

## **ACCION DE INCONSTITUCIONALIDAD**

### **SEÑORES JUECES DE LA CORTE CONSTITUCIONAL DEL ECUADOR**

ELIZABETH BRAVO (PhD), cédula de la identidad No 1704628724 miembro de ACCIÓN ECOLÓGICA y coordinadora de la Red por una América Latina Libre de Transgénicos, comparezco ante Ustedes, respetuosamente con la presente DEMANDA DE INCONSTITUCIONALIDAD, en representación de la Naturaleza conforme a lo establecido en el artículo 38 de COGEP, y de conformidad con lo dispuesto en los Artículos 436.2 de la Constitución de la República, en adelante CRE, a los artículos 74 y siguientes respecto al Control Abstracto de Constitucionalidad (LOGJCC), en contra del artículo 56 de la Ley Orgánica de Agrobiodiversidad, Semillas y Fomento a la Agricultura Sostenible, por cuanto contradice la Constitución Nacional.

**PRIMERO.- DESIGNACIÓN DE LA AUTORIDAD ANTE QUIEN SE PROPONE.** La presente demanda se interpone ante la Corte Constitucional del Ecuador.

**SEGUNDO.- NOMBRES Y APELLIDOS DE LA PERSONA DEMANDANTE.** La que se encuentra singularizada en el encabezamiento de la presente demanda.

**TERCERO.- DENOMINACIÓN DEL ÓRGANO EMISOR DE LA DISPOSICIÓN JURÍDICA OBJETO DEL PROCESO.** Las autoridades que expidieron y sancionaron la norma impugnada son: la ASAMBLEA NACIONAL, cuyo representante legal es el señor JOSÉ SERRANO AGUILAR, a quien se le notificará con la Demanda en la Asamblea Nacional ubicada en la Avenida 6 de Diciembre y Piedrahita, en la ciudad de Quito.

**CUARTO.- INDICACIÓN DE LAS DISPOSICIONES ACUSADAS COMO INCONSTITUCIONALES.** La disposiciones acusadas como inconstitucional es el artículos 56 y de la Ley Orgánica de Agrobiodiversidad, Semillas y Fomento de la Agricultura Sustentable, aprobada por la Asamblea Nacional de fecha 1 de junio del 2017 y publicada en el Registro Oficial N° 983 de 12 de abril de 2017.

**Artículo 56.-** Semillas y cultivos transgénicos.- Se permite el ingreso de semillas y cultivos transgénicos al territorio nacional, únicamente para ser utilizados con fines investigativos. En caso de se requiera el ingreso para otros fines distintos, se deberá seguir el procedimiento establecido en la Constitución para tal efecto. Constituyen infracciones especiales muy graves, el ingreso o uso no autorizado de semillas y cultivos genéticamente modificados para cualquier fin que no sea el de investigación científica.

**QUINTO.- FUNDAMENTOS DE LA PRETENSIÓN.** A continuación expondré los fundamentos que soportan esta acción constitucional, aludiendo en primer lugar a las disposiciones constitucionales vulneradas y en segundo lugar, a los argumentos que sustentan la inconstitucionalidad de la norma demandada.

#### **5.1 DISPOSICIONES CONSTITUCIONALES VULNERADAS**

Las disposiciones constitucionales vulneradas por los mencionados artículos están contenidas en artículos que establecen prohibiciones, derechos, deberes del Estado ecuatoriano y cláusulas interpretativas, como se ve a continuación:

#### **-. PROHIBICIONES**

Párrafo 2 del Art. 73 de la CRE que prohíbe “la introducción de organismos y material orgánico e inorgánico que puedan alterar de manera definitiva el patrimonio genético nacional”

Art 15 de la CRE, que prohíbe “el desarrollo, producción, tenencia, comercialización, importación, transporte, almacenamiento y uso (...) tecnologías (...) experimentales nocivos y organismos genéticamente modificados perjudiciales... los ecosistemas...”

Art. 401 de la CRE, que prohíbe “la aplicación de biotecnologías riesgosas o experimentales”.

#### **- DERECHOS**

Art. 71 de la CRE, que reconoce derechos a la naturaleza: “La naturaleza o Pacha Mama, donde se reproduce y realiza la vida, tiene derecho a que se respete integralmente su existencia y el mantenimiento y regeneración de sus ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos”.

#### **- DEBERES Y FINES DEL ESTADO:**

Art 276 – 4 de la CRE, que establece como objetivo del régimen económico “Recuperar y conservar la naturaleza”.

Art. 283 que establece que las políticas económicas deben enmarcarse en “una relación dinámica y equilibrada entre sociedad, Estado y mercado, en armonía con la naturaleza”, siendo corroborado por el Art. 319 que impone el deber del Estado de promover “las formas de producción que aseguren el buen vivir de la población” y de desincentivar las “que atenten contra sus derechos o los de la naturaleza”.

Art. 284 – 4, que impone a las autoridades estatales actuar dentro de “los límites biofísicos de la naturaleza”.

Art. 385 que enmarca el sistema de ciencia y tecnología innovación y saberes ancestrales, en el respeto a “la naturaleza”.

#### **- CLÁUSULA INTERPRETATIVA:**

Art. 395 – 4 que establece el principio *in dubio pro natura*: “En caso de duda sobre el alcance de las disposiciones legales en materia ambiental, éstas se aplicarán en el sentido más favorable a la protección de la naturaleza”.

### **5.2 EXPOSICIÓN DE ARGUMENTOS.**

La experimentación con semillas y cultivos transgénicos viola los derechos de la naturaleza, en la medida en que promueve un modelo que afecta la naturaleza y su capacidad de regeneración. La razón de ser de los transgénicos, es que el 88%<sup>1</sup> de éstos son resistentes a un herbicida (especialmente al glifosato), lo que facilita la erradicación de malezas a través de fumigaciones aéreas. Esto ha permitido una gran expansión de estos cultivos en la naturaleza, contaminando suelos, aguas y el aire, impidiendo que estos ecosistemas puedan regenerarse.

---

<sup>1</sup> El 41% de los cultivos a nivel mundial son sólo resistentes a herbicidas y el 48% son tanto resistentes a herbicidas como resistentes a insectos (cultivos Bt), porque las plantas producen sus propios insecticidas. ISAAA. 2016. Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops: 2016. ISAAA Brief No. 52. ISAAA: Ithaca, NY. Disponible en <https://www.isaaa.org/resources/publications/briefs/52/download/isaaa-brief-52-2016.pdf>

En el pasado, el propio Estado ecuatoriano admitió la toxicidad del glifosato y su potencial contaminante, cuando demandó internacionalmente a Colombia por el uso de esa sustancia en la erradicación de cultivos de uso ilícito en la frontera común. Luego de retirada la demanda, el propio gobierno de ese país, reconoció, basándose en una monografía de la International Agency for Research on Cancer -IARC<sup>2</sup>-, que aunque utiliza protocolos aceptables para el manejo del riesgo:

“no puede entrar a controlar elementos específicos que pueden alterar el nivel del mismo, y éste, llegar a influir en el surgimiento de un posible desenlace en salud; estos factores incluyen la imposibilidad de contar con protección personal frente al riesgo, el estado previo de salud de la población, su susceptibilidad individual, la exposición concomitante a otros productos químicos de riesgo y demás condiciones particulares de la población que pueden hacer que una exposición accidental tenga un desenlace diferente al esperado<sup>3</sup>”.

El gobierno colombiano optó por reconocer el riesgo existente y adoptar una medida preventiva, basada en el reconocimiento del principio de precaución, que está íntimamente ligada al hecho de que la contaminación ambiental que afecta animales, plantas y ecosistemas expuestos al glifosato, redundando en el derecho a la salud de la población<sup>4</sup>.

Mal harían las autoridades ecuatorianas en acoger una política basada en el uso de elementos químicos que en el pasado ha rechazado tan vehementemente, de hacerlo, se produciría una especie de *estoppel*, y la buena fe del Estado ecuatoriano, quedaría automáticamente en entredicho.

La experimentación con cultivos transgénicos resistentes a herbicidas también interfiere con el ciclo de nutrientes, al afectar severamente a microorganismos que juegan papeles importantísimos en el ciclo de varios elementos vitales para la vida del suelo, de las plantas y de nosotros, como seres humanos. Al aplicarlo en el campo representa una amenaza a otros seres vivos, pues destruyen organismos beneficiosos: polinizadores, agentes de control biológico o que juegan otros papeles vitales en los ciclos biológicos.

En el caso especialmente de los cultivos Bt, debido a la manipulación genética, éstos son capaces de producir sus propios insecticidas, toxinas que destruyen el tracto digestivo de insectos y nemátodos.

Además, se utiliza una tecnología experimental considerada de alto riesgo que ha manipulado genéticamente a un ser vivo. Como se puede ver a continuación, hay muchos efectos no esperados generados por los cultivos transgénicos, aun cuando éstos se siembran a niveles comerciales desde hace 20 años.

A continuación se presentan algunas evidencias científicas sobre los aspectos señalados:

### **5.2.1 EFECTOS DE LOS TRANSGENICOS EN POLINIZADORES, VULNERANDO SU DERECHO A LA EXISTENCIA, Y A MANTENER LOS CICLOS BIOLÓGICOS**

---

<sup>2</sup> IARC. (2015). Evaluation of five organophosphate insecticides and herbicides. *IARC Monographs. Vol. 112*, 92.

<sup>3</sup> Instituto Nacional de Salud. Apreciaciones al informe emitido por la IARC y su potencial impacto en el uso del herbicida glifosato en Colombia. 2015. Disponible en:

<http://www.ins.gov.co/Glifosato/Apreciaciones%20al%20informe%20emitido%20por%20la%20IARC%20y%20su%20potencial%20impacto%20en%20el%20uso%20del%20herbicida%20glifosato%20en%20Colombia.pdf> y respaldado por todos los secretarios de salud departamentales del país en carta abierta disponible en:

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/declaracion-secretarios-uso-glifosato.pdf>

<sup>4</sup> Ver: Fundación Ideas para la Paz. Informe FIP: verdades científicas sobre glifosato y salud pública. Octubre de 2016. Disponible en: <http://www.ideaspaz.org/publications/posts/1368>

Las abejas, así como otros insectos polinizadores, forman parte del delicado equilibrio de los ecosistemas naturales, al permitir que las plantas, a través de su acción polinizadora, se reproduzcan.

Las abejas sin aguijón de la Tribu Meliponini comprenden aproximadamente 500 especies distribuidas en las regiones tropicales y subtropicales, siendo el grupo de abejas más abundante en ecosistemas tropicales, donde juegan un papel fundamental como polinizadores generalistas. Numerosos estudios han demostrado su importancia en ecosistemas tropicales naturales y en agroecosistemas tropicales. La mayor biodiversidad de las abejas sin aguijón se encuentra principalmente en la región Neotropical (regiones tropicales de América Latina), donde existen unas 400 especies y 32 géneros. Esta biodiversidad no parece estar distribuida uniformemente, sino que se concentra en zonas de alta diversidad como los Andes Tropicales, donde este grupo alcanza un alto número de especies por área: 13 veces más especies por área en Ecuador que en Brasil<sup>5</sup>. Las abejas, que contribuyen a la polinización, están disminuyendo debido, entre otras razones, a la proliferación de los cultivos transgénicos, en varias partes del mundo, pero no existen estudios sobre el estado de los meliponidos en el Ecuador<sup>6</sup>.

Las abejas se alimentan del polen de algunos cultivos transgénicos, que se siembran de manera masiva como el algodón y la canola, y en menor grado el maíz y la soja. Aunque se sostiene que las abejas no pecorean en flores de soja, hay estudios que demuestran lo contrario<sup>7</sup>.

Durante las últimas dos décadas se ha evidenciado una alarmante disminución de las abejas en varias partes del mundo, tanto de la abeja melífera europea (*Apis mellifera*) como de las abejas silvestres americanas (melipónidas), principalmente en los lugares donde hay actividades industriales y agroindustriales fuertes, incluyendo áreas con cultivos transgénicos.

Los cultivos transgénicos pueden afectar la polinización de las abejas de manera directa o indirecta. De manera directa porque el polen puede expresar las proteínas Bt, que tienen propiedades insecticidas. Dado que el 24% del contenido del polen es proteína, es muy posible que en el polen se expresen las toxinas Bt<sup>8</sup>.

Se ha encontrado que en polen de algodón Bt, la toxina Cr1Ac se expresa a 0,6ug por gramo de peso fresco (0,24% del total de proteínas). No es posible que las toxinas Bt estén presentes en el néctar, porque está conformado casi totalmente de carbohidratos, y usualmente contiene unos pocos aminoácidos<sup>9</sup>.

Los impactos indirectos pueden darse por cambios en el fenotipo debido a efectos colaterales de la transgénesis como efectos pleiotróficos, donde la expresión de un nuevo gen altera rutas metabólicas con consecuencias no esperadas (por ejemplo, reducción de la cantidad de néctar producido, cambios en los patrones de floración).

---

<sup>5</sup> García Olivares *et al* (2015). Caracterización rápida de la biodiversidad usando morfometría geométrica: Caso de estudio con abejas sin aguijón (Apidae: Meliponini) del sur de Ecuador. Avances en Ciencias e Ingeniería Vol. 7(1): 32 – 38. Disponible en [https://www.researchgate.net/publication/281646785\\_Caracterizacion\\_rapida\\_de\\_la\\_biodiversidad\\_usando\\_morfometria\\_geometrica\\_Caso\\_de\\_estudio\\_con\\_abejas\\_sin\\_aguijon\\_Apidae\\_Meliponini\\_del\\_sur\\_de\\_Ecuador](https://www.researchgate.net/publication/281646785_Caracterizacion_rapida_de_la_biodiversidad_usando_morfometria_geometrica_Caso_de_estudio_con_abejas_sin_aguijon_Apidae_Meliponini_del_sur_de_Ecuador)

<sup>6</sup> Convenio de Biodiversidad, Ministerio del Ambiente (2010). Cuarto Informe Nacional para el Convenio sobre la Diversidad Biológica. Quito.

<sup>7</sup> Ver por ejemplo Severson y Erickson (1984). Quantitative and Qualitative Variation in Floral Nectar of Soybean Cultivars in Southeastern Missouri. Environmental Entomology. 13 (4): 1091-1096. Disponible en <https://academic.oup.com/ee/article-abstract/13/4/1091/2393721>

<sup>8</sup> Las toxina Bt son proteínas conocidas como Cry

<sup>9</sup> Malone L.A., Pham-Delègue M.H. (2001) Effects of transgenic products on honey bees (*Apis mellifera*) and bumblebees (*Bombus* sp.). Apidologie 32, 287–304. Disponible en: <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00891885/document>

El polen es una importante fuente de alimento de las abejas adultas jóvenes porque necesitan muchas fuentes proteicas para desarrollarse, por lo que el polen transgénico les afecta más a las adultas jóvenes que en cualquier otro estadio de la vida de las abejas. Luego las abejas se transforman en forrajeras y se alimentan además del néctar y miel diluida.

Durante las actividades de forrajeo, las abejas melíferas están expuestas a insecticidas sintéticos y naturales y a toxinas producidas por las plantas transgénicas, lo que puede afectar a su sobrevivencia y su comportamiento.

En el mundo existen millones de hectáreas de cultivos resistentes a insectos, conocidos también como cultivos Bt. La denominación Bt deriva de la bacteria *Bacillus thuringiensis*, una bacteria que normalmente habita el suelo y cuyas esporas contienen proteínas tóxicas insecticidas. Estas proteínas, denominadas Cry, se activan en el sistema digestivo del insecto y se adhieren a su epitelio intestinal, alterando el equilibrio osmótico del intestino. Esto provoca la parálisis del sistema digestivo del insecto, que deja de alimentarse y muere a los pocos días. Hay varias proteínas Cry (y por lo tanto diferentes genes Cry).

La proteína Cry1Ab está presente de manera natural en la bacteria *Bacillus thuringiensis* (Bt) durante su fase estacionaria de crecimiento. Los genes que expresan esta proteína han sido introducidos, a través de métodos de ingeniería genética, en plantas de maíz, algodón y recientemente en soja. La proteína es cortada proteolíticamente por las proteasas del intestino. La forma activa resultante se adhiere a ciertos receptores específicos del intestino medio de los insectos, produciendo lisis celular y eventualmente su muerte.

Hay otro grupo de cultivos transgénicos resistentes a herbicidas, que en realidad constituyen la mayoría de cultivos transgénicos, cuyo paquete tecnológico también afecta a las abejas. Tres investigadores del Laboratorio de Neurobiología Comparada de Invertebrados (INRA) en Francia y del Instituto de Ecología en Xalapa México, evaluaron los efectos sub-letales de la pro-toxina Cr1Ab (presente en muchos cultivos transgénicos Bt) y los insecticidas *deltametrina* e *imidacloprid* en abejas, y encontraron que, aunque Cr1Ab no afectó la capacidad de aprendizaje y mortalidad de las abejas, si alteró sus actividades de forrajeo, durante y después del tratamiento<sup>10</sup>.

El trabajo tuvo lugar en jaulas de vuelo interiores donde se suministró a las abejas una miel de azúcar con una concentración de 1.000 ug/kg de la pro-toxina Cry1AB (que es la proteína presente en los cultivos transgénicos Bt), y dos plaguicidas más: *deltamethrin* e *imidacloprid* (a concentraciones de 500 y 48 ug/kg respectivamente).

El experimento se hizo en colonias de *Apis mellifera* L. con cerca de 10.000 abejas por colonia, con una reina de un año y tres panales de cría. Las colonias recibieron un control sanitario semanal. En esta investigación no se encontró efectos letales en las abejas, de ninguno de los tres insecticidas evaluados en las concentraciones usadas, pero si se observaron efectos sub-letales: *deltametrina* e *imidacloprid*, lo que puede estar relacionado con las propiedades repelentes de estos agrotóxicos.

En relación a las actividades de forrajeo se encontró que, los insecticidas *deltametrina* e *imidacloprid*, inducen una reducción significativa de esta actividad durante el período de exposición, pero que se recupera de manera después del tratamiento, lo que también se asocia a las propiedades repelentes de los dos pesticidas. En el caso de Cr1Ab, se comprobó una reducción en la capacidad de forrajeo en las

---

<sup>10</sup> Ramírez-Romero R., Chaufaux J. Y Minh-Hà. (2005). Effects of Cry1Ab protoxin, deltamethrin and imidacloprid on the foraging activity and the learning performances of the honeybee *Apis mellifera*, a comparative approach. *Apidologie* 36: 601 – 611. Disponible en <https://www.apidologie.org/articles/apido/abs/2005/04/M4097/M4097.html>

abejas, tanto durante el tiempo de exposición a la pro-toxina, como después. Se encontró además que una discriminación olfativa en las abejas a flores que contenían la toxina, lo que se mantuvo cuando algunas abejas se acercaban a buscar alimento<sup>11</sup>.

¿Qué pasa con abejas que se encuentran en campos de maíz de varios cientos y hasta miles de hectáreas? Si las abejas no se acercan a tomar sus fuentes alimenticias debido a la presencia de la toxina Bt, ¿cómo se alimentarán?

Científicos del Laboratorio de Toxicología Ambiental en Avignon, de la Universidad de Niza - Francia y de la Universidad de Bolonia - Italia, llevaron a cabo un estudio sobre los cambios fisiológicos y la toxicidad crónica en abejas expuestas a esporas de la bacteria *Bacillus thuringensis*<sup>12</sup>.

Se expuso a abejas que provenían de colonias sanas, a una dieta basada esporas de *B. thuringensis* a concentraciones bajas (100 y 1000 ug/L) y se añadió el insecticida químico *fipronil* (1ug/L). El objetivo fue identificar los posibles efectos de las toxinas Cry (presentes en los cultivos transgénicos conocidos como Bt).

Se comparó los efectos de la estirpe *Bt kurtaki* (Btk) con una cepa carente del plásmido que codifica la toxina Cry (BtCry). Por 10 días, las abejas estuvieron bajo una exposición oral a *fipronil* y a las esporas Bt provenientes de las dos cepas, y no mostraron cambios significativos en su comportamiento alimentario, y sobrevivieron por 25 días. Además, los investigadores investigaron los efectos fisiológicos a nivel local y sistémico de las abejas tratadas. Para ellos midieron las actividades enzimáticas relacionadas con el metabolismo intermedio y de desintoxicación después de 10 días y de 20 días.

Para evaluar la toxicidad sub-letal se evaluó el funcionamiento de 4 enzimas: Glutación-S-transferasa (GST) de la cabeza y el intestino medio, de la fosfatasa alcalina (ALP) del intestino medio, de la gliceraldehido-3-fosfato deshidrogenasa (APD) del abdomen (GAPD), y la glucosa-6-fosfatodeshidrogenasa (G6PD).

La enzima Glutación-S-transferasa (GST) juega un rol importante en la desintoxicación y la defensa antioxidante de las abejas. El ALP está relacionado con la absorción y transporte de moléculas a través del epitelio intestinal y respuestas inmunes en vertebrado e insectos. En las abejas melíferas, las enzimas GST y ALP son importantes bioindicadoras de modulaciones metabólicas inducidas por metales pesados, pesticidas y patógenos.

Las enzimas GAPD y G6PD están relacionadas con la glicólisis y el ciclo de la pentosa fosfato respectivamente. Hay varios estudios que señalan que la GAPD puede estar sujeta a variaciones en concentraciones que están relacionadas con la regulación de la transcripción de los genes, la inducción de la apoptosis y respuestas al estrés oxidativo. Por lo tanto, la enzima GAPD puede ser considerada como un sensor metabólico de las condiciones oxidativas. La inhibición de la enzima GAPD resulta en un incremento en la actividad de G6PD, que está envuelta en la remediación del estrés oxidativo. Consecuentemente, GAPD y G6PD pueden ser usadas como indicadoras complementarias del estrés oxidativo, eventualmente causado por exposición a pesticidas.

---

<sup>11</sup> Ramírez-Romero R., Chaufaux J. Y Minh-Hà. (2005). Effects of Cry1Ab protoxin, deltamethrin and imidacloprid on the foraging activity and the learning performances of the honeybee *Apis mellifera*, a comparative approach. *Apidologie* 36: 601 – 611. Disponible en <https://www.apidologie.org/articles/apido/abs/2005/04/M4097/M4097.html>

<sup>12</sup> Renzi M.T et al. (2016). Chronic toxicity and physiological changes induced in the honey bee by the exposure to fipronil and *Bacillus thuringiensis* spores alone or combined *Ecotoxicology and Environmental Safety*. 127: 205 – 213. <http://prodinra.inra.fr/ft?id=FDD84B03-98E3-48E3-B406-31B8C2E5A3DC>

Los investigadores encontraron que tanto las esporas Cry como las Btk, indujeron modificaciones fisiológicas porque se encontró una modulación diferencial en la actividad de las enzimas<sup>13</sup>.

Hay otros estudios que muestran que las toxinas Bt, a las que las abejas están expuestas a través de ingesta por ejemplo, de polen de cultivos transgénicos Bt, puede inducir efectos adversos, como el deterioro de la memoria y las capacidades de aprendizaje, o producir efectos anti- alimentarios y repelentes.

Los investigadores confirmaron los efectos letales débiles de las proteínas Bt en las abejas melíferas. Ellos señalan que algunas de estas modulaciones enzimáticas estaban relacionadas específicamente con la toxina Cry.

### **5.2.2. LOS TRANSGÉNES PUEDEN MATAR INSECTOS BENÉFICOS Y ÚTILES PARA LA AGRICULTURA Y LA VIDA MICROBIANA DEL SUELO, VULNERANDO SU DERECHO A LA EXISTENCIA**

Los cultivos transgénicos insecticidas, conocidos también como Bt pueden eliminar a otras especies de insectos benéficos, que juegan papeles importantes de las ciclos de los alimentos en los ecosistemas, como dispersor de semillas o en el control natural de plagas (por ser sus predadores naturales o por ser parasitoides).

Un estudio hecho en el Instituto Danés de Ciencias Agrícolas,<sup>14</sup> se encontró que la mortalidad de las larvas de algunos insectos benéficos se ha incrementado cuando han sido alimentadas con plantas que poseen los genes de la toxina Bt. Esto puede producir un efecto “cascada”, es decir, si algunas poblaciones de insectos disminuyen, también pueden disminuir las poblaciones de aves que se alimentan de esos insectos. Se verán afectadas, además, las plantas que son polinizadas por ellos, y las especies vegetales que dependen de las aves para dispersar sus semillas<sup>15</sup>.

Por otro lado, los investigadores encontraron que los residuos de los cultivos Bt en el suelo, así como el exudado de las raíces (que contienen las toxinas transgénicas), pueden afectar a los microorganismos que son los encargados del ciclo de los nutrientes en el suelo. Por ejemplo, en un estudio hecho en el Instituto Indio de Investigación Agrícola, Nueva Delhi, se investigó la dinámica de disponibilidad de Nitrógeno y Fósforo en la rizosfera, comparando suelos de cultivos de algodón Bt y no Bt durante su crecimiento, usando el algodón Bt (cv. MRC-6301Bt) y su iso-línea no transgénica. También se incluyó un control (suelo sin ningún cultivo)<sup>16</sup>.

La rizosfera del suelo y las muestras de raíces se recogieron a los 60, 90, y 120 días después de la siembra. Las muestras de suelo fueron analizadas para la actividad deshidrogenasa, la respiración del suelo, minerales, Nitrógeno y Fósforo-Olsen.

---

<sup>13</sup> Ramírez-Romero R., Chaufaux J. Y Minh-Hà. (2005). Effects of Cry 1Ab protoxin, deltamethrin and imidacloprid on the foraging activity and the learning performances of the honeybee *Apis mellifera*, a comparative approach. *Apidologie* 36: 601 – 611. Disponible en <https://www.apidologie.org/articles/apido/abs/2005/04/M4097/M4097.html>

<sup>14</sup> Lovei & Arpaia (2005). The impact of transgenic plants on natural enemies: a critical review of laboratory studies *The Netherlands Entomological Society Entomologia Experimentalis et Applicata* 114: 1-14, 2005 Disponible en <http://stopogm.net/sites/stopogm.net/files/TIOTPONEACROLS.pdf>

<sup>15</sup> Lovei & Arpaia (2005). The impact of transgenic plants on natural enemies: a critical review of laboratory studies *The Netherlands Entomological Society Entomologia Experimentalis et Applicata* 114: 1-14, 2005 Disponible en <http://stopogm.net/sites/stopogm.net/files/TIOTPONEACROLS.pdf>

<sup>16</sup> Sarkar B, Patra AK and Purakayastha TJ (2008). Transgenic Bt-Cotton Affects Enzyme Activity and Nutrient Availability in a Sub-Tropical Inceptisol. *J. Agronomy & Crop Science*. Disponible en <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1439-037X.2008.00312.x/abstract>



Los resultados han puesto de manifiesto una reducción significativa en la actividad de deshidrogenasa (17%) y en la respiración del suelo (30,5%) en la rizosfera de algodón Bt en relación a sus iso - líneas no-Bt, lo que sugiere que el algodón Bt puede limitar la disponibilidad de nitrógeno, pero mejora la disponibilidad de fósforo en estos suelos. Además, los cultivos Bt disminuyen la actividad microbiana en la rizosfera. En todo caso, altera la dinámica del ciclo de nutrientes<sup>17</sup>.

### **5.2.3. LOS TRANSGENES PUEDEN ENTRAR EN LAS CADENA TRÓFICAS, VULNERANDO EL DERECHO A MANTENER SU CICLOS BIOLÓGICOS**

Se ha encontrado, a través de estudios científicos, que así como el DDT era capaz de entrar en las cadenas alimenticias, llegando eventualmente a estar presente en los seres humanos<sup>18</sup>, las toxinas transgénicas Cry (presentes en los cultivos transgénicos Bt, también entran en las cadenas alimenticias.

Un estudio hecho por la Agencia Estatal de Investigaciones Fluviales de Canadá<sup>19</sup>, (Fluvial Ecosystem Research, Environmental Canada), evaluó si las proteínas transgénicas podían contaminar a los organismos vivos a través de las redes tróficas o cadena de alimentos. Para ello estudiaron las proteínas Cry1Ab y Cry1 (que son la expresión del gen Bt en maíz) en el molusco bivalvo de agua dulce, *Elliptio complanata*, en seis puntos de ecosistemas cercanos a sembríos de maíz. Adicionalmente, se transplantó el molusco al río Hurón-Canadá, donde ha habido una intensa agricultura de maíz transgénico Bt.

Encontraron altos niveles de contaminación en el molusco, con los genes Bt en las branquias, las glándulas digestivas y las gónadas. Hicieron análisis usando la metodología qPCR y encontraron la presencia del transgén del maíz Bt Cry1Ab en el tejido del molusco.

Con el fin de explicar la presencia del transgén en el tejido animal, se recolectaron bacterias desde la superficie del agua hasta los sedimentos, y se las hizo crecer en agar. También encontraron la presencia del transgén en dos de los niveles de agua que fueron evaluados, y en los sedimentos. Concluyeron que la vía de ingreso de los transgenes fue la ingestión de bacterias contaminadas.

Este estudio nos revela que los transgenes Bt pueden ingresar en la cadena de alimentos de ecosistemas acuáticos y contaminar los diversos niveles tróficos<sup>20</sup>.

Otro estudio realizado en el Departamento de Entomología de la Universidad de Kentucky<sup>21</sup>, se encontró resultados similares. Los científicos analizaron cómo los cultivos Bt entran en la cadena trófica de herbívoros artrópodos benéficos. En los análisis hechos con anticuerpos en artrópodos superiores se encontró que estos tenían significantes cantidades de la toxina Cr1Ab.

---

<sup>17</sup> Sarkar B, Patra AK and Purakayastha TJ (2008). Transgenic Bt-Cotton Affects Enzyme Activity and Nutrient Availability in a Sub-Tropical Inceptisol. *J. Agronomy & Crop Science* (2008). Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1439-037X.2008.00312.x/abstract>

<sup>18</sup> Ahora el DDT está internacionalmente prohibido por su persistencia en el ambiente. Lo prohíbe también la Constitución del Ecuador (Art. 15), pues se trata de un contaminante orgánico persistente.

<sup>19</sup> Douville et al. (2008). Occurrence of the transgenic corn Cry1Ab gene in freshwater mussels (*Elliptio complanata*) near corn fields: Evidence of exposure by bacterial ingestion *Ecotoxicol. Environ. Saf.* [https://www.cawq.ca/en/docs/central\\_symp/044/presentations/GD\\_F.Gagne.pdf](https://www.cawq.ca/en/docs/central_symp/044/presentations/GD_F.Gagne.pdf)

<sup>20</sup> Douville et al. (2008). Occurrence of the transgenic corn Cry1Ab gene in freshwater mussels (*Elliptio complanata*) near corn fields: Evidence of exposure by bacterial ingestion *Ecotoxicol. Environ. Saf.* [https://www.cawq.ca/en/docs/central\\_symp/044/presentations/GD\\_F.Gagne.pdf](https://www.cawq.ca/en/docs/central_symp/044/presentations/GD_F.Gagne.pdf)

<sup>21</sup> James D. Harwood, William G. Wallin and John J. Obrycki (2005). Uptake of Bt endotoxins by nontarget herbivores and higher order arthropod predators: molecular evidence from a transgenic corn agroecosystem. *Molecular Ecology*. Volume 14 Issue 9, Pages 2815 – 2823. Disponible en: <http://stopogm.net/sites/stopogm.net/files/webfm/plataforma/btharwoodetalpaper2005.pdf>



Se encontró, además, cantidades significativas de la toxina Cry1Ab en artrópodos predadores (como mariquitas, arañas y chinches, que son considerados como agentes de control biológico porque se alimentan de los insectos que son plagas de los cultivos), los mismos que fueron recolectados en esos agroecosistemas, lo que indica que hay un movimiento de la toxina a los niveles más altos de la cadena trófica.

Es posible que estos predadores hayan tomado la toxina, ya sea porque son fitófagos facultativos o porque se han alimentado de otros artrópodos herbívoros, que a su vez se alimentaron del maíz Bt. Estos resultados demuestran que los invertebrados están expuestos a largo plazo a las toxinas del insecticida Bt, y que la toxina se transmite a lo largo de la cadena trófica<sup>22</sup>.

#### **5.2.4 LOS CULTIVOS RESISTENTES A HERBICIDAS ALTERAN LAS POBLACIONES DE MICROORGANISMOS BENEFICIOSOS DEL SUELO, VULNERANDO SU DERECHO A LA EXISTENCIA, Y A MANTENER LOS CICLOS BIOLÓGICO**

Los cultivos transgénicos con resistencia al herbicidas glifosato (cultivos RR) alteran el balance de los microorganismos benéficos presentes en el suelo, lo que afecta el ciclo de nutrientes, base de la vida en el planeta.

En un estudio<sup>23</sup> a largo plazo sobre el impacto de los cultivos de soya resistente a glifosato (soya RR), se encontraron las siguientes afectaciones a microorganismos benéficos del suelo. Se afectan las bacterias *Pseudomonas*, que cumplen varias funciones en el suelo, pues producen metabolitos secundarios, incluyendo sideroforos (que juegan un papel importante en el ciclo del Fe), antibióticos, hidróxido de cianuro, así como enzimas extracelulares, lo que las convierte en antagonistas de hongos patógenos de plantas. Actúan también en la transformación de manganeso en una forma que esté disponible para las plantas (principalmente en la reducción de manganeso). Los investigadores encontraron que las poblaciones de *Pseudomonas*, sufrieron los siguientes efectos:

- 1) Una reducción significativa de las poblaciones de *Pseudomonas* en suelos cultivados con soya RR
- 2) Una reducción aún mayor cuando en esos cultivos se aplicó glifosato
- 3) En suelos sembrados con soya convencional no transgénica, las poblaciones de *Pseudomonas* fueron más abundantes
- 4) La disminución de *Pseudomona* fue moderada cuando se aplicó otros herbicidas en soya convencional

Los investigadores encontraron además en cultivos de soya RR, con y sin tratamiento de glifosato, altos niveles de Mn inmovilizado (no disponible para las plantas), lo que no sucedió con la soya convencional cultivada sin ningún herbicida.

Los autores explican este fenómeno porque la soya RR, ya sea que esté tratada con glifosato, o no, impacta negativamente en las poblaciones de bacterias benéficas que reducen Manganese (Mn) como

---

<sup>22</sup> James D. Harwood, William G. Wallin and John J. Obrycki (2005). Uptake of Bt endotoxins by nontarget herbivores and higher order arthropod predators: molecular evidence from a transgenic corn agroecosystem. *Molecular Ecology*. Volume 14 Issue 9, Pages 2815 – 2823. Disponible en: <http://stopogm.net/sites/stopogm.net/files/webfm/plataforma/btharwoodetalpaper2005.pdf>

<sup>23</sup> Kremer R.J. Means; N.E. (2009). Glyphosate interactions with physiology, nutrition, and diseases of plants: Threat to agricultural sustainability?. *European J. Agronomy* 31: 153 – 161. Disponible en <http://www.grazingbestprac.com.au/research/chemicals/IND44260926.pdf>

*Pseudomona spp.* y favorecen bacterias que oxidan Mn como *Fusarium*<sup>24</sup>. La mayoría de bacterias con la capacidad de oxidar Mn producían copiosas cantidades de exo-polisacáridos (EPS).

Uno de los grupos de bacterias aisladas de suelos Mn-oxidantes pertenecen al género *Agrobacterium*, una bacteria saprofítica común en cultivos de soya. Las agrobacterias suelen formar biopelículas compuestas de matrices de EPS en el rizoplasma donde tienen lugar varias funciones biológicas, incluyendo la oxidación biológica del Mn, lo que se incrementa en presencia de glifosato.

La elevada frecuencia de rizobacterias que producen grandes cantidades de EPS y que tienen propiedades Mn-oxidante (principalmente *Agrobacterium spp.*) en los suelos sólo con cultivos de soya resistente al glifosato o que han sido tratados con el herbicida tienen un efecto potencialmente perjudicial sobre el crecimiento de las plantas a través de inmovilización del manganeso (Mn).

### **5.2.5 LOS CULTIVOS TRANSGÉNICOS SON TECNOLOGÍAS RIESGOSAS Y EXPERIMENTALES, Y PRESENTAN RESULTADOS NO ESPERADOS**

La manipulación transgénica, con genes Bt para que expresen las proteínas tóxicas Cry, le dotan a las plantas de propiedades insecticidas, que no es una de sus funciones naturales. Pero además con la transgénesis, se generan impactos inesperados en las plantas, alterando otras funciones de la planta, inclusive alteran ciclos metabólicos muy importantes.

En un estudio hecho en Brasil<sup>25</sup> se evaluaron las proteínas que se expresan en el maíz transgénico Bt que contiene el evento MON810 (P32R48YG) y se lo comparó con un maíz híbrido casi isogénico no-transgénico (P32R48). Estos maíces híbridos fueron cultivados en dos sitios, durante una estación de crecimiento.

Los autores encontraron 32 proteínas expresadas de manera diferente entre las plantas transgénicas y no transgénicas. Las funciones moleculares de estas proteínas estaban relacionadas con el metabolismo energético y de los carbohidratos, el procesamiento de la información genética y la respuesta de las plantas a situaciones de estrés.

Este estudio muestra como la transgénesis genera impactos no esperados, alterando varias funciones naturales de la planta, incluyendo varios procesos metabólicos esenciales para la vida de la planta<sup>26</sup>.

### **5.3. LA EVIDENCIA DOCUMENTADA DEMUESTRA QUE EL ARTÍCULO 56 DE LA LEY ORGÁNICA DE AGROBIODIVERSIDAD, SEMILLAS Y FOMENTO DE LA AGRICULTURA SUSTENTABLE QUEBRANTA EL RÉGIMEN DE PROHIBICIONES DE LA CONSTITUCIÓN, VIOLA DERECHOS RECONOCIDOS EN ELLA Y DESCONOCE DEBERES Y FINES GENERALES DEL ESTADO.**

En primer lugar la norma demandada quebranta prohibiciones expresas de la Constitución en cuanto a la introducción de organismos susceptibles de afectar el patrimonio genético nacional (art. 73, párr. 2), el uso de tecnologías experimentales nocivas, de organismos modificados perjudiciales para los ecosistemas (art. 15) y la “aplicación de biotecnologías riesgosas o experimentales” (art. 401).

---

<sup>24</sup> Que es un hongo patógeno.

<sup>25</sup> Agapito Sara, Miguel Guerra, Odd Wikmar, Rubens Nodari (2013). “Comparative proteomic analysis of genetically modified maize grown under different agroecosystems conditions in Brazil”. *Proteome Sciences* No. 11, pp 46. Disponible en: <https://proteomesci.biomedcentral.com/articles/10.1186/1477-5956-11-46>

<sup>26</sup> Agapito Sara, Miguel Guerra, Odd Wikmar, Rubens Nodari (2013). “Comparative proteomic analysis of genetically modified maize grown under different agroecosystems conditions in Brazil”. *Proteome Sciences* No. 11, pp 46. Disponible en: <https://proteomesci.biomedcentral.com/articles/10.1186/1477-5956-11-46>

La introducción de las semillas y cultivos modificados genéticamente así sea con fines investigativos, supone no sólo riesgos a la naturaleza, sino además a la agricultura, la salud humana y los sistemas productivos.

La experimentación con semillas y cultivos modificados genéticamente modificados, son altamente riesgosas. Esta es una tecnología imprecisa, nueva con niveles de inestabilidad abrumadores. Este es el caso de la soya transgénica, el cultivo más difundido en el mundo (el 50% del área cubierta con transgénicos en el mundo, es soya con resistencia a glifosato)<sup>27</sup>.

En segundo lugar, la norma demandada desconoce los derechos del sujeto constitucional naturaleza, por que se desconoce el derecho al respeto integral de su existencia, el mantenimiento y regeneración de sus ciclos vitales, su estructura, funciones y procesos evolutivos (Art. 71).

Como lo señalamos en la sección anterior, la introducción de semillas y cultivos genéticamente modificados afecta directamente en el ciclo de nutrientes del suelo, la cadena trófica y por tanto los ciclos biológicos y los procesos metabólicos de las plantas. Así mismo, impacta directamente en la biodiversidad del país, al causar perturbaciones fisiológicas a insectos polinizadores como las abejas que comprometen su supervivencia, pues la sola introducción de cultivos transgénicos son fines experimentales, desencadena impactos en los microorganismos del suelo, en los insectos polinizadores, y las toxinas transgénicas son capaces de entrar en las redes alimenticias, generando impactos tipos cascada. Esto puede producir un efecto “cascada”, es decir, si algunas poblaciones de insectos disminuyen, también pueden disminuir las poblaciones de aves que se alimentan de esos insectos. Se verán afectadas, además, las plantas que son polinizadas por ellos, y las especies vegetales que dependen de las aves para dispersar sus semillas.

En un trabajo<sup>28</sup> hecho en Bélgica, en el Instituto de Genoma de Plantas y Fitomejoramiento se encontró que el cultivo transgénico más difundido en el mundo, la soya RR (evento 40-3-2), presenta mutaciones ocurridas en el sitio de inserción, se encontraron dos tipos de mutaciones: deleciones a gran escala y re -arreglos del genoma. A más del gen EPSPS (que es el gen confiere a la planta la resistencia al glifosato), se encontró una serie de segmentos no esperados. Estas mutaciones relacionadas con eventos de inserción no fueron dados a conocer sino solo después de que la soya RR. había sido comercializada ampliamente.

En tercer lugar, la norma demandada vulnera los principios en los que se funda en Estado Social de Derecho (rule of law) diseñado en la constitución de Montecristi. En su preámbulo se afirma el deseo de construir “una nueva forma de convivencia ciudadana, en diversidad y armonía con la naturaleza, para alcanzar el buen vivir, el sumak kawsay” pero la medida de introducción de semillas y de cultivos, va en contravía de este propósito.

El Estado ecuatoriano está constreñido por el PIDESC a consolidar políticas que tiendan a mejorar el estado de cosas, lo que implica abstenerse de adoptar medidas de carácter deliberadamente regresivo<sup>29</sup> como la que ahora nos ocupa. ¿Cómo determinar si los artículos de la Ley Orgánica de

---

<sup>27</sup> ISAAA. 2016. Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops: 2016. ISAAA Brief No. 52. ISAAA: Ithaca, NY. Disponible en <https://www.isaaa.org/resources/publications/briefs/52/download/isaaa-brief-52-2016.pdf>

<sup>28</sup> Windels P, Taverniers I, Depicker A, Van Bockstaele E, De Loose M (2001) Characterisation of the Roundup Ready soybean insert. Eur Food Res Technol 213: 107-112. <http://www.cera-gmc.org/docs/articles/09-090-008.pdf>

<sup>29</sup> Comité De Derechos Económicos, Sociales y Culturales, Observación General No. 3, La índole de las obligaciones estatales, 1990, párr. 9. Este principio también es reconocido internamente en el Código Orgánico de la Función Judicial que establece en sus considerandos “que, es un deber primordial del Estado garantizar el goce efectivo de los derechos constitucionales y desarrollar progresivamente el contenido de los derechos a través de las normas, la jurisprudencia y las políticas públicas, de acuerdo con lo dispuesto en los artículos 3.1, 11.8, 84 y 85”.

Agrobiodiversidad, Semillas y Fomento de la Agricultura Sostenible es regresiva? Courtis<sup>30</sup> propone un método:

“para determinar que una norma es regresiva, es necesario compararla con la norma que ésta ha modificado o sustituido, y evaluar si la norma posterior suprime, limita o restringe derechos o beneficios concedidos por la anterior (...). Al comparar una norma anterior con una posterior, el estándar de juicio de regresividad normativa consiste en evaluar si el nivel de protección que ofrece el ordenamiento jurídico ante una misma situación de hecho ha empeorado”

El Art. 56 de la Ley Orgánica de Agrobiodiversidad, Semillas y Fomento de la Agricultura Sostenible constituye un retroceso en los derechos de la naturaleza, porque a través de ésta se permite el ingreso al país de tecnologías riesgosas y experimentales -independientemente de los fines-, (Art. 401), permite la a introducción de organismos que pueden alterar de manera definitiva el patrimonio genético nacional (Art. 73), permite el ingreso de agentes biológicos experimentales nocivos y de organismos genéticamente modificados perjudiciales para los ecosistemas

Si estamos de acuerdo en que la Constitución de 2008 está vigente y que como lo establece su tenor literal, constituye un fin esencial del Estado ecuatoriano “proteger el patrimonio natural y cultural del país” (Art. 3-7), cláusula que se interpreta de forma sistemática con los propósitos establecidos a lo largo del texto fundacional: la recuperación y conservación de la naturaleza como objetivo del régimen económico (Art 276 – 4), la armonía con la naturaleza en la construcción de políticas económicas (Art. 283), la desmotivación de toda forma de producción que atente contra los derechos de la naturaleza y de los colectivos que dependen de ella (art. 319), el deber de conservación de la biodiversidad y de la capacidad de resiliencia (art. 395-1), el respeto de los límites biofísicos de la naturaleza en la configuración de las políticas (art. 284-4) y la promoción de sistemas de ciencia y tecnología respetuosos de los saberes ancestrales y en contundente respeto por el ambiente y la naturaleza (art. 385), entonces deberá concluirse que la ley objetada es abiertamente inconstitucional.

La Asamblea ha pretendido desmontar estos pilares fundantes de la Constitución con un par de artículos que de hecho, son contradictorios con el objeto mismo planteado en la Ley, formulado en términos del fomento de una agricultura sustentable<sup>31</sup>. Con esta inconsistencia se rompe la unidad de materia de la ley en comento, por ruptura de la “conexidad clara, específica, estrecha, necesaria y evidente, de carácter temático, teleológico o sistemático”, como se exige en la propia Ley Orgánica de Garantías Jurisdiccionales y Control Constitucional (Art. 116).

Uno de los objetivos de la Ley es la promoción de la agricultura sustentable, y nada más alejado de este tipo de agricultura, es la agricultura transgénica. El modelo que se promueve con los transgénicos es sólo posible bajo la modalidad de monocultivo. El uso intensivo de herbicidas propio de “las variedades transgénicas resistentes a herbicidas” (que constituyen el 88% del área total sembrada en el mundo), imposibilita hacer cultivos asociados, que es uno de los fundamentos de la agricultura sostenible y respetuosa de la naturaleza.

---

<sup>30</sup> Courtis, Christian. Ni un paso atrás: la prohibición de regresividad en materia de derechos sociales. 2006. P. 4

<sup>31</sup> El artículo uno de la ley que tratamos establece como objeto de la ley “proteger, revitalizar, multiplicar y dinamizar la agrobiodiversidad en lo relativo a los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura; asegurar la producción, acceso libre y permanente a semillas de calidad y variedad, mediante el fomento e investigación científica y la regulación de modelos de agricultura sustentable; respetando las diversas identidades, saberes y tradiciones a fin de garantizar la autosuficiencia de alimentos sanos, diversos, nutritivos y culturalmente apropiados para alcanzar la soberanía alimentaria y contribuir al Buen Vivir o Sumak Kawsay. Garantiza el uso, producción, fomento, conservación e intercambio libre de la semilla campesina que comprende las semillas nativa y tradicional; y la producción, certificación, comercialización, importación, exportación y acceso a la semilla certificada, mediante la investigación y el fomento de la agricultura sustentable”

Las semillas transgénicas no están diseñadas para apoyar la agricultura campesina, orgánica o ecológica, sino para hacer más eficaz la agricultura industrializada. Los cultivos transgénicos contaminan a las semillas campesinas<sup>32</sup>. Se ha evidenciado que la agricultura sostenible no puede coexistir con una agricultura transgénica, pues ésta amenaza el delicado equilibrio de un ecosistema que ya ha sido devastado por la manipulación genética<sup>33</sup>.

## 6.- PRETENSIÓN

Por violación del régimen de prohibiciones sobre la experimentación con elementos peligrosos, de los derechos a la existencia y mantenimiento de la estructura y ciclos de la naturaleza, el desconocimiento de los fines y deberes generales del Estado y la violación a la unidad de materia, solicito que de conformidad con las disposiciones existentes en la Carta Fundamental se declare la inconstitucionalidad del artículo 56 de la Ley Orgánica de Agrobiodiversidad, Semillas y Fomento de la Agricultura Sustentable, para la protección de la naturaleza y sus derechos.

Para ello, solicitamos a los honorables jueces constitucionales que apliquen la cláusula interpretativa del artículo 395 – 4 de la constitución que establece el principio *in dubio pro natura*: “En caso de duda sobre el alcance de las disposiciones legales en materia ambiental, éstas se aplicarán en el sentido más favorable a la protección de la naturaleza”. Esta cláusula está llamada a prevalecer sobre el principio de presunción de legalidad de la ley demandada.

Adicionalmente, solicitamos tomar en consideración<sup>34</sup>, los estándares internacionales desarrollados más recientemente por Hilal Elver, Relatora del Derecho a la Alimentación, quien en su más reciente informe sobre organismos modificados genéticamente<sup>35</sup> desmitificó que los pesticidas y transgénicos son necesarios para alimentar al mundo, puesto que, aunque la producción de alimentos ha aumentado desde la década de 1950, el hambre no ha disminuido en el mundo.

## 7.- TRÁMITE Y CUANTÍA

El trámite a darse a la presente Demanda de Inconstitucionalidad es el previsto en el Artículo 80 y siguientes de la Ley Orgánica de Garantías Jurisdiccionales y Control Constitucional.

La cuantía es, por su naturaleza es incommensurable.

## 8.- AUTORIZACIÓN Y LUGAR DE NOTIFICACIÓN

Sírvase tomar en consideración la Autorización que confiero al profesional del derecho que suscribe conmigo, ESPERANZA MARTINEZ YANEZ , con Matrícula Profesional No. 17-2016- 832 para que presente los escritos que sean necesarios para la defensa de mis derechos y por los derechos que represento.

---

<sup>32</sup> Mellon, M. y Rissler, J. (2004) Gone to Seed Transgenic Contaminants in the Traditional Seed Supply. Union of Concern Scientist. [http://www.ucsusa.org/sites/default/files/legacy/assets/documents/food\\_and\\_agriculture/seedreport\\_fullreport.pdf](http://www.ucsusa.org/sites/default/files/legacy/assets/documents/food_and_agriculture/seedreport_fullreport.pdf)

<sup>33</sup> The Myth of Coexistence: Why Transgenic Crops Are Not Compatible With Agroecologically Based Systems of Production. Bulletin of Science, Technology & Society, Vol. 25, No. 4, August 2005, 361-37. <http://agroeco.org/wp-content/uploads/2010/10/coexistence.pdf>

<sup>34</sup> Como es su deber en términos del Art. 93 de la Constitución que reconoce el deber de acatar el contenido de los informes de organismos internacionales de derechos humanos que contenga cualquier obligación de hacer o no hacer clara, expresa y exigible y en los términos de los considerandos del Código Orgánico de la Función Judicial que establece incorporadas “las declaraciones, resoluciones, sentencias observaciones e informes de los comités, cortes comisiones de los sistemas de protección internacional de derechos humanos” en los estándares aplicables del Derecho Internacional de los Derechos Humanos.

<sup>35</sup> Informe A/HRC/34/48 del 24 de enero de 2017. Disponible en <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/G17/017/90/PDF/G1701790.pdf?OpenElement>

Notificaciones que me corresponda las recibiré en los correos electrónicos.  
[ddnn@naturalezaconderechos.org](mailto:ddnn@naturalezaconderechos.org). Acompaño los documentos habilitantes respectivos.

Firmo con mi abogada patrocinadora

ELIZABETH BRAVO ( PhD)  
ACCION ECOLOGICA  
RALLT

ESPERANZA MARTINEZ  
MAT. No. 17-2016- 832  
OFICINA DE DERECHOS DE LA NATURALEZA