

## Jornadas de debates: “Hablemos de Soberanía Alimentaria y Maíz nativo”

### Mesa 2: Soberanía Alimentaria y Salud

5 de junio de 2025

(Transcripción)

**Gabriela Martínez**

Buenas tardes, bienvenidas, bienvenidos a todos. Pues de nueva cuenta nos encontramos aquí bastante congratuladas y congratulados de estar aquí en este espacio de la Casa de la Ciudad para hablar de temas de afectación global como lo son la soberanía alimentaria, la salud o el derecho a una alimentación sana en tiempos de crisis socioambiental. Mi nombre es Gabriela Martínez Aguilar, yo soy doctora en Ciencias en Desarrollo Regional, culminando una estancia de investigación en CIESAS Pacífico Sur, dentro de la línea de Antropología Médica y Salud. Y contarles que CIESAS es un centro público de investigación con siete sedes a lo largo del país. Y tenemos una aquí en la ciudad de Oaxaca, en la parte norte de la ciudad. Del proyecto actual y de los resultados de investigación y divulgación del proyecto, pueden consultar la página “[www.embodiedanthropocene.com](http://www.embodiedanthropocene.com)”, que aquí nos la van a proyectar, a la que les invitamos a conocer también, porque es una herramienta de aprendizaje y de difusión muy interesante. En este proyecto nosotros buscamos entender cómo en la época actual, que algunos científicos llaman “Antropoceno”, las crisis socioambientales fomentadas por el sistema capitalista y colonial repercuten en la salud de humanos y no humanos, de todos los seres vivos que participamos en el entramado de la vida.

Como parte de este proyecto, actualmente estamos abordando el tema de la alimentación, la producción agropecuaria en el marco de los temas alimentarios globales que son regidos por relaciones desiguales de poder influidos por intereses financieros marcados por Tratados y legislaciones de tipo industrial y comercial que no siempre se alinean con principios de salud pública. Sabemos que los sistemas alimentarios globalizados son motores centrales de la crisis climática y medioambiental relacionadas con el Antropoceno ya que las formas industrializadas capitalistas racializadas y coloniales de producción de alimentos siguen expandiéndose. Bueno, pues, a raíz de esto nosotras como equipo en México decidimos concentrarnos en las disputas sobre el maíz genéticamente modificado y el maíz nativo en el marco del Tratado de Libre Comercio del Norte de América. Como algunos de ustedes saben, en diciembre del año pasado, un panel de expertos falló a favor de la agroindustria y la biotecnología corporativas estadounidenses que crean, producen y exportan maíz genéticamente modificado incluyendo para Norteamérica, expresándose en contra de las restricciones sanitarias y ambientales del gobierno mexicano y socavando con ello la riqueza biocultural del maíz nativo.

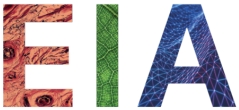
Para ello, el 30 de mayo, la semana pasada, empezamos una mesa de debate que nos introdujo a la reflexión sobre las implicaciones legales, toxicológicas, bio-agroecológicas y epistémicas de esta disputa, también de transgénicos, de maíz de modificación genética, crisis de salud pública, crisis climática, entre otros más. Hoy, junto a nuestros y nuestras ponentes invitadas, agradecemos su presencia y en línea ya que tenemos a uno de ellos también. Pues junto a ellos tenemos esta mesa en donde buscamos abordar entre otros intereses, lo que implican los transgénicos y agroquímicos para el sistema alimentario en México, para la salud humana y de otras especies.

En todo caso, ¿qué amenazas se generan para el maíz nativo, para la defensa de éste en términos del patrimonio biocultural, sus significados en las vidas y los hábitos alimenticios de las comunidades indígenas, agricultores y de los consumidores en México?, y en todo ello, entra la defensa de la soberanía alimentaria. Entonces, esta es una pequeña introducción para esta segunda mesa Yo doy la bienvenida a los ponentes y doy paso a la palabra de mi compañera Paola Sesia para que nos haga la presentación. Muchas gracias.

### **Paola Sesia**

Muchas gracias, Gabriela. Yo me presento, soy Paola María Sesia, de origen italiana, pero llevo 40 años viviendo en México. Soy mexicana naturalizada y me considero oaxaqueña de adopción y de elección. Soy investigadora en CIESAS, en la rama de Antropología Médica y con mis compañeras justamente estamos llevando a cabo este proyecto. Hoy tenemos un panel muy rico con la presencia de cuatro expertos en distintas ramas, algunas de las cuales se entrecruzan, pero también con su propia especificidad.

Voy a presentarlos uno por uno, dándole la palabra, y cuando les toque el turno voy a presentar a los demás. Entonces voy a empezar con la semblanza del doctor José Luis García Tavera, que está conectado aquí con nosotros. El Doctor José Luis García Tavera es Investigador por México de la Secretaría de Ciencias, Humanidades, Tecnología e Innovación, la SECIHTI. Está comisionado al Jardín Etnobotánico del Instituto Nacional de Antropología y Historia en Cuernavaca, Morelos. En este espacio está desarrollando un modelo de restauración ecológica para un humedal ripario-palustre a través de técnicas basadas en la estructura y dinámicas propias de estos ecosistemas, incluyendo como innovación la producción agroecológica en chinampas y melgas como parte del proceso de fito-depuración del agua. En el sistema se está probando un cultivo de alta demanda de nutrientes como la caña de azúcar, el plátano y el maíz. Para este último, están haciendo cruza con semillas criollas para mejorar su desempeño agroeconómico en Chinampa y obtener producto con alto valor de mercado como grano y elote. Su formación profesional es de ingeniero en ecología, maestro en ciencia con especialidad en toxicología y doctor en ciencias con especialidad en ciencias marinas orientados hacia la ecotoxicología, el diagnóstico ambiental de la contaminación industrial y la restauración de suelos y ecosistemas acuáticos. Ha sido colaborador en el ecosistema nacional informático de agentes tóxicos y procesos contaminantes de los proyectos nacionales estratégicos, los que conocimos como PRONACES del Conahcyt ahora SECIHTI, donde fue profesor investigador y jefe de la Licenciatura en ciencias ambientales de la Universidad La Salle. Ha llevado proyectos de bio-remediación de suelo responsable en campo, e inició su experiencia laboral como inspector ambiental en PROFEPA, y asesor ambiental en industria. Su experiencia en el agro con el maíz ha sido desde la infancia; planta con la que se ha aficionado a probar cruza con distintas razas, mejorar esquemas de nutrición orgánica y controlar el daño por fitófagos a través de manejo ecológico. Bienvenido y gracias por estar aquí en este panel el día de hoy. Si me permites, voy a pasar a hacerte las preguntas que habíamos concordado contigo, para que también el público asistente, también en YouTube, sepa de qué estamos hablando. Empezando con que si nos puedes responder en el curso de 10 minutos, porque la primera ronda va a ser de 10 minutos cada quien. Son preguntas básicas pero importantes para el público:



- ¿Qué son los organismos genéticamente modificados en los transgénicos en los cultivos? ¿Por qué estos cultivos ocupan químicos? Por ejemplo, el glifosato. ¿Actualmente en qué tipos o fines de alimentación humana y no humana están presentes los organismos genéticamente modificados, los agroquímicos, y cómo se han vuelto parte de nuestro sistema alimentario en el contexto de México?

Y si te da tiempo, ¿Cuáles son las principales amenazas que el maíz genéticamente modificado puede generar a la salud humana y no humana y qué riesgo sanitario implica el uso de agro-insumos? No te asustes porque sí son 10 minutos, pero tenemos una segunda ronda después de la primera en donde vas a poder añadir, complementar y poder compartirnos todo lo que pueda haberte quedado en el tintero, gracias.

### José Luis García

Ok, muchas gracias. Voy a tratar de acotarme al tiempo y para ello voy a compartirles así brevemente nada más las preguntas para que estemos orientados, aunque ya pueden ver la pantalla. ¿Qué son los OGMs y los transgénicos en los cultivos? Bueno, como ya también un poco se platicó en la sesión anterior, son organismos, son especies que han sido modificadas genéticamente, pero de manera no natural. Podemos hablar de mejoramiento genético en el caso del desarrollo de híbridos, que es a partir de cruza y selección, pero en este caso no es solo un mejoramiento genético en este sentido, sino que, de manera artificial, digamos, se le va a reprogramar la expresión genética a partir de la inserción de un gen ajeno a la especie, que es el más común, que son los transgénicos, o genes de la propia especie, que es el caso de los cisgénicos. Estos últimos realmente están apenas en desarrollo, no están a escala comercial. Pero los transgénicos sí están ya a escala comercial, ya llevan varios años, varias décadas, de hecho, desde los 80 para acá, disponibles comercialmente y en este rubro pues los más comunes, los más exitosos en términos comerciales han sido los que tienen genes insertados, genes que les confirman resistencia herbicida, este gen sintetiza para una enzima que ayuda a metabolizar al herbicida y evitar que le genere daño a la planta. Este gen proviene de un microorganismo, de una bacteria. Y el caso de los genes de resistencia a insectos, que también provienen de una bacteria y que sintetizan para una sustancia tóxica para los insectos. Estos han sido conocidos comercialmente como RR, el *Round up Ready*, listo para resistir a glifosato, y el Bt, que es *Bacillus thuringiensis*, son típicamente las siglas que caracterizan a estos cultivos. ¿Por qué ocupan agroquímicos? Bueno, una de las condiciones históricamente relevantes en determinar el rendimiento de un cultivo es la interacción ecológica que tienen.

Los cultivos se dan en agroecosistemas, pero hay una sola especie de interés generalmente, solo una; sin embargo, hay técnicas ancestrales y que aún persisten en donde se hacen policultivos, la especie de interés puede ser quizá una, pero hay otras especies que también se aprovechan dentro del mismo cultivo. Pero en el caso de los monocultivos, esta interacción con otras especies pues cuesta, digamos que genera un costo en términos de rendimientos, en términos de producción, de cosecha, porque la especie está compartiendo recursos, está compartiendo agua, está compartiendo nutrientes, está compartiendo incluso el espacio en donde tiene disponible la radiación solar, la radiación fotosintéticamente activa, que es la que le hace producir sus propios tejidos, y eso en el caso de los monocultivos, pues se da con vegetación, con plantas que se les conoce como malezas, plantas que llegan de manera espontánea. Podríamos decir, son parte de la sucesión ecológica después de la perturbación que representa en términos ecológicos la preparación

del campo para la siembra, y estas plantas comienzan a competir con el cultivo en los términos que les he comentado.

La otra competencia fuerte es... bueno, no competencia, sino más bien presión ecológica fuerte, son los fitófagos, los bichitos que se alimentan de la planta, que pueden ser desde larvas de mariposas o de escarabajos, saltamontes, una gran diversidad de invertebrados que se alimentan de ellos. Y es por ello que en este caso los transgénicos más exitosos han apuntado hacia estos dos puntos en particular. Resistir a herbicidas, los herbicidas realmente le generan daño a cualquier planta, incluso les generan daño a otros organismos, pero bueno, hablando de las plantas, tenemos herbicidas que se pueden considerar selectivos, pero selectivos en el sentido del manejo y que siguen siendo realmente tóxicos. Y otros que no son selectivos, que son muy, muy fuertes en su acción y definitivos, y allí es donde entra la característica de resistencia a herbicidas en el caso de los transgénicos como el maíz, que son RR, que son *Roundup Ready*, resistentes al glifosato en particular. Entonces, esto te da la ventaja de que puedes manejar tu cultivo con la libertad de aplicar el herbicida sobre la planta de interés comercial sin que le haga daño. En el caso del BT un transgen que hace que la misma planta produzca una toxina para los organismos que se alimenten de ella principalmente fitófagos, ¿no? Pero, en realidad, pues también le pega a otros organismos que no son necesariamente el blanco de esta proteína.

Ahora: ¿en qué cultivos con fines de alimentación humana y no humana están los organismos genéticamente modificados y los agroquímicos y cómo son parte de nuestro sistema alimentario? Prácticamente todos los cultivos comerciales usan agroquímicos, usan en mayor o menor medida agro-insumos. El principal son los fertilizantes de síntesis química, fertilizantes formulados específicamente para el cultivo y que se formulan también de acuerdo a las características del suelo en donde se van a aplicar. Y los otros agro-insumos fuertes son los plaguicidas. Como acabamos de mencionar, pues dependiendo de dónde estés sembrando, la presión que tienes por malezas es mayor o menor, dependiendo de la temporada en la que siembres también.

Típicamente los cultivos de invierno no compiten tanto con malezas ni con plagas de insectos, y los de verano típicamente sí. Depende también mucho de los protocolos de aplicación de fertilizante, ¿qué tanto vas a tener de pleito con las malezas y con otros bichos? ¿por qué? Porque a mayor disponibilidad de fertilizante para maximizar el potencial genético de tu cultivo, pues también le estás dando la oportunidad a otras plantas de crecer. Entonces, típicamente si usaste fertilizante, pues vas a tener que usar también herbicidas e insecticidas. Insecticidas también porque muchos de las plagas se ven favorecidas por la sobre-nutrición que se les da a los cultivos a partir de los fertilizantes. Es por ello que les puse aquí como énfasis también a los fertilizantes, no son típicamente vistos como tóxicos de manera directa, pero son los que propician principalmente que se usen los tóxicos. Esto no quiere decir que no haya manejo racional, sí puede haber un manejo racional, pero pues típicamente no se hace, típicamente se le apuesta a tener el mayor rendimiento posible y es ello lo que incentiva el uso de estas sustancias.

En transgénicos, transgénicos aquí en México, bueno, en general en el mundo, no es fácil que sepamos cuántos transgénicos se cultivan y cuánto de ellos está disponible en los mercados. Aquí para México se han otorgado permisos para algodón, soya, canola, alfalfa, limón, de esto lo que está disponible en el mercado nacional no es un dato público y de hecho cuántos de estos cultivos son

con fines comerciales pues tampoco no se sabe exactamente; pero, sí hay, y son principalmente estos que les he comentado.

Ahora vamos a tratar de pasar rápido a las siguientes: ¿cuáles son las principales amenazas que el maíz genéticamente modificado puede generar a la salud humana y no humana? Pues bueno, aquí hay un vacío importante en investigación porque de hecho el propio tema es complejo. Los transgénicos tienen cierta deregulación en la expresión genética de otras proteínas, ¿no? No sabemos exactamente cuáles, cuántas, cuándo, cómo. Puede haber cierta inestabilidad en la expresión de estas proteínas y eso cambia la composición final del alimento. Y esto puede llevar a, desde una sensibilidad, una sobre-sensibilidad alérgica hacia esos alimentos y eventualmente podría llegar a ciertos niveles de toxicidad. Pero hay muy poca evidencia respecto a estos efectos en salud. Ahí, sin embargo, pues atendiendo el principio precautorio, deberíamos mantener fuera del mercado de consumo a estos productos. Ahora, si bien la modificación *per se* no incluye a los agroquímicos, pues sí, sí se usan más, como ya vimos, y esto puede llevar a que estos alimentos, sea muchísimo más probable, que tengan concentraciones más altas de agroquímicos una vez que llegan al mercado final.

### Paola Sesia

Muchas gracias, José Luis. Va a haber tiempo para regresar y concluir. Entonces pasaríamos a la segunda presentación, a nuestro segundo participante y es con gusto que voy a leer rápidamente la semblanza del Doctor Alejandro de Ávila Blomberg que es la siguiente. Las raíces de su familia se entretejen desde Oaxaca a San Luis Potosí y Finlandia. Nació y creció en la Ciudad de México. Obtuvo una licenciatura en Antropología y Psicología Fisiológica en la Universidad de Tulane, Nuevo Orleans, seguida por una maestría en Psicobiología y después su doctorado en Antropología en la Universidad de California, en Berkeley. Investigador por México, al igual que José Luis, fundador del Jardín Etnobiológico de Oaxaca, cuya creación propuso en 1993 por invitación del gran maestro Francisco Toledo. El jardín cuenta a la fecha con una colección de más de 7 mil plantas vivas que representan cerca de mil especies nativas del estado, junto con un herbario, un banco de semillas y una biblioteca especializada. El jardín protege además a poblaciones residentes de varias especies de animales e inicia ahora una colección de hongos. Alejandro es también curador y asesor del Museo Textil de Oaxaca, donde ha reunido un acervo de poco más de 10.000 piezas procedentes de la misma entidad, así como de otras regiones de México y de otros países del mundo. Actualmente colabora en la creación de un nuevo museo de proyección nacional en la Casa del Marqués del Apartado, justo frente al Templo Mayor en la Ciudad de México. Su amor por las plantas y los pueblos originarios nació durante su niñez, cuando su familia vivía cerca de Chapultepec y el Museo Nacional de Antropología. Como adolescente, Alejandro se hizo aprendiz en un taller de mantelería artesanal en Oaxaca, donde se enseñó a sí mismo trabajar en el telar con paciencia e imaginación. Alejandro, gracias por estar aquí con nosotras y nosotros. Te voy a plantear las preguntas que concordamos:

- La primera, aquí estamos haciendo un salto cuántico de los organismos genéticamente modificados al maíz nativo, entonces: ¿cómo podemos sostener la defensa legal de los maíces nativos de México en términos del patrimonio biocultural y qué implicaciones tiene la compleja

historia ecológica y cultural del maíz para su futuro como alimento y como componente de agro-sistemas que sean más resilientes y también más equitativos? A tí la palabra, te avisamos dos minutos antes de los diez minutos. Y acuérdate que hay una segunda ronda.

### Alejandro de Ávila

Muchas gracias, es un honor para mí participar en este evento. Nos debemos de congratular. Estamos en un nuevo modelo de colaboración intelectual, de estimulación y de divulgación, que nos enlaza desde Oaxaca con Londres y con Brasil. Esto me parece inaudito. Congratulo, felicito a las organizadoras, me parece un logro extraordinario. Y quisiera también comentar de entrada que estamos juntos a la casa de mi tatarabuelo, la casa de Vicente Cervantes era la casa de mi tatarabuelo, y pues yo ahí es donde aprendí a tejer, como mencionó Paola. Paola se espantó de que tengo 70 imágenes que quiero compartir con ustedes. Voy a hablar muy rápido. No quise asustar. La mayoría son para ilustrar puntos que van a ir muy rápido, y si hubiera preguntas, si hubiera dudas, pues en la segunda ronda trataremos de atenderles.

Si un marciano llegara a México, lo primero que le llamaría la atención al ver la vegetación, los ecosistemas de México, sería la cantidad de espinas en diferentes grupos de plantas. Estamos habituados a verlas en cactáceas, en magueyes, pero también las vemos en plantas tropicales como ceibas o en muchas palmas. Y a la par de ello, el marciano se asombraría de la cantidad de frutos grandes, jugosos, dulces, que son parte de nuestra flora. No solamente los zapotes, los cuajinicuiles, los aguacates, incluso plantas con frutos que no son comestibles, pero que responden a lo que un ecólogo a quien rindo homenaje, Daniel Janzen, nos educó desde los años 80. Él publicó un trabajo que les recomiendo mucho, que no está traducido, los frutos que comían los gonfoterios. ¿Qué son los gonfoterios?: estos animales que formaban parte de la fauna de nuestro México, no eran exclusivos de México, tenían una amplia distribución en el trópico de este continente, pero en nuestro México se reunía una megafauna extraordinaria, una diversidad de grandes mamíferos mayor a la que encontramos hoy día en África Oriental que ocasiona los safaris fotográficos. ¿Cómo se relaciona el antepasado del maíz? Con esta megafauna, con esta ecología llena de espinas, se relaciona de una forma muy interesante que no la vemos explicitada en publicaciones, esto es algo que yo he deducido y que he compartido, y si ustedes ya me han escuchado, pues, ténganme paciencia. Voy a tratar de explicarlo muy brevemente.

Esta es una cita, “en las áreas del bosque espinoso hoy día, las milpas abandonadas son invadidas muy rápidamente por *teocintle*, que es el antepasado silvestre del maíz que alcanza hasta los 2 metros de alto” y aquí vemos imágenes, de hecho, la persona que está aquí en la siguiente imagen es Dolores Piperno, una gran investigadora acerca del maíz que si nos da tiempo en la segunda ronda hablaremos de su trabajo. Los “teocintles anuales” -vuelvo a citar- “son plantas pioneras que colonizan cicatrices naturales en el paisaje como milpas en barbecho, pero sobre todo en laderas inestables donde se derrumba el suelo o áreas abiertas por el fuego”. Pero en los bosques tropicales de México, el fuego no es parte de la dinámica natural entonces ¿a qué podemos atribuir estas cicatrices naturales del paisaje si no es al fuego? La respuesta está en la megafauna. Aunque ya no la tenemos presente, los fantasmas están todavía con nosotros. Y los elefantes en el oriente de África y también en el sur de Asia son destructores de árboles. Y esto está muy bien cuantificado. Los elefantes tumban árboles con frecuencia seis veces mayor a lo que sucedería de forma natural. Comprende, abarca un 20% del rango que comprende de 5 a 8 metros, que es el rango del bosque

tropical caducifolio. Y si en África hay una sola especie de elefantes, en nuestro México teníamos cuatro. Imagínense ustedes lo que esto significa en términos de dinámica. Bueno, pero Daniel Janzen, aparte de relacionar los frutos, por la dispersión de estos grandes mamíferos, las características de estos frutos y las espinas que los protegen se relacionan con esta megafauna, publicó años después un segundo trabajo donde relaciona plantas similares a los *teocintles*. No incluye a los teocintles en su discusión, pero lo podemos inferir a partir de lo que él observa.

Primero, observa que, en el excremento, en el estiércol de los elefantes germinan las plantas, y esto está documentado con esta fotografía de hoy día. Está naciendo un arbolito en el excremento de un elefante. Esta la lleva al término de *endozoocoria*. Perdonen que les meta yo una terminología, pero creo que es un bonito término y ojalá se nos quede. ¿Qué es la *endozoocoria*? La dispersión de semillas o esporas, porque los helechos y los hongos no tienen semillas, al ser ingeridas por animales que después las defecan en su excremento. Las plantas con semillas pequeñas asociadas con la dispersión por *endozoocoria* tiene una serie de rasgos, no voy a destacar todos, nada más los que están en amarillo, carecen de compuestos tóxicos de defensa, en primer lugar. Segundo, son las plantas que protegen a las semillas. Pues, lo vemos en el teocintle. Y aquí quisiera hacer la reflexión, una primera observación, que la ausencia de toxinas de defensa, rasgo asociado con la dispersión de semillas por *endozoocoria*, puede explicar la inocuidad del maíz, a la cual se refirió nuestra compañera Ana Wieger en la primera mesa de este simposio.

Y si no vieron esta primera mesa, se las recomendamos ampliamente. Fue extraordinaria. Bueno, entonces esta es una primera observación. Una segunda observación: Las semillas de los *teocintles* tienen grietas muy duras. Necesitas un martillo para quebrarlas. Te rompes la muela si quieres comer *teocintle*, esta es una observación muy interesante.

Otra línea de investigación parte de lo que derivamos del trabajo de Janzen, dos equipos distintos independientemente, hacen la observación que el maíz y sus parientes han evolucionado muy rápidamente en los últimos 200 mil años, y esto es algo que no es común. El primero, un equipo de California, y el segundo, en China, y llegan a la misma conclusión: que el maíz y sus parientes digamos maíces silvestres, son parte de un linaje que evoluciona muy rápidamente.

Les presento a otro colega Robert Spengler..., de Alemania quien lleva adelante el trabajo que inició en los años 80 Dan Janzen y que nos hace las siguientes observaciones: “crecimiento anual rápido, polen y óvulos auto-compatibles, una inversión cuantiosa en la reproducción, una alta plasticidad genética y capacidad de evolución rápida son un síndrome adaptativo precisamente para las semillas dispersadas por grandes mamíferos” ... Pues el *teocintle* corresponde muy bien a lo que nos están perfilando.

La segunda observación es que las plantas mismas de *teocintle*, su fisiología reproductiva y su genética muestran rasgos típicos de dispersión por mamíferos grandes, ahora extintos.

Y ¿cómo se extinguen estos animales?, pues ahora sabemos que, por esencia orgánica, es el cambio climático, ¿por qué sabemos eso? porque sucede esta extinción de la megafauna en diferentes momentos en cuanto llegan los humanos, a Madagascar, a Australia, etc. Entonces, se necesita la mirada para distinguir un proceso cultural reiterado que ocurrió en distintos momentos en diversas regiones del planeta y que podemos visualizar como un preludio temprano del Antropoceno.

¿Qué onda con el *teocintle*?, ¿Por qué empezaría a ser cultivado si tiene esa cubierta dura, aunque no tenga compuestos tóxicos en esta cáscara que tienes que romper con un martillo? Se ha propuesto en la literatura que tal vez se lo comían, reventándolo como palomitas. Lo intentamos, en nuestro experimento no reventó. Y aunque reventara como palomitas, imagínate estarte comiendo unas palomitas que están llenas de cascaritas duras, que son la protección contra la megafauna. Pues eso no conviene. Hay una hipótesis que me parece muy acertada, me parece que nos da una explicación. Estos son colegas en Colombia Británica, en Canadá. Esto está publicado en *Current Anthropology*, no en una revista de Biología. Y lo que ellos proponen es que son las cañas las que ocasionaron la domesticación existente. Las cañas dulces que se exprimirían y que con este jugo se haría un *tepache*, se fermentarían. Esto sería vida social. Es una motivación netamente cultural. No es que tuvieran hambre y que por eso comenzaran a cultivar el teocintle, tenían ganas de emborracharse y de convivir. Yo creo que eso es muy afín a la naturaleza humana.

Entonces, la cuarta observación es que, junto a la megafauna, fueron las comunidades humanas quienes propagaron al *teocintle* y comenzaron su domesticación con una motivación cultural ligada por lo visto a su vida social y cultural. ¿Qué onda con lo que sucede en Oaxaca? Pues en Oaxaca tenemos los restos más tempranos del proceso de transición del *teocintle* al maíz. Y esto lo vemos en restos carbonizados, que son los más tempranos hasta ahora, acá en México. Pero eso lo vamos a ver en la segunda ronda que tenemos ahora que nos cambia por completo el panorama. Gracias.

#### Paola Sesia

Gracias Alejandro, te hemos escuchado con mucha atención. Vamos a pasar entonces a nuestro tercer panelista, que es el Doctor Abelardo Ávila Curiel. Gracias Abelardo por haber venido desde la Ciudad de México para acompañarnos el día de hoy. Abelardo es Médico Cirujano por la Facultad de Medicina de la UNAM. Es maestro en Medicina Social, con especialidad en Epidemiología por la UAM, Universidad Autónoma Metropolitana. Cruzó estudios de Doctorado en Ciencias Sociales, con especialidad en Estudios de Población en el COLMEX. Es investigador en Ciencias Médicas del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, de 1988 a la fecha. Sus principales áreas de interés son la investigación de la situación nutricional en México, la desnutrición infantil y los daños a la salud por enfermedades crónicas asociadas con la mala nutrición, así como el desarrollo de sistemas informáticos de inteligencia epidemiológica. En 2019 recibió el Reconocimiento Nacional al Mérito en Salud Pública, Medalla, Gerardo Varela, por parte del Consejo General de Salubridad. En 2023 publicó el libro “La Construcción Social del Sistema de Salud del México”. Muchísimas gracias, Abelardo. Y con Abelardo hacemos otro salto cuántico. Las preguntas que hemos preparado de acuerdo a sus áreas de interés y especialidad son las siguientes:

- Abelardo, tras el fallo a favor de Estados Unidos en diciembre del 2024 por parte de la Comisión del T-MEC en relación a la disputa maíz genéticamente modificado-maíz nativo, y ahora en el contexto actual de la embestida proteccionista del gobierno en Estados Unidos y los vínculos dependientes que tiene México hacia Estados Unidos en su sistema alimentario y por supuesto en sus relaciones comerciales, quisiéramos preguntarte ¿qué amenazas y qué posibles oportunidades se perfilan para México en la promoción del derecho de su población una alimentación sana en el contexto de estas relaciones bilaterales? Además, otras preguntas que son muy complejas también, pero más allá de esas relaciones bilaterales: ¿qué amenazas y oportunidades enfrentamos en cuanto

a la promoción de la soberanía alimentaria en el país? Tienes la palabra Abelardo. Gracias nuevamente por estar aquí.

### **Abelardo Ávila**

Muchas gracias por estar aquí, para mi tierra. De hecho, quizá un grupo de ancestras mías participaron en esa hazaña de domesticar el maíz en la Mixteca y en Apoala, entonces, me llena de orgullo eso. Independientemente de las sutilezas de la transformación del *teocintle* en maíz, una vez transformado el maíz, sucede una impresionante revolución demográfica. Los estudios de demografía histórica hablan de que en lo que hoy reconocemos como Mesoamérica, a la llegada de los españoles había cerca de 30 millones de seres humanos. Esto es impresionante, nos habla de una extraordinaria hazaña agroecológica para poder sostener esa población... Realmente es una hazaña que no se volvió a alcanzar en el país hasta 450 años después. Hubo un genocidio de parte de los españoles, significó una catástrofe demográfica donde más del 90% de la población disminuyó con una altísima mortalidad asociada a las epidemias, asociada al hambre, asociada a la destrucción, asociada a la esclavitud. Y eso hizo que el refugio en la milpa fuera ya un proceso de sobrevivencia básica, de sobrevivencia en la precariedad, en la escasez y hacer una serie de adaptaciones culturales, hacer una serie de adaptaciones de estrategias de sobrevivencia para poder sostener a la población. Nuestros genes se adaptaron en un proceso de mutuo enamoramiento entre la domesticación del maíz y la formación de polimorfismos en nuestros genes que eran producto de esa dinámica de alimentarse, aumentar la probabilidad de sobrevivencia por una mejor utilización de los nutrimentos, de los nutrientes que nos íbamos comiendo e íbamos, estamos modificando también en los cultivos de maíz, de frijol, de calabaza, en fin, de toda de toda la milpa. Es un proceso muy hermoso que no hay que perder de vista porque eso nos lleva a la lógica de cuáles son las alternativas actuales para enfrentar esta nueva catástrofe demográfica que representa la crisis alimentaria generada ya no sólo por la escasez de alimentos—la cual en muchas partes del mundo el país sigue presente--sino por la transición hacia un modelo de alimentación basado sobre todo en los intereses económicos de esta parte infame que es el Antropoceno, el Capitaloceno. Es decir, no podemos echar a la culpa al ser humano en abstracto de nuestra capacidad de destruir la naturaleza y destruirnos a nosotros mismos en este proceso, sino que es específicamente el conjunto de relaciones de poder, el conjunto de relaciones de subordinación económica, de interés económico, que se funden en toda una agroindustria y toda una transformación y destrucción de los sistemas agroalimentarios de la milpa que pueden ser amigables con la naturaleza, con la fauna, con la vida, con la cultura, con la belleza estética de la sociedad humana, y que en estos momentos están siendo extraordinariamente destructivos para la salud humana. Si tenemos nosotros una conformación específica biogenética, una conformación muy similar de podernos alimentar muy bien de maíz, de frijol, ser saludables, no tener enfermedades crónicas, tener un alto rendimiento intelectual y físico, además adaptando a toda nuestra cultura, a toda nuestra vida cultural, histórica, afectiva, para la familia, la comunidad, nuestras tradiciones, nuestros cantos, nuestros bailes, nuestros vestidos, están siempre asociados con este sistema de sabiduría agroecológica.

Sin embargo, hacia alrededor de, bueno, desde un primer, una primera agresión que fue la introducción del azúcar, los cultivos de azúcar y la esclavitud que trajo con ella en América, en África, en el Caribe, sobre todo, en partes de México, partes muy importantes en donde en ese primer arranque en el que la azúcar empezó a introducirse como un componente central del consumo de energía humana, eso que se dio con los cultivos de refinación de los ingenios desde los siglos XVII,

XVIII, XIX, XX y en la actualidad, ya está muy asociado al cultivo de maíz transgénico y el alta fructosa es un producto que deriva del cultivo del maíz transgénico. Ya no es de la caña de azúcar. No voy a tener las explicaciones del terrible daño a la salud que hace la alta fructosa, sino de todos los mecanismos que se idearon y eso tiene que ver con las controversias de los paneles de comercio, la derrota que ha tenido México en el intento de eliminar justamente el cultivo de transgénicos, de maíz, y por lo tanto también de la producción de este tipo de sustancias.

En la actualidad, por ejemplo, México es uno de los países, si no es que es el país que más consume azúcares añadidos en su alimentación. Cerca del 30% de la caloría de nuestra infancia está dada por azúcares añadidos, azúcares refinados. Cuando uno traza todo el daño metabólico que significa eso, es decir, estar consumiendo, sustituyendo la leche materna por la coca-cola en el biberón, como está sucediendo de manera terrible, tanto en Chiapas como aquí mismo, como en Yucatán en las comunidades indígenas, cuando vemos como somos con el país con fines prácticos, con la mayor tasa de obesidad en la infancia. En una población que tiene estos genes maravillosos, que hace años me dediqué a buscar polimorfismos, de cuáles eran los genes asociados con el daño metabólico en niños. Encontré unos genes que parecían muy malos porque estaban asociados al daño metabólico que tenían los niños con obesidad. Pensamos que eran los genes, esos genes son los genes buenos, los genes de la domesticación del maíz, que cuando en lugar de consumir maíz, consumen este tipo de alimentos, nos dañan metabólicamente. Por eso tenemos las tasas, las mayores tasas de obesidad, de crecimiento de obesidad. Por eso murieron 600 mil mexicanos en sobremortalidad en la pandemia y por eso estamos sufriendo estas consecuencias para la salud que hace que además sea un sistema alimentario asociado con todos, la industria farmacéutica, el modelo médico, el comercio universal de la salud. Sobre esa reflexión creo que tendríamos que tenerlo siempre presente para poder ver el problema en su complejidad y no reducirlo simplemente a factores de riesgo o a episodios que pueden ser rápidamente asimilados en la narrativa de que el individuo es el responsable de su propio daño.

### **Paola Sesia**

Muchísimas gracias, Abelardo, seguramente en la segunda ronda vas a poder seguir profundizando las preguntas y los temas. Pasaremos entonces a la última intervención de la primera ronda con el Doctor José Luis Chávez Servia, él es Profesor-Investigador en el CIIDIR Oaxaca, del gran Instituto Politécnico Nacional, entiendo que es Ingeniero Agrónomo, pero no ingeniero agrónomo convencional. Y por lo tanto, gracias por estar aquí, muchísimas gracias. Y las preguntas que hemos preparado por ahí, porque además yo sé que es un gran defensor del maíz nativo, son las siguientes:

- Más allá de la intervención legal y o comercial, en su opinión, ¿es o no es suficiente la prohibición del maíz genéticamente modificado para la defensa del maíz nativo?, ¿qué otras iniciativas y acciones sociopolíticas habría que impulsar o se están impulsando en este momento? En particular, ¿qué papel juegan las organizaciones y los movimientos sociales en acciones como la defensa de la soberanía alimentaria y la evolución de la agroecología en el contexto actual de la defensa del maíz nativo? A ti la palabra, José Luis.

### **José Luis Chávez**

Sí. Bueno, agradezco la invitación y las preguntas, ojalá yo tuviera la respuesta. No tengo la respuesta, no tengo la respuesta, ya les anticipo. Lo que tengo son comentarios como lo puse así, un

par de comentarios que quiero compartir quizás como todos tenemos todos un sesgo de apreciación y yo soy responsable de mi sesgo que tengo, lo digo en el sentido en que voy a hacer la presentación. Traté las preguntas de tomarlas como un eje para comentar y quizás haya más preguntas de las que uno se imagina. Entonces, en relación a la primera, yo lo tomé como un eje, si hay la prohibición del maíz transgénico y, por el otro lado, qué hacemos con la defensa del maíz nativo. Para esto, para eso, a lo mejor me veo medio grosero por lo que estoy presentando aquí, pero a lo mejor va a ser la única oportunidad de que se lean textualmente las modificaciones recientes al Artículo 4 y 27 de la Constitución y lo reitero quizás es mucho pedir, pero por lo menos que una vez se lea en público. Y no voy acá a leerlo para que ustedes lo puedan leer, pero en esencia la Ley se fundamenta en estos principios de la defensa del maíz nativo.

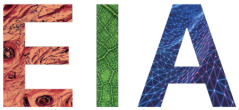
El primer eje establece que el cultivo de maíz en el territorio debe ser libre, este es muy fuerte, debe ser libre de modificaciones genéticas. Y desde ahí ya tenemos un problema. ¿Quién nos garantiza que todo lo que se cultiva es libre de transgenes?, ¿Quién nos lo garantiza? Desde ahí ya tenemos problemas de contexto general. Obviamente, nos dicen, por otro lado, aquí hay bastante texto, pero por me guío por lo demás. Se prioriza la protección de la biodiversidad, eso todavía es bastante fuerte. ¿Cuáles son los mecanismos de protección? ¿Cómo? ¿Cuáles son las estrategias? ¿Cuál es el programa? ¿Qué tenemos al respecto? Se dice también en el texto constitucional que vamos a promover la investigación científica y humanitaria. Bueno, ya llevamos siglos todavía haciéndolo. Entonces, esto solo es un extracto, solo quiero que lo vean como un extracto.

Por el otro lado, nos dice parte del texto, nos dice que el Estado promoverá las condiciones. Solo me quedo ahí, quizá le da algunos elementos, le da prioridad a las semillas nativas y en especial se menciona lo que ya decían los compañeros, en especial, el sistema milpa. Pero el reto, el reto es mayor: la infraestructura, los insumos y todo lo que ya se imaginan que es este de la deuda histórica en cuanto al campesinado en México. Esa es la deuda histórica que traemos. No es *peccata minuta*. Lo puse así literalmente el texto, para la provocación misma.

Pero ahora, cuando volteo hacia lo local, digo, ¿Cómo se va a aterrizar?... SADER en Oaxaca, está promoviendo las semillas mejoradas, introducidas y demás. Y la pregunta es: ¿y la promoción del maíz nativo? ¿Dónde la dejamos? Promover la semilla mejorada es una acción oficial, es un programa oficial aquí en Oaxaca. Solo lo dejo ahí para su propia reflexión si la institución oficial está promoviendo esto pues, ya me queda la duda.

Bueno, entonces, ¿dónde podríamos entrarle un poquito? Pues todavía nos falta toda la legislación y la ley secundaria, todavía nos falta toda la normatividad donde sí se pueden hacer cosas; es decir, la normatividad legal abajo de la Constitución. Hasta ahora con la pregunta yo me dediqué a buscar cuáles estados están promoviendo, donde hay programas oficiales de la promoción de las semillas nativas, no encontré ninguna a nivel nacional.

Bueno, y pongo el énfasis aquí: ¿quién nos garantiza que las variedades mejoradas que se están distribuyendo en México, lo recalco, ¿quién nos garantiza que las variedades mejoradas que se están distribuyendo en México están libres de transgénicos? Nadie, porque ni siquiera se ha puesto la pregunta del tema. Porque, además, esto ya es evidencia nuestra, en un proyecto que por ahí colaboramos con un monitoreo entre el 2000, el 2023 y 2024. Nosotros en una de las muestras detectamos que en las semillas que se distribuyen, es una empresa semillera, sus muestras tenían transgenes. Eso es ya es parte del contexto acá en Oaxaca. Entonces, el tema no es menor. Por el



otro lado, yo diría, tampoco conocemos a nuestro maíz nativo, tampoco lo conocemos. Pero bueno, me ha tocado que a veces me visitan algunos técnicos y no saben diferenciar entre un maíz nativo de un maíz mejorado. Yo lo dejo ahí.

Bien, siguiente pregunta. ¿Qué iniciativas y acciones sociopolíticas podemos implementar? Ya lo mencioné, tenemos que entrarle a las leyes secundarias. Estamos obligados, quienes andamos en esto, estamos obligados. Lo segundo es lo que acabo de mencionar, si no se conoce el maíz nativo ni por los consumidores, yo creo que hay una labor enorme que tenemos que hacer--y eso en realidad la llamo difusión informativa--a todos los niveles tenemos que informar y enseñar; es decir, si no sabemos diferenciar entre una tortilla de MASECA con una tortilla de maíz nativo, estamos jodidos, perdón la expresión. Bien, entonces digo, si no conocemos nada de lo que es nativo, pues ¿cómo lo vamos a defender? Tenemos que socializar toda esa información y aquí yo me pongo en la mejor disposición para ir socializando todos estos elementos. Podemos decir que hay muchísimos productos de maíz experimentados, por ponerles un elemento. Hemos investigado aquí con el grupo de trabajo y con otros grupos de trabajo la valoración nutricional de los maíces nativos en todo el campo y hemos abordado nuevas cosas. Todo el mundo estamos haciendo trabajo y qué bueno que muchos grupos estén haciendo trabajos. Ahora, siempre debemos reconocer la contribución de los pueblos originarios en la conservación de los maestros nativos. Y eso tenemos que hacerlo visible también. Eso es necesario hacerlo visible. ¿Quién nos puede decir de nuestras recetas tradicionales? Ese rescate es necesario; son necesarias una revaloración y rescate de todo el conocimiento. Ahí hay muchísima tarea para hacer durante toda una vida.

Por otro lado, en lo que hemos encontrado “eco” es que las iniciativas y las ordenanzas municipales comienzan a entrarle. Tenemos que hacerlas visibles, eso sí hemos ensayado algunas y creo que por ahí podemos entrarle. En términos generales, principalmente hemos encontrado en los municipios que son gobernados por usos y costumbres que les llamamos comúnmente (no quiere decir que los otros no); por lo menos ahí, hemos encontrado mucho eco. Obviamente las regulaciones en términos municipales, sí se pueden emitir ordenanzas a nivel municipal, ellos sí pueden hacerlo. Y podemos hacer declaratorias, estas ya me las proponían algunos municipios de hacer declaratorias de municipios libres de transgénicos. Bueno, yo les cito algunas notas aquí: “el experto sabe mucho, pero jamás ha sembrado un pedazo de tierra solo”.

Por otro lado, las organizaciones tienen su propia agenda de sobrevivencia, no necesariamente con el maíz nativo. Su principal apuesta es generar sobrevivencia y recursos y es entendible, hasta ahí lo entiendo, pero tiene que haber más, tenemos que trabajar más. Por último, permíteme solo un minuto, por último, esta transición de la agricultura convencional, la tradicional que tenemos, a una ecológica y orgánica sigue costando mucho. No es de la noche a la mañana, sí para la siguiente semana ya soy agricultor agroecológico... No, porque involucra toda una doctrina o todo un sentido: puede tomar 10 años para algunos, pero sobre todo yo les digo con conocimiento de causa, yo que soy hijo de un agricultor, mi familia directa vive del campo, las transiciones en el campo son duras a veces, no se hace nada de la noche y mañana. Les comento, con algunos de mis hermanos llevamos 10 años, 12 años y no podemos llegar al otro lado, gracias.

**Paola Sesia**

Gracias. Muchísimas gracias, José Luis. Pasamos entonces a la segunda ronda. Este, por el tiempo, porque empezamos un poco tarde, yo diría que 5 minutos cada quien. Eh, empezaríamos con José

Luis García que está conectado. José Luis, si quieres intervenir, añadir algo que tal vez se te quedó en el tintero en la primera intervención y o si quieres también aportar tu tus propias opiniones y conocimientos a otras preguntas que se hicieron a otros participantes, lo que tú decidas y lo que tú prefieras. El micrófono es tuyo.

### **José Luis García**

Gracias. Bueno, solo redondear la última parte que me faltó y voy a tratar de contextualizarla a lo que se ha comentado ahorita. La última pregunta era en referencia a “los riesgos sanitarios que implica el uso de agroinsumos”. Bueno, aquí quisiera recalcar que todos los plaguicidas están intencionadamente diseñados y formulados para destruir la vida. Y en este sentido, no es descabellado pensar que una molécula que tiene estos efectos sobre un vegetal o sobre un insecto, pueda tener un efecto cruzado o actividad biológica por lo menos en seres humanos y en otros organismos que no son precisamente el blanco de estas sustancias, ¿no?

Esto es especialmente importante en el uso de los híbridos y particularmente grave en el uso del transgénico. El transgénico finalmente depende de su uso: el éxito de usar semilla transgénica depende del uso de estas sustancias justamente para poder lograr esos rendimientos. Algo que acaba de comentar José Luis, que me parece que es muy importante en términos de definir exactamente la política pública alrededor del maíz, es que quizá tengamos, lo digo así un poco a bote pronto, dos escenarios: uno, el escenario del productor que está dirigido hacia la producción, hacia el mercado de la agroindustria y de la industria alimentaria, y otro, el pequeño productor o el campesino que cultiva para sobrevivir o para mercados locales, nada más. Son dos esquemas de manejo agronómico muy, muy distintos. El primero es altamente dependiente de todos estos insumos y el segundo, pues no necesariamente, aunque sí, llega a usarlos. Yo me he topado con muchas parcelas pequeñas de campesinos que sí llegan a utilizar los llamados líquidos para sellar la emergencia de malezas o para controlar alguna plaga, muchas veces también ya por el grado de deterioro ecológico en el que está inmerso el agroecosistema.

Sin embargo, este manejo no es el manejo estricto que se le da a la producción dirigida a satisfacer la demanda industrial. Y bueno, allí es lo que quisiera puntualizar, es el escenario complejo que se ve en los cruzamientos que puede haber en el maíz. Sabemos que ya los transgénicos están metidos en muchas de las semillas que se utilizan a nivel nacional, pues queremos pensar que fue de manera no intencional, de manera accidental, pero pues a la vez no. Igual coincido, no hay una política de conservación, una política formal de conservación de razas de maíces criollos con la seriedad suficiente para que esto sea una realidad. Y esto es, pues, me parece a mí, que la parte crítica. Lo crítico tiene que ver justamente con estas presiones de mercado.

A México se le ha presionado y ahorita está muy presionado a nivel gubernamental, incluso por lograr la autosuficiencia en maíz. Y en esos términos se presiona mucho por la productividad, por el rendimiento. Rendimientos de 2 a 4 toneladas por hectárea ya son vistos como totalmente inviables. Ya no le conviene comercialmente a ningún productor. Se están buscando rendimientos por encima de las 10 toneladas y estos rendimientos se logran con un consumo importante de agroinsumos, ¿no? Inviertes más, pero pues estás obligado por lo mismo a sacar un mayor tonelaje para que te lo

compre la industria que ellos necesitan, ¿no? Es básicamente un rendimiento para la industria alimentaria. No está pensado para una tortilla de alta calidad, está pensado para las máquinas que van a hacer la harina, para facilitar los procesos de industrialización y comercialización de este insumo. Eso yo creo que sí es una situación bastante crítica al momento de defender un maíz nativo. Si bien hay mercados pequeños, digamos tipo gourmet, para darle entrada a la semilla criolla, a la semilla nativa, a la técnica agroecológica, pues muchas veces el propio sobreprecio que se requiere para que estas siembras sean rentables, pues disuade a muchos productores de recorrer a ellos. Esto ha quedado en que los esfuerzos de conservación de la semilla nativa sean esfuerzos de aficionados, a veces.

### **Paola Sesia**

Muchísimas gracias. Pasamos entonces la palabra a Alejandro con sus 55 diapositivas faltantes, o lo que Alejandro decida compartir.

...

### **Alejandro de Ávila**

Miren, tenemos en Oaxaca estos restos carbonizados, pero no es todavía una mazorca, es algo intermedio, entre el teocintle y el maíz tal y como lo conocemos. Esto es compatible con un cultivo no para comer la semilla, sino para exprimir el jugo, para fermentar, que parece ser lo que motiva. Tiempo después, porque el descubrimiento de la cueva de Guilá Naquitz, a nada más a 40 kilómetros de donde estamos ahorita, es de una antigüedad entre 6 y 7 mil años antes del presente. Un poco más reciente de la Cueva de San Marcos, en el Valle de Tehuacán. Aquí, tenemos restos excavados más recientemente donde se hace secuenciación de ácido desoxirribonucleico, la molécula de la herencia, cosa que no se pudo hacer en Guilá Naquitz, y el estudio nos indica que estos materiales conservan rasgos genéticos del teocintle. No hay mazorca. Estos investigadores caracterizan a esta planta como “incipientemente” domesticada; o sea, no es el maíz que conocemos hoy.

Estos datos nos llevan a la pregunta: ¿qué está pasando aquí? Lo más antiguo de México no es el maíz como lo conocemos hoy. La pregunta se vuelve todavía más candente gracias al trabajo de este investigador extraordinario, estoy impresionado con lo que he leído de él. Miguel Vallebuena-Estrada. Miguel Vallebuena ha estado trabajando con colegas peruanos y publicaron el año antepasado este trabajo a partir de hallazgos en un sitio que se llama Paredones, en la costa norte de Perú. ¿Cómo están las mazorcas? Estas mazorcas peruanas son más antiguas que nada de lo que se haya encontrado en México. Entonces, ¿qué está pasando aquí? Pues este descubrimiento en particular, es el más antiguo y este espécimen (Par-N1) es hasta ahora el espécimen más antiguo, aproximadamente 500 años antes de los restos encontrados de la cueva de Guilá Naquitz. Muy significativamente, muestra una secuencia genética sin introgresión, es decir, sin flujo de genes del teocintle del altiplano. Todos los demás maíces secuenciados hasta ahora muestran la introgresión del maíz del teocintle del altiplano. Entonces, estas muestras excavadas en Paredones, en la costa norte de Perú, que tienen más o menos 7.000 años, muchos años antes de Guilá Naquitz, indican que el maíz había llegado a Perú en esas fechas, por una ruta de migración rápida a lo largo del Pacífico. Lo que no dicen estos autores, pero es lo que yo supongo, es que a lo largo de este trayecto el maíz debe haber sido sujeto a selección, a posteriori.

Ahora, tenemos datos también de un sitio intermedio, que es lo que muestro aquí: la cueva del Gigante, en el sureste de Honduras, donde tenemos trabajo de un equipo liderado por un colega mío, amigo, Raúl Kennet, el cual ha estado secuenciando una cantidad impresionante de restos de maíz, mucho más diversa en términos de fechamiento que lo de Perú. El estudio de estos restos en esta cueva confirma que hubo dos oleadas de difusión del cultivo desde México hasta el sur, pero también difusión de regreso. Eso es lo increíble. No solamente que el maíz viaje de norte a sur, sino que regrese.

Los olotes de esta cueva indican que en Sudamérica, donde el maíz domesticado ya había llegado al menos hace 7 mil años con la primera oleada, el cultivo fue sujeto a una selección posterior la cual fijó más caracteres deseables para el consumo humano. ¿Qué caracteres serían esos? Pues granos más grandes y mazorcas más largas y gruesas. Esto pudo haber sucedido en Centro y Sudamérica con mayor facilidad; pensamos que la mazorca probablemente no es un resultado mexicano, es probablemente fuera de México que se dio, porque allí no habría introgresión, no habría flujo genético desde los silvestres que diluirían los caracteres deseados a través de la selección.

Entonces, quinta observación, y ya voy terminando, la evidencia genética que aportan los hallazgos arqueológicos recientes indica que la historia del maíz vincula de forma estrecha y compleja al México antiguo con las culturas del Sur. No estamos aislados, nunca estuvimos aislados. Y esto se ve reflejado en nuestra extraordinaria diversidad.

La sexta observación y es la última. La gran diversidad de los maíces nativos, de los cuales la agroindustria sigue buscando apropiarse, como destacó Aldo González en la primera mesa de nuestro simposio, es resultado de esta larga relación de los pueblos originarios de México con las culturas de Centro y Sudamérica. No se dio solo por procesos locales de selección. Esto es lo que nos muestran los datos recientes arqueológicos y bueno este proceso está ligado a la conformación de la diversidad cultural en la cual está inserta Oaxaca. Eso lo podemos abordar más con las preguntas del público.

Ahora sí, ya las conclusiones que estoy prometiendo.

Primera conclusión, las modificaciones genéticas del maíz por parte de la agroindustria delatan ignorancia de la complejidad de su domesticación como la planta más transformada y humanizada del planeta. Segunda conclusión, esta ignorancia de la historia del maíz se traduce en daños a la salud humana y ecosistémica como hemos escuchado hoy y escuchamos en la primera mesa, además de configurar un crimen cultural pendiente por sancionar. Qué bueno que escuchamos la ponencia de José Luis Chávez, donde nos cita textualmente los artículos constitucionales que se refieren a esta reforma. No se habla del daño cultural. Está por configurarse. Y la legislación que protege los derechos culturales, promovida, por cierto, por una Senadora oaxaqueña, que ustedes conocen, no habla del maíz. Última conclusión: a futuro, el maíz puede reanudar su curso de evolución y diversificación, de renovarse y descolonizarse, porque la colonización no encuentra estas barreras geográficas que pensamos que son inamovibles, y de descolonizarse la interacción entre pueblos del norte y del sur. Muchas gracias.

**Paola Sesia**

Muchas gracias, Alejandro. Pasamos entonces la palabra a Abelardo Ávila para sus intervenciones.

**Abelardo Ávila**

Aparte de la reconocible ignorancia histórica que están promoviendo los ejecutivos agrotecnológicos del maíz, hay que reconocer su enorme capacidad para poder destruir los sistemas agroecológicos, poder imponer su modelo de alimentación. Realmente si uno revisa el cambio que ha sucedido en el patrón alimentario, está muy bien documentado en las encuestas de la salud y nutrición, han logrado lo que parecía algo imposible, llegando a un nivel de irracionalidad, contra toda evidencia científica, inclusive apoyándose en evidencias pseudocientíficas, es aquella evidencia pagada para que investigadores lleguen de antemano a las conclusiones de la industria. La industria alimentaria ha logrado unas hazañas fiscales de transferencia de dinero público a su patrimonio industrial y han tenido la capacidad de poner todo el diseño fiscal del Estado mexicano y del Estado de otros países, pero ahora estamos hablando de México, para que, por ejemplo, en lugar de pagar impuestos, FEMSA pueda abrir con la deducibilidad por consolidación fiscal un OXXO cada ocho horas, con todo lo que eso representa. Y esos son cientos de miles de millones de dólares constantemente fluyendo hacia la industria agroalimentaria, sobre todo basada en estos modelos agrotecnológicos, muchos de ellos asociados a la alta fructosa, al alimento chatarra. Se comprende muy poco, y además se analiza muy poco desde este punto de vista. El reto es verlo ya como un sistema estructurado; no nada más como algo a lo que nos enfrentamos de manera contestataria. Hay que analizarlo a fondo. Y además, pues es importante saber que hay una resistencia viva en Oaxaca: la campaña “Oaxaca sin Chatarra”, que es un movimiento muy respetable, que forma parte de la Alianza por la Salud Alimentaria, y que también se expresó en la batalla que se dio durante 17 años por la Ley de Alimentación Adecuada y Sostenible de hace un año, que hay que leerla, hay muchos elementos que son muy útiles para esta resistencia en un principio y para la concepción de alternativas que tengan como eje el bienestar humano.

**Paola Sesia**

Muchas gracias, Abelardo. José Luis:

**José Luis Chávez**

Ok, siguiendo la línea que acaba de establecer aquí el amigo, me acordé de los subsidios que recibía MASECA. Ya dejó de recibirlos, pero ahora tiene lo que llaman “facilidades administrativas”. Alrededor de 193 millones de pesos anuales. Lo que me interesa señalar y seguir puntualizando de los pocos puntos que puse en la mesa. Se le está pidiendo demasiado al pequeño productor. O sea, desde la visión occidental se le pide al pequeño productor que genere ingresos. Esa es una visión, me parece, muy sesgada, porque nuestra historia señala que su primera prioridad es generar la alimentación de su familia. Y en ese sentido, los que estamos jodidos somos nosotros, porque él de alguna manera sí tiene para su alimento. Hay varios trabajos que se han documentado que un cuarto de hectárea o menos provee de alimento suficiente en el sistema milpa a una familia de cinco individuos, suficiente para todo el año. ¿Qué se quiere que a ese productor le pidas que produzca para el mercado? Eso es otra cosa, esa es otra visión diferente de la que traemos de la historia. Es decir, no le pidas a este pequeño agricultor que produzca para exportación, no le pidas a este pequeño productor que envíe a diferentes regiones del país, su producto. No, no. La visión es un poco diferente. Desde la comunidad, las comunidades satisfacen sus necesidades de manera muy colectiva e interesante. Creo que allí hay otro campo que se tiene que hurgar con bastante precisión

y que se tiene que trabajar. Creo que hay más ciencia, sí, pero también tenemos que cambiar las visiones de cómo estamos abordando las cosas. Hasta allí quiero dejar mi intervención.

**Paola Sesia**

Muchas gracias. Pasaríamos entonces a la última fase de la mesa redonda del día de hoy y quisiéramos poder abrir un espacio para que también las personas que nos acompañan puedan hacer preguntas a los panelistas. Ok, entonces la cuestión sería ¿Hay alguien que quiera intervenir, si tiene alguna pregunta, alguna duda, algún comentario que quisiera compartir? Si se pudiera levantar y la única, digamos el único requerimiento tecnológico sería si se pueden acercar, porque tenemos doble micrófono por la cuestión de la transmisión en YouTube. ¿Hay alguien que quisiera intervenir? Ana, por favor, si se puede. Sí, por favor. Gracias.

**Intervención del público**

Muchas gracias. Mi pregunta tiene que ver con, digamos, es un secreto a voces y lo he visto en distintas publicaciones no científicas, porque yo no sé de estas publicaciones, pues que el maíz transgénico tiene repercusiones en la salud y sin embargo he visto en medios también que el argumento de que perdimos, digamos el panel con Estados Unidos, es que no pudimos brindar certeza científica del daño que causa el maíz transgénico, entonces quería saber: ¿por qué? O sea, ¿si es porque falta investigación para medir los efectos que tiene en la salud humana? o ¿cuál es la razón?, porque de alguna manera todos intuitivamente sabemos que no queremos consumir ese otro maíz porque nos daña, pero ¿qué es lo que hace falta para que lleguemos ahí y podamos probarlo? Es mi pregunta. Gracias.

**Paola Sesia**

Muchas gracias. ¿Hay alguien más que quisiera hacer comentarios o preguntas entre los aquí presentes? ¿Hay preguntas o comentarios en YouTube?, ¿No? Ok, entonces pasamos a la pregunta de Ana, quien o quienes quisieran intervenir al respecto. Abelardo.

**Abelardo Ávila**

En cuanto al carácter científico, con la evidencia científica, comenzando que eso que llamas está muy ideologizado y está muy asociado a intereses que son los que finalmente terminan, pero ya dentro del sistema internacional, por ejemplo, existen dos mecanismos para determinar el riesgo de cualquier sustancia y principalmente alimentos y medicamentos: en el caso de alimentos está el CODEX Alimentario, que lo que detecta es el riesgo comprobado. Entonces, en la misma semana que los noticieros decían, “la ONU rechaza que el glifosato haga daño”, había otros medios que decían, “la ONU comprueba y declara que el glifosato hace daño”. La OMS lo declaró, porque la OMS tiene el principio de la presunción. Si hay presunción, ya debe de protegerse la salud. En cambio, el Códex alimentario es meterlo al sistema regulador de los riesgos comprobados para evitarlo. O sea, son dos cosas distintas. En la legislación mexicana y de muchos países existe el Principio de Precaución, sobre todo el Principio de Precaución para Protección de la Infancia. Es decir, ahí se tiene que demostrar que algo no hace daño, ¿No? O sea, la demostración para que se asuma como que no es peligroso, es que no haga daño. Por ejemplo, sucedió con los edulcorantes no calóricos. Ahorita está

demostrado que hacen daño, está ya demostrado ese mecanismo. Pero en un momento se decía, bueno, como no hay evidencia suficiente, no se puede..., lo que hay ahorita y todo lo que se tiene de conocimiento hace que por parte de la OMS se diga no es recomendable, no debe darse a los niños, debe haber el Principio de Precaución, contrario a lo que es la naturaleza del Códex. Ambos se pueden decir que son complementarios.

Ahora, la legislación, lo que le decían cuando se discutió esto a los abogados de Estados Unidos, en un foro muy interesante, en Estados Unidos no opera el principio de precaución. Entonces, ahí la legislación está dominada por la industria y los intereses comerciales. Entonces, ahí, y eso fue donde perdimos, no obstante que hay suficiente argumentación científica como para, mediante el Principio de Protección, tener la seguridad de que no hace daño. Y ahí tuvo que ver, por ejemplo, la revocación del artículo de Gilles-Éric Séralini, que es un clásico, ese caso, en donde con las ratas, en donde estaban ahí los dos mecanismos. Uno era para demostrar que sí hacían daño, y así con el código más estricto que había, y otro era para mostrar la evidencia de que podía hacer daño, de que era potencialmente peligroso, y se impusieron los intereses comerciales.

### **Alejandro de Ávila**

Yo quisiera compartir una experiencia que tuvimos con el maestro Francisco Toledo, que no nos cansamos de honrar su memoria. En tiempos de Peña Nieto, el maestro estaba preocupado por lo que estaba pasando y estaba leyendo, era lo que se estaba difundiendo. Y entonces, en diálogo, él y yo y otras personas, no fui yo el único, decidimos dirigirle una carta al máximo experto de toxicología en ese momento en el Salk Institute en San Diego, que tristemente ya falleció y no recibió los reconocimientos, él se apuntaba a ser Nobel. Él nos mandó una carta extensísima detallando tanto efectos, él como toxicólogo, en la salud humana de los transgenes conocidos hasta ese momento, estamos hablando de 2018, como de los efectos del glifosato, porque la mayoría de las manipulaciones genéticas hasta ese momento eran para hacer resistente el maíz al glifosato, para eliminar las malezas de competencia, sobre todo en el ciclo verano, como nos decía nuestro compañero José Luis. Y después de hacer esta reseña detalladísima, además diciéndonos, miren este y este estudio, aquí está publicado en tal revista, es calificada por pares, no es algo chafa, sino que está muy bien fundamentado, él nos decía, por favor, hagan ustedes todo lo posible por difundirle al pueblo mexicano, que al pueblo mexicano no le conviene la agricultura comercial. Y creo que ese es el meollo del asunto. No es que tengamos dudas de que si vamos a consumir las tostadas o las garnachas, ni voy a mencionar productos porque al rato nos viene una demanda. Yo creo que debemos de tener la conciencia de que no es la duda de que si tal empresa está usando o no está usando material importado de Estados Unidos donde están a manos llenas aplicando agrotóxicos y semillas modificadas genéticamente. El punto es que “es una guerra cultural”. Ese es el punto que quisiera resumir de nuevo con la exposición que hice y que si tuviéramos más tiempo abundaríamos más. Está de por medio el que subsista un modelo que privilegia las necesidades humanas y los beneficios colectivos, que es el que vemos en las comunidades campesinas, que nos siguen abasteciendo en Oaxaca de tlayuda y tortilla de mano, y de atole y de pozole y de tejate. Si tenemos responsabilidad social, consumamos eso, y no consumamos la tortilla de tortillería ni los productos envasados. Y no es nada más por este riesgo de la salud, es creo una ética de compromiso, de qué cultura queremos. ¿Queremos seguir el modelo donde se privilegia la ganancia individual a ultranza y tiene más valor el derecho comercial, como nos hacían ver en la primera mesa, sobre los derechos individuales y colectivos, de la salud y de la educación y de la cultura? ¿O queremos ser

congruentes con nuestra propia historia cultural? Espero haberme explicado y no ser arrastrado por la pasión.

**Paola Sesia**

Yo creo que se vale estar arrastrado por la pasión. José Luis también en línea pidió la palabra.

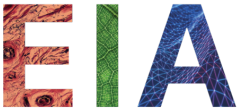
**José Luis García**

Sí, muy brevemente. Pues sí, independientemente de darle más fuerza, más peso a la evidencia y de generar más evidencia para justificar los riesgos a la salud de los productos transgénicos, digo, independientemente de que sí haya muchas dificultades técnicas para diseñar los experimentos, y haya también muchas mañas, como ya lo comentaron. Creo que algo bien importante es que también se le debe de dar peso a que no son necesarios los productos transgénicos. Justo ahorita, lo que acaban de comentar los demás compañeros del panel. El maíz nativo, el maíz criollo, o bueno, el maíz por lo menos, el no transgénico, tiene todo lo que necesitamos. No hace falta recurrir a un transgénico, mucho menos en México, en donde las propias características agroecológicas que tiene el gran mosaico que es este país, no vuelve ni siquiera rentable el uso de semilla transgénica.

La semilla transgénica se volvió rentable en Estados Unidos y con subsidios, en Argentina, en Brasil también y con subsidios, pero en extensiones gigantescas como el cinturón de maíz, como la región pampeana, en donde son cientos de miles de hectáreas con un monocultivo y con una logística de rentabilidad máxima para esa semilla. Y esa semilla, como ya lo habíamos comentado, pues se va a la industria, si viene o no viene una molécula extra les da lo mismo, eso va a ser para producir alimentos para animales, para transformarlo como acaban de comentarlo, en alta fructosa, en jarabes e incluso fármacos se obtienen de ahí en harinas. No está pensado, ni siquiera, para el consumo humano directo. Entonces, en ese sentido, creo que hace falta también darle más peso a que no es necesario, al menos en nuestro país, el maíz transgénico, porque, pues bueno, primero la industria puede abastecer también con maíz no transgénico, no es ni siquiera rentable manejar el maíz transgénico aquí, los propios grandes productores lo mencionan, no se tiene más rendimiento con ese maíz, además la semilla es cara y no hay subsidios, afortunadamente, aquí en México para esa semilla. Y todo el material que hay ahorita, también como nos estaba explicando en la historia del maíz aquí en México, la riqueza genética que trae ya la semilla nativa, pues nos da para lo que necesitamos e incluso más, con ese mismo potencial genético se puede encontrar lo que haga falta para las resistencias a sequías, las resistencias a plagas, la tolerancia de condiciones de suelo, etcétera, y seguirse haciendo con un producto de alta calidad alimenticia, pues responde el maíz nativo a las necesidades que tenemos a nivel alimentario aquí en nuestro país. Básicamente esto es lo que quería comentar. De glifosato y de herbicidas, pues ya ni les digo, o sea, como les comentaba, están hechos para matar, no tiene vuelta de hoja que son tóxicos y que los riesgos son patentes, pero sí, quizá algún detalle que falta en términos científicos es que esta información se sistematice, se ordene y se diseñe desde la manera más adecuada, porque hay mucha información mañosa donde comparan maíces que no son comparables y argumentan cosas distintas en términos de salud y de rendimientos etcétera, ¿no? Bueno era eso lo que quería comentar.

**Paola Sesia**

Muchas gracias. José Luis, ¿tú quieres contestar? Hay alguna otra pregunta o duda o comentario, incluyendo entre ustedes, nosotras. Laura, ¿tú quieres intervenir?



**Laura Montesi**

Bueno, el primero es un comentario y el segundo sí es una pregunta. El primer comentario en realidad es alegrarnos por esta mesa porque creo que sí, nosotras nos movemos en el ámbito de la antropología médica, entonces lo que tratamos en nuestro día a día de comunicar es que la salud no la tenemos que conceptualizar y manejar de una manera individual, reduccionista y como decía Paola al principio y Gabriela, efectivamente esta mesa que es sobre controversias comerciales de orden transnacional y finalmente lo que nos llega sobre las mesa, da cuenta de esta complejidad. Sobre todo, me gustó mucho que nos movimos a través de temporalidades muy distintas entre sí, a partir del recuento que nos hizo Alejandro: estamos hablando de un tiempo que de hecho va más allá de lo histórico y que también nos hace ver cómo el teocintle podría tener una relación con la megafauna y es poner sobre la mesa algo que en realidad es obvio, pero que tendemos a invisibilizar; es decir, cómo estamos imbricados como seres humanos hoy contemporáneos con las especies otras que nos precedieron. Entonces, se trata del entramado de la vida, que justo luego en conceptualizaciones muy reduccionistas de la salud desvanece, no se nota. Y además de esto, pues hemos tocado períodos históricos ya de nuestra historia, que tenemos vivos por las venas abiertas en América Latina y México, ligados con la colonización, cuando Abelardo mencionaba evidentemente el genocidio que implicó el contacto entre las poblaciones nativas y los europeos, y cómo eso trastocó sistemas de producción, sistemas culturales, formas de organización, formas alimentarias; no hay que olvidar que a través de la Colonia también hubo intentos de erradicar el consumo de ciertos alimentos en favor de otros, entonces hay todo un etnocentrismo alimentario que en realidad en muchos casos persiste hoy en día, ¿no? Entonces son temas en realidad muy antiguos, pero muy presentes y contemporáneos, también se hizo un llamado a descolonizarnos y a comprender esta riqueza genética y cultural, biosocial, que tenemos entre las manos y que parece que se está desvaneciendo. Y también reconocer los cambios de los últimos 100 años, del último siglo, básicamente, con las industrias, el modelo agroalimentario que va de la mano con el farmacéutico y el médico, que nos mencionaba también Abelardo, y son cambios extremadamente acelerados y que se ven también cuando se analizan curvas epidemiológicas de sobrepeso, obesidad, desórdenes metabólicos, endocrinos, etc.

Entonces ahí vemos toda esta complejidad que hace que seamos quienes seamos y que nos enfermemos de lo que nos estamos enfermando hoy día. Y, bueno, creo que es muy importante en lo que nos presentó José Luis con relación al hecho de que todos estamos implicados con grados de responsabilidad distinta, pero vemos que es una cuestión social, es una cuestión cultural, económica, productiva, cada uno de nosotros ahí tiene un peso y una capacidad de acción, y qué bueno que se habló de los movimientos sociales, de lo que se está haciendo a pesar de las dificultades.

Entonces, bueno, creo que se cumplió el propósito de la mesa, que es hablar de salud en un marco mucho más amplio y también histórica y temporalmente profundo, y eso se lo quiero agradecer a todos los ponentes, también a José Luis que está conectado.

Mi pregunta también surge de lo que he visto en redes con relación a estas jornadas, en donde se han vertido algunos comentarios, por ahí estuve viendo en Facebook, porque se repostó el evento en otras páginas, en donde de alguna manera ponían sobre la mesa el tema de las cadenas, es decir, la cadena de producción y de comercialización, que es mucho lo que ha tocado José Luis. Entonces,

para poner un poquito de ruido, básicamente están estas narrativas, ¿no? También que pueden ser dominantes de, “qué bonito el maíz nativo, pero tenemos que producir masivamente, qué bonito el pequeño productor que puede producir para la alimentación y el sostén de su familia, pero ya en América Latina y en México y en todo el mundo la mayor parte de la población es urbana, no es rural”. Entonces básicamente no somos, digamos así, capaces de responsabilizarnos por la producción de lo que comemos.

Entonces ante este escenario, quizás es una pregunta abierta, pero creo que lo tocó un poco más aquí el compañero, porque también él hablaba del fomento del consumo del maíz nativo sería lo óptimo y si no al menos de productos, como decía Alejandro, hechos a mano, etcétera, con maíz que en realidad no sabemos en muchos casos de dónde llega, fomentar esta cultura del consumo de los maíces nativos y de los productos agroalimentarios tan ricos de la gastronomía mexicana y de las poblaciones indígenas, pero eso muchas veces se traduce en precios elevados para los consumidores finales, por ejemplo. No siempre, no en todos los casos, pero muchas veces. Entonces, si se pudiera abordar, era lo que reclamaban en redes, este tema de las cadenas de producción, de distribución, de consumo, qué nos implica en términos de transformación del sistema económico que nos rige. Lo dejo ahí y, bueno, gracias.

#### **Paola Sesia**

¿Quién quiere intervenir? José Luis? Por favor.

#### **José Luis Chávez**

Bueno las redes sociales es el mundo virtual que no existe. Eso lo puedo apuntar. La otra es que estamos en un contexto de mercado. En ese contexto de mercado, todo mundo busca que vaya a cualquier tiendita y se provea, como un elemento del mercado, como un individuo del mercado. Si yo pienso en cadenas productivas, es un eje y un sistema de mercado. Entonces, cuando hablamos que el sistema alimentario mexicano está dominado por el sistema de mercado, entonces los huecos que dejan para otras cosas casi son mínimos. A ver, el sistema de semillas de maíz en México ¿quién lo domina?, pues las empresas transnacionales que venden semillas. De allí en fuera, el pequeño espacio para cualquier otra semilla es así, pequeñito. Entonces, cuando yo pienso en una cadena productiva, inmediatamente es estar pensando en un sistema que está diseñado para quien saca jugosos negocios del sistema. En ningún momento se están dando cuenta que, en esas cadenas de mercado, ¿dónde aparece el consumidor? Como en el último eslabón, ¿se acuerdan? No el primero, aparece siempre al final. Entonces, si el sistema de mercado de alimentos, que nos provee de alimentos, el mercado está dominado por todas estas empresas, agro-empresas, que son de insumos, que son de agroquímicos, que son de todo lo que quieran ponerle.

Como parte del sistema yo quisiera ver que se promuevan las semillas, como dijimos en la foto, yo quisiera que se promuevan igual, equivalente por lo menos las semillas nativas y eso no sé, porque además el consumidor no sabe que existen, ya no sabe que existen, no las pide, es más, ni las va a buscar porque no sabe que existen. Sólo voy a comentar algo más que me he encontrado muy gratamente. Viajo con cierta frecuencia a Sudamérica y me pareció extraordinario un elemento que encontré en el mercado que fue las papas nativas que les llaman, pero de todos colores ya como parte de un sistema y de esa misma manera también me encontré a la yuca y me encontré a la jícama como parte del sistema. Eso no lo hemos hecho en México, es una tarea pendiente, yo, que más

quisiera que ir a una tienda de servicios y comprarme palomitas de todos los colores, por ejemplo. Yo qué más quisiera. Pero, si yo no creo la demanda, si yo no propongo desde abajo, no lo voy a conseguir. Dejo ahí el comentario.

**Paola Sesia**

Muchísimas gracias, José Luis. ¿Querías intervenir, Alejandro? Adelante.

**Alejandro de Ávila**

A mí me movió mucho el piso, leer reiteradamente declaraciones de la FAO, la Food and Agriculture Organization, que es un mito que la agroindustria está alimentando a la humanidad, porque a la población urbana mayoritaria del planeta la sigue alimentando la agricultura de pequeña escala, fundamentalmente basada en conocimientos tradicionales, y en semillas heredadas de familia en familia, de generación en generación. Eso según la FAO es una realidad, que no se aplique a Norteamérica es otra cosa, pero, en términos globales, la mayor parte de la población humana sigue conectada con la agricultura entre comillas tradicional. Eso lo dice la FAO.

¿Qué pasa en México? Creo que nos conviene mucho leer a una persona que tiene también su ombligo familiar en la casa de junto, me refiero a Ana de Ita. Ana de Ita es muy crítica de las políticas públicas. Lo fue con los años del PRIanismo y lo es ahora con la 4T. ¿Y qué está señalando Ana de Ita? Nos está señalando que las políticas públicas, tanto del sexenio anterior como lo que llevamos de éste, están encaminadas a cosechar votos, pero no a lograr realmente una autosuficiencia alimentaria. ¿Por qué?, porque los productores tienen las posibilidades de incrementar parcialmente sus rendimientos a diferencia de la agricultura milpera, de ladera, de temporal, que son los agricultores del noroeste sobre todo que tienen varios ríos atravesando sus estados, hablamos de Sinaloa, en parte Nayarit, el sur de Sonora fundamentalmente, en la zona con capacidad de producción de alimentos en excedente, pero esos agricultores de mediana escala, no estamos hablando de los grandes, no estamos hablando tampoco de poblaciones indígenas de estas zonas, sino los agricultores medios, no están siendo favorecidos. Las políticas públicas no están visualizadas para ellos. Están privilegiando los pequeños agricultores que van a mantener, ojalá, viva la herencia genética de nuestro país, pero que no van a alimentar a los lugares. Entonces, creo que allí es donde podemos incidir con un cambio de políticas públicas como ciudadanos responsables. Y ojalá Claudia Sheinbaum, como profesionista que es, como científica que es, entienda esto. Yo creo que sí lo entiende, pero quizás haya juegos políticos de poder, pero la capacidad allí está.

**Paola Sesia**

Gabriela, ¿cómo vamos de tiempo? Bueno, tú querías decir algo. Entonces yo creo que te pasamos el micrófono.

**Gabriela Martínez**

Ok, lo voy a hacer de manera rápida y concreta. Gracias por las participaciones y las intervenciones, al doctor José Luis que está en línea también. Bueno, yo lo que quisiera decir es una especie de comentario y de pregunta que derivan de la mesa anterior que tuvimos la semana pasada precisamente. Hubo una persona en el público que se identifica con la población rural y campesina. Nos hizo el comentario de primera manera como reclamo, pero en segunda más bien como una

pregunta. Como compañeros, como colegas, como investigadores académicos, pero que también están en contacto directo con la gente en campo, en este caso por los temas que tratan, nos preguntaban y nos decían: “entonces estos temas, les agradecemos que son una mesa de alto nivel por la calidad de las participaciones y las ponencias que se han presentado. Está muy bien que se realicen este tipo de foros, pero ¿cómo lo hacemos llegar a las poblaciones en donde esta información no llega de esta forma?”. Puede ser por el lenguaje que se utilice, por los diversos perfiles que tenemos, pero también nos dicen: “es que nosotros en nuestras asambleas no nos hablan de esta forma, no nos dicen que estamos consumiendo o comprando maíz genéticamente modificado, nuestras autoridades no lo plantean, que es la máxima autoridad en una asamblea, en una población de usos y costumbres, no nos lo plantean. ¿Cómo podemos hacer para que esta información llegue a las comunidades? No todas, pero la mayoría de las comunidades más alejadas, que sí se consideran campesinas, sobre todo, que llegue este tipo de información, que llegue de una forma un poquito más sencilla para que la gente la pueda adherir a su cotidianidad”. Es una pregunta para quien la guste contestar en términos de metodología. Gracias.

### **Paola Sesia**

Juan, ¿te quieres acercar, por favor?

### **Intervención del público**

Gracias de nuevo por las participaciones y por los comentarios tan ilustrativos. Yo quería hacer un comentario en general que es también tener en cuenta los factores, las externalidades en esta búsqueda de soberanía alimentaria que se derivan de estas políticas que desde mi juicio a veces rayan en una especie como de populismo alimentario o agroalimentario. El comentario deriva de dos anécdotas básicas. Yo soy reportero, hace dos meses estaba investigando una fuga de metano que se identificó por organismos internacionales vía imágenes satelitales en la planta de Minatitlán-Cosoleacaque de Pemex. Y pues bueno, fui a ver, resulta que esto es derivado del aumento en la producción de esta materia prima que después se envía a la planta de Pajaritos en ese mismo complejo para producir fertilizantes. Todo esto tuvo sentido en mí; o sea, ahí lo estamos viendo cómo el tema del metano es un problema, porque es un poderosísimo gas de efecto invernadero que contribuye al cambio climático que nos tiene en problemas. Resulta que, en una ida al Istmo, dos semanas después, vi a muchos amigos, compañeros que tenemos allá con sus sacos de fertilizantes para el Bienestar y que en las indicaciones de la materia venía clarísimo que era surtido de esta zona industrial Minatitlán-Coatzacoalcos. Entonces, ¿hasta qué punto estamos contribuyendo al cambio climático, acelerando la producción de fertilizantes? Esa es una pregunta.

La otra anécdota tiene que ver con que estoy investigando ahora la cancelación de este proyecto de minería submarina en el Golfo, en la península de Baja California Sur. Y bueno, el proyecto se resiste a morir, aunque era una locura, era dragar el fondo marino para separar arenas fosfáticas del resto de compuestos ahí, y después devolverlo y se llevaban entre las patas a toda la biodiversidad en el lecho marino. Bueno, estas arenas fosfáticas servirían de materia prima para producir fertilizantes también. Esta fue una empresa totalmente descabellada de una empresa gringa que se llamaba Odyssey Marine Exploration, que tenía su trayectoria recuperando tesoros del fondo marino, no realmente haciendo minería submarina. En su momento se impulsó en alianza con Alonso Ancira, este empresario minero que todos conocemos bien, después caído en desgracia. Y bueno, por eso como que había muerto el proyecto, pero resulta que un laudo arbitral bajo el TLC condenó al Estado



mexicano a pagarles una indemnización porque había sido injusta la cancelación del proyecto, a ojos de esta muy ideologizada percepción de libre comercio. La cosa es que ahora el proyecto está queriendo resucitar porque aparentemente tienen a un aliado en las cámaras de producción agrícola de México, que se hace pasar como la contraparte interna que haría realidad este proyecto. Y con el precedente del laudo arbitral, hay posibilidades de que reviva la minería submarina en un área riquísima de biodiversidad marina. Entonces, todos estos están apuntando ahí hacia las nuevas barreras en esta era de soberanía alimentaria y como las incluimos en la conversación.

**Paola Sesia**

Bueno, ¿quién quiere intervenir? Creo que va a ser la última ronda, que si no nos van a expulsar de este bellissimo recinto.

**Abelardo Ávila**

Es muy interesante cuando se habla de la relación entre la academia y el pueblo. Creo que no hay que confundir términos. De repente, se dice que tenemos que hablar más sencillo, que “tenemos que bajarnos a su nivel”. No, no, para nada, el nivel de la sabiduría popular, yo creo que nos supera ampliamente, porque nosotros somos la inteligencia de nuestra vida, la población tiene una inteligencia milenaria de la cultura, y además nosotros también tenemos esa inteligencia milenaria de la cultura, cuando como académicos la negamos, es donde ya colapsamos y entonces nos sentimos que somos superiores o que somos los que sabemos y confrontamos nuestra sabiduría con una ignorancia que es más sabia que la nuestra. Yo creo que es muy importante el diálogo de saberes--un término que también me ha gustado mucho, al principio no lo entendía bien, al principio me parecía demagógico--pero visto a profundidad y viéndolo en la práctica es creo importante metodológicamente, no ideológicamente, sino metodológicamente el diálogo de saberes. Lo más importante, como diálogo, como reconocimiento mutuo de la sabiduría; las capacidades de que uno ve y el otro no ve, en un ámbito de acción conjunta que es lo que nos hace falta. Esa acción conjunta entre lo que son las reivindicaciones de la población, los productores, lo que en algún momento Marx llamaba el “viejo topo”; es decir, la capacidad de la sociedad para ir construyendo lo que serían las alternativas a las sociedades dominantes. Es un proceso histórico largo que, si no lo tenemos claramente conceptualizado metodológicamente, epistemológicamente (me encantó el uso del término epistemológico para este proceso que se está haciendo), que sí, tenemos que entender: la ciencia, la capacidad de reconocer la realidad, pero sobre todo la capacidad de transformar la realidad hacia un fin claramente expresado como colectivo y humano, y no como el fin mercantil y de intereses privados. Creo que es lo que nos puede dar para que este tipo de actividades vayan dialogando, vayan integrando, vayan integrándose, no integrando nosotros a ese conocimiento, sino nosotros a ese proceso. Es un proceso histórico que hay que construir, ¿no? En los últimos 30, 40 años fuimos derrotados, pero, a los que les guste el fútbol, peor que las Chivas de Guadalajara, fue una debacle total, una masacre, una goliza, nos dieron una buena tunda, el neoliberalismo nos dio una buena tunda a los que no estábamos de acuerdo con ese modelo, nos lo impusieron, lo construyeron, se llevaron a muchos de nuestros compañeros, se volvieron igual que ellos, y ahora creo que estamos en una coyuntura de renacimiento que es lo que hay que conceptualizar y reconstruir y yo soy optimista hacia el futuro; los poquitos años de vida que me quedan yo creo que vamos a ver cosas muy bonitas.

**Paola Sesia.-**

¿Alguien más que quiera intervenir?

**Alejandro de Ávila**

Ya que José Luis no se avienta, quisiera hablar de un proyecto conjunto de José Luis y mío financiado de nuevo por nuestro querido Francisco Toledo. Nosotros editamos, ¿cuándo fue, José Luis? Ya tiene como 15 años, ¿no? 15 píldoras, una publicación de difusión masiva, sencilla, lenguaje básico, como bien dice Abelardo, no es rebajar el nivel intelectual, es hacerlo accesible en un lenguaje que se entienda. Y se regaló, para la gente con capacidad de comprarlo, pues eran tres pesos en aquel entonces. Ese fue un esfuerzo de difusión de esta información y ahora, se va a mostrar, estamos en diálogo con una compañera oaxaqueña en CIBIOGEM--creo que sí saben qué es CIBIOGEM--donde queremos actualizar esta información porque en los 15 años que han transcurrido ya tenemos información nueva que queremos difundir. Incluyendo el tema del maíz capaz de fijar nitrógeno con las raíces adventicias, que consideramos un caso de biopiratería, lo que está sucediendo con la Universidad de California en Davis y la empresa transnacional MARS. Entonces eso es una forma de responder, Gabriela, a lo que bien planteó en la sesión pasada el compañero, que fue muy elocuente, pero al mismo tiempo creo que un poco incisivo en algo que creo que hay que construir juntos. O sea, no es responsabilidad nada más de nosotros, creo que es una responsabilidad colectiva.

Ahora, respecto al metano, el metano es una bomba de tiempo. El metano, la preocupación mayor no es el que se emita en la planta de Cosoleacaque o en la enorme concentración de plantas de hidrocarburos en Texas o en otras regiones del planeta. Es el deshielo. El deshielo, exactamente. Y también la ganadería y también los arrozales, por cierto. Los arrozales también son emisores de metano. El metano, estábamos comentando ahorita Abelardo y yo, es por lo menos 70 veces más potente que el dióxido de carbono como gas de efecto invernadero. Y las proyecciones son dramáticas porque no solamente es el derretimiento del permafrost, sino que, en el hemisferio norte, en la plataforma continental, están sumergidos lo que se llaman clatratos, que son depósitos de mucho tiempo (al parecer resultado de actividad microbiana en el sustrato, en el lecho marino), y que son cristales de agua rodeando moléculas de metano, pero que ahora están burbujeando.

Y una de nuestras heroínas, una colega de la Universidad de Alaska en ..., ha estado sacrificando su salud con las uñas, sin financiamiento en parte de su trabajo, mostrando cuantitativamente la cantidad de metano que se está emitiendo en la atmósfera de forma natural. Olvídate de la emisión a partir de las plantas de hidrocarburos. Esto es un proceso que parece irreversible y que ,si no actuamos ahora ya como sociedad global esclarecida, haciendo a un lado a Trump y a sus secuaces, nos va a llevar la trampa. Es realmente dramático. Y no quisiéramos concluir una nota tan negativa, pero pues tú lo diste, tú abriste ese tema.

**Paola Sesia**

Esos periodistas que ¡siempre vienen a destruir la nota positiva con las que queríamos concluir esta mesa! Creo que tenemos que cerrar. Yo también tengo muchos comentarios y tengo algunas preguntas que me las voy a quedar en el tintero para después. Pero creo que sí tenemos que llegar al término de esta jornada. Yo quisiera antes de pasarle el micrófono también a mis colegas y compañeras y amigas Laura y Gabriela, quisiera agradecerles muchísimo sus participaciones en el día de hoy, los dos José Luises, Abelardo, Alejandro, por supuesto a ustedes como público, a

Cauhtémoc por habernos acompañado siempre con esmero en la parte técnica y tecnológica, y por supuesto a la Casa de la Ciudad de la Biblioteca Henestrosa, habernos ofrecido nuevamente este espacio bellissimo que representa mucha historia de la ciudad y de la cultura de Oaxaca, por habernos permitido poder estar aquí.

También quisiéramos aprovechar para hacer un pequeño anuncio que no es comercial, comercial en el sentido convencional del término, pero tenemos a la venta unos totopos de Istmo que son producto de una cooperativa de compañeras creo que de San Dionisio del Mar de la zona de *Ikojts huave*, a la venta, si acaso alguien estuviera interesado en poderlos adquirir aquí con Laura y con eso yo creo que podemos concluir. Muchísimas gracias de nuevo. Gabriela, ¿quieres añadir algo más?

### **Gabriela Martínez**

Solamente agradecer, agradecer a los que nos han acompañado aquí. agradecer a nuestros ponentes, a los doctores José Luis Chávez, José Luis García, Doctor Abelardo y Doctor Alejandro. Muchas gracias. Sí somos neófitas, estamos entendiendo y la verdad desde la mesa pasada que les invitamos a revisarla, ya está en la página de CIESAS Pacífico Sur y desde allí podemos tener una introducción... y, finalmente agradecer también a CIESAS y al espacio aquí de la Casa de la Ciudad por habernos permitido llevar esta segunda mesa de estas jornadas, ¡gracias!

### **Paola Sesia**

José Luis, adelante.

### **José Luis García**

Ah, no, bueno, iba a comentar de los fertilizantes, pero ya mejor para otra ocasión. Pero bueno, así muy rápido, sí, es parte del problema, creo que más de índole agronómica, ¿no?. Los suelos agrícolas ya están agotadísimos y creo que da para armar toda una mesa nueva de cómo enfrentar esta realidad que sí va a ser problemática, recuperar la productividad de los suelos como parte del porque se produce poco maíz; es eso, no tanto las semillas, sino que ya el suelo está muy cansado... Pero, bueno, es creo ya una mesa nueva para hablarles. Y gracias por la invitación, un placer escucharles a todos, muy ilustrativo, también fue para mí un gusto escucharlesy pues ojalá haya más mesas como ésta.

### **Paola Sesia**

Una mesa muy ilustrativa, nuevamente muchas gracias, creo que habría que darles un aplauso a nuestros ponentes, nuevamente agradecer el espacio, gracias. Un anuncio también de casa, se grabó el día de hoy, entonces la segunda mesa, que es la de hoy, al igual que la primera, va a estar disponible en YouTube para quienes estén interesados en charlas y también en el video. Gracias.

