

Conversatorio virtual | "La defensa del maíz nativo, alimento ancestral"

Elena Álvarez-Buylla Roces

Directora general del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

Ciudad de México, 22 de febrero de 2023.

Bueno, pues yo creo que la sabiduría profunda, milenaria de este proceso de generación de conocimiento campesino de nuestras culturas indígenas originarias, que ha resumido desde su experiencia personal, nuestra querida y admirada Noemí, deja ver que es imposible hablar de diversidad biológica de manera separada de la presencia de las culturas, en México lo que tenemos no solamente un país mega diverso entre pocos otros del mundo que tiene más de 5,000 especies endémicas, eso quiere decir, que, si se extinguen en México de todas las especies no solamente del maíz, de plantas y animales, pues se extinguen para el mundo y por eso es que países como el nuestro son tan importante para el futuro de la vida, para el porvenir, para la alimentación, para el equilibrio del planeta.

Sino que, además, esta diversidad biológica ha ido evolucionando de la mano de una gran diversidad cultural, como nos lo acaba de narrar Noemí. El proceso de evolución de las especies naturales, en su entorno natural, sino de las especies asociadas a la agricultura, en particular en nuestro país al origen de la agricultura que data de hace más de 10 mil años y que tiene que ver con el origen del maíz, columna vertebral de la milpa, se dio en un momento, muy pronto, después de este origen de también diversificación de grandes culturas estas tierras que son nuestro gran México y también están conectadas con el resto de Mesoamérica hacia el sur del continente, con Centroamérica, inclusive hasta Perú en donde también encontramos una gran diversidad de maíces y de muchas otras especies asociadas a esta agricultura Mesoamericana.

Entonces emergió de esta interacción dinámica y profunda, una gran diversidad de plantas domesticadas; entonces, podemos decir, que México, no es solamente centro de origen, sino también de diversificación de

decenas de plantas que hoy por hoy alimentan al mundo en conjunto con otras especies vegetales, que también se originaron, diversificaron en países, como por ejemplo, en Perú que hay una gran diversidad de maíces también, quizás casi tan importante como la nuestra; no hay que olvidarlo, sino hay que hermanar estas diversidades, pero, cada una de estas diversidades en constante retroalimentación, evolución con las culturas que como lo acaba de mostrar Noemí, de manera muy lúcida, muy profunda, muy brillante, se lleva a cabo constantemente en las manos de las mujeres y hombres de nuestras comunidades campesinas, no podemos hablar de una diversidad que se originó y que está ahí estática, sino que continuamente están evolucionando.

Ella también mostro como el zapalote chico, que es una variedad; por cierto de maíces solamente hay una especie y miles de variedades agrupadas en razas, pero, así como en el ser humano, la agrupación en razas siempre se equivoca, también en los maíces, en realidad es muy difícil definir razas, pero sí que es posible definir variedades, y en México tenemos miles de variedades y

así lo acaba de demostrar Noemí, que estas variedades no están estáticas, ellos han mezclado el olotón que es una variedad de maíz magnífica, que ha estado muy en la discusión científica, porque los científicos quieren apoderarse de algunas de las adaptaciones que tiene este gran maíz olotón Mixe, para crecer en suelos muy pobres en nitrógeno, tiene unas raíces adventicias que secretan mucílago, que es el ambiente para el crecimiento de bacterias que son capaces de fijar el nitrógeno atmosférico en nitratos que son los que pueda asimilar la planta como alimento nitrogenado.

Y este maíz olotón, ahora lo han mezclado con el zapalote chico que es un maíz que suele ser de estatura pequeña y que soporta las zonas en donde hay mucho viento y que además no es fácil de adueñarse de este maíz zapalote chico porque en el momento que se empieza a mezclar con otros, empiezan a surgir características aberrantes que tienen que ver con la configuración genética del maíz muy particular.

Y los y las campesinas tienen la sabiduría de cómo hacer estas mezclas para traer las características que ellos mismos han ido seleccionando en el olotón, a este maíz zapalote chico, que tiene otras características, que en sus tierras pueden estar adaptados o mejor adecuados para crecer en diferentes terrenos.

Entonces, esta diversidad quisiera yo dejar esta imagen de constante movimiento, gracias a la gran sabiduría, esta ciencia campesina, decía mi maestro Hernández Xolocoxtli, “la ciencia del huarache”, pero que es una ciencia que siempre tenemos que estar estudiando, entendiendo y respetando, no tratar de privatizar porque la ciencia campesina, el conocimiento es un bien común, no como en la ciencia occidental que todo se quiere, incluyendo el maíz, convertir en mercancía.

Entonces voy a los datos: sí tenemos este origen del maíz en nuestro territorio hace poco más de diez mil años; se han identificado en México alrededor de 60 razas, pero yo quisiera más bien, que pensemos en miles de variedades que están en constante cambio y

evolución, gracias al profundo conocimiento y al uso diversificado, para alimento, para diferentes tipos de alimentos, inclusive para hoja de tamal, etcétera y que están además adaptadas estas variedades a diferentes ambientes y que las comunidades campesinas siguen diversificando, siguen dando lugar como nos lo mostró Noemí a nuevas variedades, a esta cruza entre el zapalote chico y el olotón, este maíz Mixe que tiene características muy interesantes.

Entonces hablamos de miles de variedades, pero junto al maíz también se domesticaron, se originaron, y diversificaron muchas otras especies que hoy integran la diversidad de las milpas campesinas a lo largo y ancho de nuestro territorio también con diferentes características; porque sí, el maíz es nuestro alimento fundamental, pero junto con el maíz y de esto nos hablará pues Cristina Barros ¿Quién más?, experta en la comida mexicana en la cultura alimentaria, están otras especies igualmente importantes para nuestra alimentación que, en conjunto, integran una dieta

Mesoamericana, que ojalá seamos capaces de ir rescatando.

¿Dónde está la calabaza? Las calabazas, también México es centro de origen y diversidad de las calabazas, los frijoles, como este frijolito delgado tan valioso en la Sierra Mixe, desde luego hay milpas cercanas a los cafetales nos mostró el café, los chiles, los amarantos, la multitud de quelites que ahora se les llama malas hierbas, y con la tecnología absurda transgénica se quisieron eliminar con un veneno del cual ya hablaremos, seguramente, en otra de las entradas.

Pero bueno este es el panorama de la diversidad y reiterar que esta diversidad biológica y agroecológica, campesina Mesoamericana no se puede entender si no es como el resultado dinámico de una ramificación de variedades en las manos campesinas de todo nuestro territorio y también de otros territorios hermanos de pueblos hermanos en Centroamérica y en Sudamérica y en otras partes del mundo en donde se siguen diversificando y reproduciendo estas condiciones de

agricultura, que no destruye el ambiente que además genera una gran multitud de plantas alimenticias muy saludables para la vida humana y también para la vida de otros organismos.

2ª Participación

Haciendo honor al título de la exposición y, aprovecho para agradecer a este gran Museo de la Estampa, y obviamente la Secretaria de Cultura, y esta iniciativa, y decía yo haciendo honor al título de la exposición “Cada quien con su Toledo”, la respuesta más profunda, contundente a ¿Cuáles pueden ser las consecuencias del maíz transgénico? voy a dar, yo también tengo, igual que tú, Santiago, mi Toledo, esta pieza contundente, que nos regaló el maestro Toledo, que tengo aquí a mi lado, con lo que logra ser el arte, muchas veces la ciencia se queda corto, se transmite de una manera contundente y, sobre todo, después, nuevamente de escuchar a Noemí.

¿Cómo podemos comparar una tecnología, que se trata del aislamiento? Del aislamiento de los seres vivos, unos

de otros, de los genes unos de otros y de luego convertir estas partes de la vida aislada, fragmentada, esta vida fragmentada en pedacitos que no se sostienen, si nosotros no nos sostenemos con el maíz y el maíz con nosotros, imagínense, sacar de contexto a unos organismos de la naturaleza de estos sistemas mesoamericanos, de policultivos, que tan brillantemente, pues mencionaba Cristina en términos de como definían esta agricultura mesoamericana, y luego, los genes unos de otros y pensar que podemos hacer esta combinación de partes que su único interés era mercantilizar, volver a este maíz, ya no parte esencial de la vida de las personas, junto con el resto de los cultivos, sino, una mercancía que una o pocas corporaciones querían poseer para sí, para ya no alimentar, para ya no sustentar una agricultura a largo plazo, saludable para el ambiente, para las persona, como, pues se ha cuidado la cultura mesoamericana, por las mujeres y hombres de nuestras tierras, como bien lo describió Noemí, sino, para hacer negocio, para hacer negocio, nada menos que con la semilla, que es la base

de la agricultura y con ello la base de la alimentación del mundo.

Y desde una perspectiva capitalista, como también contrastaba Noemí, con su modo de vida campesino, pues que mejor idea que convertir a la semilla, esencial para la reproducción de la agricultura y de toda la alimentación mundial, en una mercancía que querían etiquetar a nombre de ellos -que lo han logrado en algunos casos- y con esto matando, por eso la brillantez de esta obra de arte del maestro Toledo, matando la esencia de nuestro maíz, de nuestras culturas y de su posibilidad de reproducción.

Esto es, en términos de una visión crítica, y de choque cultural, entre una cultura capitalista, neoliberal, monopólica que quiso convertir a todas las semillas del mundo, en mercancías con títulos de propiedad a nombre de muy poquitas corporaciones y ahí van, no, son poquitas corporaciones, ni siquiera las voy a mencionar, porque no vale la pena en este contexto de este conversatorio, sin embargo, nuestros pueblos de

maíz han resistido, entonces, quisiera dejar claro, que independientemente a los detalles técnicos, que con mucho gusto voy a compartir en un momento, la razón de ser de la tecnología transgénica fue esa, esa fue la guía, en el momento que se descubrió el ADN, el material genético fundamental de los seres vivos, vieron la posibilidad de cortarlo en pedacitos y hacer corte y confección, entre las diferentes partes de los genomas para poder introducir en, como nos decía Cristina Barros, pues es una de las plantas más productivas, más versátil, en términos de ¿en dónde puede crecer y qué nos puede dar como seres vivos? Pero no para beneficio de las comunidades, de nuestros hijos, de nuestras familias, como describió Noemí, sino, para hacer un gran negocio, un gran negocio a favor de unos cuantos

Y para poder convencer a la humanidad de que, para controlar las plagas, controlar las llamadas malas hierbas, que para nosotros son alimento, son los quelites son las arvenses, para hacer que la planta crezca mucho y por eso les interesa el olotón, quieren robarse, quieren adueñarse de ese conocimiento comunitario milenario,

que ha sido capaz de generar un maíz que puede crecer en suelos muy muy pobres y también quieren ellos ser dueños de esa información genética.

Entonces estos son los transgénicos. Los transgénicos son organismos a los cuales se les transfieren pequeños pedazos de información genética de otros organismos incluyendo bacterias, por ejemplo, en el maíz, que es tolerante o resistente más bien a plagas, expresan un gen, que normalmente lo expresan bacterias del suelo que les permiten causar ciertos daños estomacales a los insectos que se los comen y también así proliferar.

En fin, se mueven estos pedacitos de genoma, de especies muy lejanas que normalmente no se entrecruzan en la naturaleza y artificialmente se crean estas quimeras genéticas, con fines siempre utilitarios, pragmáticos y sobre todo mercantiles, para generar un monopolio, en el manejo de la base de la agricultura y la alimentación.

Estos son los transgénicos, el maestro Toledo, nuevamente les comparto esta pieza; este es un maíz, pues calaca, que él, este utilizó, para resumir, qué es lo que pueden hacer los transgénicos en nuestra cultura de maíz, porque esta pieza, no solamente habla del impacto de un gen, el gen, no es el mortífero en particular, sino es la forma de transgredir una cultura agrícola afín a la naturaleza de policultivos y además afín de una cultura que cuida del otro, que cuida de la naturaleza que se siente perteneciente a la naturaleza y no capaz de transformarla y de controlarla, que pues como se ha demostrado por el cambio climático, la humanidad con esta perspectiva capitalista, neoliberal, pues lejos de controlar la naturaleza, va generando cada vez condiciones de crisis para la posibilidad de reproducción de la vida sobre la tierra incluyendo a la humanidad y es esta, este cambio tan drástico de una cultura del respeto a la naturaleza, de pertenencia a la naturaleza, de consideración de sus complejidades, de sus tiempos como decía Noemí de esperar los tiempos de la naturaleza adecuadas para las diferentes fases de la agricultura, de un pensamiento colectivo, dentro de las

familias, pero también con otras familias, dentro de la comunidad y con otras comunidades.

Se trata de sustituir por una agricultura de monocultivos, en donde solamente, se siembra una sola variedad, ni siquiera una sola especie, una sola variedad, en este caso, como por ejemplo, de maíz y donde todo se tecnifica en donde se introducen agrotóxicos, como los herbicidas, también hay transgénicos tolerantes al glifosato, que es un cancerígeno, que contamina las aguas y las tierras; una agricultura que además después de poquitos años ya no es sustentable porque en Estados Unidos, pues ahora hay amarantos silvestres tolerantes a este glifosato, la misma sabiduría ahí ancestral en el origen del amaranto, pues tiene esta posibilidad de responder a este reto químico tan agresivo, entonces ahora es una super maleza en los campos agrícolas americanos que cuesta muchísimo dinero y muchísimo trabajo quitar en el contexto de la agricultura transgénica.

Los transgénicos son la punta de lanza de un modelo extensivo, industrial, destructor de la naturaleza, no sustentable y que monopoliza los mejores recursos de manera muy ineficiente produce alimentos, generando grandes ganancias para muy pocos, acaparando tierras, acaparando agua, mientras que la gran parte del alimento se sigue produciendo en las comunidades campesinas con esta agricultura de especialidad adaptada a condiciones culturales a necesidades culturales y a condiciones ambientales que permite una altísima eficiencia, porque entre otras el policultivo, que es la milpa, permite una productividad total de todos los cultivos de la milpa mucho mayor que el monocultivo con todos estos insumos que, además, generan cambio climático, hay con la visión de estas cantidades masivas de fertilizantes que se necesitan en los cultivos transgénicos, que necesitan más fertilizante, por los costos de los genes ajenos que les han introducido para tolerar el glifosato o para poder ser también resistentes a las plagas, se han utilizado cantidades masivas de fertilizantes químicos que contaminan las aguas y que

provocan emisiones de los gases de efecto invernadero más nocivos.

Entonces, independientemente de la factibilidad de mover estos genes de un genoma de un organismo a otro, lejanamente relacionados en la naturaleza no pueden entre mezclarse y, de generar estas quimeras. Lo que yo quisiera dejar claro, es que el maíz transgénico, es la punta de lanza de un modelo para la producción de alimentos, agotado desde el punto de vista de sostenibilidad ambiental, de productividad y deficiencia en la producción de los alimentos que necesita la humanidad, porque en Estados Unidos están inundados en maíz y por eso quieren exportarlo, es la agricultura más subvencionada a precios muy bajitos, a todo el mundo un maíz de muy baja calidad.

Y finalizar diciendo que estas quimeras genéticas que fueron hechas, además sobre maíces mejorados en Estados Unidos para alimentación de ganado, en donde fueron también por selección sacando muchas características benéficas del maíz, que fueron

seleccionadas durante miles de años por los campesinos, como son la presencia de antioxidantes, de fibras de ácidos grasos saludables, también de carbohidratos, son muy importantes, pero no sólo de almidón que es lo que preponderantemente quedó en estas variedades americanas, de maíz amarillo para alimentar ganado.

Entonces el maíz transgénico, hecho sobre este maíz mejorado, hipercalórico no es sustantivamente equivalente al maíz mexicano de las miles de variedades, que han surgido gracias al trabajo milenario de las comunidades campesinas, entonces, no solamente encierra riesgos de contaminación transgénica a través del flujo de polen, porque, además nuestras poblaciones de maíz son de polinización abierta; hay riesgos en salud que se van sugiriendo y que todavía son inciertos, pero el glifosato, que es indisolublemente ligado al cultivo del maíz transgénico, en más de un 80 % de los casos está demostrado que es dañino para la salud, entonces, no solamente hay en este maíz transgénico estos posibles daños a nuestras variedades nativas, a nuestra

diversidad, a nuestra salud, sino que además es un alimento que ya nada tiene que ver con nuestros maíces nativos y esto puede impactar de manera muy preocupante y gracias a movimientos como “Sin maíz No hay País”, a la resistencia campesina, las redes de defensa del maíz, a la unión de científicos comprometidos con la sociedad, en donde, en conjunto con artistas, con nuestro queridísimo maestro Francisco Toledo a la cabeza, se generó una gran lucha y un frente de resistencia.

Y gracias a ellos, que hoy en México no tenemos esta contaminación transgénica irreversible, y esta destrucción, y esta dominación capitalista, corporativa de todas nuestras semillas, sino que siguen, la mayor parte de las semillas nativas libres de transgénicos, y estamos ahora en esta lucha, enarbolada desde el gobierno de México, de este primer gobierno del proceso de transformación, en donde tengo el privilegio, también el reto y la responsabilidad de participar; de un compromiso del presidente, ha sido: No al maíz transgénico, me gustaría que eso quede clarísimo. Y eso

ha ayudado muchísimo a esta larga lucha campesina, ciudadana, científica, de defensa de nuestro maíz, frente al maíz transgénico.

Y estamos en este proceso, también de prescindir completamente del glifosato, que fue introducido ya al margen de los transgénicos, algo así como una droga. como una, una sustancia química que genera adicción en ciertos procesos campesinos, y que, afortunadamente, estamos viendo que ya con una disminución muy muy grande, este año se va a llegar al 75 % menos de glifosato importado, la producción de maíz y de otros cultivos importantísimos para nuestra alimentación, sigue subiendo, demostrando que no necesitamos, yendo para a tu pregunta concreta, no necesitamos a estos transgénicos para alimentarnos.

Las culturas mesoamericanas, nuestros pueblos vivos en las comunidades campesinas y también, tanto indígenas, como mestizas de nuestro país demuestran día a día, que somos capaces de alimentarnos sin necesidad de estos transgénicos, que estos transgénicos

pueden tener impactos destructivos a nuestra diversidad, a nuestro sistema alimentario y de nuestra salud, pero además, además de todo, la agricultura transgénica que se sumó a la revolución verde, que sí aumentó los rendimientos, la revolución verde por la inclusión de todos estos insumos, que sí permitieron aumentar el rendimiento, la tecnología transgénica no aumenta los rendimientos, es una falacia, entonces, ni siquiera tampoco en términos meramente productivistas del sistema industrial de agricultura se justifica esta tecnología, es una tecnología insuficiente desde el punto de vista tecnológico, aun para las condiciones para las cuales fue creado, no es sustentable, no aumenta los rendimientos y genera otros efectos secundarios, como las super malezas, resistentes al propio glifosato que se ha ido usando en mayores y mayores cantidades, y además genera incertidumbres inaceptables de introducir en nuestro sistema alimentario, incertidumbres porque está alterando la integridad de los genomas y de cómo funciona esta base genética, que tiene información importante, pero que no es suficiente para entender la

emergencia de la vida, y sin embargo sin entender muchos de estos mecanismos, muchos estos procesos se altera y genera una serie de incertidumbres que desde el punto de vista científico con compromiso social y ambiental no son aceptables y por lo tanto, desde la UPCI y muchas otras organizaciones científicas, se ha planteado una postura precautoria frente a este tipo de tecnologías, así como otras para cuidar de nuestra alimentación a nivel mundial, pero en particular para cuidar la integridad de los acervos genéticos y culturales de que son base de nuestra alimentación, de nuestra cultura y de la vida, de la vida en un país como el nuestro, por lo tanto también de la vida a nivel global.

Recordar que si en México, se extinguen algunas de estas más de cinco mil especies endémicas, se estarían extinguiendo para el mundo entero y además de estas especies que son propias solamente de nuestro territorio, hay miles de variedades que todos los días se van generando en la agricultura campesina, que también debemos de cuidar para el futuro de nuestras nuevas generaciones en México y en el mundo.

3ª participación

Bueno, en términos muy generales y con esta lectura tan hermosa de Noemí, quisiera yo compartir, antes de enumerar algunos casos concretos que tenemos, por ejemplo, desde el sector que a mí me toca, con un sentido de humildad y honor también de servicio a mi pueblo representar, que es el del quehacer humanístico, científico, tecnológico y el de la llamada innovación, siempre poniendo las ciencias, las tecnologías y la innovación, al servicio de la humanidad, y no supeditando a la humanidad por tecnociencias y tecnologías corporativizadas como las que tienen que ver con los transgénicos.

Lo que puedo asegurar es que hemos transformado de raíz el quehacer del Consejo nacional, que es cabeza de este sector, para establecer una alianza, un pacto totalmente novedoso, distinto con las y los estudiantes, con los colegas y, sobre todo, con el pueblo de México para realmente, con honestidad intelectual, promover la

ciencia, que, en el sentido estricto, es aquella que es fiel al conocimiento y siempre va a estar a favor de las causas justas y una causa muy justa es la de recuperar nuestra soberanía alimentaria.

Entonces, desde el quehacer que nos toca coordinar hay un cambio sustantivo, profundo, radical, diría yo, en cómo se están organizando los recursos públicos para promover un quehacer científico que ayude a la recuperación de la soberanía alimentaria, en particular, el conocimiento y la producción de maíz en una alianza muy estrecha con los conocimientos, con las comunidades que tienen los conocimientos tradicionales, en lo que se ha llamado una transición agroecológica en el sentido estricto, porque la agroecología a nivel mundial, surgió de las comunidades campesinas, entonces no se puede hablar de agroecología sin esta experiencia milenaria y, como bien lo relató Cristina, ha quedado demostrado científicamente por la ciencia occidental y por la experiencia campesina que son en estas comunidades y en estas formas agroecológicas de producir donde vamos a

encontrar la solución al hambre del mundo, la solución a la producción de alimentos sin destruir nuestro planeta.

Entonces hemos aprendido un sinnúmero de alianzas desde el territorio, porque hay que estar en el territorio, no en el escritorio y tampoco aislados en los laboratorios, aunque hay que ponerlos al servicio de este gran objetivo y se han emprendido o se han profundizado trabajos, pero ahora desde el punto de vista de este acompañamiento en uno de los Programas Nacionales Estratégicos, que son las agendas prioritarias de ciencia, de incidencia que tenemos organizadas desde el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

Y quise empezar por lo que estamos haciendo en el Conacyt, porque ahora tenemos un gobierno que se toma en serio el conocimiento y la honestidad intelectual y esta visión de desenraizar la corrupción y, aunque no hay realidad perfecta y no todo se ha completado y hay retos importantes, ya Cristina mencionó uno, pues hay un avance muy grande porque el propio presidente de la República le ha pedido al

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología que acompañe proceso tan importantes como son, el volver realidad el Decreto presidencial que mandata prescindir por completo de glifosato para el 31 de enero de 2024 y el avance es contundente y es el Conacyt que está coordinando una gran cantidad de actividades con otras dependencias del gobierno federal, como son Semarnat, Salud, en particular la Cofepris, pero no solamente la Secretaría de Bienestar, a través de diferentes programas, también la Secretaría de Economía, cada vez más involucrada congruentemente y también llamada o mandatada a diferente acciones desde este decreto.

Y también obviamente esta posibilidad de prescindir por completo o de recuperarnos como país, de esta adicción a este tóxico: el glifosato, tiene que ver con profundizar y extender esta transición agroecológica campesina y asegurar, y aquí va uno de los retos que señaló Cristina: que el maíz transgénico que se introduce en nuestro país, como ya lo mandató, inclusive la Comisión de Cooperación Ambiental, hace muchos años en el pasado Tratado de Libre Comercio, en donde también

participamos, asegurar que el maíz transgénico que todavía entra a nuestro país como grano para, sobre todo, procesos industriales y alimentos animales, no acabe como semilla en los campos mexicanos, compromiso que hizo el presidente desde su campaña, de prohibir, de asegurar que se excluya el maíz transgénico de los campos mexicanos, de no permitir la siembra a campo abierto, ya no por procesos de caso por caso, resultado de una Ley de bioseguridad, que se le llamó Ley Monsanto, que a pesar de un ordenamiento que está ahí de protección al maíz y a otras plantas originarias y diversificarse en México, no se debe de proteger y no se deberían de permitir los permisos a ninguna escala de siembras de transgénicos, hemos encontrado algunas siembras ilegales y ahí está uno de los retos que marcó con mucha claridad Cristina, el darle seguimiento, la trazabilidad de estos maíces transgénicos en el campo, pero también en la cadena alimenticia, porque el decreto plantea con mucha claridad que el maíz transgénico debe excluirse o prescindir de su uso de todos los procesos que impliquen producción de alimentos, es decir, debe de

excluirse no solamente del campo, sino también de las mesas de los mexicanos para el 31 de enero.

Obviamente conforme va acercándose esta fecha de cumplimiento ha habido muchísima presión de nuestro vecino país del norte y nos encontramos ahora en una gran cantidad de debates y me gustaría invitarle s a quienes escuchen este diálogo, esta conversación interesante, me ha dejado muchísimos aprendizajes, una conferencia de prensa que dimos desde el Conacyt, con el acompañamiento de estas otras instancias del gobierno federal: Semarnat, Salud, la Procuraduría Agraria, etc., en donde se presentaron los avances del cumplimiento de este decreto presidencial para que haya mayor detalle y algunos datos específicos en torno al cumplimiento de este decreto.

La trazabilidad de los transgenes es un reto gigante y por eso son perniciosos, porque es como si alguien tuviera le derecho de repartir al aire etiquetas y de que fuera muy difícil controlar esas etiquetas y a donde llegaran, estoy hablando de los transgenes, que se mueven en el polen,

es decir por el aire, pues eventualmente las empresas pudieran reclamar derechos de propiedad sobre esas plantas transgénicas a pesar de ser plantas de maíz nativo, por ejemplo, contaminadas por estos transgenes.

Entonces es muy importante la trazabilidad y desde mi laboratorio en la UNAM, se ha invertido una gran cantidad de esfuerzo, desde hace muchísimos años, desde los inicios de los 2000 para implementar las tecnologías, las técnicas y producir datos que contrarrestaran las mentiras que en aquel entonces, en gobiernos pasados, desde la Cibiogem, el INECC, desde la propia Conabio, promulgaba que no había riesgos de contaminación y que se podían hacer las pruebas de transgénicos, que el maíz nativo no estaba en peligro.

Entonces esta trazabilidad sigue siendo un reto por la naturaleza misma de la polinización de las poblaciones que se manejan en México de polinización abierta y por la perversidad de las corporaciones y de sus aliados corruptos dentro de nuestro país y a veces, de la manipulación a comunidades campesinas que les

aseguran que van a tener mejores cosechas y utilizan semillas transgénicas, pero en este campo de la trazabilidad en las siembras, yo creo que se ha tenido bastante éxito y se ha reforzado lo que se venía haciendo, desde esta ciencia ciudadana y comprometida desde colectivos de científicos, ahora desde el gobierno, porque ahora tenemos en la Cibiogem a un equipo de técnicos, pero sobre todo de patriotas comprometidos con el cuidado de nuestros maíces y que están ciertamente. Y pues la Cibiogem depende del Conacyt y están coordinados por los mismos principios que he expresado aquí. Entonces se ha avanzado en esta trazabilidad a campo abierto, esto no quiere decir que no permanezcan todavía retos de una trazabilidad a ultranza y tienen que ver con el origen y también todavía ser más estrictos en obligar a que no se introduzca maíz transgénico al país, si el país de origen no es capaz de distinguir los cargamentos que traen transgénicos, de los que no traen y eso ya sabemos que es imposible porque en Estados Unidos más del 90 % de la producción del maíz es transgénica, y aunque en aquel país también crece la demanda del maíz no transgénico y van

apareciendo siembras no transgénicas, los cargamentos que llegan a nuestro país, sobre todo, de granos vienen completamente revueltos con cantidades importantes de maíz transgénico.

Entonces, lo que hemos encontrado también es que, sin embargo, lo que se vende como semilla, cuando está declarado como no transgénico básicamente viene como no transgénico, entonces ahí hay responsabilidad todavía que hay que afianzar más desde la Secretaría de Agricultura para asegurar que no se siembre y que sea congruente lo que se cuida y se promueve desde la Secretaría de Agricultura con el mandato presidencial y el decreto de no permitir la siembra de maíz transgénico a campo abierto, pero, básicamente ahí hay un control bastante bueno.

Y donde tenemos retos mayores, ya lo dijo Cristina, es en la trazabilidad del uso indebido de este maíz no alimenticio transgénico para producir nuestro alimento básico que es la tortilla. Voy a dar datos más específicos de los que dio todavía Cristina y que se han ido

corroborando, inclusive, en este gobierno, desde el gobierno ahora, no desde una ciencia independiente.

De las tortillas producidas de harinas industrializadas en tortillerías, nueve de cada diez tienen cantidades de transgénicos que no deberíamos estar consumiendo y tres de cada diez tienen residuos de glifosato, pero que son cantidades que no queremos tener en cada taquito que nos echamos a la boca. Estos porcentajes van cambiando y hay áreas del país en donde se va cuidando cada vez más y las harineras van cobrando conciencia y el decreto mandata que a partir del 31 de enero de 2024, por lo pronto, todo el maíz que se usa para tortillas sea no transgénico y, de preferencia, se utilicen variedades nativas y, de preferencia, se nixtamalicen; se nixtamaliza solamente una tercera parte de las tortillas que consumimos y ese maíz nixtamalizado es mucho más nutritivo porque hace accesible aminoácidos que de otra manera no son accesibles y además tiene calcio, que también es muy importante, buenas fuentes que son importantes para el calcio dentro del cuerpo.

El presidente de México, en respuesta a la presión de Estados Unidos, inclusive estableció que a partir de ya se excluya al maíz transgénico de las tortillas, como lo acaba de decir Cristina, ahora ese es un mandato presidencial y hay una responsabilidad de parte de las empresas harineras mexicanas, de asegurar que sus maíces industrializados, si bien no son nixtamalizados, no contengan maíz transgénico y nosotros, como Conacyt, vamos a llamar a cuentas, a diálogo, a estas empresas para que aseguren lo que hasta ahora no han podido asegurar y que utilicen maíz no transgénico, por cierto el maíz africano, casi todo de Sudáfrica, también es casi todo transgénico, entonces, tampoco es una solución importar maíz sudafricano. La solución es producir más maíz y, además, quiero decirles que, para los alimentos, para lo que necesitamos para alimentarnos México produce suficiente maíz no transgénico de altísima calidad, porque aun el maíz de Sinaloa, que es el granero de nuestro país, es de mucho mejor calidad, el maíz blanco, que el maíz amarillo que se está importando y que todavía se mezcla con las tortillas.

Las tortillas tienen una calidad importante de este maíz mexicano, mucho más saludable, tanto de las siembras grandes del norte, que, por cierto, prácticamente no usa glifosato, porque además el maíz no transgénico no viene contaminado con glifosato. Entonces, hoy por hoy somos autosuficientes en la producción de maíz alimenticio, tanto para tortillas, como para todos los fines tradicionales: pozole, tamales, pinole, tostadas, etc., toda la cadena de maíz nixtamalizado, tanto para tortillas, como para otros productos como los totopos, las tostadas, Como no nixtamalizado o las harinas que se usan para el pinole, etc., para todo esto somos autosuficientes. Entonces no necesitamos el maíz importado de ningún lado, nada más necesitamos cuidar esta producción que es la que produce, valga la redundancia, el mejor maíz del mundo, junto con otros países. Probablemente en Perú hay otros maíces de altísimo nivel nutricional.

Entonces eso ya lo tenemos resuelto, nada más hay que cuidarlo y en estos cuatro años, desde el 1 de diciembre

de 2028 hay datos contundentes que pueden consultar en esa conferencia que les digo y en varias otras, en donde se demuestra que ha aumentado la producción de maíz, que se ha apoyado mucho más a la producción de maíz campesino, producción para el bienestar.

Hay retos todavía, todavía hay que apoyar mucho más, creo yo, sin embargo, se va recuperando esta tendencia que iba en picada de la producción de maíz de alta calidad y hoy por hoy somos autosuficientes. Y quisiera decir también que producimos suficiente maíz también para todos los procesos industriales, en donde hemos perdido la autosuficiencia.

Entonces podríamos ya garantizar la exclusión sin que se afectaran inclusive, aunque son procesos industriales, como los que mencionó Cristina, producción de jarabe de alta fructuosa de maíz, que es tremendamente diabetógeno, promueve la aparición prematura de diabetes, de cáncer y de otras enfermedades inflamatorias o de toda la comida altamente industrializada que, si bajara la producción y la

diseminación estos productos chatarra, pues no haría otra cosa más que tener un impacto positivo en la salud, pero si quisiéramos seguir produciendo con estos productos altamente procesados o chatarra, con maíz mexicano, tendríamos suficiente producción.

Aquí la de los industriales maiceros es que es difícil segregarse; mi postura, y lo digo como investigadora, como ciudadana y también como responsable o representante del Conacyt, desde el punto de vista científico es que los costos económicos que pueden tener los industrializadores de los alimentos, por la segregación del maíz que se está importando para usos alimenticios y aquellos que no se va a usar directamente para la alimentación humana, se va a usar para producir plásticos u otros procesos que no van a nuestra boca, ese costo es muchísimo menor que el costo humano y que el costo en salud e inclusive al costo al erario por la atención e todas las enfermedades que puede causar el tener en todos estos alimentos glifosato y muy seguramente transgénicos, puesto que hay todavía muchas incertidumbres y, además es una forma desde el

gobierno, estar permitiendo esto de subvencionar la producción e todos estos alimentos altamente procesados y chatarra. Entonces hay que ir empujando para que haya una sustitución en la disponibilidad de alimentos saludables versus no saludables y cuidar la alimentación por encima y antes que nada y la salud, en consecuencia.

El reto y, ya con esto voy a cerrar, está en la producción de suficiente maíz amarillo para alimentar a cerditos, aves y vacas, sin embargo, esto tiene también que ver con una transformación perversa del sistema alimentario industrial, del sistema industrial para producir alimentos derivados de animales. ¿Por qué? Porque las mismas corporaciones que quisieron dominar la producción de maíz y tener esta altísima producción de maíz en Estados Unidos con la revolución verde y luego con los transgénicos, promovieron un cambio en la producción de alimentos derivados de animales y las vacas o el ganado que antes se alimentaba de manera mucho más saludable de gramíneas de pastos, ahora se alimenta de maíz, pero quieren alimentarlo del mismo maíz que nos venden de bajísima calidad.

Lo mismo las grandes granjas intensivas que producen un sinnúmero de impactos ambientales siniestros o las mega granjas de cerdos que también son una fuente de contaminación y de daño ambiental y a la salud, son alimentados con estos granos de maíz amarillo transgénico. Y entonces se generó una necesidad exagerada por este crecimiento aberrante de una industria de producción de cárnicos y de leche y de huevo que también es dañina para nuestra salud. Ahora, allí el reto es mayor, porque la sustitución de esta forma industrial de producción de alimentos derivados de animales que, pues sí son un sustento importante para la alimentación de las y los mexicanos, no se puede lograr tan rápidamente y ahí sí tenemos un déficit en la producción de maíz para estos alimentos animales.

Ahí el reto que ha puesto el presidente sobre la mesa a las entidades regulatorias de Estados Unidos es que se repitan experimentos para, dado que ya sabemos que el glifosato produce daños a la salud y esto pues se sustenta también en grandes cantidades de evidencia

científica que les invito a consultar en la página del Conacyt, hay un expediente científico y una gran cantidad de información que en coordinación y de la CibioGem vamos subiendo para que sea accesible a todo el mundo y que no deje ningún lugar a dudas toda la confusión mediática.

Entonces y ya sabemos que no queremos estar consumiendo este tóxico, lo que tenemos que demostrar científicamente es que ese glifosato y también los transgénicos que van en legal, en el alimento de pollos, cerdos y ganado, no llega a los productos que nosotros nos vamos a comer para hacer congruencia con el mandato presidencial de excluir al maíz transgénico, no solamente de nuestras tortillas, sino de todos los alimentos y en ese proceso también el Conacyt, por encargo del presidente, está participando de la mano de Cofepris para diseñar, coordinar, financiar y dar seguimiento de manera coordinada con las entidades americanas para que sean experimentos de los cuales estemos convencidos ambas partes, pero el reto mayor, como decía Cristina, es generar un modelo de

vanguardia mexicana arraigado en nuestro gran conocimiento multi, pluricultural e intercultural es que es riquísimo y muchas veces mucho más pertinente y profundo que el conocimiento reduccionista que se ha generado desde la ciencia, pero también ahí hay conocimiento muy útil para generar nuevos sistemas de producción de alimentos y también de producción de no solamente alimentos derivados de nuestros cultivos milenarios, sí, como el maíz de manera preponderante, sino volver también a prácticas de producción de alimentos derivados de los animales cárnicos, huevo, leche que no tengan los problemas de la producción masiva industrial, que tienen impactos muy negativos en el ambiente y en la salud.

Ese reto es un reto de más largo plazo y no se va a lograr, si no se establece una verdadera alianza entre todos los sectores de la sociedad, pero con un compromiso que tiene que mantenerse completamente honesto y congruente, desde luego, desde el quehacer científico, pero también desde lo que toca a las secretarías de Agricultura, de Economía, de Medio Ambiente, siempre

con una guía de bienestar social, de recuperación de nuestra autosuficiencia, de nuestra soberanía, que son las guías que ha puesto el presidente sobre la mesa.

En muchos aspectos se ha avanzado y Sembrando Vida está generando también mayor producción. Tiene retos, sí, pero se están haciendo, se abre y se discuten. Producir Para El Bienestar también tiene retos, pero también tiene avances contundentes y esos los pueden ver ustedes en las páginas de la Secretaría de Agricultura, pero este es un proceso que va a ir más allá de, pues el cambio de esta administración en 2024 y que convoca a toda la sociedad mexicana y sobre todo a esta alianza, esta alianza y esta solidaridad que yo creo que pues no se va a terminar nunca, yo tengo una visión, este optimista, porque si hoy no tenemos todos nuestros campos y todo nuestro maíz contaminado por transgénicos y nuestras semillas y las manos campesinas siguen siendo libres, a pesar de los intentos de privatizarla, y la fuerza de las comunidades, aunque muy mancillada en diferentes momentos de la historia de México, sigue permitiendo la reproducción de las formas

de vida campesina y milenaria, podremos este seguir con esta perspectiva optimista, siempre y cuando se den, se sigan dando estos lazos estrechos y esta colaboración entre los diferentes sectores.

Y por eso celebro mucho, es que este diálogo que, probablemente, desde el diseño y de cómo decidieron invitarnos y por ello agradezco mucho para terminar a Santiago Soto, el equipo del Museo de la Estampa, la Secretaría de Cultura, pues ha puesto en esta mesa de conversación, pues, a una ciudadana ejemplar, luchadora a favor de nuestra soberanía, de nuestra alimentación: Cristina Barros desde además su quehacer también como escritora, como sabia de la cocina, a una sabia también campesina este que nos ha compartido su sabiduría milenaria y bueno, yo un poco flasheando a mi padre, pues es una humilde científica que desde una perspectiva, pues del conocimiento, digamos, de las universidades y ahora desde un compromiso social y ambiental profundo al frente de la instancia de gobierno que coordina el quehacer científico tecnológico de innovación, compartimos visiones y obviamente

podemos estar aquí discutiendo muchos puntos de vista o matices y posiciones muy críticas también, con diferencias, pero tenemos una visión compartida que creo yo, sí representa a la visión compartida de científicas y científicos comprometidos con la sociedad, el ambiente. Hay una ciudadanía y una sabiduría y una, pues es que lo que deben de ser los verdaderos intelectuales como Cristina conoedores es que y pues ciudadanos comprometidos y a la representación de las comunidades campesinas a través de, además, una poeta que siempre se acerca desde una perspectiva mucho más sensible a la verdad.

Muchas gracias.

