TRANSGENICOS FUMIGADOS CON VENENOS.

8. PORQUE LOS VENEDORES DE LAS SEMILLAS TRANSGÉNICAS LLEGARON A NUESTRO PAÍS DELINQUIENDO: HACIENDO QUEMAS DE CULTIVOS COMO LOS DE ARROZ EN EL CAUCA, PARA POSICIONARSE EN EL MERCADO.
PARA TENER MAYOR INFORMACIÓN RESPECTO A ESTE TEMA VER EN INTERNET EL DOCUMENTAL "9.70" (DE VICTORIA SOLANO EN YOUTUBE)

9. ¿QUIÉNES NO QUEREMOS LAS SEMILLAS TRANSGÉNICAS EN COLOMBIA?
LOS CIUDADANOS RESPONSABLES.

10. INVITACIÓN:
SEA USTED TAMBIÉN UN CIUDADANO RESPONSABLE.

6. MOTIVOS. Información Pedagógica Socializada con más de cien personas.

¿POR QUÉ NO QUEREMOS TRANSGÉNICOS?

1. PORQUE LOS ORGANISMOS MODIFICADOS GENÉTICAMENTE CONSISTEN EN VENDERLE SEMILLAS A LOS CULTIVADORES CUYAS PLANTAS NO DAN SEMILLAS.
2. PORQUE ESTO SIGNIFICA QUE CADA VEZ QUE LOS CULTIVADORES QUIEREN SEMBRAR TIENEN QUE COMPRARLE NUEVAMENTE LAS SEMILLAS A LOS VENEDORES DE LAS MISMAS.
3. PORQUE ESTO A SU VEZ SIGNIFICA QUE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA DEL PAÍS VA QUEDANDO EN LAS MANOS DE LAS EMPRESAS QUE LAS PRODUCEN.
4. PORQUE LO ANTERIOR ES GRAVÍSIMO PUES SIGNIFICA QUE LAS DECISIONES FUTURAS DE NUESTROS GOBERNANTES PODRÁN LLEGAR A VERSE CHANTAGEADAS O COACCIONADAS CON BASE EN EL PODER SOBRE NUESTROS ALIMENTOS QUE VAN GANANDO LAS EMPRESAS PRODUCTORAS DE TRANSGÉNICOS, SI SE LO PERMITIMOS.

Las leyes, normas y/o resoluciones que permiten la existencia de las semillas y de los cultivos modificados genéticamente en el país son inválidas e ilegítimas, contrarían los principios superiores del derecho y los principios superiores de la Constitución Política de 1.991.

Y contrarían los derechos a la vida de las generaciones presentes y futuras, al atentar contra nuestro derecho a la alimentación, a la seguridad alimentaria y a la soberanía alimentaria.

Por eso, todos los que vivimos en Colombia necesitamos que esas normas sean derogadas lo antes posible, para poder garantizar nuestra supervivencia y la de las generaciones futuras.

En otras palabras, mientras no tengamos una "*Ley de Prohibición de las Semillas Transgénicas en Colombia*", los colombianos seguiremos estando en peligro inminente, claro y presente de quedarnos sin fuentes de alimentos en el país.

comercialización de semillas en todo el país. Esta norma ha sido muy polémica y rechazada por los agricultores debido a los impactos que ha generado el decomiso de las semillas que realiza el ICA por todo el país. Según el ICA, ha decomisado desde el 2.010 hasta el 2.013 más de 4 millones de kilos de semillas."

En un trabajo periodístico del noticiero Noticias Uno, un algodonero de Córdoba explica que mediante la Resolución 0229 el ICA multa a Corpoica con una suma de COP \$21'424.000 y la obliga a destruir las semillas. En el mismo trabajo se informa que en el año 2.011 el ICA hizo destruir en Córdoba semillas de algodón, sorgo y maíz, en el departamento del Huila hizo destruir semillas de maíz, arroz y cacao, y en Cundinamarca hizo destruir semillas de arveja y maíz.⁷

El líder del Grupo Semillas explica también que: "en el paro agrario del 2.013 y 2.014 el movimiento campesino exigió que se derogara la resolución 970 pero el gobierno no la derogó y por el contrario dos años después aprobó la **resolución 3168 que sustituye a la 970**. Esta norma cumple las funciones que necesita el ICA para hacer el control del uso, producción y comercialización de semillas, y obliga a los agricultores a sólo utilizar semillas certificadas y "mejoradas".

⁷ "El ICA destruyó Semillas en Todo el País". Video del noticiero Noticias Uno, Septiembre 1ro. de 2.013. 2:33 Minutos. Disponible gratuitamente en el canal de ese noticiero en la aplicación de internet YouTube.

<p>histórica de las comunidades étnicas y campesinas a la diversidad biológica, a su conservación y desarrollo, y a la utilización sostenible de sus componentes, teniendo en cuenta la especificidad de su cultura, subsistencia y formas de vida.</p> <p>“La Corte Constitucional revisó la exequibilidad de esta ley y respondió derogándola puesto que considera que esta no fue consultada con los pueblos étnicos.”</p> <p>“Adicionalmente la Corte Constitucional consideró que esta norma afecta la biodiversidad, los sistemas productivos tradicionales, los derechos de las comunidades sobre la biodiversidad, y la soberanía alimentaria de los pueblos.”</p> <p>5.2 LEYES Y RESOLUCIONES QUE ESTÁN CONTRARIANDO LOS PRINCIPIOS SUPERIORES DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE 1.991.</p> <p>La Ley 1518 de 2.012 aprobatoria del Convenio UPOV 91, creada en el marco del Tratado de Libre Comercio firmado con los Estados Unidos, es contraria a los intereses superiores de los colombianos y a los principios superiores de la Constitución Política de 1.991.</p> <p>Sin embargo, ignorando la sentencia 1051 del 2.012 de la Corte Constitucional, “El Instituto Colombiano Agropecuario ICA aprobó la resolución 970 que controla la producción, uso y</p>	<p><u>5. CONTEXTO JURÍDICO NACIONAL</u></p> <p>5.1 EXISTE UNA SENTENCIA DE LA CORTE CONSTITUCIONAL QUE NOS PROTEGE, LA SENTENCIA 1051 DEL 2.012, Y ESTÁ SIENDO IGNORADA.</p> <p>El líder del Grupo Semillas, Germán Vélez, explica aspectos importantes del estado actual de la legislación colombiana respecto al tema de las semillas modificadas genéticamente, en el video “SEMILLAS ¿bien común o propiedad corporativa?”⁶ de ese modo:</p> <p>“En Colombia en el año 2.012 el Congreso de la República aprueba el Convenio UPOV 91.”</p> <p>Él explica que en la sentencia 1051 del 2.012 la Corte Constitucional revisó la Ley 1518 de 2.012 aprobatoria del Convenio UPOV 91 (creada en el marco del Tratado de Libre Comercio firmado con los Estados Unidos), y falló teniendo en cuenta importantísimas consideraciones trascendentales, sobre la realización de los derechos relacionados con el conocimiento tradicional, la soberanía alimentaria, la autonomía y la cultura; también sobre la diversidad étnica y cultural de la nación colombiana. Afirma que no se debe desconocer la contribución</p> <p><small>⁶ Video disponible en el canal del Grupo Semillas, en la aplicación de internet YouTube. (39:17 minutos)</small></p>
<p>también la importancia del modo de producción de los alimentos y su origen.</p> <p>Resalta la incidencia que la importación de alimentos baratos tiene sobre el debilitamiento de la producción, sobre la población agraria local (al causar vaciamiento rural o desplazamientos de campesinos hacia las ciudades), sobre la salud y sobre el medio ambiente, motivos por los que fomenta la agricultura ecológica.</p> <p>También implica un distanciamiento respecto a la forma como están funcionando los mercados agrícolas y financieros en la actualidad por influencia de la Organización Mundial del Comercio.⁵</p> <p><small>⁵ Con base en la definición de: https://es.wikipedia.org/wiki/Soberan%C3%ADa_alimentaria</small></p>	<p>“El hambre y la hambruna están enraizadas en la inseguridad alimentaria.</p> <p>La inseguridad alimentaria puede categorizarse como crónica o transitoria.</p> <p>La inseguridad alimentaria crónica conlleva un elevado grado de vulnerabilidad al hambre y a la hambruna, por lo que para asegurar la seguridad alimentaria es necesario eliminar esa vulnerabilidad.”⁴</p> <p>2. ¿Qué es la Soberanía Alimentaria?</p> <p>“La soberanía alimentaria o soberanía popular alimentaria es el derecho de los pueblos a definir sus propias políticas y estrategias sustentables de producción, distribución y consumo de alimentos con base en la pequeña y mediana producción y no en el agroextractivismo.</p> <p>Es un concepto que fue instalado en 1.996 por el movimiento Vía Campesina en Roma, con motivo de la Cumbre Mundial de la Alimentación de la Organización para la Alimentación y la Agricultura (FAO).</p> <p>En contraste con la categoría de seguridad alimentaria definida por la FAO, que se centra en la disponibilidad de alimentos nutritivos y culturalmente adecuados, la soberanía alimentaria destaca</p> <p><small>⁴ Definición de: https://es.wikipedia.org/wiki/Seguridad_alimentaria</small></p>

<p>4. CONTEXTO CONCEPTUAL INTERNACIONAL.</p> <p>ALGUNOS CONCEPTOS IMPORTANTES</p> <p>1. ¿Qué es la Seguridad Alimentaria?</p> <p>La seguridad alimentaria hace referencia a la disponibilidad suficiente y estable de alimentos, a su acceso oportuno y a su aprovechamiento biológico, de manera estable a través del tiempo.</p> <p>Hay seguridad alimentaria cuando todas las personas tienen en todo momento acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias en cuanto a los alimentos para alcanzar una vida sana y activa.</p> <p>La seguridad alimentaria es una parte integral del derecho a la alimentación.</p> <p>La seguridad alimentaria además es una parte integral de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, en particular del Objetivo Hambre Cero.</p> <p>Las fases de la seguridad alimentaria van desde la situación de seguridad alimentaria hasta la de hambruna a gran escala.</p>	<p>El Acuerdo sobre los ADPIC no exige la adhesión a la UPOV, pero ofrece la posibilidad de definir un sistema sui generis para la protección de las obtenciones vegetales (como es el caso de India).</p> <p>En cambio, las cláusulas de los acuerdos de libre comercio son más amplias y suelen exigir la adhesión a la UPOV.</p> <p>Aunque las versiones anteriores del convenio han sido sustituidas, el UPOV 78 y el UPOV 91 coexisten. Los miembros actuales son libres de decidir si quieren ratificar el UPOV 91 o quedarse con el UPOV 78, mientras que los nuevos miembros tienen que adherirse a la versión más restrictiva de 1.991.</p> <p>El Convenio de la UPOV busca proteger las nuevas variedades, y otorgarles Derechos de Propiedad Intelectual contrarios a los derechos superiores de la humanidad, a los obtentores autorizados durante un tiempo determinado.</p>
<p>Y fue revisado en 1.972 (UPOV 61[72]), en 1.978 (UPOV 78) y finalmente en 1.991 (UPOV 91), oportunidades en las que se fortalecieron los derechos de los obtentores, en contra de las leyes superiores de la humanidad.</p> <p>La primera versión del convenio de la UPOV fue ratificada en 1.961 por seis países occidentales industrializados:</p> <p>En 1.990, 14 países formaban parte de ese convenio, siendo Sudáfrica, en régimen de apartheid, el único país del hemisferio sur.</p> <p>A partir de mediados de los años 90, cada vez más países de América Latina, Asia y África se adhirieron al convenio.</p> <p>Una de las razones de esta evolución podría ser el Acuerdo sobre los ADPIC, que obligaba a los miembros de la Organización Mundial del Comercio, OMC, a introducir la protección de las obtenciones vegetales en la legislación nacional.</p> <p>Posteriormente, muchos países han sido obligados a adherirse a la UPOV mediante cláusulas específicas en los acuerdos comerciales bilaterales, en particular con la Unión Europea, Estados Unidos, Tratados de Libre Comercio, TLC, Japón y la AELC.</p>	<p>3.2. ORIGEN DEL PROBLEMA.</p> <p>Qué es la UPOV?</p> <p>La iniciativa para la fundación de la UPOV partió de unas empresas europeas de fitomejoramiento, que en 1956 convocaron a una conferencia para definir los principios básicos de la protección de las obtenciones vegetales.</p> <p>La Unión Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales (UPOV; en inglés, International Union for the Protection of New Varieties of Plants; y en francés, Union Internationale pour la Protection des Obtentions Végétales) es una organización "intergubernamental" no perteneciente a las Naciones Unidas, con sede en Ginebra, Suiza.</p> <p>Para garantizarse a sí misma la existencia de un sistema eficaz de protección para sus obtenciones vegetales, define un modelo de reglamento que debe ser incluido por los países que se adhieran a ese Convenio en por sus legislaciones nacionales.</p> <p>El 2 de diciembre de 1.961 la UPOV fue establecida mediante el Convenio Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales en París.</p> <p>Ese Convenio empezó a funcionar el 10 de agosto de 1.968.</p>

<p>“Upov es un convenio internacional que da derechos de obtentor sobre variedades de plantas; y es una forma de propiedad intelectual que le impide a las familias campesinas volver a sembrar, mejorar, intercambiar libremente sus semillas; y desde que estos tipos de sistemas empezaron a funcionar hemos perdido miles de variedades de semillas que eran tradicionales, que respondían a nuestras necesidades.”</p> <p>“El que sea el dueño de las semillas será también el dueño de los alimentos y las grandes corporaciones lo que están buscando es eso, es apoderarse de toda la cadena de alimentos a nivel global.”</p> <p>“Y hay otra intención no menor, que es la de intentar demostrar que se puede coexistir, que el agronegocio puede coexistir con modelos de producción de agricultura familiar y campesina.”</p> <p>Agrego al respecto, que los vendedores de las semillas transgénicas solamente afirman que sí pueden coexistir para poder meterse mejor en todos los territorios que puedan, porque en la práctica, cada vez que hay un cultivo transgénico cerca de uno no-transgénico de la misma especie, este último es contaminado, y de ese modo ellos logran que los campesinos tengan que empezar a comprarles a ellos las semillas.</p>	<p><u>3. CONTEXTO HISTÓRICO GLOBAL.</u></p> <p>3.1. Historia del Problema de las Semillas Modificadas Genéticamente.</p> <p>En el video “SEMILLAS ¿Bien común o propiedad corporativa? del Grupo Semillas³, se explica de ese modo la situación:</p> <p>“las semillas criollas cayeron bajo las garras de estas corporaciones y se las descalificó como poco productivas, proponiendo semillas supuestamente mejoradas. Se las homogeneizó y se combatió su uso por los campesinos, provocando que en el siglo veinte se perdieran las tres cuartas partes de la diversidad de las semillas, que tardamos 10.000 años en generar.”</p> <p>“Se las modificó genéticamente para hacerlas resistentes a herbicidas o tóxicas para insectos, iniciando el primero de los experimentos biológicos más peligrosos que la humanidad haya podido realizar.”</p> <p>“Se las dejó caer bajo las garras de los derechos de propiedad intelectual, permitiendo que fueran monopolizadas por corporaciones, a través de leyes de patentes y los derechos de obtentor.”</p> <p><small>³ Video disponible gratuitamente en la aplicación de internet YouTube.</small></p>
<p>El tema de las semillas transgénicas es una cuestión muy importante, sobre la que todos esos países ya han tomado las medidas correctivas necesarias, prohibiéndolas, debido a que las mismas ponen en peligro la capacidad de supervivencia de todas las personas, y también la de las generaciones futuras.</p>	<p><u>2. LA SOLUCIÓN.</u></p> <p>YA FUERON PROHIBIDAS EN OTROS PAÍSES.</p> <p>En la actualidad todas las semillas transgénicas ya fueron prohibidas en todos los países de la Unión Europea, en Perú, en Bolivia, en Rusia y recientemente también en Ecuador (Fuente: Red Semillas), y el maíz transgénico ya fue prohibido en México también recientemente.</p> <p>Estos son los precedentes que es muy importante tener en cuenta, porque destacar que ya han sido prohibidas en esos países, les permite a las personas entender que lograr su prohibición no es algo difícil o imposible de alcanzar, sino que por el contrario, es algo muy sencillo y necesario.</p> <p>También les permite entender que, al igual que los ciudadanos de esos países, nosotros los colombianos también tenemos la necesidad real e imperativa de la expedición de una Ley de Prohibición de las Semillas y los Cultivos Transgénicos en nuestro territorio.</p>

<p>tendientes a la protección del medio ambiente y de los recursos naturales.²</p> <p>Lo anterior significa que mientras no tengamos una ley de Prohibición de las Semillas Transgénicas en Colombia, los colombianos seguiremos estando en peligro inminente, claro y presente de quedarnos sin fuentes de alimentos en el país.</p> <p>Se trata de un problema que afecta muy seriamente nuestra seguridad alimentaria.</p> <p>Y por lo tanto necesitamos la expedición de una Ley de Prohibición de las Semillas Transgénicas en Colombia pronto.</p> <p><small>² Con base en información de: https://amp.asuntoslegales.com.co/consultorio/el-principio-de-precaucion-en-el-derecho-ambiental-2892905</small></p>	<p>transgénico pueden contaminar a las plantas de algodón no-transgénico y no a las de caña, las plantas de arroz transgénico a las de arroz no-transgénico y no a las de garbanzo no-transgénico, etc.</p> <p>Cuando aprobaron los cultivos transgénicos inicialmente en Colombia en fase de experimentación, era obligatorio que quienes los cultivaran dejaran un área sin cultivar a su alrededor, para evitar afectaciones a los cultivos cercanos. Pero en la actualidad esa disposición no se respeta, y muchos cultivos no-transgénicos han sido contaminados.</p> <p>En uno de los países más biodiversos del mundo, permitir la realización de experimentos como ese, es claramente una falta grave al principio de precaución.</p> <p>“Ambientalmente, el principio de precaución fue consagrado en Colombia con la ley 99 de 1.993 teniendo como fin orientar la conducta de toda persona natural o jurídica para prevenir o evitar daños al medio ambiente.”¹</p> <p>Y en la sentencia proferida en enero de 2.019 por el Concejo de Estado, ese ente indicó que el Principio de Precaución supone la necesidad de que la autoridad ambiental no tome la falta de certeza científica como una excusa para impedir la adopción de medidas</p> <p><small>¹ De: https://amp.asuntoslegales.com.co/consultorio/el-principio-de-precaucion-en-el-derecho-ambiental-2892905</small></p>
<p>“Contaminación Genética del maíz en Colombia” y fue realizado por la Red de Semillas Libres de Colombia, y apoyado por Swisssaid.</p> <p>Esa contaminación ocurre de este modo: si una planta de maíz transgénico está ubicada cerca de una planta de maíz no-transgénico, al llegar el polen de la transgénica a la no-transgénica por causa del viento o de los insectos polinizadores, la no-transgénica queda contaminada y se vuelve transgénica.</p> <p>Significa que si hay una planta no-transgénica de alguna especie ubicada cerca de alguna planta transgénica de la misma especie, la planta no-transgénica se contamina cuando el viento o los insectos llevan el polen de la transgénica hasta ella. Y al quedar contaminada se vuelve transgénica.</p> <p>Por ejemplo, un maíz transgénico contamina a un maíz no-transgénico, y no a una planta de otra especie, como a una de frijol no-transgénico o a una de arveja no-transgénica.</p> <p>Ocurre entonces entre plantas de la misma especie.</p> <p>Las plantas de maíz transgénico pueden contaminar a las de maíz no-transgénico y no a las plantas de frijol, las plantas de limón transgénico pueden contaminar a las plantas de limón no-transgénico y no a las plantas de papa, las plantas de algodón</p>	<p><u>1. EL PROBLEMA.</u></p> <p>1.1. Contexto del Tema de las Semillas Transgénicas en el País.</p> <p>Hay sectores del país en donde a los campesinos no sólo les están vendiendo las semillas o las plántulas transgénicas de las variedades autorizadas por las resoluciones ilegítimas del Instituto Colombiano Agropecuario ICA (maíz, arroz, algodón, soya), sino que también les están vendiendo semillas o plántulas transgénicas de todas las demás variedades de vegetales que ellos siembran y venden.</p> <p>Puede entonces entenderse lógicamente que las implicaciones de este fenómeno delictivo son muy graves, si se tiene en cuenta que la contaminación transgénica ya fue demostrada científicamente en el país.</p> <p>1.2. Qué es la Contaminación Transgénica?</p> <p>Los resultados del estudio que demostró científicamente que esa contaminación transgénica sí ocurre, fueron presentados en la Facultad de Economía de la Universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá, en mayo del 2.019. El nombre de ese informe es</p>

CONTENIDO:

- 1. EL PROBLEMA.
 - 1.1. Contexto Nacional.
 - 1.2. Qué es la Contaminación Transgénica.
- 2. LA SOLUCIÓN.
- 3. CONTEXTO HISTÓRICO GLOBAL.
 - El Origen del Problema.
- 4. CONTEXTO CONCEPTUAL INTERNACIONAL.
 - Conceptos Importantes.
- 5. CONTEXTO JURÍDICO NACIONAL
 - 5.1 Sentencia de la Corte Constitucional.
 - 5.2 Leyes y Resoluciones Contrariando los Principios Superiores de la Constitución Política de 1.991.
- 6. MOTIVOS, PEDAGOGÍA.
- 7. ESCRITO AL RESPECTO.
- 8. FUENTES ADICIONALES DE INFORMACIÓN SUGERIDAS.

Para:

COMISIÓN PRIMERA DE LA HONORABLE CÁMARA DE REPRESENTANTES DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA

DOCUMENTO DE SUSTENTO DE LA INTERVENCIÓN EN LA AUDIENCIA PÚBLICA DEL 01 DE SEPTIEMBRE DE 2.022, SOBRE EL PROYECTO DE ACTO LEGISLATIVO NÚMERO 004 PARA LA REGULACIÓN DE LAS SEMILLAS TRANSGÉNICAS.

Tema:

IMPORTANCIA DE PROTEGER A LAS SEMILLAS NATIVAS Y CRIOLLAS CON UNA LEY QUE PROHIBA A LAS SEMILLAS TRANSGÉNICAS EN EL PAÍS.

Categorías clasificatorias:

La Transición Agroecológica, la Capacidad de Supervivencia de las Generaciones Presentes y Futuras, la Seguridad Alimentaria, la Soberanía Alimentaria.

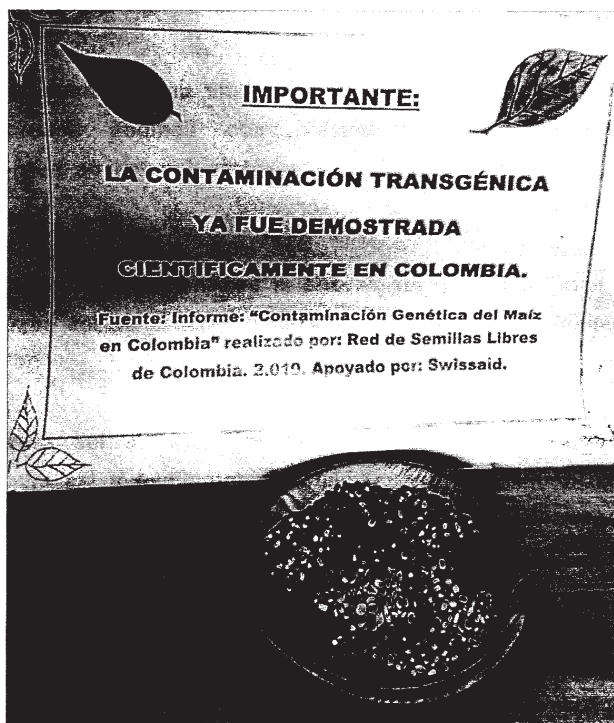
Presentado por:

Politóloga Universidad Javeriana, Paola Mojica M., C.C.: 52'690.379

Entonces, teniendo en cuenta todo lo anterior, reafirmo que la pronta prohibición de las semillas transgénicas en nuestro país, es imperativa.

Gracias por su atención.

Paola Mojica M.
Politóloga.



<p>En los últimos tiempos, durante el siglo XX, la humanidad perdió tres cuartas partes de la diversidad biológica de las semillas que tenía.</p> <p>Nos hemos acostumbrado a consumir unos mismos pocos alimentos, en comparación con tiempos anteriores, disminuyendo la riqueza de nuestras fuentes de nutrición alimenticia.</p> <p>Y esta tendencia, fue llevada al extremo de la inseguridad alimentaria grave, por causa de existencia de las semillas transgénicas en nuestro país.</p> <p>Porque las pocas variedades infértiles de las semillas transgénicas, al ser cultivadas, contaminan a las muchas variedades que los campesinos siembran cerca de ellas.</p> <p>Pensemos por favor por un momento, en cuántas variedades de maíz conocemos. Y ahora veamos una pequeña muestra de maíces nativos, de un resguardo indígena que se declaró libre de transgénicos en 2.014:</p>	<p>presentes y futuras, su prohibición inmediata es un deber de máxima importancia, a cumplir.”¹</p> <p>Entendiendo que la consecuencia lógica de las premisas anteriores, es que el país se encuentra en una situación de inseguridad alimentaria grave.</p> <p>La ley anticonstitucional que aprobó el Convenio Upov 91 es la 1518 de 2.012.</p> <p>Y esa ley fue revisada por la Corte Constitucional, que se pronunció al respecto mediante la Sentencia 1051 de 2.012, derogándola.</p> <p>En esa sentencia la Corte Constitucional realiza consideraciones sobre los derechos relacionados con los temas de la soberanía alimentaria, el conocimiento tradicional de los pueblos, su autonomía, su cultura, y su diversidad étnica y cultural.</p> <p><small>¹ Informe “Contaminación Genética del Maíz en Colombia” realizado por la Red de Semillas Libres de Colombia, apoyado por Swissaid, y presentado en la Facultad de Economía de la Universidad Nacional, sede Bogotá, en 2.019.</small></p>
<p>Y si esos argumentos fueran científicamente ciertos, entonces, ¿por qué el maíz transgénico ya fue prohibido también en México?</p> <p><u>PLANTEAMIENTOS A PROPÓSITO DEL PROYECTO DE ACTO LEGISLATIVO NÚMERO 004 DE 2.022, PARA LA REGULACIÓN DE LAS SEMILLAS TRANSGÉNICAS EN LA REPÚBLICA DE COLOMBIA</u></p> <p>“Teniendo en cuenta que desde el año 2.010 en Colombia se permitió el ingreso al territorio nacional de las semillas transgénicas, y que su uso por parte de los agricultores comercializadores se volvió obligatorio desde el año 2.012 con la aprobación del Convenio Upov 91, aunque las semillas transgénicas son infértiles, y también que su uso continúa siendo prohibido a pesar del hecho innegable de que la contaminación transgénica ya fue demostrada científicamente en el país, se considera que desde la simple perspectiva del derecho a la vida de las generaciones</p>	<p>Y se han valido de los Think Tanks o centros de pensamiento, financiados por empresas del sector privado internacional, para difundir masivamente información pseudo-científica en el mundo entero, desde hace mucho tiempo.</p> <p>En blanco y negro, antes de la ley 1518 de 2.012, los campesinos no tenían que comprarle semillas a ninguna empresa porque las semillas no-modificadas genéticamente, son fértiles, y después de esa ley tienen que comprárselas cada vez que van a sembrar.</p> <p>Es mucho el dinero adicional que están ganando desde que para los vendedores de los productos agrícolas es obligatorio comprarles todas las semillas que cultivan.</p> <p>Es por eso que movilizan a tantas personas para que defiendan su negocio.</p> <p>Si los beneficios del modelo de agroproducción con semillas transgénicas, que han afirmado bajo la influencia de tantos años durante los cuáles su uso en el país ha sido obligatorio, fueran científicamente ciertos, entonces ¿por qué las semillas transgénicas ya fueron prohibidas en todos los 27 países de la Unión Europea, en Ecuador, en Rusia, en Perú y en Bolivia?</p>

**PALABRAS A PARTIR DEL CONTEXTO DE LA AUDIENCIA:
MOTIVADOS POR LAS OTRAS INTERVENCIONES.**

Buenas tardes.

Soy ciudadana colombiana y politóloga. Mi profesión es la ciencia política. Esto significa que he estudiado los postulados de la ciencia. Y por eso, he podido darme cuenta de la reciente avalancha de argumentos pseudo-científicos que han sido utilizados.

Desde que empezó la pandemia tuve la oportunidad de comunicarme con muchos campesinos en el sector rural.

Ellos me han comunicado sus preocupaciones, que contradicen prácticamente todas las afirmaciones que realizaron quienes están defendiendo a las semillas transgénicas.

Entonces, investigando sobre esa problemática, encontré que los miembros de la Upov (Convenio Upov 91) han estado preparando la situación actual que tanto aqueja a los campesinos, desde 1.956.

En esa sentencia la Corte Constitucional realiza consideraciones sobre los derechos relacionados con los temas de la soberanía alimentaria, el conocimiento tradicional de los pueblos, su autonomía, su cultura, y su diversidad étnica y cultural.

En los últimos tiempos, durante el siglo XX, la humanidad perdió tres cuartas partes de la diversidad biológica de las semillas que tenía.

Nos hemos acostumbrado a consumir unos mismos pocos alimentos, en comparación con tiempos anteriores, disminuyendo la riqueza de nuestras fuentes de nutrición alimenticia.

Y esta tendencia, fue llevada al extremo de la inseguridad alimentaria grave, por causa de existencia de las semillas transgénicas en nuestro país.

Porque las pocas variedades infértiles de las semillas transgénicas, al ser cultivadas, contaminan a las muchas variedades que los campesinos siembran cerca de ellas.

Pensemos por favor por un momento, en cuántas variedades de maíz conocemos. Y ahora veamos una pequeña muestra de maíces nativos, de un resguardo que se declaró libre de transgénicos:

Entonces, teniendo en cuenta todo lo anterior, reafirmo que la pronta prohibición de las semillas transgénicas en nuestro país, es imperativa.

Gracias por su atención.

Paola C. Mojica M.
Politóloga.

PALABRAS PARA EL LOGRO DE LA LEY DE PROHIBICIÓN DE LAS SEMILLAS TRANSGÉNICAS EN LA REPÚBLICA DE COLOMBIA.

“Teniendo en cuenta que desde el año 2.010 en Colombia se permitió el ingreso al territorio nacional de las semillas transgénicas, y que su uso por parte de los agricultores comercializadores se volvió obligatorio desde el año 2.012 con la aprobación del Convenio Upov 91, aunque las semillas transgénicas son infértiles, y también que su uso continúa siendo prohibido a pesar del hecho innegable de que la contaminación transgénica ya fue demostrada científicamente en el país, se considera que desde la simple perspectiva del derecho a la vida de las generaciones presentes y futuras, su prohibición inmediata es un deber de máxima importancia, a cumplir.”¹

Entendiendo que la consecuencia lógica de las premisas anteriores, es que el país se encuentra en una situación de inseguridad alimentaria grave.

La ley anticonstitucional que aprobó el Convenio Upov 91 es la 1518 de 2.012.

Y esa ley fue revisada por la Corte Constitucional, que se pronunció al respecto mediante la Sentencia 1051 de 2.012, derogándola.

¹ Informe “Contaminación Genética del Maíz en Colombia” realizado por la Red de Semillas Libres de Colombia, apoyado por Swissaid, y presentado en la Facultad de Economía de la Universidad Nacional, sede Bogotá, en 2.019.



La prohibición como freno del desarrollo

Juan Sebastián Camelo García
Director de Proyectos – TransForAgro S.A.S
Estudiante Facultad de Ciencias Agrarias – Universidad Nacional de Colombia. Sede Bogotá

Honorables Congresistas
Comisión Primera de la Cámara de Representantes

El debate parlamentario, es uno de los bastiones más importantes en las democracias modernas. Y los instrumentos que brinda la Ley 594 para que el Congreso debata y delibere teniendo en cuenta la opinión y conceptos de la sociedad civil, es uno de los tesoros más grandes con los que contamos los colombianos. Por eso, lo primero es resaltar que más allá de cualquier posición que adopte cada uno de los representantes, el llamado a discutir temas de interés nacional por parte del Rptc es un deber que merece ser reconocido y aplaudido.

En la exposición de motivos del Proyecto de Ley 1518 de 2022, se señala que “Las semillas genéticamente modificadas u organismos genéticamente modificados con fines agrícolas son aquellas que han sido transformados en su composición genética por medio de la utilización de la biotecnología moderna, con el fin de mejorar algunas de sus características tradicionales, o disminuir el riesgo de pérdida en la producción. Estas modificaciones las hacen más resistentes ante las condiciones climáticas.”¹ Y dentro de dicho argumento hay al menos dos grandes verdades a tener en cuenta. La primera es que las decisiones con base a imprecisiones de carácter técnico, que de manera directa afectara el desarrollo rural colombiano. Por ejemplo, la modificación genética no necesariamente es sinónimo de actualidad, ya que, desde Mendel, con sus arvejas, y el estudio sobre estas, se abren caminos a la experimentación con fines de mejoramiento.

Por otro lado, y no menos importante, es que se impone una dicotomía errada entre la preservación de saberes tradicionales campesinos, y la trasferencia de tecnología y de conocimiento, siendo que estas no son excluyentes. Y hacia esto, va encaminada la posición que tenemos respecto al PL.

Si bien, el asunto del derecho constitucional que maneja esta Comisión es muy relevante, debido a las modificaciones que se le harán a la Constitución, dirigidas a prohibir, no solo la importación de semillas, sino la transferencia de conocimiento y la posibilidad de brindar a los agricultores colombianos alternativas de producción agrícola legal; es de suma



importancia traer al seno de este órgano legislativo, la discusión técnica que hacemos desde la Academia y desde el sector privado donde buscamos, no solo aumentar rendimientos a nivel económico, sino también enriquecer el campo.

Hace algunos años, se ha querido implementar la Agricultura 4.0 o también conocida como agricultura de precisión, donde no solo queremos implementar técnicas, elementos y maquinaria de nueva generación, sino también hacerla cercana a los productores de Cundinamarca y del país. En su momento, Alvaro Gomez, sostenía que cada municipio de Colombia, debería tener un tractor para suplir las necesidades de sus habitantes, y que su revolución era el desarrollo. Y es que esta visión, que para muchos de ustedes hoy puede verse elemental y básica, realmente era muy visionaria. En los años 70, un tractor Kubota o Jhon Deere de 60 o 90 HP, era tecnología de punta. No podemos caer en el terror de no adoptar la tecnología que el día a día nos va ofreciendo.

Hoy, de nada nos sirve promover el uso de herramientas remotas para la identificación de Indices de vegetación, o captura de imágenes satelitales para evaluar presencia de plagas y enfermedades en cultivos, o realizar mejoramiento genético en variedades más nutritivas de papa, si cuando queremos adquirir semillas de alta calidad, el Estado (que entre más pequeño es más eficaz) decide poner un freno al desarrollo.

Rpte Lozada y señores ponentes, usamos presupuesto ser quienes impongan los santos oleos a la seguridad alimentaria de Colombia, condenar al país rural a no ser la despensa agrícola del mundo. La situación del campo climático y, sobre todo, los privilegios geográficos y topográficos de nuestro país, nos ponen por encima de todos. No perdamos esta oportunidad verdaderamente histórica. Para pesar de muchos, no somos la "Potencia Mundial de la vida", mientras ofrecemos beneficios jurídicos y sociales a los peores criminales; pero si podemos ser el primer mundo para exaltar a nuestros campesinos, empresarios agrícolas, y a quienes, desde la academia y el sector privado, contribuimos día a día por saldar la deuda con el campo.

Y debe ser fundamental para la discusión que nos convoca, la ciencia como base. El Proyecto solo menciona que los Organismos Genéticamente Modificados (OGM) "pueden generar efectos adversos sobre el ambiente e impactos socioeconómicos, en la salud humana y en animales", dejando intencionalmente a un lado los beneficios que muchas de estas semillas traen en la nutrición humana y sobre la necesidad de acabar con el hambre en el mundo. (Mencionar estudio sobre evaluación Genómica de Tomate resistencia a Fusarium, Raistonía y Meloidogyne). Tomate con mayor proporción de antocianinas, que reduce el riesgo de cáncer. De ahí la importancia de la edición de genomas. CRISPER KASPER.



Entonces cabe resaltar también los beneficios de la Tecnología transgénica, para tener la integralidad de las visiones. Mejoramiento nutricional y tolerancia a condiciones ambientales. Por ejemplo, los efectos del uso de la tecnología transgénica en el mundo son muy positivos como señala el Docente la UNAL: "diversos estudios científicos han demostrado que las aplicaciones de los cultivos transgénicos incrementaron la producción un 22 %, disminuyeron los costos de producción a un 39 % y el uso de pesticidas en 37 %, y además aumentaron las ganancias de los agricultores en un 68 %". Creando de manera directa beneficios para agricultores y consumidores.

Otro de los grandes beneficios, es el desarrollo de cultivares mejorados. Ejemplo del Arroz Linea 30 (aprobación internacional)

Por eso, más allá de la restricción, se debe promover el uso responsable de material genético de calidad. Protegiendo las semillas criollas de cruzamiento y también, frente a cualquier amenaza por parte de multinacionales (como las hay), pero también de las reglas propias del mercado, aprovechando los beneficios de la importación de semillas como material de estudio y de producción para el campo colombiano. Negar este acceso, es negar que se mejore la calidad de vida de muchos agricultores que están en adaptación a condiciones de cambio climático.

Como menciono en su momento el Dr. Oscar Instituto Von Humboldt, "todo desarrollo tecnológico tiene riesgos y beneficios". Por eso, la búsqueda de un balance es fundamental en temas tan polémicos como estos.

Y cuál es nuestra propuesta: desde la academia y desde el sector rural:

- Crear instrumentos de evaluación de riesgo e instrumentos técnicos científicos mucho más efectivos y robustos para garantizar el uso seguro de los organismos genéticamente modificados.
- Establecer una política clara de hacia dónde va el país ir en materia de organismos genéticamente modificados a partir de nuestras especies prioritarias agrícolas en términos de seguridad alimentaria o de adaptación al cambio climático.
- Proteger la riqueza y diversidad de genes, fortaleciendo el banco de semillas (con recursos estatales) para promover la conservación de variedades locales, de variedades nativas enfocadas a suplir la seguridad alimentaria del país y adaptación del cambio climático.
- Por medio de innovación tecnológica, hacer seguimiento y evaluación a las semillas liberadas para obtener datos reales de la incidencia en el campo colombiano.



Y más allá de las propuestas en materia de material genético, es necesario suplir la deuda con el campo brindando condiciones mínimas para buscar el desarrollo rural integral:

- Acceso a asistencia técnicas
- Incentivos agrarios
- NO subsidios
- Infraestructura para siembra, cosecha y comercialización

Por esto, conminamos a los legisladores a buscar alternativas innovadoras más allá de la prohibición y así generar conocimiento desde todas las visiones del país nacional.

Bogotá, septiembre de 2022
Honorables Representantes
Comisión Primera Constitucional
Cámara de Representantes
Atn. Mesa directiva de la Comisión
Presidente: Juan Carlos Wills Ospina
Vicepresidente: Heráclio Landines Suarez
E. S. D.

Asunto: Audiencia Pública sobre proyecto de Acto Legislativo No. 004 de 2022 — Cámara "Por la cual se modifica el artículo 81 de la Constitución Política de Colombia" para prohibir las semillas transgénicas en el país.

Honorables Representantes,
De la manera más respetuosa y en nombre de la Asociación de Biotecnología Vegetal Agrícola, Agro-Bio, entidad que representa el sector de biotecnología en cultivos y que tiene por objeto informar, respaldar con rigor científico y participar en la construcción del dialogo referente a la investigación, desarrollo, producción y comercialización de los cultivos genéticamente modificados, queremos atender la invitación enviada por la Mesa Directiva de la Comisión Primera Constitucional de la Cámara de Representantes a participar en la Audiencia Pública el día 01 de septiembre del presente.

Todo lo que hoy sembramos o comemos ha sido modificado. La modificación genética en cultivos existe desde hace más de 10.000 años y fue el inicio de la agricultura lo que abrió camino a la selección, domesticación, y cruzamiento de plantas para tener las variedades que encontramos en nuestros campos en la actualidad. La domesticación y mejoramiento de los cultivos ha sido lenta y al azar pero los avances tecnológicos y el conocimiento que tenemos hoy sobre las plantas nos ha permitido implementar una amplia variedad de métodos con un único fin: obtener mejores cultivos y que puedan ofrecer beneficios para los agricultores, para los consumidores y para el ambiente.

Una semilla transgénica o genéticamente modificada, es aquella a la cual su genoma ha sido modificado por la adición de uno o dos genes para expresar una característica deseada y esto se logra gracias a la ingeniería genética. Este proceso de transferencia de genes también ha sido evidenciado y que ocurre espontáneamente en la naturaleza entre algunas plantas y bacterias. De destacar acá, es que ha sido el conocimiento científico lo que ha permitido replicar el mecanismo y hacerlo más eficiente para mejorar, entre otras cosas, cultivos.

Los cultivos transgénicos son la tecnología más rápidamente adoptada en la historia de la agricultura. Desde 1996 se dio la primera autorización comercial de este tipo de cultivos en Estados Unidos, lo que significa que en algunos países los cultivos de algodón, maíz y soya genéticamente modificados llevan casi

30 años de siembra, comercialización y uso seguro. En Colombia, los cultivos transgénicos se siembran hace 22 años y hemos visto su incremento en adopción año a año.

En materia agrícola los cultivos transgénicos han demostrado el potencial de brindar soluciones para los retos que enfrenta la agricultura, en proveer fibras de calidad, alimentos más nutritivos y seguros, e incluso en disminuir su propia huella ambiental.

Quisiera hacer énfasis en este último aspecto teniendo en cuenta la preocupación del Representante Lozada frente al impacto en el ambiente trayendo algunos datos:

- El comité de las Academias Nacionales de Ciencias, Ingeniería y Medicina de Estados Unidos realizó un análisis detallado de las comparaciones existentes entre los cultivos genéticamente modificados y los convencionales y en el cual concluye que no existe un mayor riesgo de estos cultivos y que incluso pueden ser más amigables para el ambiente que los convencionales ya que reducen el uso de insecticidas, permiten una mayor producción por área cultivada y hacen un uso más racional de recursos no renovables como suelo y agua ¹
- Los resultados de 25 años de investigación en bioseguridad del Ministerio Federal de Educación e Investigación muestran que no hay mayor riesgo para el medio ambiente por el uso de cultivos transgénicos en comparación a los cultivos convencionales (2014) ².
- El comité de ciencia y tecnología del parlamento británico reconoce que al hacer un balance de la evidencia científica, medida por publicaciones científicas vigentes revisadas por pares académicos, sugiere que los cultivos transgénicos de primera generación han sido eficaces para aumentar el rendimiento de los cultivos y reducir el uso de pesticidas (2015) ³.
- En Colombia se han realizado estudios de viabilidad de polen⁴. El ICA llevó a cabo una evaluación de la polinización cruzada en maíz y descubrió que tanto los cultivos transgénicos como los no transgénicos coexisten sin presentar riesgos adicionales para los cultivos no transgénicos.
- Así mismo y por años, los agricultores han aplicado activamente buenas prácticas para evitar la polinización cruzada de sus cultivos con estrategias como:
 - Distancias de 300m entre cultivos nativos y transgénicos
 - No siembras en resguardos indígenas
 - Barreras naturales o físicas para aislar los cultivos
 - Diferencias en días de floración

La biotecnología puede ayudar a proteger la biodiversidad. Cultivos que han desaparecido o que están en riesgo de extinción por la presión de plagas hoy pueden ser protegidos para resistirlas. En Estados Unidos esta cerca de aprobarse el primer árbol genéticamente modificado: un castaño americano transgénico

¹ 2016. <https://www.nap.edu/catalog/23395/genetically-engineered-crop-experiences-and-prospects>

² https://www.bmbf.de/pub/Biologische_Sicherheitsforschung.pdf

³ <http://www.parliament.uk/business/committees/committees-az/commons-select/science-and-technology-committee/news-report-gmprecautionary-principles/>

⁴ USARReport. 2018. Colombia. Agricultural Biotecnology Anual. Colombia continues to work through regulatory challenges

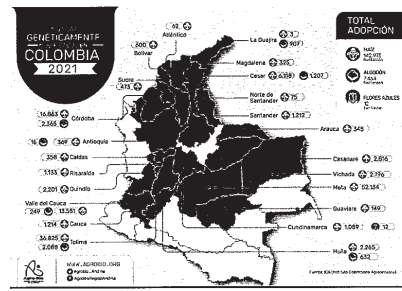
capaz de resistir el ataque de la plaga que acabó con su población hace un siglo; este desarrollo representa la restauración de una especie nativa que alguna vez fue dominante en los bosques de Norteamérica.

A nivel normativo en la materia, Colombia es uno de los países líderes en la regulación y adopción de cultivos biotecnológicos en Latinoamérica, muestra de ello es la incorporación de normas internacionales y el desarrollo de un marco regulatorio para su evaluación y monitoreo que permite al agricultor, al investigador y a los consumidores tener acceso y uso seguro a semillas, cultivos y alimentos derivados de esta innovadora tecnología.

Desde el año 2000 a la actualidad ya son siete (7) los cultivos genéticamente modificados aprobados para siembra en el país: claveles, rosas, crisantemos y gisófilas en los cuales se logró la característica del color azul; algodón y maíz genéticamente modificado con características de resistencia a algunos insectos y herbicidas; y soya genéticamente modificada con la característica de tolerancia a herbicidas que, aunque no se ha comercializado aún en el país, se espera que esté disponible para nuestros agricultores en un futuro cercano.

En 2021, Colombia cultivó un total de 150.451 hectáreas de cultivos con semillas mejoradas con biotecnología distribuidas en:

- 142.975 hectáreas de maíz GM en 23 departamentos
- 7,464 hectáreas de algodón GM en 6 departamentos
- 12 hectáreas de flores azules en 1 departamento y producidas solamente para exportación



Fuente: ICA

Según un estudio publicado en la revista GM Crops and Food⁵ en el año 2020, en los primeros 15 años de los cultivos genéticamente modificados en Colombia (2003-2018) han significado:

- 24 departamentos y 1.07 millones de hectáreas de maíz y algodón genéticamente modificado (GM) sembradas durante este tiempo.
- Pequeños, medianos y grandes agricultores colombianos se han beneficiado, en promedio por cada dólar invertido en semillas transgénicas, los agricultores de algodón y maíz GM recibieron un promedio de \$3.09 y \$5.25 dólares, respectivamente.
- Los cultivos GM tuvieron mejor rendimiento gracias a un mejor control de plagas y malezas: Un 30% más de rendimiento para algodón GM y 17% más para maíz GM, siendo más eficientes en la misma área.
- Los cultivos transgénicos ayudaron al agricultor a hacer un menor uso de plaguicidas, reduciendo el impacto ambiental en un 26%.
- Se redujeron las aplicaciones de insecticidas: el algodón pasó de 11 aplicaciones en un cultivo convencional a 6 aplicaciones en un cultivo GM. El maíz pasó de 4 - 5 aplicaciones a 1 - 2.

Los cultivos transgénicos han hecho de la agricultura colombiana una práctica más rentable y sostenible.

Colombia cuenta con investigadores en universidades, así como centros de investigación públicos y privados, que se encuentran trabajando en el desarrollo de cultivos mejorados.⁶

- La Asociación Nacional de Cultivadores de Cereales y Leguminosas (FENALCE) obtuvo la aprobación comercial de su primer maíz genéticamente modificado en 2019 desarrollado en conjunto con investigadores de la Universidad Nacional de Colombia y su centro de investigación.
- El Centro Internacional para la Agricultura Tropical (CIAT) está investigando arroz, yuca y pasto transgénicos. www.ciat.cgiar.org
- El centro colombiano de investigación de la caña de azúcar (CENICAÑA) está desarrollando variedades de caña de azúcar resistentes al virus de la hoja amarilla y tolerantes a la sequía. (www.cenicana.org)
- La universidad EAFIT está trabajando en mejoramiento genético de higuierilla y sacha inchi con mejor contenido de ácidos grasos saludables.

⁵ Brookes, G. PG Economics. 2019. Fifteen years of using genetically modified (GM) crops in Colombia: farm level economic and environmental contributions.

⁶ Chaparro-Giraldo, A. La Ingeniería genética de plantas en Colombia: un camino en construcción. Acta Biol. Colomb. 2015;20(2):13-22. doi: <http://dx.doi.org/10.15446/abc.v20n2.43412>

⁷ Fenalce. 2019. Autorizan semilla transgénica 'made in' Colombia. <https://www.fenalce.co/noticias/el-ica-autoriza-semilla-de-primer-semilla-transgenica-hecha-en-colombia>

- El Centro de Investigación del Café de Colombia (CENICAFE) está realizando investigaciones en mejoramiento genético de una variedad de café resistente al barrenador del café (broca). (www.cenicafe.org).
- La Corporación Internacional para la Investigación Biológica (CIB) está investigando papas resistentes a los insectos plaga.
- Universidades, centros de investigación y entidades privadas colombianas trabajan en alianza para desarrollar eventos de biotecnología en productos como arroz y papa.

Es importante destacar que quienes trabajan en investigación en cultivos GM en Colombia deben ser avalados por el ICA para ejercer esta actividad, y sus desarrollos deben cumplir con todo el marco regulatorio, paso a paso previo a su autorización comercial.

Honorables representantes, en virtud de lo expuesto consideramos que el proyecto desconoce las bases técnicas y científicas de estas semillas, de su evaluación y seguridad para ser sembradas en el país, así como el impacto que esta decisión podría tener hoy y a futuro para el país, para miles de agricultores y sus familias, empresarios, consumidores y en general todas las cadenas productivas que realizan sus actividades de la mano con esta tecnología.

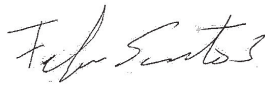
Además, la prohibición de estas semillas limitaría el uso de una de las tecnologías más efectivas y prometedoras y que permitirán al país no solamente seguir aportando a la producción de alimentos y fibras, sino a enfrentar la seguridad alimentaria, el cambio climático, y disminuir la huella de la agricultura en el ambiente.

Solicitamos respetuosamente que este proyecto de acto legislativo sea archivado para así mantener la normatividad constitucional que existe en procura del desarrollo agrícola, la competitividad, la economía de nuestros agricultores y la seguridad alimentaria nacional.

Cordialmente,

Maria Andrea Usategui C.

MARÍA ANDREA USCÁTEGUI C.
Directora Ejecutiva
Agro-Bio
Email: maria.uscategui@agrobio.org

<p>Señores congresistas COMISIÓN PRIMERA Congreso de la República de Colombia Bogotá</p> <p>REF. Comentarios sobre Proyecto Acto Legislativo "Por medio del cual se modifica el artículo 81 de la Constitución Política de Colombia. (Semillas Transgénicas)"</p> <p>Honorables Congresistas,</p> <p>Cordial saludo.</p> <p>Mi nombre es Felipe Sarmiento, soy profesor del Departamento de Biología de la Universidad Nacional de Colombia. Quiero directamente expresar mi preocupación y pedir el archivo del proyecto de acto legislativo para reformar el artículo 81 de la Constitución Política de Colombia, por considerarlo lesivo para la comunidad científica colombiana y un claro retroceso en la idea de soberanía científica.</p> <p>La técnica de transformación comienza a utilizarse en los 1980s como herramienta en ciencia básica y algunos casos de ciencia aplicada. La modificación del artículo 81 de la Constitución prohíbe el uso de la transformación genética para fines no alimentarios, como fibras, fines biotecnológicos, pedagógicos o ciencia básica. Mi pregunta es ¿por qué los congresistas ponentes del proyecto quieren coartar el uso de una herramienta para desarrollos tecnológicos, ciencia básica y pedagogía en general? El uso de plantas transgénicas es distribuido en todo el mundo, especialmente en Norteamérica y Europa, incluso en zonas que se autodenominan "libres de transgénicos"; la transformación de <i>Arabidopsis thaliana</i>, modelo de estudio vegetal es rutinario en la ciencia actual. En mi doctorado en la Universidad de Freiburg en Alemania yo generé plantas transgénicas y utilicé bancos de mutantes de inserción, también transgénicos, para la caracterización de dos genes de esta planta. Uno de los artículos más citados en biología vegetal es precisamente el primer banco de mutantes de inserción con más de 5800 citaciones (Alonso et al., 2003). Este artículo y muchos otros han generado recursos pedagógicos que hoy en día son utilizados para enseñanza de genética, biología celular, biología molecular y fisiología vegetal.</p> <p>Además, el 60% de los artículos publicados en los últimos números de cuatro de las revistas más importantes en biología vegetal usan plantas transgénicas en sus metodologías. Impedir el uso de esta tecnología retrasaría la ciencia vegetal colombiana veinte o treinta años.</p> <p>Por otro lado, la propuesta planteada en el documento la considero sesgada e incluso equivocada. En la página 10 se cita un artículo retractado, y se usa mucha literatura gris, no revisada por pares. En la página 21 del documento enumeran algunas políticas "que se pueden trabajar para combatir el hambre y la seguridad alimentaria sin arriesgar la salud". Me sorprende que dentro de la lista no se hable de invertir en investigación para desarrollo de cultivos más productivos y tolerantes, y en</p>	<p>capacitación técnica del campo para reducir costos de producción. Les recuerdo que la piedra angular para la revolución verde fue el desarrollo de nuevos cultivares por los centros CGIAR que generó un aumento del 21% en rendimiento para países en vías de desarrollo (Evenson & Gollin, 2003). Prohibir los estudios con organismos genéticamente modificados es castigar el progreso basados en datos sesgados y falsables, mientras que el grueso de ciencia publicada y revisada por pares muestra que esta tecnología genera conocimiento y herramientas para el desarrollo de nuevos cultivos seguros, eficientes y resilientes frente al ambiente.</p> <p>Agradezco su atención.</p> <p>Atentamente,</p>  <p>Felipe Sarmiento S Profesor Asistente Departamento de Biología Facultad de Ciencias Universidad Nacional de Colombia Cra. 30 # 45-03 +57 1 3165000 ext 11337</p> <p>Referencias</p> <p>Alonso, J. M., Stepanova, A. N., Leisse, T. J., Kim, C. J., Chen, H., Shinn, P., ... & Ecker, J. R. (2003). Genome-wide insertional mutagenesis of <i>Arabidopsis thaliana</i>. <i>Science</i>, 301(5633), 653-657.</p> <p>Evenson, R. E., & Gollin, D. (2003). Assessing the impact of the Green Revolution, 1960 to 2000. <i>science</i>, 300(5620), 758-762.</p>
<p>Bogotá, septiembre 1 de 2022</p> <p>Comisión Primera Cámara de Representantes República de Colombia</p> <p>Honorables Representantes.</p> <p>Como científico e investigador colombiano, como estudiante del Doctorado en Biotecnología de la Universidad Nacional de Colombia agradezco este espacio para expresar mi rechazo al proyecto de acto legislativo que pretende prohibir el ingreso, producción, comercialización y exportación de semillas transgénicas en el país.</p> <p>Aunque no me sorprende, sí me decepciona que sean precisamente congresistas de movimientos progresistas los que proponen una vía tan reaccionaria como la prohibición radical de la tecnología como solución a los problemas. Prohibir los avances tecnológicos es contrario al progreso.</p> <p>Es claro que la transformación genética no puede resolver por sí misma todos los desafíos de la agricultura. Prohibirla tampoco lo hará. La producción de semillas y alimentos, el uso de la tierra, la productividad del campo, el desarrollo rural, el cambio climático y el cuidado del medio ambiente son problemas complejos que requieren TODAS las herramientas disponibles.</p> <p>Basándose en información sesgada y en algunos casos sin ningún rigor científico, este proyecto de acto legislativo pretende privar al país de una de las más poderosas de estas herramientas en lo que se refiere al mejoramiento de cultivos. Su prohibición no sería una estocada a las grandes empresas multinacionales ni a los terratenientes sino a todos los colombianos. Nos imposibilitaría acceder a los beneficios presentes de la biotecnología y, aún más importante, a los beneficios futuros. Estamos hablando de negarle a los estudiantes la posibilidad de optar por líneas de investigación que lleven al desarrollo de tecnología nacional, de restringir la oferta de semillas para los productores de alimentos,</p>	<p>de desincentivar la inversión de las empresas y gremios nacionales en investigación y desarrollo.</p> <p>Hace más de veinte años, el profesor Alejandro Chaparro Giraldo, que en paz descanse, llegó a la Universidad Nacional de Colombia y creó el Grupo de Investigación del cual hago parte. Se trata de un grupo que trabaja desde la academia y la universidad pública, con independencia y rigor académico y científico para buscar la manera de hacer que la biotecnología agrícola sea accesible al agricultor colombiano. Es un hecho que en el mundo existe la transformación genética para el mejoramiento de cultivos. Nos preguntamos, ¿cómo podemos, como país, apropiarnos de esa tecnología? Hacerla nuestra, adaptarla a nuestros problemas y necesidades, desarrollarla aún más con nuestro enorme potencial como país de vocación agrícola, megadiverso y con gran talento humano. ¿Acaso la alternativa es prohibirla y, como las avestruces, enterrar la cabeza y pretender que no existe, que no está ahí disponible para ser utilizada de manera segura y eficaz?</p> <p>Sabemos que sí es posible apropiarnos de la biotecnología agrícola. Es necesario tener en cuenta las condiciones socioeconómicas de las regiones de nuestro país, identificar los problemas más relevantes de la producción agrícola que pueden enfrentarse con estas herramientas, comprender el ámbito regulatorio nacional e internacional, e identificar las oportunidades de nuevos desarrollos o de apropiarnos de los ya existentes comprendiendo el panorama de propiedad intelectual. Hay mucha información, protocolos, secuencias genéticas, y herramientas en el dominio público. Esto quiere decir que son de uso y conocimiento público, que su aprovechamiento no está restringido por patentes u otros derechos de propiedad intelectual. El grupo de investigación ha desarrollado análisis de libertad de operación que así lo demuestran y se han materializado en el caso del maíz <i>off-patent</i> y avances en otros cultivos. Son oportunidades de desarrollo. Prohibir la biotecnología agrícola es negarnos la posibilidad de aprovechar esas oportunidades y que llegue a los agricultores del país: grandes, pequeños, campesinos, de comunidades étnicas, etc.</p> <p>Reitero, la biotecnología, y en particular la transgénesis, es una aproximación muy útil para mejorar los cultivos. Tiene el potencial para enfrentar problemas que tal vez ahora ni siquiera conocemos. Esto no implica que sea incompatible con otras herramientas y</p>

métodos de producción, ni con la conservación de la diversidad genética y cultural. Desde la academia y con el apoyo de los agricultores es posible apropiarnos de esa tecnología y adaptarla a nuestro contexto.

Gracias por su atención.

Julián Mora Oberlaender
C.C. 79954927 de Bogotá
Grupo de Ingeniería Genética de Plantas
Estudiante de Doctorado en Biotecnología
Universidad Nacional de Colombia

Intervención El Convite Campesino en Audiencia Pública Comisión Primera

Convite Campesino <convitecampesino@gmail.com> 29 de agosto de 2022, 19:46
Para: debatescomisionprimera@camara.gov.co

Cordial saludo, a continuación presentamos la solicitud para intervenir en la Audiencia Pública del Proyecto del Acto Legislativo sobre semillas transgénicas. Relacionamos la información solicitada para tal fin.

Nombre: Daniela Arcos Junco
Cédula: 1.049.655.445 de Tunja
Organización: El Convite Campesino
Departamento: Boyacá
Teléfono: 3219727442

Generalidades de la ponencia: Para la garantía del derecho a la alimentación y soberanía alimentaria es necesario analizar el sistema agroalimentario "convencional" (En adelante SAA), los canales de comercialización, su relación con la agrodiversidad y el tema que nos convoca hoy, las semillas libres. La presente ponencia tiene como objetivo adentrar en ello y para esto, se plantean argumentos en la escala de lo local desde una perspectiva joven y campesina. Expondremos la relación entre circuito corto de comercialización y soberanía alimentaria y con ello, argumentaremos por qué las semillas libres son un eje central para la consecución de estos esquemas y garantizar el derecho a la alimentación, así como los derechos conexos como la vida, la salud, la educación, el agua, el medio ambiente sano, a la paz y a la justicia social.

Cordialmente,
El Convite Campesino



PONENCIA

Desde la red semillas libres de Colombia consideramos que el proyecto de acto legislativo 004 debe ser reformulado ya que la excepción al artículo 1 *el cual dice Se exceptúa de la prohibición del ingreso, producción, comercialización y exportación de semillas genéticamente modificadas, aquellas que se requieran para combatir la inseguridad alimentaria. Esta excepción aplicará únicamente en cumplimiento con el principio de prevención y precaución ambiental previa realización de estudios de bioseguridad, de riesgos ambientales, de riesgos socioeconómicos y de salud y requerirá una generación de conocimiento científico previo que tenga en cuenta las posibles afectaciones a prácticas ancestrales, así como a las semillas nativas y al suelo cultivable.*

El cual Genera una puerta a una incertidumbre jurídica ya que el País cuenta con una regulación vigente en materia de organismos genéticamente modificados, como lo son el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB), Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología, el cual establece tres Autoridades Nacionales Competentes, las cuales son ANC: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, ANC: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, ANC: Ministerio de Salud y Protección Social, El Centro de Intercambio de Información sobre Seguridad de la Biotecnología – CIISB y por último el Protocolo de Nagoya-Kuala Lumpur sobre Responsabilidad y Compensación, los cuales están encargados de verificar y evaluar el riesgo de la entrada de cualquier organismo genéticamente modificado al país, en este sentido consideramos que la excepción, esta limitando el estudio de las autoridades a semillas que se usen para combatir la inseguridad alimentaria lo cual es mas perjudicial ya que los estados tiene el deber y la obligación de verificar cualquier tipo de OGM.

Por otra parte, sabemos que Los transgénicos en Colombia crecieron un 31.6% en 2021 con respecto al año anterior. Según cifras del ICA, se sembraron un total de 150.451 hectáreas correspondientes a 142.975 hectáreas de maíz genéticamente modificado (GM); 7.464 de algodón GM y 12 hectáreas de flores azules y soya. Según cifras de AgroBio. Sabemos que también hay siembras experimentales de arroz, los cuales son cultivos considerados básicos para la seguridad alimentaria, en ese sentido la excepción no estaría cumpliendo su propósito.

Por lo anterior consideramos que el proyecto debe ser modificado y volver a su versión inicial, la cual fue apoyada por las comunidades y organizaciones indígenas y campesinas, académicas, redes quienes han trabajado durante muchos años por la defensa de las semillas nativas y criollas y con acciones concretas destinadas a enfrentar los impactos adversos de las semillas y cultivos transgénicos existentes en el territorio nacional.

Bogotá D.C., agosto 19 de 2022

Doctor
Juan Carlos Lozada
Representante a la Cámara, por Bogotá

Asunto: Consideraciones frente al Proyecto de Acto Legislativo que busca modificar el artículo 81 de la Constitución de Colombia.

Apreciado Representante Juan Carlos

Las organizaciones que hacemos parte de la Alianza por la Agrobiodiversidad, que suscribimos esta carta, presentamos nuestra posición y consideraciones sobre el proyecto de Acto legislativo 004 de 2022 que busca modificar el artículo 81 de la Constitución Política de Colombia para prohibir el ingreso, producción, comercialización y exportación de semillas genéticamente modificadas, radicado en la Cámara de Representantes en la legislatura de 2022.

Nuestro interés se basa en la centralidad del tema para la agrobiodiversidad del país, así como el rol que nuestras organizaciones han tenido en la construcción de argumentos y una propuesta de modificación constitucional que conduzca efectivamente a su protección. De allí que en 2019 y 2020 junto con usted y a través de su mandato legislativo propusimos el siguiente texto que se agregaría al artículo 81 constitucional: *"Queda prohibido el ingreso, producción, comercialización y exportación de semillas genéticamente modificadas"*.

Vemos con sorpresa que el proyecto que se radicó nuevamente para hacer tránsito en la actual legislatura difiere significativamente de la versión inicial pues al texto sugerido se le adiciona un párrafo y un artículo que dicen:

"Se exceptúa de la prohibición del ingreso, producción, comercialización y exportación de semillas genéticamente modificadas, aquellas que se requieran para combatir la inseguridad alimentaria. Esta excepción aplicará únicamente previa realización de estudios de bioseguridad, de riesgos ambientales, de riesgos socioeconómicos y de salud y requerirá una generación de conocimiento científico previo que tenga en cuenta las posibles afectaciones a prácticas ancestrales, así como a las semillas nativas y al suelo cultivable".

Artículo 2º. El Congreso de la República expedirá la reglamentación del presente acto legislativo, en la que deberán establecerse los alcances de la excepción, así como su aplicación. En todo caso, la norma que se expida deberá consagrar la excepción como último mecanismo para combatir la inseguridad alimentaria y deberá partir del concepto de soberanía alimentaria.

Consideramos que introducir una excepción en el proyecto de Acto legislativo en la práctica lo anula y genera una situación de mayor riesgo para la agrobiodiversidad. Facultar la introducción de semillas transgénicas en los casos en que se demuestre mediante estudios de bioseguridad que estos cultivos se requieran para *combatir la inseguridad alimentaria* hace totalmente inviable esta prohibición, puesto que desvirtúa, contradice y hace inefectivo el espíritu del proyecto original propuesto. En realidad el proyecto así formulado le sería muy favorable a los intereses y necesidades de la industria biotecnológica, puesto que le permitiría a las empresas tomar un atajo para evitar que sean cuestionadas estas tecnologías. La excepción lleva a que se desconozcan las evidencias científicas, los estudios ya existentes y los conocimientos tradicionales que hablan sobre las

afectaciones ambientales y socioeconómicas generadas por los cultivos transgénicos en el mundo y en Colombia, incluyendo estudios realizados por organismos intergubernamentales de derechos humanos como el Relator Especial sobre el Derecho a la Alimentación y el Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, sobre los cuales se ha fundamentado esta iniciativa jurídica.

En la exposición de motivos del proyecto presentado se incluyó con suficiente profundidad y rigor las evidencias científicas sobre los impactos adversos generados por los cultivos transgénicos en el mundo y en Colombia y especialmente las afectaciones sobre la biodiversidad, los sistemas tradicionales de las comunidades indígenas y campesinas y sus medios de sustento. Lamentablemente esta sustentación que se mantiene, no se tuvo en cuenta en la reformulación del proyecto, ya que tal como está ahora se contradice con el espíritu y alcance que inicialmente pretendía la modificación constitucional. Así pues, se utilizó la motivación de los proyectos anteriores, encaminada en demostrar los riesgos de la introducción de los cultivos transgénicos, para sustentar su introducción, lo cual constituye una tergiversación inadmisibles.

Antecedentes

Como se mencionó, el origen y antecedentes de este proyecto de Acto Legislativo que busca incorporar en la Constitución una prohibición expresa de las semillas transgénicas en el territorio nacional surge como iniciativa de la convergencia de organizaciones sociales, indígenas y campesinas, académicas, redes, que hacemos parte de la *Alianza por la Agrobiodiversidad*, quienes desde hace muchos años adelantamos acciones para enfrentar los impactos adversos de las semillas y cultivos transgénicos aprobados en el país, que se están generando sobre el ambiente, la biodiversidad, los daños socioeconómicos, en las formas tradicionales de producción y en la soberanía alimentaria. El proyecto se hizo realidad gracias al compromiso del entonces, Representante Juan Carlos Lozada quien asumió su radicación, sustentación y defensa, en las legislaturas de 2019 y 2020.

En esas dos legislaturas el proyecto tuvo una férrea oposición del gobierno nacional, del gremio de la industria semillera y de un sector de la academia; pero también se logró un amplio respaldo de organizaciones campesinas, indígenas y organizaciones de la sociedad civil, rurales y urbanas, así como de un importante sector de la comunidad científica nacional e internacional. Algunas de éstas, junto a reconocidas personas expertas participaron en la audiencia pública que se realizó en 2019 presentando evidencias científicas y de afectaciones adversas de los cultivos transgénicos en el mundo y especialmente en las comunidades de varias regiones del país. Con ello se logró confrontar los argumentos presentados por la industria semillera y la institucionalidad.

En la legislatura de 2020 el proyecto tuvo una fuerte oposición del gremio de la industria semillera representado por Acosemillas, AgroBio, de instituciones como ICA, Agrosavia, y algunos sectores académicos y científicos de Colombia, quienes hicieron lobby en el Congreso para que este proyecto no fuera aprobado. Basaron su oposición afirmando que el proyecto va en contra de la Constitución; se limitaría y rezagaría el desarrollo del sector agropecuario, la investigación y la innovación en ciencia y tecnología nacional; se afectaría el uso sostenible de la biodiversidad y la seguridad alimentaria del país; el país dejaría de ser competitivo y se frenaría la inversión en proyectos productivos de gran alcance y la adopción de tecnologías que han permitido incrementar la productividad nacional, limitándose así su potencial agrícola y el país no lograría la sustitución de importaciones de alimentos.

excepciones basado en la aplicación del Principio de Precaución y en las evidencias sobre los impactos adversos ya generados por los cultivos de maíz y algodón transgénico sobre el ambiente, especialmente por la contaminación genética de las semillas criollas de los pueblos y las comunidades locales y también por las afectaciones socioeconómicas a los agricultores que han fracasado con estas tecnologías en varias regiones del país. Es evidente que los alimentos transgénicos tampoco han permitido combatir la inseguridad alimentaria y no han garantizado una alimentación más sana en el país.

En 2021 la Alianza por la Agrobiodiversidad realizó conjuntamente con cuatro organizaciones indígenas, pruebas técnicas para determinar posible contaminación genética en los maíces criollos de sus territorios: en resguardos indígenas en Tolima (CRIT), Huila (CRIHU), Cauca (CRIC), Córdoba-Sucre (San Andrés de Sotavento), y Caldas (Cañamomo). Los resultados obtenidos en las pruebas mostraron que en los resguardos hay presencia de contaminación genética en las variedades criollas y también en las semillas comerciales no transgénicas que se venden en estas regiones. Aunque en la norma de bioseguridad existe una prohibición expresa de siembra de maíz transgénico en resguardos indígenas, el ICA, como autoridad en la materia, no ha realizado los controles para proteger las semillas criollas de los pueblos indígenas, lo cual ha causado profundas preocupaciones y angustia en las comunidades que custodian con especial atención las semillas nativas.

Teniendo en cuenta esta situación de los cultivos transgénicos en el país, consideramos que proteger los bienes comunes de la biodiversidad y la soberanía alimentaria de las actuales y futuras generaciones frente a los cultivos y alimentos transgénicos, solo se logrará si las comunidades tienen el control de sus semillas en sus territorios, mediante una producción biodiversa libre de transgénicos y que puedan ejercer el derecho a una alimentación segura y saludable. Esto implica proteger el sistema agroalimentario impidiendo que quede bajo control de quienes tienen intereses privados en él. La soberanía y seguridad alimentaria son asuntos de un sensible interés público y común que no pueden correr el riesgo de escapar a la órbita del debate democrático. La excepción planteada en el proyecto actual crea ese riesgo.

La Encuesta Nacional de Situación Nutricional (ENSIN 2015) señala que el 52,4% de los hogares colombianos padecen inseguridad alimentaria, y para la ruralidad sería de 64,1%, pero incluso estas estadísticas actualmente están bastante desactualizadas, porque la crisis alimentaria y el hambre se está viendo y viviendo en los campos y las ciudades y se han profundizado en los últimos años.

Colombia ha perdido gran parte de su agricultura nacional y hoy día se importan 14 millones de toneladas de alimentos que corresponden a más del 35% de la alimentación total; actualmente llega al país anualmente 5.6 millones de toneladas de maíz amarillo y 2 millones a soya, que corresponde al 85% del maíz y el 95% de la soya, la mayoría es transgénica y se destina principalmente para abastecer la demanda de proteína animal y para la industria alimentaria. Estos productos que son subsidiados en Estados Unidos llegan al país sin ningún control de bioseguridad, a menor precio que el maíz producido en el país. Mediante el Tratado de libre Comercio el país se ve obligado a eliminar progresivamente los aranceles a la importación de maíz y soya, y estos productos llegan al mercado colombiano a menor precio, situación que ha llevado a la ruina a muchos agricultores.

El nuevo gobierno plantea que se sustituirá progresivamente la importación de alimentos y de insumos agropecuarios y que será reemplazada por la producción nacional. El objetivo es que Colombia vuelva a ser autosuficiente en la producción de alimentos, especialmente se buscará aumentar progresivamente la siembra de maíz y soya, que permita suplir la demanda del mercado interno de alimentos. Aunque se señala que se debe industrializar y modernizar el campo y la

Todos estos argumentos han demostrado ser falsos y sin fundamentos técnicos en los países en los que se aplica extensivamente el modelo agroindustrial basado en cultivos transgénicos. En Colombia, han sido impulsadas desde hace varias décadas por las empresas con el aval del Ministerio de Agricultura y de algún sector de la academia permitiéndole a la industria imponer y controlar estas tecnologías en el mundo y en el país. Los argumentos presentados por Acosemillas al Congreso se sustentan en una única investigación: *Brookes, G. 2019. Uso de cultivos genéticamente modificados (GM) en Colombia: contribuciones económicas y ambientales a nivel de finca*, en donde reportan los "buenos resultados" que habrían tenido durante 15 años en Colombia los cultivos de algodón y maíz transgénico. El estudio afirma que estos cultivos en el país han incrementado los rendimientos en la producción y los ingresos a los agricultores, también que han beneficiado al ambiente, porque se han reducido el uso de pesticidas y herbicidas y son una solución frente al cambio climático, puesto que han disminuido el uso de combustibles fósiles, emisiones gases efecto invernadero y han ahorrado el uso de agua, entre otros beneficios.

Lo que no se dice es que tal estudio contradice investigaciones científicas oficiales e independientes y las evidencias que han reportado las poblaciones afectadas en muchas regiones del mundo y en Colombia, que muestran los impactos ambientales, socioeconómicos y en la salud, asociados a estas tecnologías. Es importante resaltar que esta investigación *ha sido financiada por AgroBio*, que es la institución conformada por la industria biotecnológica que promueve los cultivos transgénicos en Colombia y en América Latina. Es así que la información que sustenta los extraordinarios beneficios de los cultivos GM en el país carecen de objetividad, independencia y rigor científico, al ser directamente apoyada por la industria que controla esta tecnología. Es crítico que este estudio haya tenido respaldo de la institucionalidad gubernamental y de parte de la comunidad científica y académica aliada al sector económicamente interesado en sus resultados.

Como respuesta a la intervención en el Congreso de la industria y de un sector de la academia que solicitó no aprobar este Acto Legislativo, desde las organizaciones de la Alianza por la Agrobiodiversidad se elaboró una carta¹ dirigida a la Comisión I de la Cámara, que es un documento técnico ampliamente sustentado y respaldado por 61 científicos, académicos, investigadores, instituciones y organizaciones de América Latina y de otros países y por 59 organizaciones y expertos provenientes de Colombia, que respaldaron este proyecto de Acto Legislativo. En este documento se incluyen numerosas evidencias científicas, soportes técnicos y sociales que desvirtúan las infundadas afirmaciones de la industria.

Posición de las organizaciones sociales y locales frente a los cultivos transgénicos

Las organizaciones sociales y locales consideramos que luego de dos décadas de haberse aprobado en el país las semillas transgénicas, mediante la legislación de bioseguridad vigente, no se ha logrado garantizar la seguridad ambiental, socioeconómica y en la salud, de esta tecnología. Es por ello que consideramos que el Estado colombiano debería *prohibir el uso de las semillas transgénicas, sin*

¹ Brookes Graham y barfoot, Peter, 2020. Impactos ambientales del uso de cultivos genéticamente modificados (GM) 1996-2013: Impactos en el uso de pesticidas y emisiones de carbono. Alimentos y Cultivos Transgénicos. Biotecnología en la agricultura y la cadena alimentaria. Vol. 11, 2020, (3): 140-153. Feb. 2020. <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/21645698.2020.1715156>
² Señores: HONORABLES REPRESENTANTES Y SENADORES. Referenda: Comentarios a los conceptos y cartas enviadas al Congreso de la República de Colombia presentada por científicos, académicos de universidades colombianas, Agrosavia y Acosemillas, con relación al "Proyecto de Acto Legislativo No.008-2020-C por el cual se busca modificar el artículo 81 de la Constitución para prohibir el ingreso, producción, comercialización y exportación de semillas genéticamente modificadas". Bogotá, 28 de octubre 2020, 26 p.

adopción de innovaciones tecnológicas que permitan avanzar en competitividad y productividad, no es claro aún con qué tipo de tecnologías se va a implementar, ¿será con cultivos transgénicos? En este sentido las organizaciones sociales y locales están de acuerdo con promover la práctica hacia la producción nacional de alimentos, pero no con cultivos transgénicos, sino mediante prácticas agroecológicas familiares y comunitarias. Promover una agricultura industrializada basada en cultivos transgénicos contradice los esfuerzos internacionales a los que debe sumarse el país en el contexto del Decenio de las Naciones Unidas de la agricultura familiar (2019 - 2028).

En el caso que se apruebe el proyecto con esta excepción en la prohibición de semillas GM, las empresas semilleras podría continuar introduciendo estas semillas, puesto que la norma de bioseguridad vigente en el país les permitiría justificar mediante estudios realizados por las mismas empresas, que estos cultivos son "seguros" e incluso demostrar que "se requieren para combatir la inseguridad alimentaria". Este concepto así presentado es difuso, amplio e impreciso para medir y evaluar lo que sirve más a la industria interesada en la comercialización de OGM que al país, puesto que la presencia o no de inseguridad alimentaria depende de una gran cantidad de factores, causas y efectos que van más allá de si se utiliza o no una tecnología. No es posible relacionar un tipo de cultivo GM con la solución del problema del hambre, pero siendo ésta el principal argumento de la industria para justificar su necesidad, la excepción contenida en la prohibición constitucional en la práctica no hará más que legitimar y naturalizar el engañoso status de los OGM, soslayando la contaminación que actualmente existe y los daños que ésta está causando en la agrobiodiversidad de Colombia.

La industria biotecnológica afirma que sustituir la importación de alimentos no es posible mediante la producción proveniente de la agricultura agroecológica, familiar y comunitaria, con semillas criollas y no transgénicas porque considera que estas formas de producción son ineficientes, y poco competitivas y con ellas no se lograría alcanzar la producción nacional que se requiere para superar la inseguridad alimentaria. Aquí también se soslayan las principales razones y medidas que pueden tomarse para recuperar los niveles de producción requeridos. Se argumenta que los cultivos transgénicos son más productivos que los establecidos con semillas híbridas y criollas, pero esta afirmación no es cierta, puesto que los transgénicos que existen hoy en el mercado global no han sido desarrollados para aumentar la productividad, solo han incorporado la tecnología de resistencia a herbicidas y para el control de algunas plagas. Muchas de las semillas convencionales son más productivas que las modificadas genéticamente. Así, bajo el argumento de la mayor producción se podría continuar sembrando miles de hectáreas de cultivos de maíz y soya GM, cuando la fuerte e interesada industria demuestre mediante sus propios estudios de bioseguridad, que estos cultivos son indispensables para recuperar la producción nacional y para combatir la inseguridad alimentaria del país.

Otros de los argumentos de la industria para defender sus tecnologías y que han llevado a los gobiernos a su aprobación, es mediante la afirmación de que si se prohibieran los cultivos transgénicos el país no lograría la sustitución de importaciones de alimentos, se limitaría el potencial agrícola y el incremento de la producción nacional de alimentos por pérdida de competitividad y la productividad y se perdería la seguridad alimentaria nacional. Contrario a esto, en varios países de América Latina han adoptado prohibiciones totales a la utilización y siembra de semillas transgénicas, como son los casos de Ecuador, Perú y México, y en estos países no han ocurrido estas catástrofes anunciadas por la industria.

Estimado Representante Juan Carlos, valoramos el compromiso y empeño que ha mostrado en la búsqueda de los mecanismos jurídicos que permitan proteger la biodiversidad y la soberanía

<p>alimentaria del país frente a los cultivos transgénicos. A la vez, las organizaciones que firmamos esta carta vemos con preocupación que las modificaciones incluidas en este proyecto no fueron compartidas, debatidas y concertadas con quienes hemos promovido la iniciativa de modificación constitucional para la prohibición de los OGM. Este objetivo sigue siendo de nuestro fundamental interés.</p> <p>Usted sabe de las enormes expectativas que tienen las organizaciones sociales y las comunidades indígenas y campesinas del país sobre la expedición de medidas legislativas que sean reales y efectivas para la protección de sus semillas, sus sistemas productivos y su soberanía alimentaria, frente a los cultivos transgénicos. Para que esta iniciativa pueda tener éxito, es fundamental el apoyo de las organizaciones y comunidades directamente involucradas en su aplicación.</p> <p>Consideramos vital para la protección de la agrobiodiversidad y la soberanía alimentaria en Colombia, y con ello la protección de derechos a ellas ligados, tener en cuenta estas observaciones, por lo cual comedidamente solicitamos que se retire del proyecto la excepción de la prohibición de semillas transgénicas.</p> <p>Agradecemos la atención a la presente, un fraternal saludo</p> <p>Alianza por la Agrobiodiversidad Organización Indígena de Colombia – ONIC Red Nacional de Agricultura Familiar Movimiento Agroecológico Latinoamericano – Colombia Red de Semillas Libres de Colombia Federación Nacional Sindical Unitaria Agropecuaria (FENSUAGRO-CUT) Corporación Grupo Semillas FIAN- Colombia Swissaid – Colombia FastenAction Asociación Colombiana de Educación al Consumidor – Educar Consumidores Grupo de investigación de Agricultura Ambiente y Sociedad (AGRAS) – Universidad Nacional de Colombia. Observatorio de Seguridad, Soberanía Alimentaria y Nutricional – OBSAN – Universidad Nacional de Colombia.</p>	<p>Bogotá D.C., 01 de septiembre de 2022,</p> <p>Señores,</p> <p>Representantes de la Comisión Primera</p> <p>Gracias por este espacio. Soy bióloga, Magister en Ciencias, Trabajo en investigación con el grupo de Ingeniería Genética de plantas de la Universidad Nacional y Fenalce.</p> <p>Quiero expresar mi rechazo al proyecto de acto legislativo que pretende prohibir el ingreso, producción, comercialización y exportación de semillas transgénicas.</p> <p>Aunque las imprecisiones en el proyecto son varias, solo me referiré a la bioseguridad de los OGM.</p> <p>Empiezo por mencionar que todos los OGMs aprobados comercialmente son seguros, ya que son sometidos a diferentes pruebas de bioseguridad, validadas por comités científicos tanto nacional como internacionalmente.</p> <p>Contrario a lo expresado en el proyecto, los OGMs que han sido liberados en Colombia y en el mundo cumplen con este paquete regulatorio, que demuestra que es altamente improbable que generen riesgos en alimentación animal o humana o al medio ambiente.</p> <p>La liberación comercial de OGMs en Colombia requiere de tres autorizaciones para su uso, ya sea uso para siembra, alimentación humana y animal. Existen tres Comités Técnicos Nacionales de bioseguridad para OVM, los cuales realizan una evaluación de riesgos a partir de la cual se da un concepto final de aprobación o negación.</p> <p>En este análisis de riesgos, se descarta la posibilidad de que puedan ser considerados tóxicos o causar reacciones alérgicas.</p> <p>A este respecto hay que tener en cuenta, que las proteínas expresadas por los OGMs que cuentan con autorización de uso, son inocuas, provienen de organismos que no son patógenos humanos, a muchas de ellas estamos expuestos naturalmente, pues en su mayoría provienen de microorganismos presentes en el suelo, en ambientes agrícolas o de otras especies de plantas.</p>
<p>Los mecanismos de acción de estas proteínas son conocidos, se sabe exactamente cómo se comportan a nivel molecular, y de esta forma se puede predecir que no tienen efectos adversos.</p> <p>En cuanto a la toxicidad, en todos los OGMs con autorización de uso, los estudios realizados han demostrado que el consumo de las proteínas expresadas NO genera efectos adversos para la salud humana. Estas pruebas han sido realizadas literalmente con dosis hasta 1000 superiores a las que podría consumir un humano, y aún a estas dosis no se han encontrado efectos adversos.</p> <p>También se evalúan aspectos como la resistencia a la digestión, característica de muchos alérgenos. Se realizan análisis bioinformáticos, comparando las secuencias de las proteínas expresadas en el OGM, con bases de datos de sustancias tóxicas y alergénicas.</p> <p>Se comparan las diferencias de nutrientes entre el OGM y la planta no modificado o convencional. En ningún caso se han encontrado diferencias.</p> <p>La legislación relacionada con estas pruebas es el resultado del análisis de comités científicos especializados en áreas de la genética, biología molecular, biotecnología, entre otros.</p> <p>En la actualidad estamos en un mundo donde hay exceso de información y es necesario discriminar la información falsa o mal fundamentada de la real, por lo cual, señores del congreso, ya que este tema es de importancia nacional, e involucra áreas como la ciencia, la tecnología, la agricultura, la seguridad alimentaria, entre otros, respetuosamente pedimos que tomen su decisión basados en información validada científicamente, información presente en literatura científica revisada por pares académicos, y validada por entidades nacionales e internacionales que tengan rigor científico.</p> <p>Cordialmente,</p> <p>_____ Jenny Paola Jiménez Bióloga. M. Sc. Grupo de Ingeniería Genética de Plantas Universidad Nacional de Colombia</p>	<p>Ponencia Audiencia pública PAL 004</p> <p>Buenos días,</p> <p>Soy Ingeniera Biológica con maestría en Genética y Fitomejoramiento, investigadora en el grupo Ingeniería genética de plantas de la Universidad Nacional de Colombia, en convenio con Fenalce. Agradezco por este espacio, en el cual quiero dar a conocer las aplicaciones de los OGM más allá de la agricultura y mi postura de rechazo al Proyecto de Acto Legislativo que pretende prohibir el uso de semillas transgénicas en Colombia.</p> <p>Las plantas transgénicas o genéticamente modificadas, tienen múltiples aplicaciones, tanto en agricultura como en producción de biomoléculas y biorremediación.</p> <p>Estas plantas se pueden utilizar para producción de fármacos, vacunas, productos industriales, entre otros. Un ejemplo relevante es la producción de una vacuna contra COVID19 en plantas transgénicas de tabaco. Este trabajo fue desarrollado por la empresa biotecnológica Medicago y aprobado por el Ministerio de Salud de Canadá. Este tipo de desarrollos permiten brindar una alternativa en la producción de vacunas, ya que no se estaría empleando animales para ello. Con esta y otras aplicaciones la biotecnología ha sido una herramienta importante para combatir la reciente pandemia.</p> <p>Otra aplicación, es el desarrollo de plantas transgénicas que sintetizan plásticos biodegradables, biocombustibles y aceites industriales. En la Universidad Nacional de Colombia, se están desarrollando plantas de tabaco transgénicas que producen biopolímeros con características similares a los plásticos derivados del petróleo. Esto permite dar un nuevo valor agregado a la cadena productiva del cultivo. Además, se puede trabajar en conjunto con las comunidades, que han dedicado toda su vida a producir tabaco, y aprovechando su conocimiento ancestral producir plásticos biodegradables que puedan ayudar a reducir la contaminación por residuos plásticos. Esta alternativa sólo se puede lograr de manera eficiente con plantas transgénicas ya que la producción de biopolímeros en bacterias es baja y costosa.</p> <p>Además, es de conocimiento general que la biodiversidad, salud pública y ecosistemas se pueden ver afectados por contaminantes presentes en el medioambiente. El uso de OGM's para biorremediación puede ser una alternativa efectiva en cuanto a costos y amigable con el medioambiente. Las plantas transgénicas pueden movilizar, acumular o degradar compuestos tóxicos presentes en los suelos. Los desarrollos de este tipo se han hecho en plantas de Arabidopsis, tabaco, coliflor y tomate.</p> <p>Y como estas aplicaciones hay muchas más alrededor del mundo, que benefician a la población, generan empleo, permiten tener una economía más sostenible y protegen al medioambiente. Prohibir el ingreso, producción, comercialización y exportación de semillas transgénicas en Colombia cerraría la posibilidad de generar nuevos productos y tecnologías, que serían desarrollados en pro de las comunidades, el campo, los animales y el medioambiente.</p>

<p>Ya que vivimos en un país biodiverso invito a apoyar la inversión en la ciencia y estimular la investigación para así obtener nuevos desarrollos biotecnológicos, en donde converjan los conocimientos científicos y tradicionales.</p> <p>Meike Marylin Estrada Arteaga Investigadora Universidad Nacional de Colombia - Fenalce Grupo de investigación Ingeniería Genética de plantas</p>	<p>Bogotá 1 de septiembre de 2022</p> <p>SEÑORES: REPRESENTANTES DE LA COMISIÓN PRIMERA</p> <p>Buenos días, soy Yadira Rodríguez, Bióloga, magister en Ciencias Agrarias (Genética y Fitomejoramiento), investigadora de FENALCE y del grupo de Investigación "Ingeniería genética de plantas" de la Universidad Nacional de Colombia. Hoy quiero compartir el trabajo que se desarrolla desde el grupo de investigación al cual pertenezco y manifestar mi oposición al proyecto de acto legislativo que pretende modificar el artículo 81 de la constitución política de Colombia.</p> <p>El grupo de Ingeniería genética de plantas fue creado en el año 2000 por el profesor Alejandro Chaparro (QEPD). Durante su trayectoria ha acogido estudiantes de diversas universidades nacionales, provenientes de diferentes regiones del país. En él se han formado diferentes profesionales a nivel de pregrado, maestría y doctorado.</p> <p>El grupo se ha enfocado en la investigación y desarrollo de cultivos transgénicos de Colombia para Colombia, a través del uso de tecnologías del dominio público y análisis de libertad de operación que permiten generar productos libres de patentes, desarrollados desde la UNIVERSIDAD PÚBLICA en alianza con los gremios productores nacionales.</p> <p>Cómo resultado de esta estrategia y en convenio con la federación nacional de cultivadores de cereales y leguminosas FENALCE, se obtuvo el primer maíz transgénico desarrollado en el país. El cual contiene las características de resistencia a insectos y tolerancia al herbicida glufosinato de amonio. Actualmente este maíz cuenta con aprobaciones para siembra, consumo humano y consumo animal, emitidas por las autoridades nacionales competentes y se comercializa a un costo cercano al convencional.</p> <p>En el marco de este convenio también se viene trabajando en el desarrollo de soya con tolerancia a herbicidas, con miras a contribuir en la producción y competitividad de este cultivo a nivel nacional, teniendo en cuenta que actualmente se importa más del 80% de la soya que se requiere para consumo interno. Estas importaciones provienen principalmente de Estados Unidos y Argentina.</p> <p>Además, el grupo de investigación avanza en el desarrollo de tabaco transgénico orientado a la producción de plástico biodegradable.</p> <p>Cabe mencionar que los trabajos que realiza el grupo de investigación se llevan a cabo en las instalaciones de la Universidad Nacional - Sede Bogotá. Con financiación obtenida a través del convenio FENALCE - Universidad Nacional y financiación obtenida a través de convocatorias nacionales.</p>
<p>Las estrategias implementadas por el grupo buscan el acceso y apropiación de la tecnología para su uso al servicio de los agricultores Colombianos. Contribuyendo así a la democratización del conocimiento.</p> <p>Los ejemplos aquí mencionados, representan una solo parte del trabajo investigativo que se realiza desde la academia y centros de investigación a nivel nacional.</p> <p>Sin embargo, medidas restrictivas o prohibitorias bloquean los esfuerzos que estudiantes, docentes e investigadores hacemos en este caso, desde la universidad pública. Limitan el derecho a la investigación y al uso de herramientas biotecnológicas, inciden negativamente en la formación de talento humano orientado a la ciencia y la tecnología y cohiben a los gremios agrícolas que deciden invertir en nuevas tecnologías para sus cultivos. Entre otros posibles impactos.</p> <p>Agradezco este espacio.</p> <p>Edna Yadira Rodríguez Abril C.C 1030532866</p>	<p>28 de octubre 2020</p> <p>Señores: HONORABLES REPRESENTANTES Y SENADORES</p> <p><i>Referencia: Comentarios a los conceptos y cartas enviadas al Congreso de la República de Colombia presentada por científicos, académicos de universidades colombianas, Agrosavia y Acosemillas, con relación al "Proyecto de Acto Legislativo No.008-2020-C por el cual se busca modificar el artículo 81 de la Constitución para prohibir el ingreso, producción, comercialización y exportación de semillas genéticamente modificadas".</i></p> <p>Quienes suscribimos esta carta hacemos parte de grupos de investigación de universidades, de instituciones y de organizaciones sociales de varios países, que por muchos años hemos estudiado y trabajado con rigor los impactos generados por los cultivos transgénicos en nuestros países y en el mundo. Mediante este documento queremos respaldar este importante proyecto de Acto Legislativo que está en trámite en el Congreso de Colombia, que busca prohibir la producción, uso y comercialización de semillas transgénicas.</p> <p>Luego de haberse aprobado el primer debate de este Acto Legislativo en la Cámara de Representantes, instituciones oficiales como Agrosavia, el gremio de la industria semillera representado por Acosemillas y varios sectores académicos y científicos de Colombia, han enviado conceptos técnicos y cartas dirigidos al Congreso de la República, solicitando que este proyecto no sea aprobado, argumentando que va contra la Constitución, limitaría y rezagaría el desarrollo del sector agropecuario, la investigación e innovación en ciencia y tecnología nacional y afectaría el uso sostenible de la biodiversidad y la seguridad alimentaria del país. También plantean que el país dejaría de ser competitivo y se frenaría la inversión en proyectos productivos de gran alcance y la adopción de tecnologías que han permitido incrementar la productividad nacional y se limitaría su potencial agrícola para convertirse en la despensa de alimentos y materias primas de calidad y no se lograría la sustitución de importaciones de alimentos.</p> <p>Vemos con preocupación cómo, en algunos sectores de la comunidad científica y académica y la institucionalidad oficial del sector agropecuario, presentan en sus escritos dirigidos al Congreso de Colombia, una defensa incondicional del uso de los cultivos transgénicos en Colombia y el mundo, sustentada en los mismos argumentos sesgados y sin fundamentos que ha planteado durante décadas la industria que ha controlado estas tecnologías en el mundo.</p> <p>Específicamente, los argumentos presentados por Acosemillas al Congreso se sustentan en la investigación: <i>Brookes, G., 2019. Uso de cultivos genéticamente modificados (GM) en Colombia: contribuciones económicas y ambientales a nivel de finca</i>¹. El estudio arguye que los cultivos de algodón y maíz transgénicos han presentado buenos resultados en Colombia, en aspectos como: Incremento en los rendimientos en la producción y de ingresos a los agricultores, reducción en el uso de plaguicidas y herbicidas y disminución en el uso de combustibles fósiles y ahorro en el uso de agua, entre otros beneficios. Pero los resultados de esta investigación contradicen numerosas investigaciones científicas, estudios oficiales e independientes y las evidencias que han reportado las poblaciones afectadas en muchas regiones del mundo, que muestran los impactos ambientales, socioeconómicos y en la salud, asociados a estas tecnologías.</p> <p>No obstante, como lo señala el autor mismo del artículo, esta investigación <i>ha sido financiada por AgroBio</i>, institución conformada por la industria biotecnológica que promueve los cultivos</p> <p>¹ Graham Brookes. 2020. Genetically modified (GM) crop use in Colombia: farm level economic and environmental contributions. GM CROPS & FOOD 2020, VOL. 11, NO. 3, 140-153, FEB. 2020. HTTPS://WWW.TANDFONLINE.COM/DOI/EPUB/10.1080/21645698.2020.1715156?NEEDACCESS=TRUE</p>

transgénicos en Colombia y en América Latina. Esto constituye un claro conflicto de intereses que pone en cuestión la objetividad, independencia y rigor científico de la investigación.

Presentamos a continuación un amplio análisis de estudios y evidencias científicas sobre los efectos adversos ambientales, socioeconómicos y en la salud asociados con los cultivos transgénicos en varias regiones del mundo y en Colombia. Esperamos que esta información pueda ser considerada, valorada y tenida en cuenta en el momento que el Congreso de Colombia tome decisiones sobre la aprobación de este acto legislativo.

Los cultivos transgénicos en el mundo. Grandes incertidumbres e impactos

Luego de tres décadas de haberse introducido en el mundo los cultivos y alimentos transgénicos, existen enormes preocupaciones y suficientes evidencias científicas sobre los riesgos ambientales, socioeconómicos y en la salud de los agroecosistemas y de las poblaciones, asociados con el uso de estas tecnologías. Igualmente existen cuestionamientos sobre los principios éticos sobre los cuales se fundamenta estas tecnologías y sobre el control monopólico del sistema agroalimentario por unas pocas empresas, que progresivamente han alcanzado escalas globales y que tienen la capacidad de imponer a los gobiernos políticas y leyes que favorecen a estas empresas, quienes definen los cultivos y alimentos que se producen y se consumen en el mundo, mediante qué técnicas y ejercen el control del mercado y del consumo.

Dónde y qué tipo de transgénicos tenemos hoy en el mundo

Con la revolución verde² se disminuyó significativamente el número de cultivos de los que la gente dependía. Con la adopción de los cultivos transgénicos, este número se redujo mucho más. Hoy en día son cuatro los cultivos que se comercializan masivamente: soja, maíz, algodón y canola. A pesar de las promesas de la industria sobre los beneficios de los transgénicos: *que van a solucionar el hambre en el mundo, que son necesarios para enfrentar el cambio climático, que son más nutritivos, que disminuyen la frontera agrícola. Pero en realidad a las empresas que controlan estas tecnologías solo se han enfocado a desarrollar dos caracteres que se han posicionado a nivel mundial: la resistencia a herbicidas, y la resistencia a insectos.*

Sólo siete países, producen el 95% de los cultivos transgénicos en el mundo: Estados Unidos, donde se cultiva 75 millones de hectáreas (40% de total mundial), Brasil con 50,2 millones de hectáreas (26%), Argentina con 23,6 millones de hectáreas (12%), Canadá con 13,1 millones hectáreas (7%), India con 11,4 millones de hectáreas (6%), Paraguay con 3,0 millones de hectáreas (2%), Pakistán con 3 millones de hectáreas (2%)³.

En el informe de ISAAA de 2018⁴ se reporta que la soja se ha establecido en 95,9 millones de hectáreas y representa el 50% de la adopción de cultivos biotecnológicos; le siguen el maíz (58,9 millones de hectáreas, con el 31% del área) y el algodón (24,9 millones de hectárea, con el 13%) y canola representa el 5% del área. Para cultivos individuales, el 78% de la soja, el 76% del algodón, el 30% del maíz y el 29% de la canola, fueron cultivos transgénicos.

² Diversos estudios periodizan la revolución verde entre 1966 y 1985. Se entiende por ésta el proceso mediante el cual se expande el uso de tecnologías agrícolas y de agro-tóxicos en el modelo de monocultivo con el supuesto de que, de esa manera, se solucionarían los problemas de hambre y de abastecimiento alimentario del mundo. Sin embargo, los efectos de la revolución verde fueron contrarios a sus objetivos, pues exacerbaron los problemas de distribución de alimentos, intensificaron la degradación ambiental, y contribuyeron a la continua acumulación de tierra y capital en los sectores del sur global. Ver por ejemplo: Pingali (2012) and McMichael (2007).

³ ISAAA (2017). Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops in 2017: Biotech Crop Adoption Surges as Economic Benefits Accumulate in 22 Years. Brief 53.

⁴ ISAAA, 2018. Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops in 2018: brief 54. <https://www.agrobio.org/wp-content/uploads/2020/02/ISAAA-Brief-54-Executive-Summary-August222019.pdf>

En cuanto a los rasgos genéticos, se comercializan sólo dos tipos de rasgos genéticos: tolerancia a herbicidas y plantas que producen sus propios insecticidas. Actualmente la mayoría de los cultivos transgénicos reúnen en la misma semilla varios transgenes de resistencia a insectos y tolerancia a más de un herbicida (cultivos transgénicos con genes apilados). El área de cultivos con eventos apilados fue del 42% (lo que significa que el 88% son cultivos tolerantes a herbicida y el 12% son cultivos que producen sus propios insecticidas). Un porcentaje menor al 1% tiene otros caracteres (como resistencia a virus o a sequías), debido a que su eficacia y funcionalidad a campo está aún por verificarse, lo que explicaría su casi nula o muy lenta difusión.

Los cultivos transgénicos, están patentados o sujetos a otras formas de propiedad intelectual.

Quien los use se verá obligado a comprar semillas año tras año. Además, se verá obligado a firmar un contrato al momento de comprar la semilla, que obliga al agricultor a reconocer la propiedad de la tecnología a la empresa y se compromete a no guardar semillas provenientes de su cosecha, so pena de ser judicializado. La mayoría de quienes cultivan transgénicos se ven obligados a utilizar glifosato, y también otros químicos producidos por estas empresas. Los transgénicos son un instrumento diseñado y utilizado para expandir el mercado de las semillas y el mercado de los agroquímicos. En 2011 el mercado de las semillas fue de unos 20 mil millones de dólares anuales y las empresas quieren llegar al menos a 40 mil millones para el año 2020, y seguir creciendo después de eso.

Los cuatro cultivos transgénicos que se comercializan de manera masiva están mayoritariamente destinados a la producción de agrocombustibles y a piensos para las industrias avícola, porcícola y cría de ganado vacuno, actividad que consume más del 65% del maíz y la soja transgénica que se produce en los pocos países que los cultivan. En torno a estos cultivos se han consolidado un oligopolio de corporaciones transnacionales. Hoy día tres mega empresas (Bayer-Monsanto, Dupont-Dow, Chen China-Syngenta) controlan mas del 60 por ciento del mercado global de semillas⁵ que controlan la producción de semillas y granos, el suministro de agrotóxicos, acopio, transporte y comercialización de commodities transgénicos; así como la producción masiva de animales, que son negocios cada vez más concentrados en menos manos. En este sentido, es claro que este modelo no contribuye con el objetivo de alimentar al mundo, sino que por el contrario compete y avasalla la producción de alimentos⁶.

¿Los cultivos transgénicos no afectan el ambiente y son seguros?

En la carta de los académicos se señala: *“Los resultados de 25 años de investigación en bioseguridad del Ministerio Federal de Educación e Investigación de Alemania muestran que no hay mayor riesgo para el medio ambiente por el uso de cultivos transgénicos en comparación a los cultivos convencionales (2014). Igualmente, un extensivo estudio de las Academias de Ciencias, Ingeniería y Medicina de Estados Unidos buscó cuidadosamente todos los estudios de investigación disponibles en busca de evidencia convincente de efectos adversos para la salud directamente atribuibles al consumo de alimentos derivados de cultivos transgénicos, pero no encontró ninguno”.*

Luego de 25 años de haberse liberado en el mundo comercialmente los cultivos y alimentos transgénicos existe una creciente incertidumbre y falta de estudios científicos sobre los impactos sobre el ambiente, socio económicos y en la salud que pueden generar estas tecnologías. Pero existen diversos estudios científicos independientes realizados que evidencian los impactos negativos, relacionadas directamente a con los cultivos y alimentos transgénicos.

⁵ ETC Group, 2019. Tecno-fusiones comestibles Mapa del poder corporativo en la cadena alimentaria Clasificación de empresas por sector e ingresos en 2018 Nov. 2019. https://www.etcgroup.org/sites/www.etcgroup.org/files/files/etc_platectechonics_nov_spanish-fin.pdf

⁶ Montecinos Camila GRAIN, 2012. Cinco desmentidos para rechazar transgénicos, *En El Maíz no es un cosa: es un centro de origen*. Colectivo Coa, GRAIN, Casifop, Editorial Itaca, México, feb. 2012

Además, los cultivos convencionales, que se utilizan en arreglos de monocultivos, con maquinaria agrícola y alta intensidad en el uso de productos fitosanitarios, han demostrado ampliamente que generan efectos adversos para la salud de seres humanos y no humanos, destrucción de la materia orgánica vital para los ciclos del suelos, aceleran los procesos de erosión, generan desbalances en los ciclos del agua, afectan insectos polinizadores y afectan la resiliencia y la seguridad alimentaria de las poblaciones locales. Numerosos son los estudios en el mundo que atestiguan estos efectos adversos de la agricultura convencional y, desde esa perspectiva, los cultivos transgénicos no hacen más que profundizarlos.

Investigadores brasileños en 2017 presentaron la publicación: “Transgenic Crops, hazards and uncertainties”⁷, que incluye más de 750 referencias de reconocidas investigaciones realizadas en varias regiones del mundo, en donde los científicos advierten sobre los peligros e incertidumbres involucrados en la liberación ambiental de plantas transgénicas. Estos estudios evidencian y documentan la ausencia de consenso científico con respecto a los impactos de los transgénicos en el ambiente, a nivel socio económico, en la agricultura y en la salud de las personas.

La mayoría de los países de la Unión Europea han adoptado Moratorias totales o parciales a la siembra de cultivos transgénicos, en aplicación del *Principio de Precaución*; es así como en todo el territorio de la Unión Europea solo existen 140.000 hectáreas sembradas, la mayoría de ellas solo en España.⁸ También varios países de América Latina han prohibido los cultivos transgénicos mediante prohibiciones expresas en sus Constituciones o a través del ordenamiento jurídico nacional, como es el caso de Ecuador. Resaltamos la reciente determinación del Congreso de Perú que amplió la moratoria de cultivos transgénicos en el país por 15 años a partir de 2019⁹.

¿Menor uso de agrotóxicos en los cultivos resistentes a herbicidas?

Existe una gran cantidad de estudios que muestran que con la liberación en el medio rural de los cultivos transgénicos resistentes a herbicidas, aumentó el uso de herbicidas, especialmente de glifosato casi 15 veces desde que se introdujeron en 1996 los cultivos tolerantes al glifosato. El volumen total aplicado por los agricultores aumentó de 51 millones de kilogramos en 1995 a 747 millones de kilogramos en 2014¹⁰ (la mayor parte de cultivos genéticamente modificados son resistentes a este agrotóxico)¹¹. En Estados Unidos, Europa y en los países del cono sur, existen evidencias del impacto generado por el cultivo de soja y maíz y algodón GM tolerante a herbicidas¹².

En Argentina, por ejemplo, se vierte un promedio de aproximadamente 200 millones de toneladas de glifosato anualmente en una superficie confinada que creció de 25 millones de hectáreas entre 1996 a 40 millones de hectáreas en 2016, produciendo un total de 110 millones de toneladas de soja transgénica con resistencia a glifosato y otros cultivos industriales. En ese país, el nivel de aplicación de herbicidas es tan alto que se ha encontrado en cuerpos de agua, como muestra el estudio hecho por investigadores del CONACYT en Buenos Aires, Santa Fe y Santiago del Estero, tres provincias donde

se siembran intensivamente soja transgénica¹³. La situación de los otros países productores de soja transgénica en el Cono sur es similar¹⁴.

En Estados Unidos han aparecido mas de 40 malezas resistentes al glifosato¹⁵, lo que ha generado que en grandes áreas de cultivo las malezas sean casi incontrolables, por lo que actualmente se requiere un arsenal de herbicidas para su control. Situación similar ha ocurrido en los cultivos de soja y maíz GM en Brasil, Argentina¹⁶ y Paraguay¹⁷.

El caso de Argentina está bien documentado. Walter Pengue, 2014¹⁸, señala que la resistencia a herbicidas o la tolerancia insecticida de forma simple o apilada, han sido los focos de atención de la industria, más allá de los falsos discursos sobre la lucha contra el hambre o las inclemencias climáticas. Se encuentra bien documentado el hecho que un único herbicida aplicado repetidamente sobre un mismo cultivo puede incrementar fuertemente las posibilidades de aparición de malezas resistentes. Desde 1996, se han reportado alrededor de 216 casos de resistencia en varias malezas a una o más familias químicas. Veinte años después, Argentina está cubierto por una cantidad peligrosa de malezas resistentes a los “herbicidas estrella como el glifosato” lo que reduce en una creciente expansión de estas plantas, que para muchos se han convertido en lo que la industria y el gobierno argentino negaban: “supermalezas”. El caso de la maleza *Sorgo de Alepo* Resistente al Glifosato (SARG), es un ejemplo paradigmático y representativo de toda la situación de este modelo rural, fundamentado en la soja y al maíz tolerante a herbicidas.

En las últimas décadas se han realizado numerosos estudios que evidencian las afectaciones en el ambiente y en la salud asociadas a los cultivos GM^{19, 20}. En una Compilación que reseña 1000 estudios²¹ que evidencian los impactos del glifosato en el ambiente, la biodiversidad y en la salud; muchos de estos estudios están asociados a los cultivos y alimentos transgénicos resistentes al glifosato. Una nueva investigación de la Universidad McGill en Canadá, 2020, encontró que el herbicida Roundup a base de glifosato, puede desencadenar la pérdida de biodiversidad, haciendo que los ecosistemas sean más vulnerables a la contaminación y el cambio climático²².

Un artículo revisado por pares y publicado en 2020 en la revista Environmental Sciences Europe, evaluó los riesgos de los llamados efectos de próxima generación de los cultivos transgénicos. La revisión aborda los efectos no deseados que se observaron en la descendencia híbrida espontánea, pero ausentes en las plantas originales. Algunos de los riesgos incluyeron un mayor potencial invasivo de las plantas transgénicas y / o la alteración de los ecosistemas asociados²³.

Emergencia de super malezas

¹² Demonte LD., et al (2018). Determination of glyphosate, AMPA and glufosinate in dairy farm water from Argentina using a simplified UHPLC-MS/MS method. *Science of the Total Environment* 645 (2018) 34–43.

¹³ Ver por ejemplo, Atlas del Agronegocio Transgénico en el Cono Sur (2020). <http://www.biodiversidadla.org/Atlas>

¹⁴ Ian Heag. 2018. Especies resistentes al Glifosato. *Weed Science.org*

¹⁵ Asociación Argentina de Productores en Siembra Directa (Aapresid), 2019.

¹⁶ <http://agrovov.lavoz.com.ar/agricultura/malezas-un-problema-que-se-complejiza-mas-especies-resistentes-y-a-mas-herbicidas>

¹⁷ Acción por la Biodiversidad, 2020. Atlas del agronegocio transgénico en el Cono Sur. Monocultivos, resistencias y propuestas de los pueblos. <http://www.biodiversidadla.org/Atlas>

¹⁸ Pengue, Walter A., 2016. Cultivos transgénicos, ¿Hacia dónde fuimos? Veinte años después: La soja en Argentina 1996–2016, Buenos Aires y Santiago, 86 p.

¹⁹ Gundula Azeez y Colin Numan. 2011. Cultivos transgénicos, efectos en la salud. Revisión de Soil Association. <https://redias.com/wp-content/uploads/downloads/2011/11/Cultivos-transgenicos-y-efectos-sobre-la-salud.pdf>

²⁰ John Fagan, PhD Michael Antoniou, PhD Claire Robinson, M. Phil. 2014. Mitos y realidades de los OGM: Un análisis de las reivindicaciones de seguridad y eficacia de los alimentos y los cultivos modificados genéticamente basado en las evidencias existentes, Earth Open Source, Gran Bretaña, 370 p.

²¹ Eduardo Martín Rossi, 2020. *Antología Toxicológica del Glifosato +1000*, 5ta Edición. 269 pag.

²² <https://surocsdigital.com/wp-content/uploads/2020/04/Antologia-toxicologica-del-glifosato-5-ed.pdf>

²³ <https://sustainablepulse.com/2020/03/03/glyphosate-based-herbicides-trigger-loss-of-biodiversity-new-study/#.X4-HlnKfEY>

¹⁸ Bauer-P, Andreas, et al, 2020. Evaluación de riesgos de plantas modificadas genéticamente que pueden persistir y propagarse en el medio ambiente. *Ciencias medioambientales Europa* volumen 32 , Número de artículo: 32 (2020).

Una publicación científica hace un recuento del problema de resistencia de las malezas a distintos herbicidas, asociadas al algodón transgénico, en Estados Unidos²⁴; allí muchos campos de algodón tienen una o más especies de malas hierbas que, individualmente o en combinación, expresan resistencia a uno o más mecanismos de acción de herbicidas. Es muy crítica la resistencia al glifosato en ciertas especies, principalmente el amaranto palmer (*Amaranthus palmeri*), en regiones húmedas del sudeste y medio sur y en menos medida en sudoeste. Debido a esta resistencia desarrollada por las malezas al glifosato, se ha empezado a usar los herbicidas post-emergencia, que aún son efectivos: los PPO (inhibidores de la Protoporfirinógeno Oxidasa) y el glufosinato; y ahora las auxinas, 2,4-D y dicamba. Las nuevas formulaciones de dicamba tienen una cuota de mercado dominante frente al uso del 2,4-D; pero el dicamba tiene una fuerte deriva, afectando a la vegetación y cultivos circundantes que no eran en objetivo de control.

Un estudio realizado en Estados Unidos en 2013, muestra como el área de tierras de cultivo de Estados Unidos infestadas con malezas resistentes al glifosato se expandió a 61,2 millones de acres en 2012, según una encuesta realizada por Stratus Agri-Marketing, casi la mitad de todos los agricultores estadounidenses entrevistados informaron que las malezas resistentes al glifosato estaban presentes en su finca en 2012²⁵.

La reciente investigación sobre soja tolerante al glifosato (TG) en el mercado mundial²⁶, encontró que el aumento del uso de soja TG han provocado un incremento de los residuos de glifosato en los productos de soja. Los agricultores han duplicado sus aplicaciones de glifosato por temporada (de dos a cuatro) y los residuos de la fumigación de glifosato al final de la temporada (en plena floración de la planta) resultan en residuos mucho más altos en las plantas y productos cosechados. La soja TG producida en granjas comerciales en los Estados Unidos, Brasil y Argentina acumula un total estimado de 2.500 a 10.000 toneladas métricas de glifosato por año, que ingresan a las cadenas alimentarias mundiales.

En Estados Unidos se han instaurado 18.400 juicios iniciados contra Monsanto-Bayer en contra del glifosato, principal herbicida usado con los cultivos transgénicos, por causar cáncer a los demandantes o a sus familiares. Las pruebas aportadas en los juicios muestran que Monsanto sabía de la peligrosidad del glifosato, pero la ocultó. Las víctimas ganaron a Monsanto en los tres primeros juicios, a quienes Bayer-Monsanto tiene que pagar 180 millones de dólares por daños causados y multas, por haberse comprobado malicia e intencionalidad, al ocultar los riesgos que corrían los que usan y se exponen al glifosato.

El fracaso de los Cultivos Bt de algodón y maíz

Los Académicos y Acosemillas afirman en su comunicación al Congreso de Colombia: *“La resistencia a insectos, se trata simplemente de la aplicación científica de insecticidas biológicas que se encuentran en la naturaleza y se han adicionado al cultivo. Como ejemplo, en Colombia en el algodón convencional, para control de plagas era mediante el uso de insecticidas químicas, con un promedio de 11 aplicaciones durante su ciclo de crecimiento. Dentro de esto, seis de las aplicaciones se hicieron principalmente contra las plagas controladas por la tecnología GM de resistencia a insectos, las restantes 4-6 aplicaciones de insecticidas fueron principalmente para el control de la plaga del gorgojo (picuda) que ha sido, y sigue siendo, la principal plaga problemática para el algodón”*.

²⁴ Nichols, R. L. (2018). Impacts of Weed Resistance to Herbicides on United States (US) Cotton (Gossypium Hirsutum) Production. *Outlooks on Pest Management*, 29(1), 5-9.

²⁵ Farm Industry News, 2013. El problema de las malezas resistentes al glifosato se extiende a más especies, más granjas. <https://www.farmprogress.com/ag-technology/solution-center/glyphosate-resistant-weed-problem-extends-more-species-more-farms>

²⁶ Böhm, Tomas y Millstine. Erik. 2019. La introducción de miles de toneladas de glifosato en la cadena alimentaria: una evaluación de la soja tolerante al glifosato. Instituto de Investigación Marina, 9006 Tromsø, Noruega y Universidad de Sussex, Reino Unido. <https://doi.org/10.3390/foods8120669>

Actualmente hay millones de hectáreas sembradas con semillas transgénicas que contienen un gen que les permite sintetizar la toxina Bt, un insecticida que se produce en la planta transgénica, incorporado para controlar larvas de algunas lepidópteras que comen los cultivos. Sin embargo, se ha demostrado que esta toxina afecta indiscriminadamente a diversas especies de insectos diezmando la biodiversidad y que podría producir daños en la salud humana de quienes están en contacto con éstos.

Existen estudios científicos que muestran que las plagas de lepidópteros crecientemente han adquirido resistencia a la Toxina Bt²⁷. Para retrasar la resistencia de los insectos a la toxina se han establecido áreas de refugios con cultivos no Bt, pero no han funcionado bien, porque las plagas han adquirido la resistencia a estas toxinas, por lo que las empresas cada vez tienen que incorporar un puñal de eventos apilados con varios tipos de tecnología Bt, que al final no funcionan y los agricultores tienen que utilizar nuevamente los insecticidas convencionales, para estas plagas y para las plagas que no controla esta tecnología. Incluso en 2020 la EPA propone una nueva regulación de eventos Bt para reducir la resistencia a los insectos, y propone retirar del mercado varios de estos eventos Bt²⁸. En países como la India, existen estudios científicos que han reportado el fracaso del algodón Bt y también de la Berenjena Bt.²⁹

Es muy importante tener en cuenta que la tecnología Bt solo controla algunas plagas de Lepidópteros, Para el caso de Colombia, el algodón Bt no controla el picudo (coleóptero) que es la principal plaga en este cultivo. Tampoco para el caso del maíz Bt, no controla otras plagas que son muy importantes en el maíz (por ejemplo, los áfidos portadores de virus), por lo que los agricultores de estos cultivos obligatoriamente tienen que aplicar grandes cantidades de insecticidas para controlar estas plagas³⁰, que desvirtúa las afirmaciones que hacen los académicos y Acosemillas que dice que se ha reducido significativamente el uso de pesticidas.

Un estudio a largo plazo realizado por el Ministerio de Agricultura de China y la Universidad de Cornell en Ithaca (Nueva York) ha demostrado que los agricultores chinos han sufrido pérdidas considerables en el cultivo de algodón genéticamente modificado (alrededor de un 8% menos de rendimiento que el algodón convencional)³¹. Una investigación de IFPRI sobre suicidios de agricultores de algodón Bt en la India³², muestra las afectaciones extremas que ha tenido el fracaso del algodón Bt en mundo.

¿Menor uso de plaguicidas en los cultivos Bt?

Una publicación del Centro de Bioseguridad –Genøk en Noruega, el Departamento de Agroecología de la Universidad de Aarhus en Dinamarca y el Instituto de Ecología Aplicada de China, hicieron una revisión sobre los resultados de la aplicación de la tecnología transgénicas en el control de plagas y malezas³³. En el caso de los monocultivos de maíz en Sudáfrica, hay una evolución de la resistencia de la plaga *Busseola fusca* (una plaga del maíz) a la toxina Cry1Ab en Sudáfrica, se evidenció que en un inicio, se logró controlar esta plaga de manera exitosa con maíces que expresan la toxina Cry1AB-toxin

²⁷ <https://gastronomiaycia.republica.com/2017/10/11/la-resistencia-de-las-plagas-a-los-cultivos-transgenicos-ha-aumentado-en-cinco-veces-en-la-ultima-decada/>

²⁸ Unglesboes, Emily. 2020. Cómo guardar Bt. La EPA propone una nueva regulación de cultivos Bt para reducir la resistencia a los insectos. <https://www.dtnpl.com/agriculture/webs/ag/crops/article/2020/09/10/epa-proposes-new-bt-crop-regulation>

²⁹ GM Watch, 2020. El algodón Bt en la India es un modelo de OMG para una “catástrofe monumental irreversible”. <https://www.gmwatch.org/en/news/latest-news/19544-bt-cotton-in-india-is-a-gmo-template-for-a-monumental-irreversible-catastrophe>

³⁰ <https://www.semillas.org.co/es/cultivos-transgenicos-en-colombia-impactos-ambientales-y-socioeconomicos-acciones-sociales-en-defensa-de-las-semillas>

³¹ Lang Susan S. 2006. Fallo de siete años: Cornell advierte que los productores chinos de algodón transgénico están perdiendo dinero debido a plagas ‘secundarias’. <https://news.cornell.edu/stories/2006/07/bt-cotton-china-fails-reap-profit-after-seven-years>

³² Guillaume P. Grühre Parvi Mehta-Bhatt Debdatta Sengupta, 2008. Cotton and Farmer Suicides in India Reviewing the Evidence. IFPRI Discussion Paper 00808. https://www.keio-gentechnik.de/fileadmin/files/Infodienst/Dokumente/08_10_ifpri_bt_cotton_farmer_suicides.pdf

³³ Complex Outcomes from Insect and Weed Control with Transgenic Plants: Ecological Surprises?. Thomas Böhm y Gøhrh I. *Front Environ Sci.* 26 September 2017.

(MON810). Esto ocurrió entre 1998 y por un período de seis años. En el año 2010, esta plaga se había hecho resistente al maíz transgénico, en casi toda el área sembrada en el país. La respuesta de los agricultores fue retomar la aplicación de insecticidas, que es lo que se quería evitar con la introducción del maíz transgénico. Debido a esto, se tuvo que reemplazar el maíz MON810 (que tiene solo una toxina), con maíces con genes apilados, que tiene dos toxinas en la misma planta.

Los investigadores analizaron también lo que pasó en China con las plagas de algodón. China se encuentra entre los mayores productores de algodón del mundo. En cinco de las seis principales regiones productoras, los pequeños lo cultivan como cultivo comercial. En 1996 el gobierno de China aprobó la introducción un algodón Bt con resistencia a insectos, lo que redujo inicialmente el uso de plaguicidas y la incidencia de la plaga. Sin embargo, a medida que disminuían las poblaciones de *H. armigera*, aumentaron las poblaciones de otras plagas, que se convirtieron en problemas importantes para el algodón, y se tuvo que aplicar nuevos insecticidas. En un contexto de monocultivo, si la dinámica de poblaciones cambia y disminuye las poblaciones de los insectos que actúan como plagas, irremediablemente las poblaciones potenciales, se convierten en plagas.

El fracaso del cultivo de algodón transgénico en Colombia
Para el caso del algodón recordemos que en la década del setenta el país sembraba cerca de 370.000 hectáreas de algodón, luego se redujo a inicios de la década del 90 a 250.000 hectáreas y posterior al año 2000 la crisis continuó. Luego de casi dos décadas de haberse aprobado la siembra comercial de algodón transgénico con tecnología Bt y tolerante a glifosato, su fracaso ha sido contundente, contrari a lo que presenta el estudio financiado por Agro-Bio, 2020. Inicialmente el área de algodón GM creció hasta llegar en 2011 a 50 mil hectáreas. Inicialmente en 2009 y posterior a 2012 los agricultores de Córdoba y Tolima tuvieron grandes problemas con el funcionamiento de esta tecnología, puesto que las semillas transgénicas no controlaron las plagas y la producción fue muy baja, generando grandes pérdidas a los agricultores³⁴. Pero cuando los agricultores le hicieron reclamo al ICA y a las empresas por su fracaso, estas entidades argumentaron que sus pérdidas se debieron a que los agricultores no manejaron bien la tecnología y también por problemas climáticos.³⁵ Luego de estos fracasos el área sembrada a disminuido fuertemente, es así como en 2017 solo se sembraron 9.086 hectáreas³⁶, y 12.900 hectáreas en 2019.³⁷ Es así como actualmente el cultivo del algodón ha casi desaparecido en el país.

Los maíces Bt no han funcionado bien en el país
Para el caso de, los cultivos Bt de maíz, luego de mas de 15 años de haber sido liberados comercialmente, en las regiones del Tolima - Huila, Valle y Meta en donde se establecen estos cultivos tecnificados, los agricultores señalan que desde hace varios años ya la tecnología Bt no ha funcionado bien para el control de plagas de lepidópteros (gusanos cogolleros), pero en algunas regiones, esta tecnología no siempre les ha funcionado bien, puesto que las plagas han generado resistencia a la Toxina Bt y también han resurgido para el caso del maíz, otras plagas de cogolleros y áfidos portadores de virus, loque ha llevado a los agricultores a tener realizar dos o tres aplicaciones adicionales de insecticidas; especialmente cuando se presentan periodos muy secos y se ha generado enormes pérdidas económicas a los agricultores³⁸.

El primer transgénico comercial producido por investigadores colombianos.

Los académicos en su carta señalan: *“En el contexto colombiano es claro que la academia, universidades, centros de investigación y sus científicos, juegan un rol fundamental en el desarrollo*

³⁴ Rodríguez, Pedro. 2016. Implicaciones ambientales de la siembra de algodón transgénico en Colombia. IDEA Universidad Nacional Bogotá, 141p.

³⁵ Grupo Semillas, 2009. El fracaso del algodón transgénico en Colombia. *Revista Semillas*: 40/41: 54-62, 878, Bogotá.

³⁶ <https://www.dinero.com/pais/articulo/colombia-sembrar-95117-hectareas-de-cultivos-transgenicos/253830>

³⁷ <http://www.agrobio.org/transgenicos-en-el-mundo-colombia-region-andina/>

³⁸ <https://www.semillas.org.co/es/cultivos-transgenicos-en-colombia-impactos-ambientales-y-socioeconomicos-acciones-sociales-en-defensa-de-las-semillas>

de la innovación en la agricultura. Es así como La Universidad Nacional de Colombia y Fenalce ya obtuvieron la aprobación para siembra de un maíz genéticamente modificado para enfrentar plagas de importancia comercial en el país”.

El evento de maíz a que hacen referencia es GM TC-1507 que contiene una copia del gen *cry1F* de *Bacillus thuringiensis*, que codifica la proteína Bt y una copia del gen *pat*, que confiere tolerancia al herbicida glufosinato de amonio, fue autorizado por el ICA en agosto de 2019 a FENALCE para la siembra comercial³⁹. Este maíz con tecnología TC-1507, en realidad fue uno de los primeros eventos de maíz GM aprobados por el ICA en 2007 con la tecnología *Herculex I* de la compañía Dupont. Contiene el gen *Cry1F*, que codifica para la proteína Bt y el gen *pat*, que confiere tolerancia al herbicida glufosinato de amonio, que es extremadamente tóxico. Este maíz *Herculex* de Dupont ya no se comercializa en el país. Lo que hicieron los investigadores nacionales fue utilizar eventos GM que expiraron sus patentes (*Off-Patent*) y se consideran de “código abierto”, que pueden ser utilizadas libremente para nuevos desarrollos tecnológicos, por lo que no pagarán regalías por su utilización.

Es por ello que ahora fue posible que incorporaran estos eventos en líneas criollas colombianas para desarrollar un híbrido transgénico, pero la diferencia ahora es que la comercialización de esta semilla será controlada por FENALCE, aunque los impactos ambientales y socioeconómicos siguen siendo los mismos. Este “nuevo” maíz GM se le presentó al público como un extraordinario desarrollo tecnológico realizado por científicos nacionales, pero el problema de fondo no es quien lo haya logrado, sino las incertidumbres que se tiene sobre los efectos adversos que pueden generar estas tecnologías y que el control corporativo de las semillas continúa, independientemente que sean producidas por transnacionales o por entidades nacionales. En Brasil, el maíz *Herculex* se considera obsoleto, ya que ya no es efectivo en su característica de resistencia a insectos⁴⁰.

¿Los cultivos transgénicos han aumentado la productividad agrícola?

Los académicos y Acosemillas afirman en su carta: *“Los beneficios del uso de la semilla genéticamente modificada en Colombia se han visto reflejados en mayor productividad, un mayor ingreso para los agricultores y sus familias por la protección de sus cosechas, menos costos de producción y facilidad de manejo de sus cultivos”*. Y añaden que éstos fomentan *“...una Colombia Productiva y sostenible, incluyendo la adopción de tecnologías en semillas para mejorar la productividad, mayor eficiencia por área, sin aumentar el área agrícola y un enfoque a productos país, que tengan un valor agregado y sin afectar la biodiversidad”*.

Por el contrario, los cultivos transgénicos están inevitablemente asociados a una disminución de la producción. ¿Por qué? Porque las plantas transgénicas son plantas a las que se les obliga a producir sustancias extrañas que normalmente no producirían. Para eso las plantas transgénicas le deben robar energía, agua y nutrientes a su producción normal y por ende terminan produciendo menos. Éste es un fenómeno comprobado, no sólo en experiencias de campo; también en ensayos de centros de investigación que indican que la disminución del rendimiento, al cual se le llama “brecha productiva”, es de al menos un 10%.

Los cultivos transgénicos tienen otros objetivos que para las empresas son muy importantes. El primer objetivo es maximizar las ganancias del puñado de empresas que hoy controlan las semillas transgénicas y la producción de agroquímicos. El segundo objetivo, muy ligado con el anterior, es pasar a ser parte de ese conjunto de medidas —técnicas, económicas, legales y políticas— que tienen como meta acabar con la producción independiente de alimentos; es decir, acabar con la producción que hacen

³⁹ <http://www.elnuevodia.com.co/nuevodia/actualidad/economia/439626-primer-semilla-transgenica-de-maiz-hecha-en-colombia-ya-puede-ser-sembr>

⁴⁰ <http://elglobo.com/mato-grosso/agrodebate/noticia/2014/04/em-mt-ataque-de-lagartas-em-milho-transgenico-preocupa-produtores.html>

campesinos, pueblos indígenas y pequeños productores, para poner esa producción bajo el control de los grandes capitales⁴¹.

Están en entredicho las promesas hechas por los promotores de los transgénicos, de que estos cultivos tendrían mayores rendimientos. Cada uno de los países del Cono Sur donde se cultiva soja transgénica tiene rendimientos diferentes, siendo los más altos aquellos que se registran en Brasil y Argentina, donde los centros de investigación agrícola nacionales han dedicado muchos años al mejoramiento genético convencional de este cultivo. Los rendimientos no están en función de la transgénesis, ya que los agroecosistemas son complejos y en sus dinámicas intervienen e interactúan múltiples factores.

De acuerdo con el análisis que hace el investigador Leonardo Melgarejo sobre la productividad de los cultivos de soja y maíz en Brasil, plantea que ahora sabemos que en la construcción de la productividad, lo que puede permitir incrementos sinifitativos en los resultados de las cosechas, depende de factores que son mucho mas que génicas. No es posible obtener un salto de productividad utilizando uno o dos genes en el organismo transgénico. Se observa que los aumentos de productividad dependen de un proceso adaptativo de las plantas a las alteraciones del ambiente en su entorno, es decir, de su evolución. La inserción de un transgen que permite a la planta no morir con una aplicación de algún veneno, no la hace más productiva, porque no interfiere sobre los factores de productividad.

Por tanto, no es verdad que estas tecnologías ampliaron la productividad; aunque sí se podría obtener incrementos de producción luego de matar las malezas, porque se impediría que las malezas compitan con las semillas de interés, pero la competencia por el agua y por los abonos llevaron a reducir la productividad. Entonces, lo que se percibe es que al ser introducidos genes de TH y Bt ajenos a variedades que son previamente mas productivas, debido a la conjugación de factores que no tienen que ver con aquellos transgenes. Se afirma que estas variedades se tornarían mas productivas, por ser transgénicas, cuando en realidad, es lo opuesto, porque fueron hechas transgénicas, incorporando a ellas sólo características de resistencia a insectos o tolerancia a herbicidas, sobre híbridos que ya eran previamente mas productivas.

Para el caso de los herbicidas, en Brasil hay algunas variedades de maíz, de soja, de algodón que son tolerantes a múltiples herbicidas, porque el uso del glifosato en soja RR lleva a la evolución de resistencias naturales entre las plantas que deberían ser controladas por este herbicida, lo que genera la necesidad de usar nuevas variedades de soja que conlleven a tolerancia a otros herbicidas.

También señala Melgarejo que en Brasil se ha introducido en los cultivos herbicidas como 2-4-D, glifosato y glifosato de amonio, lo que ha obligado a los agricultores a que para economizar combustibles realicen mezclas de estos venenos en el tanque de la aspersora para no tener que pasar varias veces sobre el cultivo; pero estas mezclas generaron venenos sobre los cuales no tenemos informaciones completas. Los estudios de toxicidad, de impacto sobre el ambiente, sobre la salud de los animales y los seres humanos son realizados producto a producto, y no hay cómo evaluar las posibilidades de daño causado por mezclas, de las cuales no se sabe la composición equivalente de cada uno de los productos que fueron acumulados al ser aplicados en esas áreas.

De la misma forma, los transgénicos que tienen dentro de ellos toxinas insecticidas como las proteínas Cry o las proteínas Vip, no incrementan la productividad. Lo que ocurre, es que en una gran área cultivada con maíz o con algodón que tiene estas toxinas de insecticidas en un primer momento los gusanos que podrían atacar esas plantas, desaparecen del área de cultivo y con esto desaparecen también sus predadores naturales. Los insectos plagas que no eran dominantes y que no tenían relevancia económica, ocupan el nicho ecológico de aquellas que fueron expulsadas del cultivo por la presencia de estas toxinas insecticidas. Esto obliga a los productores a utilizar veneno para matar a aquellos insectos y por lo que eleva los costos de control. Además se observa que durante tres a cinco

⁴¹ Montecinos, Camila (GRAIN), 2012. Cinco desmentidos para rechazar transgénicos, en El Maíz no es una cosa: es un centro de origen, Colectivo Coa, GRAIN, Casipof, Editorial Itaca, México.

años los insectos que eran las plagas iniciales y que fueron repelidos por las toxinas Bt, luego adquieren resistencia natural a este control y vuelven a atacar los cultivos transgénicos.

Se observa que las poblaciones de insectos que son tolerantes a las toxinas Cry crecen cada año, y en consecuencia, cada cinco años las empresas tienen que lanzar nuevas variedades. A su vez, las nuevas variedades les generan a los agricultores la necesidad de comprar cada vez nuevas semillas, con nuevas toxinas y a precios más elevados, generando un incremento de poblaciones de insectos más poderosas, sin posibilidades de control. Entonces, en conclusión, no hay reducción de costos para el control de plagas y malezas. En realidad hay una multiplicación de plagas y malezas más resistentes que generan necesidad de nuevas variedades de semillas, colocando a los países en situación de cautiverio de las transnacionales.

La contaminación genética de los cultivos en los centros de origen y diversidad

Los académicos en su carta enviada al Congreso afirman que "El flujo de genes ocurre naturalmente entre los diferentes cultivos sin discriminar si es convencional, criollo, tradicional o transgénico y es considerado un motor de la evolución de las especies porque trae consigo el incremento de la variabilidad genética y, con ello, un aumento en la biodiversidad". Reconocen que "puede ocurrir contaminación genética de variedades criollas de maíz. Es posible llevar a cero la contaminación, mediante el esquema de refugios, el control de sitios donde se puede sembrar no cultivos GM, así como el control de sitios de acondicionamiento y distribución de semillas transgénicas".

No existen métodos técnicos certeros que permitan evitar totalmente el flujo genético, especialmente entre especies alógenas o de polinización cruzada y tampoco técnicas para eliminar los genes insertados al genoma de las variedades no transgénicas. Esta contaminación alteraría irreparablemente la diversa reserva de semillas que tienen los pueblos y comunidades, y con ella, su cultura, sus bienes y su entorno.

No tiene sustento científico y es un argumento carente de valor afirmar que la contaminación genética "trae consigo el incremento de la variabilidad genética y, con ello, un aumento en la biodiversidad"; por el contrario, existen numerosos estudios que muestran como la contaminación de los maíces en los centros de origen y de diversidad afectaría irremediamente la diversidad biológica y cultural del maíz especialmente en nuestros países.^{42, 43}

Camila Montecinos, 2012, señala, si las empresas biotecnológicas hubiesen querido evitar la contaminación transgénica, lo último que habrían hecho habría sido elegir el maíz, la soja y la canola. Ni el más mediocre o ignorante de los genetistas, biólogos, agrónomos o biotecnólogos puede desconocer el alto poder contaminante de estos tres cultivos. Por tanto, la contaminación es una estrategia deliberada, y lo es porque quieren imponer la contaminación de hecho. Su objetivo es causar una contaminación tan alta que puedan decir que ya no hay nada que hacer.

Fue la estrategia que siguieron en los países del Cono Sur y es lo que quieren hacer en México y en toda América Latina. En México se encontraron con que no es tan fácil contaminar mediante la introducción legal de semillas, como lo hicieron en Brasil y Paraguay, porque ha habido una reacción desde las comunidades y desde quienes cultivan el maíz propio, que ha impedido que la contaminación se esparza como fuego. Y por ello México es un caso de prueba para las empresas biotecnológicas: si pueden contaminar México, el mensaje será que pueden contaminar cualquier cosa. Por eso hay que insistir en

⁴² Mansur Maria I., et al, 2011. Biodiversidad, Erosión y Contaminación Genética del Maíz Nativo en América Latina. RALLT, 238 p. http://www.biodiversidadia.org/Documentos/Biodiversidad_erosion_y_contaminacion_genetica_del_maiz_nativo_en_America_Latina

⁴³ Grupo de Estudios Ambientales, 2012. Contaminación Transgénica del Maíz en México. <https://issuu.com/mxsinogm/docs/name09d454>

⁴⁴ Rivera L., Flor. (2012). Relação entre a presença de proteínas recombinantes de milho OGM e a frequência de fenótipos anormais nas variedades de milho nativo, na região Vales Centrais, Oaxaca, México. PhD tesis. Universidade Federal de Santa Catarina

que los procesos en defensa del maíz son importantes no sólo para México, sino para todos nuestros países.

Las empresas semilleras necesitan introducir el maíz transgénico de manera "legal" para hacerlo de manera masiva. Es así que los cultivos transgénicos se convierten en mecanismo para arruinar los cultivos no transgénicos y reclamar propiedad sobre ellos. Es lo que están haciendo en Estados Unidos y Canadá, donde hay miles de agricultores sometidos a juicio o demandados por las empresas. Éste es un peligro que hoy se cierne sobre todos los agricultores.

Existen diversas formas como podría llegar la contaminación genética de las semillas nativas y criollas en los centros de origen y de diversidad: mediante la polinización cruzada ayudada por el viento, insectos y animales; la contaminación del sistema convencional de semillas comerciales; los granos importados que son utilidades como semillas; los programas de ayuda alimentaria y de fomento agrícola, entre otras formas. La contaminación puede llegar a los territorios de las comunidades porque una vez que son liberadas en campo las semillas transgénicas, es incontrolable e irreversible el flujo genético entre las semillas transgénica y las semillas criollas.

La diversidad de maíz en Colombia ya ha sido contaminada

Colombia es uno de los centros de diversidad de maíz más importantes del mundo. En el país existen 34 razas nativas y cientos de variedades criollas. La principal preocupación que tienen los pueblos étnicos y comunidades campesinas en el país es que una vez liberados en campo el cultivo de maíces transgénicos, irremediamente se contaminará la diversidad de maíces nativos y criollos.

El Instituto Colombiano Agropecuario - ICA en 2007 aprobó las siembras de maíz transgénico en todo el territorio nacional, excepto en resguardos indígenas y se determinó que se debería establecer una zona de separación de 300 metros entre el maíz GM y los resguardos indígenas con el fin de proteger las semillas criollas del flujo genético proveniente de las semillas GM.⁴⁴ Pero no tuvo en cuenta estudios científicos que determinan que el maíz por ser una especie de polinización cruzada presenta, en condiciones naturales, un alto flujo genético y la distancia a la cual las variedades de maíz se pueden cruzar y/o presentar contaminación proveniente un maíz GM es mucho mayor de 300 metros. Por tanto, esta medida no tiene sustento científico y es ineficaz para controlar la contaminación genética.

Varias organizaciones campesinas e indígenas y la Red de Semillas Libres de Colombia, realizaron entre el año 2015 y 2018 en varias regiones del país pruebas para identificar contaminación genética de las variedades criollas de maíz, para eventos Bt y tolerancia a herbicidas⁴⁵. Los resultados de estas pruebas mostraron que algunas variedades criollas de maíz están contaminadas con transgénicos que tienen eventos Bt y resistentes a glifosato. Esto indica que no ha tenido efecto la prohibición del ICA sobre la siembra de maíz transgénico en los resguardos indígenas, a pesar que en el país varios han declarado sus territorios libres de transgénicos.⁴⁶

Igualmente, en el año 2017 la Red de Semillas Libres de Colombia (RSL) realizó pruebas de contaminación⁴⁷ sobre 21 tipos de semilla de maíz certificado por el ICA como no transgénico. Las muestras para la evaluación fueron adquiridas por la RSL en almacenes agrícolas, provenientes de 12 departamentos. Los resultados mostraron que cinco de estos tipos de semillas certificadas están contaminadas con genes Bt y de tolerancia a herbicidas. Por lo tanto, es posible que al realizar estudios

⁴⁴ Resolución ICA No. 465 (26 FEB 2007). Por la cual se autorizan siembras de maíz con la tecnología Yieldgard® (MON 810). <https://www.ica.gov.co/getattachment/edc8350a-a36e-4980-a5c7-6e9608c47ba3/465.aspx>

⁴⁵ Red de Semillas Libres de Colombia, 2019. La contaminación genética del maíz en Colombia. Impacto del maíz transgénico. Sobre la diversidad de maíces criollos y el sistema de semillas certificadas. Bogotá, 52 p. https://www.semillas.org.co/apc-aa-files/5d99b14191c59782eab3da99d8f95126/contaminacion-maiz-web_01-08-19.pdf

⁴⁶ Grupo Semillas, 2019. Cultivos transgénicos en Colombia. <https://www.semillas.org.co/es/cultivos-transgenicos-en-colombia-impactos-ambientales-y-socioeconomicos-acciones-sociales-en-defensa-de-las-semillas> Bogotá, 111 p.

⁴⁷ Red de Semillas Libres de Colombia, 2019. La contaminación genética del maíz en Colombia.

más amplios se pueda detectar una mayor dimensión del problema de contaminación del acervo biológico y cultural del maíz y en general del sistema de semillas del país.

Se debe tener en cuenta que el riesgo de contaminación genética es latente, porque no existen mecanismos técnicos, legales y tampoco políticas públicas efectivas que permitan proteger las semillas criollas y la cadena alimentaria en el país frente a la contaminación genética. Esta situación es muy crítica, puesto que muchos agricultores locales adquieren semillas comerciales para la siembra en sus parcelas, pero no tiene la garantía de que estas semillas no sean transgénicas.

La coexistencia entre cultivos GM y cultivos no GM un imposible

El concepto de los académicos enviado al Congreso hace las siguientes afirmaciones: "El Proyecto de acto legislativo Rechaza la coexistencia entre las semillas nativas y las semillas genéticamente modificadas". "Un país democrático debe permitirles a sus agricultores la oportunidad de decidir libremente qué semillas quiere utilizar para sus siembras. Sin imponer ni prohibir ninguna según su origen, y sin dejar de velar por el cumplimiento de parámetros de seguridad y fitosanidad. Asimismo, con una prohibición a estas semillas en el país se limitarán las posibilidades científicas de desarrollos innovadores en este campo de investigación".

"Una Colombia Equitativa, brindando acceso a tecnología e innovación a agricultores y científicos del país, que permita un modelo de crecimiento económico basado en el capital humano y el conocimiento. Sin enfrentar los recursos propios con los avances tecnológicos, o limitar el acceso a una u otra semilla sino permitiendo la coexistencia".

Igualmente, Acosemillas afirma: Desde Acosemillas resaltamos la importancia de la coexistencia de todos los sistemas de producción, estamos convencidos que un sistema no rife con el otro.

Existen varios estudios realizados en el mundo que evidencian que la coexistencia entre cultivos transgénicos y no transgénicos no es posible.^{48, 49} Especialmente en los países megadiversos por ser centros de origen y de diversidad, en donde sería imposible controlar la contaminación genética. Para el caso de Colombia, que es un importante centro de origen y/o diversidad de cultivos como maíz, frijol, yuca, papa, tomate y algodón, entre otros, una vez se liberan al ambiente los cultivos transgénicos, no es posible impedir la contaminación genética de las variedades nativas, criollas y parientes silvestres, que son fundamentales para el sustento de las comunidades locales.

¿Los cultivos transgénicos ayudan a enfrentar el cambio climático?

Los académicos en su carta afirman: "El cambio climático afectará los sistemas agrícolas drásticamente llevando a la aparición de nuevas plagas y enfermedades además de mayor recurrencia de periodos de sequía e inundaciones. Necesitamos la biotecnología moderna para adaptarnos rápidamente y evitar la catástrofe alimentaria". Sólo en 15 años de adopción, los cultivos transgénicos redujeron su huella ecológica con respecto a las convencionales, lo que significó una reducción del 26% del impacto ambiental".

Recientemente se han realizado algunas investigaciones y se han aprobado eventos transgénicos resistentes a sequías. Estos cultivos se poseían políticamente en un momento en el que toma gran relevancia el discurso del cambio climático y su necesidad de enfrentarlo a partir de nuevas tecnologías.

El gobierno argentino acaba de aprobar el primer trigo transgénico⁵⁰ del mundo y está listo para impulsar su cultivo masivo (sujeto a que Brasil lo acepte, al ser el primer receptor de las exportaciones argentinas de trigo). El trigo transgénico autorizado es denominado HB4 (trigo IND-ØØ412-7) y presenta dos características: resistencia a la sequía y tolerancia al herbicida glufosinato de amonio.

⁴⁸ Elcacho, Joaquín, 2019. La contaminación que nos llega de los transgénicos, 2019. <https://www.bioeocual.com/2019/12/11/la-contaminacion-que-nos-llega-de-los-transgenicos/>.

⁴⁹ Binimelis, Rosa, 2008. coexistence of plants and coexistence of farmers: Is an individual choice possible? Journal of Agricultural and Environmental Ethics (2008) 21:437–457

⁵⁰ Con nuestro pan NO. <http://accionesbiodiversidad.org/archivos/328>

Se usa el fenómeno climático extremo, la sequía, como un argumento falaz para introducir una tecnología de dudosa eficacia. Las plantas activan diferentes grupos de genes a lo largo del ciclo de vida, y la incorporación de un único gen difícilmente podría definir la manifestación de mecanismos de resistencia. Por un lado, la inserción de un gen adicional no debe ser interpretada como suficiente para alterar distintos ciclos metabólicos, ya que los genes trabajan en grupo.

Por un lado, este trigo HB4⁵¹ altamente tóxico, presenta la crisis climática como argumento de ventas, no se trata solo de un trigo que tolera "el estrés hídrico", señala Pengue a DW. Con él se trabaja en algo que importa más a las compañías: un cultivo tolerante al glufosinato de amonio. Desde 1998 se ha usado esta modificación genética en Argentina, primero en el maíz y luego en la soya. Pero ahora, hay "cada vez más malezas que han desarrollado resistencia al glifosato", lo que explica que se apueste por un herbicida sustituto.

El glufosinato de amonio es un herbicida más tóxico aún que el glifosato y está ampliamente cuestionado y prohibido en muchos países (en Europa desde 2013) por su toxicidad aguda y sus efectos teratogénicos, neurotóxicos, genotóxicos y alteradores de la colinesterasa. Además de ser un herbicida, tiene propiedades insecticidas. Es altamente tóxico para organismos fundamentales para el equilibrio de los ecosistemas, incluyendo arañas, ácaros depredadores, mariposas, numerosos microorganismos del suelo. También puede incrementar la susceptibilidad de la planta a enfermedades, con el consecuente aumento en el uso y dependencia de agrotóxicos. Estos factores hacen que los transgénicos, en vez de aliviar el cambio climático y el efecto invernadero, lo intensifiquen.

¿Los cultivos transgénicos reducen el avance de la frontera agrícola?

Los cultivos transgénicos han contribuido a la ampliación de la frontera agrícola, situación que se ha demostrado, agrava la crisis socio-ambiental de los países del sur global. Hay varios estudios que muestran una transformación ecosocial profunda en América del Sur sub-andina. Éstos señalan que la expansión de la soya transgénica está estrechamente relacionada con la deforestación. Un estudio hizo una estimación de la cobertura de cultivos y bosques y la detección de parcelas de campos de cultivo individuales utilizando imágenes Landsat en intervalos de cinco años durante un período de 24 años⁵². Los investigadores encontraron que entre 1990 a 2014, la expansión de las tierras de cultivo en tierras deforestadas fue impulsada cada vez más por campos agrícolas muy grandes (> 50 ha), cuya contribución aumentó del 32% al 48%. Este cambio hacia la agricultura a gran escala (principalmente soya transgénica) reemplazó las tierras despejadas en toda la región, siendo el ecosistema más afectado el Cerrado, el mismo que está inundado por soya transgénica. Esta expansión viene acompañada por desalojos a familias campesinas de sus tierras⁵³.

Hoy, en Brasil, el Cerrado es considerado la principal zona de expansión e inversión en las cadenas globales de valor de la agroindustria, y representa cerca del 45% del área agropecuaria nacional, produciendo 52% de la soya del país. Por esta razón, un 50% del Cerrado han sido deforestados en los últimos cuarenta años con la pérdida de un 31% de su población rural: cerca de 3,6 millones de personas han sido expulsadas del campo para ocupar las periferias urbanas⁵⁴

En la reciente publicación: Atlas del agronegocio transgénico del Cono Sur⁵⁵ está ampliamente documentado el avance de la frontera agrícola de la soya y maíz transgénico, en estos países. La

⁵¹ DW 2020. Tigo transgénico argentino: ¿para el pan nuestro de cada día. <https://www.dw.com/es/tigo-transgenico-c3%9a9nico-argentino-para-el-pan-nuestro-de-cada-d%C3%ADa/a-55276310>
⁵² Grassler J. et al (2018). Supporting Information for Increasing expansion of large-scale crop production onto deforested land in sub-Andean South America.
⁵³ Montecinos Camila GRAIN, 2012. Cinco desmentidos para rechazar transgénicos, en *El Maíz no es una cosa: es un centro de origen*. Colectivo Coa, GRAIN, Casifop, Editorial Itaca, México.
⁵⁴ Lemto-Uff en Carlos Walter Porto-Gonçalves. "Dos Cerrados e de suas riquezas: de saberes vernaculares e de conhecimento científico", CPT y FASE, 2019, p. 26.
⁵⁵ Acción por la Biodiversidad, 2020. Atlas del agronegocio transgénico en el cono sur monocultivos, resistencias y propuestas de los pueblos. <http://www.biodiversidad.org/Atlas>

introducción de la soya y maíz transgénica en el Cono Sur significó la imposición masiva de monocultivos en un extenso territorio. Paralelamente, creció el uso del glifosato y este crecimiento tuvo consecuencias dramáticas en la salud de los pueblos y comunidades, así como en los suelos y en la biodiversidad. Igualmente, este modelo ha implicado la concentración de tierras y criminalización de campesinos, la destrucción de ecosistemas y economías regionales, el control oligopólico del mercado por parte de un puñado de corporaciones, y el impacto del agronegocio sobre las mujeres. Frente a este modelo de agricultura industrial, surgen resistencias, propuestas y alternativas desde las organizaciones campesinas y los pueblos originarios, que buscan recuperar la producción de alimentos saludables y el derecho a la alimentación, de la mano de la producción agroecológica.

Buscan terminar con la producción independiente de alimentos

Con los transgénicos los agricultores y campesinos se verán obligados a firmar contratos donde se comprometen a cultivar de la manera en que la empresa lo determine. De acuerdo a las leyes de propiedad intelectual, las empresas incluso tienen la posibilidad de fijar a quién se le va a vender el producto. A eso se le suma que será delito guardar o intercambiar semilla y se aumentarán los costos por la obligación de comprar esas mismas semillas y otros insumos. También es un delito cuidar e intercambiar semillas —como los pueblos del mundo lo han hecho desde que hay agricultura—, y que es necesario obligar a campesinos y pueblos indígenas a endeudarse.

Para las empresas lo que buscan es obligar a los campesinos e indígenas del mundo a pagarles, o los expulsan de la tierra, para que los reemplacen grandes empresarios que sí pagarán. También se imponen las leyes de semilla, las llamadas buenas prácticas agrícolas, los tratados de libre comercio que permiten que grandes capitales extranjeros compren millones de hectáreas en nuestros países, las normas de calidad que sólo benefician a los más grandes. El efecto buscado con los cultivos transgénicos es destruir las semillas y los cultivos locales y las formas independientes y propias de cultivar, para imponer sobre la producción de alimentos el control empresarial total. La complicidad de muchos gobiernos, centros de investigación y organismos internacionales es también criminal, ya que facilita y agrava estos peligros.⁵⁶

La pugna de este sistema agroalimentario industrial que se fue globalizando, se vuelve diáfana en la Revolución Verde y en la guerra por apoderarse de las semillas (como llaves de la agricultura, la alimentación y la vida toda). Se ha impulsado, mediante políticas públicas de todo tipo, más leyes, normas, estándares y reglamentaciones una deshabilitación general de la actividad campesina. La migración y el exilio son las pruebas contundentes de esta guerra.⁵⁷ Aquí comienza a extremarse la estrategia de fabricar semillas que erosionen las semillas nativas y que a la vez sean punta de lanza de la privatización de la vida: los organismos genéticamente modificados.⁵⁸

Para entronizarse el sistema agroalimentario industrial y su depredación, ha ido impulsando un encadenamiento de los procesos que van del acaparamiento de tierras, la deforestación y el cambio del uso de suelos, hasta las cadenas de distribución de los alimentos. Uno de los instrumentos extremos de esta dinámica es el acaparamiento de toda la cadena de suministro, la promoción de comida chatarra y la imposición de la disponibilidad de alimentos mediante supermercados y tiendas de conveniencia.⁵⁹

⁵⁶ Montecinos Camila GRAIN, 2012. Cinco desmentidos para rechazar transgénicos, en *El Maíz no es una cosa: es un centro de origen*. Colectivo Coa, GRAIN, Casifop, Editorial Itaca, México.
⁵⁷ Vera-Herrera Ramón, (GRAIN). "OGM, instrumentos en la deshabilitación del campesinado y en los acaparamientos emprendidos por el sistema agroalimentario industrial", en Julio Muñoz (compilador) *Proceso a los alimentos transgénicos*, Editorial Itaca, México.
⁵⁸ GRAIN (2015). "Reformas estructurales, tratados de libre comercio y guerra a la subsistencia", 22 de enero de 2015, <https://www.grain.org/es/article/5124>; Dora Lucy Arias, Jean Robert, Fernanda Vallejo y Alfredo Zepeda (2013), dictamen de la Presidencia Territorialidad, Subsistencia y Vida Digna, San Isidro, Jalisco, 28-30 de junio de 2013, [http://www.pmpmex.org/Tribunal Permanente de los Pueblos capítulo México \(2011-2014\). La audiencia final, sentencia, fiscalías y relaciones](http://www.pmpmex.org/Tribunal Permanente de los Pueblos capítulo México (2011-2014). La audiencia final, sentencia, fiscalías y relaciones). Editorial Itaca, 2016. Iván Illich (2008). "El trabajo fantasma", *Obras completas*, vol. 2, FCE, México, 2008
⁵⁹ Villa Verdúncas (Grupo ETC) (2017). "Necesidades y equívocos alimentarios", *Biodiversidad, sustento y culturas* 92, mayo de 2017; "Los cuidados que sostienen al mundo, *Ojerasca* 242, junio de 2017; GRAIN (2009), "Cuidar el suelo", 28 de octubre de 2009, <https://www.grain.org/es/article/791-cuidar-el-suelo>, *El gran robo de los alimentos (Cómo las corporaciones controlan los alimentos, acaparan la tierra y destruyen el clima)*, 30 de mayo de 2012, <https://www.grain.org/es/article/4511>;

La liberación de cultivos transgénicos es el equivalente a contaminar el mundo (y en particular nuestra alimentación) con una cantidad creciente de sustancias químicas desconocidas. Sabemos muy poco sobre los efectos de los cultivos transgénicos. No sabemos qué hacen esas sustancias extrañas. Es posible que comer soya resistente al glifosato cause un efecto muy distinto a comer maíz resistente al glifosato, pero no lo sabemos. Y no lo sabemos porque las empresas que producen semillas transgénicas han utilizado todo su poder y riqueza para amenazar, amedrentar, perseguir y marginar a los científicos que se han atrevido a investigar al respecto, incluso arruinando las carreras de científicos respetados. Y esta represión agresiva y violenta la han desplegado con la complicidad de los gobiernos, las universidades, los centros de investigación, los organismos públicos y los organismos internacionales.⁶⁰

¿Nuevas tecnologías de edición de genes, no son Transgénicos y son seguros?

Los Académicos en su comunicación con el congreso señalan que: "Las investigaciones adelantadas para el Fusarium TR4 del Banano de la Universidad Tecnológica de Queensland en Brisbane, Australia, por ejemplo, no tendrán sentido. No es posible generar resistencia TR4 en Cavendish utilizando métodos convencionales porque la variedad es estéril y se propaga por clonación. Por lo tanto, la única forma de salvar al Cavendish puede ser modificar su genoma".

En años recientes se esta desarrollado nuevas tecnologías de edición de genes, como *CRISPR Cas* que modifican el genoma de un organismo, por lo que se presenta como tecnología no transgénica, que no requiere regulación de bioseguridad por considerarla segura y que no genera efectos adversos sobre los organismos modificados. Dos nuevos artículos publicados en Science⁶¹ muestran que la edición de la base CRISPR introduce más mutaciones no deseadas de las esperadas en embriones de ratón y plantas de arroz. Los errores ocurrieron en lugares donde se suponía que la herramienta de edición no debía realizar cambios. Otro editor de base probado no realizó las ediciones no deseadas. También se reportan los riesgos de la nueva generación de transgénicos no solo de cultivos, sino también de animales diseñados mediante manipulación genética, que llega a los campos y a las mesas, puesto que no existen estudios independientes que avalen su inocuidad, pero las empresas y gobiernos publicitan la "seguridad" de los productos.

En un estudio que evaluó, las técnicas de edición del genoma, especialmente la tecnología CRISPR/Cas⁶², se encontró que aumentan las posibilidades y la velocidad de alteración del material genético en los organismos. La llamada edición del genoma se utiliza cada vez más para lograr rasgos novedosos y / o combinaciones genéticas relevantes para la agricultura en plantas y animales. Sin embargo, existen numerosos informes de efectos no deseados, como efectos fuera del objetivo, efectos no deseados sobre el objetivo y otras consecuencias no deseadas que surgen de la edición del genoma, resumidas bajo el término irregularidades genómicas.

El gran robo del clima (por qué el sistema agroalimentario es motor de la crisis climática y qué podemos hacer al respecto), marzo de 2016 <https://www.grain.org/es/article/5408>, "Libre comercio y la epidemia de comida chatarra en México", febrero de 2015, <https://www.grain.org/es/article/5171>; "Los peligros del maíz industrial y sus productos comestibles procesados", marzo de 2018, <https://www.grain.org/es/article/5904>; E. González-Ortega, A. Piñeyro-Nelson, E. Gómez-Hernández, E. Monterrubio-Vázquez, M. Arleo, J. Velderrain, C. Martínez-Debat y E.R. Álvarez-Butylla (2017). "Pervasive presence of transgenes and glyphosate in maize-derived food in México", *Agroecology and sustainable Food Systems*, volumen 41, núm. 9-10, agosto, 2017 <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/21683565.2017.1372841>; Corinna Hawkes (2006). "Uneven dietary development: linking the policies and processes of globalization with the nutrition, transition, obesity and diet-related chronic diseases", *Globalization and Health* 2006, 2-4
⁶⁰ Vera-Herrera Ramón, (GRAIN). "OGM, instrumentos en la deshabilitación del campesinado y en los acaparamientos emprendidos por el sistema agroalimentario industrial", en Julio Muñoz (compilador) *Proceso a los alimentos transgénicos*, Editorial Itaca, México
⁶¹ GM Watch, 2019. El spin-off de CRISPR causa mutaciones no deseadas en el ADN. <https://www.gmwatch.org/en/news/latest-news/18811>
⁶² Kavalli Katharina, Cotter Janet y Entonnes, Christoph, 2020. Ampliación de la evaluación del riesgo de OGM en la UE para tecnologías de edición del genoma en agricultura. *Environmental Sciences Europe* volumen 32, número de artículo: 106 (2020).

Recientemente Agro-Bio anunció la aprobación en Estados Unidos y Colombia que un tipo de arroz editado genéticamente para resistir el tizón bacteriano⁶³, obtenido a través de la técnica de edición genética CRISPR/Cas9. Fue desarrollado por grupos de investigación de Alemania, Estados Unidos, Francia Filipinas y el CIAT (Colombia). El Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) y la Inspección Sanitaria de Animales y Plantas (APHIS) del Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA) aprobaron independientemente el uso de este arroz resistente al tizón bacteriano. Las entidades regulatorias en ambos países concluyeron que no es un transgénico y que puede ser regulado bajo la normatividad de un cultivo obtenido por las técnicas convencionales.

Aunque aun un el mundo no se han desarrollado protocolos de bioseguridad que permitan evaluar los riesgos y posibles impactos de estas tecnologías, El ICA, le da vía libre el uso de esta arroz modificado, sin haber realizado las pruebas de bioseguridad que se requiere. Es así como la norma de Bioseguridad de Colombia, el Decreto 4525 que implementa el Protocolo de Cartagena, no ha permitido hacer las evaluaciones de bioseguridad de forma completa sobre los riesgos e impactos ambientales, socioeconómicos y en la salud de los OVM liberados en el país desde 2005; entonces cómo se pretende que ahora sí lo haga sobre nuevas tecnologías de las cuales no existe en el país capacidad para evaluar su seguridad?

¿Los alimentos transgénicos no tiene efectos nocivos en la salud?

Los científicos que defienden la seguridad de los transgénicos sostienen que se ha encontrado consistentemente que éstos son tan o más seguros que los cultivos obtenidos con cualquier otro método de mejoramiento; que no producen impactos ambientales y que incrementan la biodiversidad global. Pese a ser repetidamente invocadas por los promotores de los transgénicos, estas afirmaciones no cuentan con el respaldo de investigaciones científicas serias, las cuales, por otra parte, nunca son citadas. En contraste con ello, en los últimos años han aumentado las evidencias científicas sustentadas en investigaciones realizadas por científicos independientes sobre los problemas ambientales y en la salud humana que entrañan tanto las prácticas de cultivo como el consumo de alimentos transgénicos.^{64, 65, 66}

Resulta claro que para evaluar los impactos de esta tecnología es imposible analizar aisladamente a la semilla transgénica, cuya principal modificación genética es, por ejemplo, hacerla resistente a un herbicida. Cada día hay mayores evidencias médicas, científicas y agronómicas que demuestran los impactos, los riesgos e incertidumbres de este modelo irracional de producción, tanto para la salud de los trabajadores rurales, campesinos y campesinas, como para los habitantes de estas zonas rurales y los consumidores de alimentos producidos con esta tecnología.

En el análisis de los efectos en la salud asociados con los cultivos transgénicos no podemos dejar de considerar al paquete tecnológico al que vienen indisolublemente vinculados con estos cultivos. La mayoría de cultivos transgénicos son resistentes a herbicidas, y principalmente al cuestionado glifosato. En América Latina la región con mayor crecimiento del área sembrada con cultivos transgénicos, son numerosas las evidencias sobre las afectaciones que viven las comunidades asentadas en las zonas de influencia de estos cultivos. En la última década, estas poblaciones rurales de los países del Cono Sur, donde se ubica el modelo de la soya y maíz Transgénico, han visto como su salud se ha deprimido, han aumentado notablemente los casos de cáncer, malformaciones congénitas, daños genéticos,

⁶³ Agro-Bio, 2020. Arroz editado genéticamente obtiene luz verde en EEUU y Colombia <https://www.agrobio.org/arroz-editado-geneticamente-obtiene-luz-verde-en-eeuu-y-colombia/>
⁶⁴ John Fagan, PhD Michael Antoniou, PhD Claire Robinson, M. Phil. 2014. Mitos y realidades de los OGM Un análisis de las reivindicaciones de seguridad y eficacia de los alimentos y los cultivos modificados genéticamente basado en las evidencias existentes. *Earth Open Source*, Gran Bretaña, 370 p.
⁶⁵ Eduardo Martín Rossi, 2020. Antología Toxicológica del Glifosato +1000. 5ta Edición. 269 pag. <https://surcosdigital.com/wp-content/uploads/2020/04/Antologia-toxica%20C3%9B3gica-del-glifosato-5-ed.pdf>
⁶⁶ Eva Novotny, 2018. Retración por corrupción: el artículo de Sralini de 2012. *Revista de Física y Química Biológicas* Volumen 18, Número 1, págs.32-5

enfermedades autoinmunes y otros daños a la salud asociados a los insumos y las prácticas que integran el paquete tecnológico con el que se siembran las semillas transgénicas.⁶⁷

Estudios realizados en Brasil, han encontrado presencia de glifosato, incluso en la leche de madres lactantes.⁶⁸ Igualmente, otros estudios realizados en ese país evidencian múltiples afectaciones por la exposición de los trabajadores a los agrotóxicos y también su presencia en la cadena alimentaria.⁶⁹

¿El arroz dorado, cura milagrosa para la ceguera?

Los Académicos en su carta afirman: *“El arroz dorado que tiene alto contenido de vitamina A para combatir problemas de ceguera en los niños donde esta vitamina es deficiente, no hubieran sido posibles”*.

La "venta" del arroz con vitamina A como una cura milagrosa para la ceguera, se basa en la ceguera a las alternativas para eliminar la deficiencia de vitamina A y la ceguera a los riesgos desconocidos de producir vitamina A mediante la ingeniería genética, introduciendo transgenes que intervienen en la biosíntesis de beta – caroteno, uno de los varios precursores de carotenoides de la vitamina A. No hay evaluaciones reales de bioseguridad del arroz dorado. Pero el debate sobre el arroz dorado no se trata solo de su seguridad. Incluso asumiendo que es seguro, es estúpido promover el arroz dorado, que es 3500% menos eficiente que las alternativas. El arroz dorado en realidad disminuirá la disponibilidad de vitamina A, en comparación con las alternativas. (Vandana Shiva, 2014).⁷⁰ Investigaciones hechas en India muestran que los genes necesarios para producirlo tienen efectos no deseados.⁷¹ Los investigadores identificaron varias razones que explican estos efectos perjudiciales: las nuevas construcciones genéticas interfieren con los genes de la planta que interviene en la producción de hormonas de crecimiento. El arroz dorado se destaca como un ejemplo perfecto de fracaso a este respecto, arrojando una sombra considerable sobre la viabilidad general de la “mejora nutricional” por la tecnología transgénica.

La UCCSN-AL Frente a la carta de un grupo de premios Nobel en apoyo a los cultivos transgénicos⁷², señaló que el arroz dorado ha sido diseñado, junto con otros cultivos llamados “biofortificados”, como un medicamento genérico para niños desnutridos de “países pobres”. En el arroz dorado se usó una forma de manipulación genética múltiple, que podría afectar varias funciones de la planta. Varios autores han formulado críticas a esta tecnología en el arroz dorado, que además no se encuentra disponible debido a que quienes la promueven no han logrado llegar a una formulación viable para

⁶⁷ Eduardo Martín Rossi, 2020. Antología Toxicológica del Glifosato +1000, 5ta Edición. 269 pag. <https://surcosdigital.com/wp-content/uploads/2020/04/Antologia-toxica%3B3gica-del-glifosato-5-ed.pdf>
⁶⁸ Palma DCA. Agrotóxicos em leite humano de mães residentes em Lucas do Rio Verde – MT [Internet]. 2011 [cited 2017 Apr 11]. Available from: <http://www.ufmt.br/ppgs/arquivos/857ae0a5ab2be9135cd279c8ad44661.pdf>
 Palma DCA, Lourençetti C, Uecker ME, Mellio PRB, Pignatti WA, Dones ERG. Simultaneous Determination of Different Classes of Pesticides in Breast Milk by Solid-Phase Dispersion and GC/EC. *Artic. J. Braz. Chem. Soc* [Internet]. 2014 [cited 2017 Apr 11];25(8):1419–1430. Available from: <http://dx.doi.org/10.5935/0103-5053.20140124>
<https://theintercept.com/2018/09/17/agrotocico-aborto-leite/> ;
<https://www.abrasco.org.br/site/noticias/movimentos-sociais/residuos-de-agrotocicos-estao-presentes-ate-no-leite-materno/10078/> ;
⁶⁹ Araújo AJ de, Lima JS de, Moreira JC, Jacob S do C, Soares M de O, Monteiro MCM, et al. Exposição múltipla a agrotóxicos e efeitos à saúde: estudo transversal em amostra de 102 trabalhadores rurais, Nova Friburgo, RJ. *Cien. Saude Colet*. [Internet]. 2007 Mar [cited 2017 Apr 11];12(1):115–130. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232007000100015&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt
 Vasconcelos MMN de, Gurgel IGD, Gurgel A do M. Efeitos crônicos decorrentes da ingestão simultânea de múltiplos agrotóxicos presentes em alimentos: determinação do risco aditivo. In: Gurgel IGD, Santos MOS dos, editors. LASAT. Recife: Editora Universitária da UFPE; 2017.
⁷⁰ Shiva Vandana, 2014. Arroz dorado: mito, no milagro, 2014. <https://www.gmwatch.org/en/news/archive/2014/15250-golden-rice-myth-not-miracle>
⁷¹ Clare Westwood, 2014. Arroz dorado: una compleja maraña de preguntas sin respuesta. *The ecologist*. <https://theecologist.org/2014/feb/13/golden-rice-complex-tangle-unanswered-questions>
⁷² Wilson A (2017). *Independent Science News*. 15 de oct. 2017. <https://www.independentsciencenews.org/health/goodbye-golden-rice-gm-trait-leads-to-drastring-yield-loss/>
⁷³ Unión de Científicos Comprometidos con la Sociedad y la Naturaleza de América Latina, 2016. La UCCSN-AL Frente a la carta de un grupo de premios Nobel en apoyo a los cultivos transgénicos <https://www.grain.org/es/articulo/5554-la-uccsn-al-frente-a-la-carta-de-un-grupo-de-premios-nobel-en-apoyo-a-los-cultivos>

distribuir. La UCCSN resalta que, para suplir la demanda de arroz dorado, se tendrían que incorporar millones de hectáreas adicionales de tierras en zonas tropicales y subtropicales al cultivo del “arroz dorado”, avanzando sobre territorios que hoy están destinados a la producción de cultivos para la soberanía alimentaria. ¿Qué pasaría con los productores de arroz tradicional y con los miles de variedades de arroz criollo y tradicional? Todo el dinero que se invertiría en la promoción e implementación de cultivos de “arroz dorado” en el mundo, podría ser usado en la promoción de cultivos diversificados destinados a promover y consolidar la soberanía alimentaria y nutricional local y regional, así como en la recuperación y adopción de hábitos alimentarios saludables.

¿El maíz transgénico podría sustituir la importación de maíz en Colombia?

Los académicos señalan que: *“Actualmente Colombia imparta aproximadamente 6 millones de toneladas de maíz y soya genéticamente modificadas, principalmente para consumo animal y que podrían ser sustituidas gradualmente por una producción nacional, impulsando la productividad con el uso de mejores semillas que ayuden a incrementarla y hagan competitivo nuestro sector”*.

Es evidente que Colombia ha perdido gran parte de su agricultura nacional y hoy día se importa el 85% del maíz y el 95% de la soya, para consumo nacional, de hecho la mayoría de estos productos son transgénicos y llegan al país a menor precio que el maíz producido en el país, porque en Estados Unidos su producción es subsidiada; además, mediante el Tratado de Libre Comercio el país se ve obligado a eliminar progresivamente los aranceles a la importación de el maíz y la soya, lo que les permite venderla en el mercado colombiano a muy bajo precio, situación que ha llevado a la ruina a los agricultores nacionales. Pero en el supuesto de que Colombia lograra sustituir la importación de maíz con la producción nacional de maíz transgénico, en realidad el sector maderero quedaría totalmente controlado por las empresas dueñas de esta tecnología que es mucho mas costosa que la producción convencional, lo que llevaría aún más a ser inviabile la producción nacional y a la ruina a los mas de 390.000 familias especialmente de pequeños agricultores que cultivan maíz en el país.

Los académicos y Acosemillas en su carta enviada al Congreso de Colombia, señalan: *“A 2019, 101.177 hectáreas fueron sembradas con estas semillas en 21 departamentos por agricultores pequeños, medianos y grandes, siendo el uso de estas en casi el 90% y 41% del total de área cultivada con algodón y maíz tecnificado del país. Estas semillas encuentran ventajas y beneficios en su cultivo: protegen sus cosechas frente a plagas, disminuyen el uso de insumos químicos para controlarlas, facilitan el manejo y obtienen mayores ganancias”*. *“El porcentaje de agricultores que siembra maíz transgénico corresponde a 61% pequeños agricultores y 31% medianos productores. En el caso del cultivo de algodón, para 2019 el 70% del área sembrada fue con semillas GM.”* *“El porcentaje de agricultores que siembra algodón transgénico corresponde a 82% pequeños agricultores y 18% medianos productores. “Así, los aumentos en ingresos se deben principalmente a rendimientos más altos + 30.2% por el uso de algodón resistente a los herbicidas y resistente a los insectos y + 17.4% por usar maíz con varias tecnologías incluidas”*. *“Durante un periodo de 15 años, la producción adicional y la reducción de costos para el control de plagas y malezas han proporcionado a los agricultores de maíz ingresos más altos en semillas de maíz GM en relación con la semilla convencional”*.

Luego de más de quince años de haberse aprobado los cultivos de algodón y maíz transgénico en Colombia, los académicos y Acosemillas, afirman que estos cultivos han sido más productivos y rentables para las y los agricultores, que protegen sus cosechas frente a plagas de importancia económica y disminuyen el uso de pesticidas y herbicidas, y que además han sido la redención económica para los productores de algodón y maíz en el país; entonces, si esto fuera cierto, ¿Por qué estos sectores siguen en una profunda crisis y en realidad el nivel de adopción de esta tecnología sigue siendo muy bajo en el país?

Para el caso del algodón es evidente que el área del algodón transgénico en la última década ha presentado una reducción muy fuerte de 50.000 hectáreas que alcanzó en 2011, a solo 12 mil hectáreas

en 2019⁷⁴. El algodón TH y Bt no han funcionado bien en los departamentos de Córdoba y Tolima y los agricultores han tenido pérdidas económicas considerables especialmente en los años 2009 y luego de 2012. Si fuera tan exitosa esta tecnología, muchos agricultores la hubieran adoptado y se hubiera recuperado la producción nacional. En realidad, el hecho que el 70% de los agricultores de algodón que aún quedan utilicen semillas GM es una consecuencia de que el mercado de semillas comerciales de algodón sea controlado por muy pocas empresas, las cuales, en general, sólo ofrecen semillas transgénicas, por lo que los agricultores no tienen suficiente oferta de otras semillas no transgénicas que le garanticen buena producción y alta rentabilidad⁷⁵.

Finalce reporta que para 2019⁷⁶ en el país se sembraron 386.432 hectáreas maíz, de las cuales 212.067 hectáreas fueron de maíz tecnificado y 174.373 de maíz tradicional y el ICA reporta que para 2019 se sembraron solo 85.000 hectáreas de maíz transgénico, que corresponde solo al 14% del área total de maíz sembrado en el país. Actualmente el 60% de los productores de maíz son pequeños (hasta 10 hectáreas), el 30% son medianos, y sólo 10% son grandes productores. En el país existen 390.000 familias siembran maíz tradicional, el cual ha garantizado a las comunidades la sostenibilidad productiva y la soberanía alimentaria. Su cultivo genera 126.000 empleos.

Si los cultivos de maíz GM, fuera tan exitosa y benéfica como lo señala el estudio financiado por Agro-Bio, y que a todos los agricultores grandes, medianos y pequeños les ha generado muchos beneficios en reducción de costos y de alta rentabilidad para los agricultores; entonces seguramente su adopción debería ser mucho mayor. Es así como en realidad, sólo el 21% de las y los agricultores de maíz del país han adoptado la siembra de maíz GM y son muy pocas las y los agricultores pequeños que los implementan; es así como la mayoría sólo siembra cultivos tradicionales de maíz basados en sus semillas criollas, y en general los agricultores y comunidades campesinas tienen una posición de rechazo y resistencia a estos cultivos, porque afectan sus semillas criollas y no les es rentable.

También en varias regiones los agricultores de maíz transgénico, tuvieron pérdidas económicas considerables como es el caso del Espinal Tolima que, en 2014, perdieron el 75% de la cosecha, y en Campo Alegre Huila en 2016 fracasó el 90 % de la cosecha⁷⁷. Esta situación continuó siendo crítica para los agricultores de maíz, es por ello que para 2020, según los agricultores del departamento de Córdoba, manifiestan que el cultivo de maíz GM no ha funcionado bien, el área ha disminuido fuertemente y actualmente las y los agricultores están encartados con la cosecha de maíz porque los comercializadores no quieren comprar la cosecha de maíz⁷⁸.

En realidad, los pequeños agricultores difícilmente tienen acceso a las semillas transgénicas, puesto que son muy costosas y sólo es posible adoptarlás por grandes y medianos agricultores tecnificados que tienen posibilidades de adquirir todo el paquete tecnológico. A pesar de ello en algunas regiones tecnificadas con cultivos de maíz y algodón GM como Espinal, Tolima, Campo Alegre, Huila y Córdoba, tanto los agricultores, grandes, medianos y pequeños han fracasado con estos cultivos, pero en estos casos las empresas y el ICA, no han respondido por las enormes pérdidas que han tenido los agricultores⁷⁹.

En el país la agricultura campesina, familiar y comunitaria, esta desprotegida por el Estado.

Acosemillas en su carta enviada al Congreso señala: *“En el caso de semillas tradicionales, semillas del agricultor, semillas de agricultura familiar, hoy se cuenta con programas como el Plan Nacional de Semillas*

⁷⁴ Grupo Semillas, 2019. Cultivos transgénicos en Colombia. <https://www.semillas.org.co/es/cultivos-transgenicos-en-colombia-impactos-ambientales-y-socioeconomicos-acciones-sociales-en-defensa-de-las-semillas> Bogotá, 111 p.
⁷⁵ Grupo Semillas, 2019. Cultivos transgénicos en Colombia. <https://www.semillas.org.co/es/cultivos-transgenicos-en-colombia-impactos-ambientales-y-socioeconomicos-acciones-sociales-en-defensa-de-las-semillas> Bogotá, 111 p.
⁷⁶ FENALCE, 2020. Indicadores Cerealesistas 2020A. <https://www.fenalce.org/archivos/indicerealistas2020A.pdf>
⁷⁷ Video ¿Qué paso con el maíz transgénico en Campo Alegre Huila?
⁷⁸ https://www.eltiempo.com/colombia/otras-ciudades/hay-20-mil-toneladas-de-maiz-represas-en-cordoba-no-hay-quien-compre-544672?utm_medium=Social&utm_source=Facebook&utm_campaign=1603369931
⁷⁹ Video ¿Qué paso con el maíz transgénico en Campo Alegre Huila? <https://www.youtube.com/watch?v=ppwCQj6eY>

de AGROSAVIA, ICA, SENA y política pública como la Resolución 464 de 2017 sobre Economía Campesina y Agricultura Familiar y La Ley 1955 de 2019 - Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022” ...

Actualmente las políticas públicas para el sector agropecuario, están dirigidas a promover y fomentar la agricultura industrial tecnificada como la transgénica, como la mejor alternativa para modernizar el campo colombiano; pero el gobierno no valora y desestimula la agricultura campesina, familiar y comunitaria por considerarla ineficiente, poco productiva y no competitiva. La resolución 464 sobre ACFC de 2017, aunque incluye lineamientos de política que busca fortalecer la agricultura local, pero en realidad no existe voluntad política del gobierno para su real implementación. Igualmente, el gobierno nacional no ha avanzado en la implementación de la Reforma Rural Integral incluida en el Acuerdo de Paz, firmado entre el gobierno y las FARC en 2017, que acordó desarrollar aspectos jurídicos y de fomento agrícola que beneficiara a los campesinos; por el contrario, en el marco del acuerdo de paz se expidió la ley 1876 que crea el SNIA, que solo reconoce la innovación tecnológica realizada por la agricultura industrial, protegida por los sistemas de propiedad intelectual vigentes en el país y desconoce las múltiples formas de innovación que han desarrollado la agricultura étnica y campesina desde épocas ancestrales.

Los académicos y científicos en su carta señalan: *“Rechazamos quedarnos atrás, la prohibición de las semillas genéticamente modificadas traerá implicaciones a la innovación en el sector agropecuario, la investigación, la seguridad alimentaria y el uso sostenible de la biodiversidad del país”*. *Acosemillas afirma que: “El proyecto de Acto legislativo que pretende prohibir la producción de semillas genéticamente modificadas limitaría y rezagaría la investigación nacional, frenaría la producción en proyectos productivos de gran alcance y la adopción de tecnologías que han permitido incrementar la productividad nacional”*. *“Asimismo, no debemos dejar de lado que Colombia tiene el reto de posicionarse como referente en la adopción de tecnologías innovadoras para llegar a ser más competitivos y propender por la sustitución de importaciones. La biotecnología en las semillas es considerada herramienta fundamental de la agricultura de precisión y es una herramienta más que contribuye para aprovechar el potencial agrícola del país y convertirse verdaderamente en la despensa de alimentos y materias primas de calidad”*.

El gobierno y los gremios económicos consideran que el campo colombiano es ineficiente y poco productivo y que para salir del atraso debe modernizarse, mediante el fomento de la agricultura agroindustrial y el uso de tecnologías como los transgénicos, basada en la innovación tecnológica, bajo estándares de productividad, eficiencia y competitividad. Es así como el gobierno y la industria consideran que la agricultura campesina, familiar y comunitaria, es atrasada e ineficiente, por lo que la política pública rural, sigue siendo relegada, invisibilizada y estigmatizada.

Es en este contexto que en los últimos años se han implementado políticas públicas y normativas para el sector agropecuario como el Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria (SNIA) y las Zonas de Interés de Desarrollo Rural y Económico (Zidres) y las normas de propiedad intelectual sobre las semillas, entre otras, que permiten que la producción basada en estas tecnologías transgénicas sea promovidas no solo por la industria, sino también por el gobierno como paradigma del desarrollo del campo, aunque se promueve la producción y comercialización de estas tecnologías sin los debidos controles de bioseguridad.

En la década del noventa el país era casi autosuficiente en la producción de alimentos, pero luego de la apertura económica y de la firma del Tratado de Libre Comercio con Estados Unidos, ha aumentado progresivamente la importación masiva de alimentos baratos y subsidiados en Estados Unidos. Para el año 2019, el país importó más de 14 millones de toneladas de alimentos, que corresponde a más de 35% de los alimentos que requiere el país. El país importa el 95 % de la soya y el 85% del maíz que consume, representado en 5.5 millones de toneladas de maíz y la mayoría de estos productos son transgénicos. Esta situación ha generado la pérdida de gran parte de la agricultura nacional y especialmente se ha afectado la agricultura campesina y local, puesto que no puede competir con estos productos que son subsidiados en EEUU. Una muestra de ello es el reciente decreto 523 de abril de 2020 que expidió el gobierno nacional con el pretexto de la emergencia económica generada por la pandemia, que eliminó

los aranceles para la importación de soja y maíz (la mayoría transgénica) de EEUU, lo que profundizará aun más la crisis en la producción nacional de estos cultivos.

Luego de 18 años de siembra de algodón GM en el país y de 12 años de maíz GM, estos cultivos no han sido el motor de desarrollo del deprimido sector rural y tampoco han cumplido las promesas de sacar de la crisis a los sectores algodonero y maicero en el país.

Finalmente, las y los científicos, investigadores y miembros de organizaciones sociales respaldamos el Acto Legislativo que prohíbe las semillas transgénicas en Colombia. Con este escrito que entregamos al Congreso de Colombia, presentamos una amplia argumentación sustentada por importantes estudios y evidencias científicas de afectaciones ambientales y socioeconómicas generados por los cultivos transgénicos, que se han presentado en el mundo y en Colombia.

Sin pretender hacer crítica directa a los científicos que apoyan esta tecnología, destacamos que en otros espacios han sido identificados diversos conflictos de intereses⁸⁰ que falsean o distorsionan los resultados de las investigaciones en favor de las empresas⁸¹ y ocultan una clara divergencia de la comunidad científica internacional, frente a estos temas.⁸²

Estamos atentos al desarrollo de este importante debate que se adelanta en Colombia por este proyecto de Acto legislativo y si el Congreso lo considera necesario, ofrecemos nuestra disposición para sustentar, y profundizar sobre los temas presentados.

Atentamente

Científicos, académicos, redes, organizaciones internacionales		
Nombre	Organización	país
1 Rubens Onofre Nodari	Doctor en Genética - University Of California at Davis. Profesor titular Universidad Federal de Santa Catarina	Brasil
2 Leonardo Melgarejo.	Engenheiro Agrônomo, doctorado e Ingeniería de Producción pela Universidade Federal de Santa Catarina. Fue representante en el CTNBio. Miembro de UCCSNAL	Brasil
3 Peter Rosset	PhD. El Colegio de la FroECOSUR,	México
4 Clara I. Nicholls,	PhD. Profesora Universidad de California, Berkeley	Estados Unidos
5 Miguel Altieri	PhD. Profesorde Universidad de California, Berkeley	Estados Unidos
6 Walter Alberto Penge	Doctor en agroecología, Magister en políticas ambientales, especialización en genética vegetal. Profesor del Instituto: grupo gepama - Universidad de Buenos Aires.	Argentina

⁸⁰ Krinsky S, Schwab T, Liu W, Palacios N, Montgomery K, Pixley K, et al. Conflicts of interest among committee members in the National Academies' genetically engineered crop study. PLoS One [Internet]. 2017 Feb 28 [cited 2017 Apr 15];12(2):e0172317. Available from: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0172317> ;

⁸¹ [Guillemot T, Lombaert E, Bouguet D. (2016) Conflicts of Interest in GM Bt Crop Efficacy and Durability Studies. PLoS ONE 11(12) e0167777. doi:10.1371/journal.pone.0167777]

⁸² Krinsky S. Do financial conflicts of interest bias research? An inquiry into the "funding effect" hypothesis. Sci Tech Hum Val. 2013; 38: 566-587. Campbell EG, Weissman JS, Vogel C, Clarridge BR, Abraham M, Marder JE, Koski G. Financial relationships

⁸² [Melgarejo L. Biosafety regulations, practices and consequences in Brazil: who wants to hide the problems? In: Issberner L-R, Léna P, editors. Brazil in the anthropocene. Conflicts between predatory development and environmental policies. New York, NY: Routledge; 2017. p. 143-157.

Angelika Hilbeck, Rosa Binimelis, Nicolas Defarge, Ricarda Steinbrecher, Andras Szekacs, Fern Wickson, Michael Antoniou, Philip L. Bertrano, Ethel Ann Clark, Michael Hansen, Eva Novotny, Jack Heinemann, Hartmut Meyer, Vandana Shiva and Brian. How did the US EPA and IARC reach opposite conclusions about glyphosate's genotoxicity? <https://gmwatch.org/en/news/archive/2019/18699> acceso em 16 Janeiro 2019;

7 Alicia Massarini	Doctora. En Ciencias Biológicas de la Universidad de Buenos Aires. Investigadora Adjunta de Conicet. Profesora de Maestrías en UBA y UNSAM. Miembro de UCCSNAL	Argentina
8 Alejandro Espinosa Calderón	PhD. Investigador Nacional Nivel III Miembro de la Academia Mexicana de Ciencias. Secretaría Ejecutiva de la CIBIOGEM	México
9 Gabriel Keppel	Doctor. Instituto de Salud Socioambiental de la Facultad de Cs. Médicas de la universidad Nacional de Rosario.	Argentina
10 Silvia Ribeiro	Investigadora del ETC Group	México
11 Verónica Villa	Investigadora del ETC Group	México
12 Elizabeth Bravo	Doctora en Microbiología. Acción Ecológica - RALLT	Costa Rica
13 Silvia Rodríguez Cervantes	PhD. Profesora Emérita de la Escuela de Ciencias Ambientales. Universidad Nacional. Costa Rica. Red de Coordinación en Biodiversidad-Costa Rica	Costa Rica
14 Marielle Palau	BASE Investigaciones Sociales - Base-Is, Paraguay	Paraguay
15 Carlos Vicente Ramón Vera	GRAIN - Acción por la Biodiversidad. GRAIN	Argentina México
16		
17 Maria José Guazzelli	Centro Ecológico	Brasil
18 Octavio Sánchez	Asociación Nacional para el Fomento de la Agricultura Ecológica - ANAFEA	Honduras
19 Evangelia Robles - José Gody	Colectivo por la Autonomía	México
20 Martín Drago	Redes AT	Uruguay
21 Fernanda Vallejo	Alianza Biodiversidad	Ecuador
22 Mónica Heinzmann	Profesora Universidad Católica de Córdoba – Miembro de UCCSNAL.	Argentina
23 Ana de Ita	Centro de Estudios para el Cambio en el Campo Mexicano (Ceccam)	México
24 Emmanuel González-Ortega	Doctor. Profesor Investigador Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco.	México
25 Alvaro Salgado Ramírez	Centro Nacional de Ayuda a las Misiones Indiegans a.c.	México
26 Flora Luna Gonzales	Asesora Científica de la Asociación Peruana de Consumidores y Usuarios - ASPEC	Perú
Vicky Acuña	Red en Coordinación en Biodiversidad. RCB	Costa Rica
27 César Espinoza	Misioneros Claretianos de América (MCLA)	Costa Rica
28 Jose M. Freddy.	Ph.D. Comunidad Pluricultural Andino Amazonico para la Sustentabilidad COMPAS-BOLIVIA. Director ejecutivo.	Bolivia
29 Natalia Hernandez	Doctora. Profesora del depto. de sociología, Oxford College of Emory University	Estados Unidos
30		
31		
32 Miguel A. Crespo - Sara Crespo Suarez-Rosa V. Suárez	Productividad Biosfera Medio Ambiente - Probioma	Bolivia
33 Alexander Grisar	SOCILA. Supor Organic Cotton in Lati América	Alemania
34 Clovis Vaillant	Rede de Empreendimentos Econômicos Solidários e Produtos da Sociobiodiversidade - RESOLBIO	Brasil
35		
33 Daniela Franco - Silvina Corbetta.	Colectivo de Investigadores en Educación Ambiental Superior en América Latina y El Caribe(EArte ALyC)	Argentina
34 Marcela Cecilia Dophiz	Doctora. Escuela Superior de Medicina, UNMdP. Investigadora Adjunta CONICET	Argentina

35 Alexandre Naranjo	Red América Latina Libre de Transgénicos RALLT	Ecuador
36 Marcela Cecilia Dopchiz	Escuela Superior de Medicina, UNMdP. Investigadora Adjunta CONICET -IIPROSAM - Instituto de Investigaciones en Producción Sanidad y Ambiente. Mar del Plata	Argentina
Júpiter Ossaba Gómez.	Profesor Paris VIII, grupo de investigación América Latina historia y memoria (AlHIM)	Francia
37 Flora Luna	Científica, miembro de UCCSNAL	
38 Jaime García	Ecologo investigador y profesor U. Costa Rica. Científico, miembro de UCCSNAL	Costa Rica
39 Flora Luna,	prof Perú, científica miembro de la UCCSNAL	Perú
40 Natalia Bajsa	Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable	Uruguay
41	Montevideo, Uruguay. Laboratorio de Ecología Microbiana	
42 Conny Schwöbel	Investigadores independientes	Alemania.
Jürgen Schwöbel		
43 Ana Lucia Bravo R. Rafael C. Lajmanovich	Investigadora independiente Universidad Nacional del Litoral Profesor de la Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas. Miembro UCCSNAL	Ecuador Argentina
44		
45		
46		
47		
48		
49		
50		
51		
52		
53		
54		
55		
56		
57		
58		
59		
60		
61		

Académicos, Investigadores y organizaciones colombianas

Nombre	Organización	
62 Germán Vélez	Corporación Grupo Semillas - director	
63 Álvaro Acevedo Osorio	PhD. Profesor de la Facultad de Ciencias Agropecuarias Universidad Nacional	
64 Tomas León	Doctor. Agrólogo. Profesor Titular, Instituto de Estudios Ambientales (IDEA). Universidad Nacional de Colombia.	
65 Sara E. del Castillo M.	Profesora Departamento de Nutrición Humana, Facultad de Medicina - Universidad Nacional de Colombia Coordinadora MSAN-OBSSAN	

66 Catalina Toro	PH.d.Profesora asociada Departamento de Ciencia Política. Coordinadora grupo política y derecho ambiental Universidad Nacional de Colombia.	
67 Diana Milena Murcia,	Profesora Asociada, Universidad el Bosque	
68 Laura Gutiérrez	PhD.. Profesora asistente del Instituto de Bioética de la Universidad Javeriana	
69 José Humberto Gallego	Profesor de la Universidad de Caldas y director del Jardín Botánico de la Universidad de Caldas	
70 Marina Sánchez de Prager	Profesora Titular - Universidad Nacional de Colombia -Sede Palmira. Coordinadora Grupo de Investigación en Agroecología - Investigadora Emérita COLCIENCIAS.	
71 Liliam Eugenia Gómez Álvarez	PhD.En ciencias biológicas, opción Eco-Etología. Investigadora asociada GSM-Insectario de Universidad Nacional sede Medellín. Miembro de UCCSNAL	
72 Juan Carlos Morales	FIAN, Colombia	
73 Angel alberto Caro	Expresidente Asociación Colombiana de Ingenieros Agrónomos- ACIA	
74 Norberto Vélez Escobar	Profesor emerito facultad de ingeniería forestal, pensionado, investigador. U.N. sede Medellín	
75 Gloria Patricia Zuluaga	PhD. Agroecología. Profesora de Agroecología de la Universidad Nacional de Colombia. sede Medellín.	
76 Luz Elena Betancur Rincón	PhD Ecología en extensión U. Australia. Retirada.	
77 Clara María Restrepo Moreno	Médica ginecobstetra, Profesora Facultad de Medicina Universidad de Antioquia.	
78 Isabel Polanco López de Mesa	PhD, Salud Publica. Profesora Escuela de Salud pública Universidad de Antioquia.	
79 Sergio Andrés Restrepo Moreno	PhD geología. Director Bienestar Universitario. Universidad Nacional de Colombia sede Medellín.	
80 José Miguel Restrepo Moreno	Profesor Instituto Universitario Jaime Isaza Cadavid Medellín	
81 Miguel Ángel Restrepo Múnera	Msc. en fisiología de las plantas, profesor pensionado Universidad Nacional, sede Medellín. Colectivo regional de apoyo a Vía campesina.	
82 Gladys Vélez Serna	ingeniera agrónoma, zootecnista. Especialista en dendrología y paisajismo. Pensionada investigadora. Economista, PhD.en Filosofía. Profesor Universidad de Antioquia	
83 Federico Vélez Vélez		
84 Pedro J. Argel Montalvo.	I. A., PhD. Científico Principal del Programa de Forrajes Tropicales de CIAT. Profesor de catedra en Universidad de Córdoba	
85 Hugo Alberto Gallego Rojas	Médico toxicólogo, Profesor Universidad de Antioquia, asesor Consejo seccional de plaguicidas de Antioquia.	
86 Lía Isabel Alviar Ramírez,	Ingeniera Agrónoma, profesora de Ecología, Escuela Ambiental, Facultad de Ingeniería, Universidad de Antioquia.	
87 José Guillermo Yepes Jaramillo	Doctor, Ingeniero Agrónomo Universidad Politécnica de Madrid. Profesor Pensionado Universidad Nacional de Colombia, Medellín.	
88 James Montoya Lerma	Doctor. Profesor de Entomología Universidad del Valle	
89 Sandra Bibiana Muriel Ruiz	Doctora. Profesora Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, Biodiversidad en paisajes rurales, agrobiodiversidad	
90 Raúl Adolfo Velásquez Vélez	Doctor en ciencias agrarias- Profesor asociado, Nutrición animal. Politécnico colombiano Jaime Isaza cadavid	
91 León Darío Vélez Vargas	PhD. Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín	

<p>Docente - Producción de Cultivos-Sobreeña Alimentaria- Usos de la Tierra-Agroecosistemas</p> <p>92 Elena Paola González Jaimes Doctorado - Profesor Asociado Mejoramiento genético Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid</p> <p>93 Gloria Patricia Zuluaga Sánchez Doctorado - Profesora Asociada. Género y medio ambiente - Universidad Nacional de Colombia</p> <p>94 Inge Armbrecht Doctorado Universidad del Valle Profesora Titular Biología de la Conservación</p> <p>95 Ana Milena Caicedo Vallejo Doctora Universidad del Valle - Docente Entomología y Manejo Integrado de Plagas y Enfermedades</p> <p>96 María Cristina Gallego Ropero Doctorado Universidad del Cauca - Profesora Titular Entomología, Ecología, Agroecología</p> <p>97 Apolinar Figueroa Casas PhD . Universidad del Cauca - Profesor Titular Senior Research Ecologic, Environmental Impact Assessment, Climate Change,</p> <p>98 Carolina Murcia De la torre Ph.D. Consultora Independiente - Restauración ecológica</p> <p>99 Juan Esteban Pérez Montes Médico Veterinario. Profesor de medicina veterinaria Universidad de Antioquia.</p> <p>100 Juan Camilo Restrepo Moreno Ingeniero electrónico UNE- EPM.</p> <p>101 Sara Velasquez Restrepo Bióloga, en maestría Universidad Eafit, Medellín.</p> <p>102 Alejandro Henao Salazar Biólogo, MSc en agroecología, candidato a PhD. Miembro de la UCCSNAL</p> <p>103 Evelyn Taborda Moncada Ingeniera Ambiental, profesora de Ecología, Escuela Ambiental, Facultad de Ingeniería, Universidad de Antioquia.</p> <p>104 Fernando Alviar Ramírez Ingeniero Agrónomo, profesor jubilado, Universidad Nacional, Medellín.</p> <p>105 Dairo Javier Marín Zuluaga Odontólogo, Decano Facultad de Odontología, Universidad Nacional, Bogotá.</p> <p>106 Amilbia Posada Maya. Microbióloga. Investigadora y profesora pensionada U.N.de Colombia, sede Medellín</p> <p>107 Hernán Porras Gallego Docente Universitario, Cátedra.</p> <p>108 Carlos Vélez Vélez Economista. Profesor Universidad de Antioquia.</p> <p>109 Mery Gaviria de Tabares Profesora pensinada, Universidad de Antioquia.</p> <p>110 Bárbara Alcira Bonilla Muñóz Enfermera. Programa de Salud Ocupacional.Pensionada Universidad Nacional de Colombia.</p> <p>111 Catalina Bustillo Restrepo Fundacion Biomimesis Caribe Colombia</p> <p>112 Zayda Sierra Restrepo Profesora universitaria.</p> <p>113 Arley García García Corporación CEAM. Representante Legal</p> <p>114 Mariana Moreno Villa Trabajadora social. Colectivo regional de apoyo a vía campesina.</p> <p>115 Grupo derecho y política ambiental. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá. Misioneros Claretianos de América (MICLA)</p> <p>116 Redes - Movimientos – Alianzas</p> <p>117 Alianza por la Agrobiodiversidad</p> <p>118 Red de Semillas Libres de Colombia</p> <p>119 Red Nacional de Agricultura Familiar Colombia - RENAF</p> <p>120 Movimiento Agroecológico Latinoamericano MAELA - Colombia</p>	<p>Bogotá D.C., 30 de agosto de 2022</p> <p>Honorables Representantes Comisión Primera Constitucional Cámara de Representantes Congreso de la República de Colombia Ciudad</p> <p>Asunto: Observaciones al Proyecto de Acto Legislativo No.004/2022 Cámara <i>"Por el cual se modifica el artículo 81 de la Constitución Política de Colombia"</i></p> <p>Honorables Representantes,</p> <p>La Asociación Colombiana de Semillas y Biotecnología - Acosemillas, en su calidad de gremio que representa al sector de semillas en Colombia, desde los mejoradores de plantas hasta los comercializadores de semillas, quiere de antemano agradecer la invitación a participar en la audiencia pública citada mediante oficio No. C.P. 3.1.087-22 del 24 de agosto del corriente. Así mismo, de manera respetuosa manifiesta su posición frente al proyecto de acto legislativo en mención el cual es muy preocupante, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:</p> <p>La Constitución Política, señala en su artículo 65 que la producción de alimentos goza de la especial protección del Estado; indica además que el Estado promoverá la investigación y la transferencia de tecnología para la producción de alimentos y materias primas de origen agropecuario, con el propósito de incrementar la productividad.</p> <p>El proyecto de Acto legislativo que pretende modificar el artículo 81 de la Constitución, que, por demás, nada tiene que ver con la producción de alimentos, pretende prohibir las semillas genéticamente modificadas, contraviniendo los derechos contemplados no sólo en el artículo 65, sino también lo señalado en el artículo 13 de la carta magna.</p> <p>En un estado social de derecho en donde la libertad ha tenido gran alcance (libertad espiritual, intelectual, social, económica, sexual, entre otros) se pretende limitar el derecho de los agricultores a elegir que semillas desean sembrar, bajo la equivocada consideración que va en contra de otros sistemas productivos y de la biodiversidad. Resulta ajustado al marco constitucional que los agricultores puedan elegir sus siembras con semillas nativas y criollas o con</p>
<p>semillas convencionales o con semillas genéticamente modificadas, siempre que, con esa decisión, no se pretenda imponer el uso de un solo tipo de materiales o sistema productivo, porque dicha imposición quebrantaría el derecho fundamental a la libre escogencia.</p> <p>Desde Acosemillas resaltamos la importancia de apoyar la coexistencia entre los diferentes modelos tecnológicos de producción, desde el autoconsumo y la economía familiar campesina e indígena hasta llegar a modelos agroempresariales de mediana y gran escala, estamos convencidos que un sistema no riñe con el otro y que se debe velar por garantizar el derecho que tienen todos los agricultores para cultivar bajo el sistema que se ajuste a sus condiciones económicas y sociales, siempre velando por la conservación del medio ambiente, esto con el fin de fortalecer la seguridad alimentaria y la sustitución de importaciones de productos agropecuarios, sin afectar la tradición, la innovación, la cultura de los diferentes actores del sector rural, garantizando en cada uno de ellos el estatus fitosanitario del país y el respeto a la libre elección. El llamado es a trabajar en conjunto para enriquecer y construir políticas con el enfoque de una agricultura incluyente, donde todos los actores y principalmente las comunidades rurales se beneficien.</p> <p>Debemos recordar que para lograr el cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible a 2030, es necesario incorporar acciones y tecnologías concretas que aporten medidas reales para enfrentar los desafíos globales como la pobreza, la desigualdad, el cambio climático, la degradación ambiental, la prosperidad, la paz y la justicia¹, y es aquí, que Colombia tiene el reto de posicionarse como referente en la adopción de tecnologías innovadoras para aprovechar el potencial agrícola del país y convertirnos verdaderamente en la despensa de alimentos y materias primas de calidad, contribuyendo así a estos objetivos.</p> <p>Es por ello, que el uso de semillas genéticamente modificadas, que incorporan la biotecnología de resistencia a insectos y tolerancia a herbicidas, se convierte en herramienta clave dentro de los ejes estratégicos para llegar a ser más competitivos, debido a la producción adicional y la reducción de costos producto de la disminución de aplicaciones de agroquímicos para el control de plagas y malezas, lo que en últimas, lleva a un incremento en los ingresos para los productores. Así mismo, el uso de OGM ayudó al agricultor a hacer un mejor uso de plaguicidas, reduciendo el impacto ambiental en un 26%. Por ejemplo, en algodón se pasó de 14 aplicaciones de agroquímicos por hectárea a máximo 3 aplicaciones por hectárea ², y en maíz se pasó de 4 - 5</p>	<p>aplicaciones a 1 – 2, contribuyendo al mejoramiento de la calidad de vida de los agricultores por la menor exposición a agroquímicos.³</p> <p>Hoy la agricultura alimenta 10 veces más población usando la misma área de cultivos de hace 100 años y en esto ha contribuido el avance de la ciencia en los cultivos.⁴ Vale la pena recordar que en Colombia los cultivos genéticamente modificados (GM) autorizados para siembra son: maíz, algodón, soya y flores azules (rosa, clavel, crisantemo, gypsophila). En 2021, nuestro país cultivó un total de 150.451 hectáreas de cultivos GM: 142.975 hectáreas de maíz, distribuidos en 23 departamentos que corresponde al 35,5% del total sembrado, 7.464 hectáreas de algodón, sembradas en 6 departamentos equivalente al 90% del área total y 12 hectáreas de flores azules en 1 departamento, en cuanto a soya, pese a estar autorizada, aún no se ha iniciado su comercialización.⁵</p> <p>En cuanto al tipo de agricultores que siembra semillas transgénicas, podemos decir que la tecnología está al alcance de todos; Por ejemplo, en algodón el 20,56% son pequeños agricultores con menos de 2 hectáreas, 19,63% corresponde a pequeños medianos productores que siembran entre 2 y 5 hectáreas, 33,96 productores entre 5 y 20 hectáreas y el 25,86% productores con más de 20 ha. Y en maíz tecnificado OGM el 13,64% son pequeños agricultores con menos de 2 hectáreas, 13,29% corresponde a productores entre 2 y 5 hectáreas, 30,65% entre 5 y 20 ha y 42% productores que siembran más de 20 ha.⁶</p> <p>Por otra parte, el proyecto de Acto legislativo propone la prohibición total del uso de semillas genéticamente modificadas, medida que resulta ineficaz, teniendo en cuenta que la mayoría de las naciones que prohíben la producción comercial de OGM aceptan la importación de los productos que los contengan, especialmente para alimentación animal.</p> <p>El más reciente informe del Servicio Internacional para la Adquisición de Aplicaciones Agrobiotecnológicas (ISAAA, por sus siglas en inglés) destaca que el mundo ya tiene 29 países que implementaron este tipo de cultivos, presentando crecimientos de doble dígito en los últimos dos años y llegando a 190,4 millones de hectáreas. Según el reporte, 71 países son los que le han apostado a la biotecnología a nivel global, de los cuales 42 son solo importadores y 29 siembran semillas genéticamente modificadas (10 países latinoamericanos, 9 del Pacífico Asiático, 2 de Norteamérica, 2 de la Unión Europea y 6 países africanos).⁷</p>

En el caso de México, donde no se han realizado autorizaciones para semillas OGMs en los últimos años, se importan alrededor de 20 millones de toneladas de maíz de Estados Unidos, sin contar, que en el norte de México existe una gran área de siembra de maíz OGM de manera ilegal introducido desde Estados Unidos.⁸ Entre los países que sólo permiten la importación de grano proveniente de cultivos transgénicos, se encuentran las naciones de Europa con una cifra de importación anual de 30 millones de toneladas entre maíz y soya y productos derivados de cultivos genéticamente modificados, haciendo de este continente la región más grande de consumidores de OGM del mundo.⁹

En cuanto a Bolivia, pese a existir prohibición constitucional para sembrar OGM desde 2009, los productores han decidido libremente adoptar soya tolerante a herbicida (RR) para más del 98% del área sojera, alcanzando un área de 1.4 millones de hectáreas OGM en el 2019.

Teniendo en cuenta las experiencias de otros países, es incoherente generar políticas de prohibición, que casi siempre están en contra de los consejos de los científicos y los expertos en agricultura, en las naciones donde se implementa, que, por una parte, pueden fomentar la ilegalidad como pasa en

Bolivia y México y que, por otra parte, incrementarían el consumo de productos importados como maíz, soya y algodón, en detrimento de la producción nacional. Adoptar una medida de tales características traería faltantes de un alimento básico y, por ende, aumento de precios, especialmente de los productos derivados de los importados.¹⁰

Por todos los argumentos anteriormente expuestos, solicitamos respetuosamente el archivo del Proyecto de Acto Legislativo No.004/2022.

Sin otro particular, agradecemos su atención.

Cordialmente,



Leonardo A. Aliza R.
Gerente General

1. <https://colombia.un.org/es/sdgs>
2. Cifras 2021 BASF
3. Brookes, G. PG Economics 2019. Fifteen years of using genetically modified (GM) crops in Colombia: farm level economic and environmental contributions.
4. Brookes, G. PG Economic. Op.cit.
5. Cifras 2021 ICA, Elaboración Agrobio – Acosemillas
6. Cifras 2021 ICA
7. <https://www.semana.com/internacional/articulo/cultivos-transgenicos-en-el-mundo-balance-de-hectareas-sembradas/308672/>
8. Ibidem,
9. Mark Lynas, Director Político de Cornell Alliance for Science en: <http://www.siquierotransgenicos.cl/2016/12/10/en-donde-se-cultivan-y-donde-estan-prohibidos-los-transgenicos/>
10. https://www.lapoliticaonline.com.mx/nota/132038-amlo-quiere-prohibir-el-maiz-transgenico-y-abre-un-conflicto-con-trump/?fbclid=IwAR12ngwmKWawNxec5SkAopUYJpqndqP7LwalZq_uzQPdGP6HnmpmhXXN_L_KvI

Propuesta para prohibición cultivos transgénicos

Audiencia Pública Mixta sobre el Proyecto de Acto Legislativo No. 004 de 2022 Cámara “Por medio del cual se modifica el artículo 81 de la Constitución Política de Colombia.”

Algunas anotaciones sintéticas.

El tema de los organismos transgénicos es extenso y complejo. Para alcanzar a decir algo en este foro me limitaré a hacer cuatro preguntas y a responderlas con brevedad telegráfica.

- 1) ¿Hay evidencias sólidas de riesgos?
 - 2) ¿Cuáles son sus aportes positivos?
 - 3) ¿Se pueden prever aportes radicales en el futuro cercano?
 - 4) ¿Es necesario algún conocimiento fundamental para comprender bien el problema?
- 1) **¿Hay evidencias sólidas de riesgos?** La pretensión del proyecto de Acto Legislativo en sentido de que hay una sólida evidencia sobre posibles daños de los cultivos transgénicos es falaz. Como todo tema polémico en ciencia es posible encontrar trabajos que señalan efectos negativos, pero estas investigaciones son un número despreciable al lado de las que afirman que no ha sido posible detectar ninguno de esos efectos. La estrategia de los proponentes (usual en los grupos que atacan esta y otras tecnologías modernas) es la falacia conocida como “Cherry picking” (escoger las cerezas) que consiste en coleccionar aquellos pocos trabajos que soportan su posición e ignorar la multitud de trabajos que los contradicen.
- Existen cultivos modificados genéticamente desde 1996, y hoy se siembran en más de 30 países. Hay, no solo una infinidad de estudios a corto plazo, sino muchos de muy largo término, algunos metaestudios, y estudios multicéntricos serios que no señalan ningún riesgo. Entidades de altísima credibilidad han financiado sus propios estudios. Por ejemplo la Comisión Europea ha financiado 130 proyectos con más de 500 grupos de investigación a lo largo de 25 años. El Ministerio Federal de Investigación y Educación de Alemania financió más de 300 proyectos, en 60 universidades. Menciono solo estos dos ejemplos por venir de sociedades que por presiones de grupos políticos no tienen cultivos transgénicos. Esos estudios, y muchos otros, han llevado a las instituciones científicas más serias del mundo como la Academia de Ciencias de Estados Unidos, la Royal Society en Inglaterra, la Academia Francesa, las academias de China, de Rusia y otras, hasta la colombiana, a emitir declaraciones explícitas

desmintiendo la peligrosidad de los transgénicos y llamando la atención sobre falta de rigor científico y errores metodológicos en muchos de los que afirman lo contrario.

La prueba reina de su seguridad es el hecho de que consumimos transgénicos hace 25 años, varios miles de millones de personas en el mundo (en este auditorio lo hemos hecho todos los que alguna vez en la vida nos comimos una arepa) y no hay hasta ahora ni un solo caso documentado sólidamente que demuestre un daño a la salud.

- 2) **¿Cuáles son sus aportes positivos?** Los aportes actuales de los transgénicos son tantos que resulta difícil resumirlos en un par de párrafos. El principal sin duda es su aporte radical a la seguridad alimentaria en la Tierra. Este año ya seremos 8.000 millones de humanos y es evidente que sin ellos no podríamos, ni podremos alimentarlos, con las tierras y el agua disponibles. Diferentes transgénicos aumentan radicalmente la productividad de los cultivos, disminuyen plagas y mejoran la calidad nutricional.

Pero además, y paradójicamente, presentan un gran potencial para la protección del medio ambiente. Primero porque la mejor forma de frenar la expansión de la frontera agrícola, con una población creciente, es aumentar la productividad de los terrenos en uso. Pero además de eso, ya hay variedades transgénicas que crecen en terrenos desérticos y en estepas frías y otras que pueden ser regadas con aguas salinas. Algunas han disminuido radicalmente el uso de plaguicidas y otras el uso de fertilizantes sintéticos, que son importantes contaminantes por su uso y su producción.

Si se prohíben constitucionalmente los cultivos transgénicos, resulta incomprensible por qué no se prohíben también la insulina que toman los diabéticos, los tratamientos con hormonas, o la mayoría de las vacunas que reciben nuestros niños en el Plan Ampliado de Inmunización. Todos estos productos transgénicos de gran aceptación.

- 3) **¿Se pueden prever aportes radicales en el futuro cercano?** Se esperan desarrollos para un futuro cercano que bordean con sueños de ciencia ficción. Plantas que adquieran la capacidad de fijar el nitrógeno atmosférico independizándose de la necesidad de fertilizante sintéticos, y plantas que aumentan su capacidad de fijación de CO2, aumentando su productividad y contribuyendo además a una mayor disminución de gases de efecto invernadero.

Ya existen algunas, y pronto se sumarán más, plantas que cambiarán sus propiedades nutricionales y proveerán factores de nutrición como vitaminas y aminoácidos esenciales, cuya deficiencia es hoy la causa principal de la desnutrición en el mundo.

4) ¿Es necesario algún conocimiento fundamental para comprender bien el problema? A veces se trata de pedante y elitista a quien reclama la necesidad de un conocimiento fundamental en ciencias naturales para entender el problema en profundidad. Es curioso, nadie se opone a la idea de que tiene que ser un ingeniero el que diseñe los puentes, ni un músico el director de la orquesta. Pero, algo tan complejo como la implantación o no de los organismos transgénicos, se asume como un simple asunto de opinión.

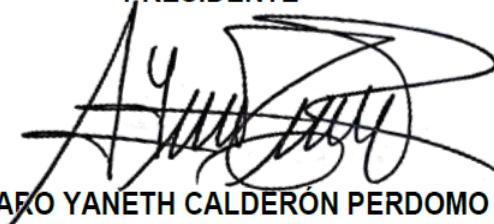
La verdad es que, para comprender a fondo el problema y sus posibles implicaciones, son indispensables buenas bases en biología molecular, bioquímica, estadística, genética y evolución. Alguien con esas bases no se asusta del término, porque sabe que en forma natural los organismos, durante nuestra historia evolutiva, hemos recibido información horizontalmente, es decir de otras especies. Dicho en forma tajante todos nosotros somos organismos transgénicos, y sería muy malo que la constitución prohibiera nuestra existencia por eso.

Alguien que entiende bien las bases de la genética y la evolución sabrá que la obtención de transgénicos no se diferencia en forma fundamental de los procesos de domesticación que iniciamos en el neolítico; tal vez la diferencia sea su velocidad y eficiencia. Alguien con buen conocimiento bioquímico sabe lo que pasa, y lo que no pasa, en los genomas que fueron ligeramente modificados. Se necesita además una actitud científica, y un entrenamiento profesional, para distinguir en la avalancha de publicaciones en la red, los informes rigurosos de los que manipulan y engañan.

Hay mucho más para tratar, pero estos puntos pueden al menos sembrar dudas sobre la conveniencia de prohibir, constitucionalmente, el desarrollo de una tecnología que hoy está en amplio uso en el mundo y en nuestro subcontinente. La duda y el desconcierto deben ser mayores cuando la prohibición propuesta se añade en el artículo que prohíbe el uso de armas nucleares. Solo ese hecho exorbitante, debería sugerirle al observador imparcial, lo absurda que es la propuesta.

Moisés Wasserman Ph.D. en Bioquímica; Investigador emérito de Minciencias y del Instituto Nacional de Salud; Profesor Emérito de la Universidad Nacional de Colombia; Académico Honorario de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales y Académico de la Academia de Ciencias de América Latina.

**PEDRO JOSÉ SUÁREZ VACCA
PRESIDENTE**



**AMPAÑO YANETH CALDERÓN PERDOMO
SECRETARIA**