

LOS TRANSGÉNICOS, preguntas esenciales

Organismos Genéticamente Modificados: Siete preguntas obvias en busca de respuestas sencillas y directas sobre los transgénicos

¿Podemos confiar en los defensores de los transgénicos? ¿Podemos confiar en los científicos que dependen de un auspicio comercial? Es increíble tener que hacer esta pregunta. Pero la dinámica comercial, política y científica nos está empujando poco a poco hacia un mundo de cultivos y ganado modificados genéticamente (MODIFICADOS GENÉTICAMENTE). A pesar de ello, las preguntas básicas siguen aún sin ser respondidas ¿La modificación genética realmente resuelve nuestros problemas? ¿Está orientada a salvar el mundo o a maximizar la riqueza en el corto plazo y centralizar el control?

La Ingeniería Genética ha estado junto a nosotros 40 años – desde que Paul Berg en California a principios de los años setenta transfirió por primera vez ADN entre las bacterias. Las primeras plantas manipuladas genéticamente aparecieron en los años ochenta y hoy en día los cultivos MODIFICADOS GENÉTICAMENTE constituyen un gran negocio – especialmente el maíz, la soya y la colza. Para muchos, incluyendo un grupo de científicos, economistas, formuladores de políticas y periodistas supuestamente bien intencionados, los organismos genéticamente modificados (OGM) son esenciales. El ex asesor científico principal del gobierno el profesor David King resumió el estado de la cuestión en el 2007 cuando manifestó ante la Royal Society: “para el 2050 tendremos que alimentar a 9 billones de personas en el planeta” y añadió: “Creo que lo lograremos únicamente si contamos con la ayuda de una tercera revolución verde donde la tecnología de modificación genética jugará un papel crucial”. En los últimos tiempos esta afirmación ha sido citada muy frecuentemente.

Sin embargo, luego de décadas de inversión y bombos y platillos muchos siguen sin estar convencidos y aunque nos digan que los que dudan de esta tecnología son luditas y rebeldes, entre los menos convencidos se encuentran los que mejor informados están. De hecho, es difícil encontrar científicos o campesinos expertos tanto en los detalles de la biología como en la realidad de la agricultura global, que no piensen que la tecnología transgénica debería ser una herramienta más en el mar de posibilidades en lugar de la herramienta más importante.

Los defensores de los transgénicos suelen ser científicos teóricos que no sienten los problemas que ocurren a diario en la agricultura y/o son periodistas o políticos que evitaron la ciencia en la escuela y la descubrieron más tarde en la vida como la lámpara de Aladino, o empresarios que van detrás de las oportunidades. Muchos de los que antiguamente eran partidarios de esta tecnología han cambiado de parecer (incluyéndome, ya que escribí a favor de los cultivos MODIFICADOS GENÉTICAMENTE en los años ochenta, cuando aún era una tecnología nueva en el libro Cultivos Alimenticios para el Futuro).

Sin embargo, los problemas se resolverían de una vez por todas si nosotros, la población en general, sin importar si creemos o no en los transgénicos podríamos estructurar los argumentos en unas pocas preguntas simples y demandásemos respuestas claras. Si los defensores están realmente seguros de sus argumentos entonces deberían ser capaces de responder a estas preguntas sin esfuerzo y sin disimulos. Si los argumentos pro transgénicos serían realmente fuertes entonces el caso estaría totalmente cerrado y los que dudan de esta tecnología permanecerían callados para siempre. Entonces, ¿cuáles son estas preguntas y retos?

Las siete preguntas obvias

La pregunta más obvia es una que solía formular (y tal vez aún la formula) la Administración Nacional de Alimentos y Fármacos (del inglés Food and Drug Administration FDA) de los Estados Unidos a cualquier compañía farmacéutica que solicitaba una licencia para un nuevo medicamento. ¿Puede demostrar que esta nueva medicina es mejor que las que ya existen disponibles en el mercado? Solo si la compañía podía demostrarlo entonces la FDA proseguía a considerar su seguridad, el costo-beneficio y otros factores. Después de todo, si la innovación propuesta no es mejor, entonces ¿qué justificación existe para siquiera considerarla?

Entonces, nuestra primera pregunta sería:

1: Luego de 30 años de grandes esfuerzos e inversiones ¿pueden los defensores de la modificación genética dar ejemplos de algún cultivo alimenticio transgénico que haya traído beneficios inequívocos a la humanidad y al mundo?

Se argumenta que los beneficios incluyen:

Productividad mejorada. Pero ¿es realmente verdad que los cultivos alimenticios MODIFICADOS GENÉTICAMENTE tienen un mayor rendimiento, en el tiempo, en el campo? ¿dónde están los ensayos que lo prueban? En todo caso ¿la escasez de alimentos se debe principalmente o directamente a una falta de rendimiento de los cultivos? ¿Es este el problema que necesita solución?

Mayor valor nutricional. ¿Es realmente importante el hecho de que el valor nutricional haya aumentado? ¿Los nuevos cultivos MODIFICADOS GENÉTICAMENTE nos están proveyendo de nutrientes tan esenciales que sin ellos el mundo experimentaría una deficiencia? (Véase la pregunta 2 y la referencia al “arroz dorado”).

Características gastronómicas mejoradas. ¿Los productos MODIFICADOS GENÉTICAMENTE saben mejor? ¿Existe evidencia?

Mejora en la seguridad alimentaria. ¿La humanidad está más segura teniendo organismos genéticamente modificados?

Mejora la soberanía alimentaria. ¿La tecnología transgénica incrementa el control de la población sobre su suministro de alimentos? (¿o tal vez en realidad no es tan deseable que la gente pueda tener este control?)

Beneficios ambientales. ¿Los OMG realmente reducen el uso de pesticidas y herbicidas en los cultivos alimenticios? ¿son los cultivos alimenticios resistentes a las plagas seguros para las especies que no son resistentes? ¿Cuál es la evidencia a favor y en contra?

2. Asumiendo que los partidarios de la comida transgénica podrían demostrar beneficios indiscutibles, ¿podrían demostrar que estos beneficios no se hubiesen alcanzado – con la misma facilidad, al mismo costo, al mismo tiempo y sin efectos secundarios – a través de métodos tradicionales?

Nuevamente, se necesita evidencia contundente y casos de estudio que lo prueben. No es suficiente afirmar que un nuevo gen puede incorporarse a una planta (o animal) en pocos minutos, mientras que las técnicas tradicionales de reproducción toman años. Cuando un nuevo gen se inserta en otro organismo, se necesita llevar a cabo más procesos de reproducción y las plantas resultantes necesitan ser probadas para demostrar

su eficacia y estabilidad antes de poder emitir una licencia. Este proceso dura varios años. Entonces, ¿es justo argumentar que la tecnología transgénica brinda soluciones rápidas?

El requerimiento de que los cultivos modificados genéticamente deben no solamente mejorar lo preexistente sino mejorar otros enfoques menos complejos – parece excluir el ejemplo favorito de los defensores: el arroz dorado modificado genéticamente. El arroz dorado es rico en caroteno, que es el precursor de la vitamina A; y la deficiencia de vitamina A es una de las mayores causas de ceguera alrededor del mundo. De esta manera, el arroz dorado parece ser positivo. Sin embargo, el caroteno es una de las moléculas orgánicas más comunes en la naturaleza, está presente en todas las hojas de color verde oscuro y en las frutas y raíces amarillas. Entonces lo que se necesita para evitar la deficiencia de vitamina A es cultivar hortalizas – actividad que ha sido practicada casi universalmente en las ciudades y en las áreas rurales hasta antes de que se establezcan los monocultivos industriales.

Es importante notar además que estamos hablando de cultivos alimenticios transgénicos que pueden servir como piensos (en algunos países) o como alimentos para el consumo humano. No estamos hablando de programas que utilizan la tecnología genética para mejorar la reproducción tradicional. Por ejemplo, nuevas y muy prometedoras variedades de garbanzos han sido recientemente producidas por ICRISAT para ser utilizadas en Etiopía. La tecnología genética fue usada para identificar los genes más relevantes lo que a su vez mejoró enormemente la eficiencia del programa de reproducción. Sin embargo el programa de reproducción como tal era un programa tradicional: una combinación de selección y cruzamiento. Entonces, las nuevas variedades de garbanzos demuestran el beneficio de la ciencia del ADN y la tecnología asociada a ella; pero no incluyen la transferencia de ADN y por lo tanto no demuestran el beneficio de los cultivos modificados genéticamente.

3. Al juntar el punto 1 y 2, ¿pueden los partidarios de la ingeniería genética demostrar que la investigación ha sido efectiva económicamente? ¿Si la misma cantidad de investigación y recursos hubieran sido utilizados en otros métodos, no se hubieran alcanzado mayores resultados?

Un caso que ilustra lo descrito es el del trigo transgénico que se encuentra en su fase de prueba en Rothamsted. Este trigo contiene un gen que produce una feromona que rechaza a los áfidos – que al mismo tiempo son atraídos por plantas señuelo que crecen en los bordes del campo. A este método se lo conoce como “empujar - reprimir”. “Empujar – reprimir” es uno de los principios más ingeniosos y eficaces. Es increíble poder hacer que una plaga se retire de un cultivo al aprovecharse de su psicología (si se puede decir que un áfido tiene psicología). El trigo es uno de los cultivos más importantes del mundo y los áfidos pueden convertirse en plagas severas e incluso acarrear virus.

Sin embargo, la técnica “empujar – resistir” es una técnica ancestral que no requiere de la tecnología transgénica. En realidad, el científico principal de Rothamsted, el Professor John Picket, desarrolló y promovió su uso mucho antes de que la modificación genética se pusiera en práctica – nada menos que en pequeñas fincas en África. En lugar de insertar en las plantas un gen para repeler a los insectos, los campesinos simplemente tienen que sembrar plantas que repelen a las plagas (la clase de plantas que proveen los genes requeridos) entre sus cultivos, esta técnica es conocida como cultivo intercalado.

El cultivo intercalado se ha aplicado tradicionalmente a muchas clases y combinaciones de cultivos con diversos propósitos y no solamente con el propósito de repeler las plagas. Entonces si el cultivo intercalado funciona tan bien, ¿por qué utilizar los cultivos modificados genéticamente? la respuesta parece estar más relacionada con el dinero que con otro motivo.

El cultivo intercalado requiere más trabajo que lo que requieren los cultivos modificados genéticamente – ya que al igual que la agricultura moderna, comercial e industrial se basa en la reducción de los costos, lo que significa principalmente reducir los puestos de trabajo. Entonces ¿el objetivo del trigo transgénico es realmente reducir el problema de las plagas de un cultivo importante -como argumenta Rothamsted- y por lo tanto reducir el uso de pesticidas y mejorar la seguridad alimentaria global? ¿O está realmente orientado hacia el ahorro de dinero a corto plazo?

En términos más amplios, **¿es realmente positivo diseñar la agricultura expresamente para reducir los empleos? ¿es ese entonces el propósito?** Si el empleo de los campesinos se reduce en India, a los niveles que ha experimentado Gran Bretaña, casi medio billón de personas se sumiría en la pobreza. La continua urbanización de China está causando graves problemas en este sentido. En Gran Bretaña, el reducir los empleos en el campo significó que 2.7 millones de personas se queden sin trabajo, 1 millón de ellos son menores de 25 años. ¿Son entonces industrias sin trabajadores lo que realmente necesita el mundo?

Es importante notar, sin embargo, que los cultivos intercalados no necesariamente demandan una gran cantidad de empleos. La maquinaria disponible actualmente puede plantar más de un cultivo a la vez o plantar nuevos cultivos entre los ya existentes. Entonces el objetivo principal de los transgénicos no es simplemente reducir los costos e incrementar las ganancias. Es quitar el control a los campesinos - que podrían ser autosuficientes – y transferirlo a las compañías de biotecnología para que tengan el control único sobre las semillas transgénicas. Rothamsted de cierta forma sigue siendo financiada con fondos públicos lo que significa que en la práctica el dinero de los contribuyentes está siendo utilizado para desarrollar tecnologías que transfieren el poder a las corporaciones. ¿Es esto positivo?

4. ¿Podemos en realidad estar seguros de que los cultivos transgénicos son seguros – para los demás seres vivos; y para los consumidores – sean estos animales o personas?

Esta pregunta general se subdivide en varias sub-preguntas. Por ejemplo:

Los defensores de los transgénicos argumentan o aparentemente les parece obvio, que la tecnología transgénica está basada en principios científicos y por lo tanto es indiscutible y sus detractores deben estar equivocados. ¿Pero cuán verdadera es la ciencia? Después de todo, cuando la transferencia de ADN empezó a realizarse en los años setenta parecía que el concepto tradicional “determinista” podría aplicarse a los genes: es decir “un gen, una proteína”. Parecía (hasta cierto punto) que si se añadía un gen particular al genoma, entonces un factor correspondiente o característica del organismo cambiaría de una forma clara y predecible.

Los últimos 40 años nos han demostrado cuán ingenua es esta idea. Ahora es muy claro (como de hecho era obvio en principio en los años setenta) que la mayoría de caracteres fenotípicos se configuran debido a la interacción de varios genes; que la mayoría de genes afectan a caracteres diferentes; que las pequeñas partes de los diferentes genes operan de diversas formas para crear un rango de proteínas diferentes; que todos los genes están influenciados por la presencia de los otros genes (el origen genético); y lo que de cierta forma constituye una importante advertencia, que aproximadamente el 80% del genoma no codifica proteínas. Este 80% fue previamente caracterizado como “basura” pero ahora se sabe que influencia profundamente el comportamiento de cada gen.

Todo esto nos muestra que en realidad, la relación entre los genes y el fenotipo es “no-lineal” (un término prestado de la física); y muy impredecible.

La idea de que la ingeniería genética puede emular la precisión de la ingeniería mecánica es totalmente errónea (y los ingenieros mecánicos saben muy bien que sus propias destrezas no son tan precisas como parecen). De hecho se ha sugerido que OGM no es una “ingeniería” sino más bien un tipo de edición: es como clavar un esferográfico en un texto antiguo que se encuentra en un lenguaje desconocido y esperar que funcione.

Este análisis tal vez sea injusto. Sin embargo, aún queda en pie la pregunta: **¿son los principios científicos de la tecnología transgénica realmente tan sólidos como se nos ha hecho creer? ¿Son modernas estas afirmaciones o se basan en concepciones antiguas de cómo funcionan realmente los genes? Además: ¿debería en general tomarse a la ciencia como un árbitro de la verdad, como les gusta suponer a los tecnófilos?**

La filosofía de la ciencia en los últimos 80 años o más (al menos desde Kurt Goedel y Karl Popper) nos ha estado diciendo que la ciencia -no lo hace y no puede- manejar las incertidumbres. En resumen, aunque la transgénesis tenga algunos éxitos, no puede justificar la confianza que muchos de sus defensores tienen en ella. Esta confianza sugiere que no aprecian los límites de la propia ciencia – lo que en realidad es preocupante.

Los defensores dicen: no se preocupen, la de la ingeniería genética es realmente solo una extensión a la reproducción tradicional de plantas y ganado, pero más precisa. O al menos, la transferencia de ADN mediante ingeniería genética simplemente imita la transferencia de genes entre-especies que obviamente ocurre en la naturaleza.

Pero ¿es alguno de estos argumentos realmente válido? En la ingeniería genética, los pedazos individuales de ADN son lanzados en su forma “natural” de un organismo a otro – pero en su mayoría sin los muchos otros genes y controladores que normalmente influenciarían sus efectos. La reproducción tradicional normalmente empieza con la unión sexual en donde toda una mitad de un genoma – miles de genes juntos, más sus controladores y modificadores – se juntan con otra mitad de otro genoma. Luego, durante las primeras divisiones celulares, e influenciados por el citoplasma del óvulo receptor, los dos medio-genomas (uno de cada padre) se organizan. Pero a los genes transferidos por ingeniería genética se les quita de su contexto y se introducen sin los “controladores”. A la luz de las evidencias, estos dos procesos son de hecho muy diferentes.

Sin embargo la transferencia de ADN entre las especies no parece imitar la transferencia horizontal que ocurre en la naturaleza – donde los genes de los animales por ejemplo podrían terminar en los genomas de las plantas y los de las bacterias pueden ir a parar en animales, y así sucesivamente. Supuestamente esta transferencia de genes es normalmente conducida por virus – y los virus son ubicuos. La transferencia horizontal que ocurre en la naturaleza no es necesariamente dañina. De hecho, parte de los genes transferidos viralmente parecen ser muy beneficiosos para el organismo receptor y evolucionan hasta convertirse en esenciales. Así, según los defensores de la ingeniería genética, la transferencia artificial de ADN es igualmente benigna. Al menos, no existe ninguna razón especial para preocuparse del resultado.

Pero existen otras advertencias obvias. Primero, ¿tenemos suficientes conocimientos sobre el mecanismo de transferencia horizontal de genes en la naturaleza? Podemos ver sus resultados – pero ¿cuando hemos podido observar lo que realmente sucede? ¿si no sabemos el mecanismo, como podemos estar seguros de que la transferencia de ADN que ocurre en el laboratorio es la misma? Podría en realidad ser la misma. Pero si esto no ha sido comprobado ¿lo podemos asumir? Entonces ¿cómo sabemos que están imitando la naturaleza (como aseguran con tanta confianza los defensores de la ingeniería genética)? Podríamos argumentar que (hasta donde sabemos) la transferencia de ADN en el laboratorio es solo una imitación del proceso natural.

Más concretamente, todos los genes que ahora se encuentran en organismos silvestres y que conocemos que provienen de otras especies fueron transferidos (supuestamente por virus) en algún momento en el pasado. Muchos de los genes transferidos han permanecido en sus linajes adoptivos por muchos miles o millones o hasta cientos de millones de años. Entonces lo que estamos viendo ahora es el resultado de un gran proceso de evolución. Tal vez los genes transferidos tuvieron efectos dañinos en las primeras generaciones, tal vez en los primeros cientos de generaciones. Sin embargo, los efectos dañinos que tuvieron al principio hoy han desaparecido mediante selección natural.

Pero los reproductores o ingenieros de cultivos y ganado no tienen miles o millones de generaciones para jugar con ellos. Tienen que producir nuevos cultivos para su uso general en pocos años, para que su inversión rinda. El largo periodo de selección natural que podría resolver los fallos es un lujo que ellos (y de hecho la humanidad) no pueden permitirse. Entonces ¿es realmente seguro o de hecho honesto insistir que los transgénicos solamente imitan a la naturaleza y que la naturaleza demuestra que no hay nada de que preocuparse?

Ah, dicen los defensores, pero hemos hecho experimentos con todos los cultivos antes de liberarlos al ambiente: o lo haremos, si la gente fastidiosa que está en contra no los retira.

¿Pero que tan útil es esto? Por razones obvias de dinero y logística los tests no pueden realizarse en más de unas pocas hectáreas al mismo tiempo y por una cierta cantidad de años. Pero la naturaleza y la agricultura a largo plazo, inciden en millones de hectáreas en cientos y miles de años; y si los genes se transfieren a la naturaleza entonces los efectos de los genes introducidos podrán sentirse durante muchos millones de años hasta que se termine la vida en la Tierra. ¿Cuántos granos de polen podría producir un millón de hectáreas de cereal en cien años? Muchos más, de seguro, que el número de estrellas en nuestra galaxia – probablemente muchos más del número de estrellas en todo el universo (que pienso que son aproximadamente 10²²). Los test a pequeña escala en pocos años se quedan cortos para demostrar la seguridad a la magnitud necesaria.

Aun así, los defensores de los transgénicos podrían razonablemente retractarse de su posición de absoluta confianza y simplemente resaltar que todas las tecnologías acarrearán riesgos, y muchos de esos riesgos no pueden conocerse con anticipación. Además, podrían decir que en algunos momentos las cosas han salido mal, o de formas en las que no se esperaban pero aún así, a largo plazo, las tecnologías han valido la pena. Después de todo, nadie sabía de la fatiga del metal hasta que los aviones empezaron a romperse – pero la mayoría de gente estará de acuerdo en que los viajes en avión son positivos y que vale la pena correr el riesgo (aunque haya sido trágico para las víctimas). Las últimas locomotoras a vapor siguen explotando y matando a personas – pero ¿quién, en este momento, quisiera un mundo sin trenes?

Entonces los defensores de los OMG pueden admitir que tal vez hayan riesgos asociados a los OMG; pero aún así podrían sugerir razonablemente que las desventajas son superadas por los beneficios.

Sin embargo esto nos hace preguntar:

5. ¿Las ventajas de los OMG son realmente mayores que las desventajas percibidas y los posibles riesgos?

Si los defensores fallan al responder adecuadamente a las preguntas 1,2 y 3 entonces la pregunta 5 ni siquiera debería formularse. Podría ser, a fin de cuentas, que no existan ventajas inequívocas: que los transgénicos no han logrado nada en lo referente al abastecimiento de alimentos luego de 30 años de esfuerzos que valieron la pena hacer y que no hubieran podido lograrse con la misma facilidad por los medios convencionales. No vale la pena correr los riesgos especiales de los transgénicos (y los riesgos especiales pueden ciertamente preverse en teoría). Uno podría también sugerir que si los transgénicos realmente valen la pena como sus defensores insisten, entonces sus ventajas al momento deberían ser obvias. No deberíamos ni siquiera cuestionárnoslo. Debería estar claro que es obvio que los transgénicos incrementan los rendimientos y la seguridad alimentaria y que podríamos dormir más tranquilos sabiéndolo. El hecho es que la pregunta aún puede formularse y esto es suficiente para sugerir que no todo es correcto: el caso aún no está cerrado.

Pero asumamos que los defensores pueden responder adecuadamente a las preguntas 1,2 y 3. Entonces podríamos cuestionarnos: ¿cuáles son las posibles desventajas? Y, ¿existe alguna razón para pensar que en realidad las cosas pueden salir mal?

Bueno, **los riesgos teóricos** (que han sido obvios durante al menos 20 años) incluyen los siguientes:

Los nuevos genes introducidos pueden alterar las funciones de los genes residentes y causar que se comporten de forma no deseable; en especial, muchas plantas de cultivo tienen ancestros silvestres venenosos y los genes de estos ancestros todavía están presentes en estos cultivos pero se encuentran inactivos. Los nuevos genes introducidos podrían “despertarlos”.

Los cultivos genéticamente modificados que contienen genes contra las plagas pueden aniquilar a las poblaciones silvestres que no los tienen. Los animales transformados genéticamente pueden enfermarse (y muchos animales modificados genéticamente en los laboratorios han resultado de hecho muy enfermos) lo cual obviamente es un factor que afecta al bienestar – aunque podría no manifestarse durante varias generaciones. Podríamos continuar con esta lista, pero estos son solo unos pocos de los posibles daños que podemos anticipar. Existe además lo que Donald Rumsfeld llama “desconocidos desconocidos”.

Sin embargo, ya existen cultivos transgénicos alrededor de todo el mundo. ¿Existe alguna razón para suponer que un efecto dañino ya se ha producido?

Bueno, abundante y creciente bibliografía sugiere que existe mucho de que preocuparse: historias de animales que han enfermado al alimentarse de cultivos MODIFICADOS GENÉTICAMENTE; “super-malezas” – cultivos transformados con genes para resistir herbicidas que no pueden frenarse; insectos “inocentes” incluyendo abejas y mariposas asesinadas por los cultivos que contienen los genes pesticida; historias de aumento en el uso de herbicidas para controlar las malas hierbas alrededor de los cultivos MODIFICADOS

GENÉTICAMENTE para resistir a los herbicidas; de cultivos genéticamente modificados supuestamente resistentes a plagas que no funcionan, etc.

También es claro que la tecnología transgénica – que incluye el material patentado a un precio muy alto – se inclina principalmente hacia los monocultivos. El énfasis en los monocultivos en estos últimos cuarenta años ha reducido mucho el énfasis en la diversidad – a pesar de que la diversidad de especies y genes es vista por muchos como la principal defensa del mundo contra las futuras fluctuaciones, incluyendo el cambio climático. Se trata de un tema muy serio e importante. De hecho, la pérdida de biodiversidad puede derivar en hambruna masiva, si los pocos cultivos que quedan resultan no ser aptos para enfrentar las condiciones del futuro.

Sin embargo aunque existe una gran cantidad de bibliografía que cuestiona los beneficios de los cultivos modificados genéticamente y cada día aparecen nuevos estudios en el tema, estos no son tomados en cuenta seriamente. Las pruebas de alimentación que demuestran daños en animales han sido ignoradas, y sus autores han sido difamados. Los reportes de los campesinos enfadados se ignoran debido a que se consideran “anecdóticos” o “no cuantificados”.

Pero ¿son estas negaciones y rechazos realmente justificados? Esto nos lleva a otro tema muy importante:

6. ¿Podemos confiar en los defensores de los transgénicos? ¿Podemos confiar en los científicos que dependen de un auspicio comercial?

Es increíble tener que hacer esta pregunta. En mis primeros años de estudios de biología entre los cincuentas y sesentas se daba por hecho que la ciencia era incuestionable – la ciencia era realmente el árbitro de la verdad, ya que la verdad podía encontrarse únicamente por medios racionales. Pero en esa época, casi hasta los años ochenta, la investigación agrícola en Gran Bretaña estaba principalmente financiada por el gobierno para el bien común. El proceso era muy simple el Consejo de Investigación Agrícola y de Alimentos (del inglés Agriculture and Food Research Council AFRC) entregaba presupuestos a una red de instituciones y les permitía realizar las investigaciones. Así funcionaba hasta 1977 cuando Kenneth Blaxter, entonces Director del Instituto de Investigación Rowett, Aberdeen, manifestó ante la Royal Society:

“Parece incorrecto que la ciencia para producir alimentos se maneje de forma competitiva: la esencia de la ciencia es su universalidad y el vivir sin hambre debería ser un derecho inalienable de toda la humanidad”. (Fuente: “Options for British Farming” in Agricultural Efficiency (The Royal Society,1977).)

Pero en la etapa neoliberal que nos encontramos, es terrible pensar que poca investigación agrícola es financiada por el gobierno directamente para el bien común. La AFRC ha sido remplazada por el BBSRC (El Consejo de Biotecnología e Investigación de las Ciencias Biológicas – la agricultura ha dejado de existir como una disciplina separada) que utiliza el dinero de los contribuyentes principalmente para llevar a cabo investigaciones que pueden ser utilizadas por las grandes compañías comerciales. Una generación de científicos ha crecido con -y aparentemente piensa que - esta es la norma: que nada puede, ni debería, suceder sin el auspicio comercial, como una olla de oro al final del arco iris.

Los proyectos de investigación que no ofrecen rápidos ingresos financieros permanecen enteramente sin financiamiento; exceptuando aquellos que son financiados algunas veces por las ONGs, organizaciones

benéficas o incluso por campesinos que los pagan de su propio bolsillo. El que la investigación, en su mayoría, sea auspiciada comercialmente constituye una buena razón para sospechar que los resultados que no son favorables para los auspiciantes no se publiquen. Aunque esto sea difícil de probar, la sospecha está enteramente justificada.

En general, aunque encubran sus huellas y los ejércitos de abogados comerciales estén constantemente a la espera, ya no parece sensato el tomar las declaraciones de los científicos al pie de la letra. Esa es la tragedia. Si yo fuera un científico profesional estaría muy enfadado con este hecho, y me preguntaría ¿por qué? Pero las instituciones de ciencia, incluyendo la Royal Society, no parecen estar enfadadas. Bueno, están enfadadas solo con quienes manifiestan tener sus dudas. Tal parece que para muchos no es obvio que la gente que busca la verdad pueda apoyarse en una institución que es al mismo tiempo autoritaria, realmente académica, bien informada y también completamente honesta. En un mundo así, cualquier cosa puede pasar.

Finalmente, deberíamos preguntarnos si la estrategia agrícola en Gran Bretaña - y de hecho en el mundo - está siendo estructurada por la gente más apropiada. Particularmente, podemos resaltar que los campesinos no parecen estar involucrados – exceptuando los campesinos industriales del NFU. Incluso en esta época de burocracia vertical, no esperaríamos que los gobiernos estructuren una estrategia médica sin involucrar a los doctores o una política educativa sin los profesores. Pero los campesinos que no son parte de los grandes negocios permanecen apartados, lo que es muy grave (como lo han demostrado los fracasos en la salud del Ganado en las últimas décadas).

7: ¿Cuál es el motivo real de los transgénicos?

Si es cierto que los transgénicos han contribuido nada o muy poco, y si lo poco que han conseguido pudo haberse logrado a través de otros medios; si en realidad son más las desventajas teóricas y confirmadas que las ventajas – entonces ¿cuál es el motivo real de los transgénicos?

La mayoría de los defensores después de todo, no son villanos. La mayoría creen que están haciendo lo correcto, al igual que la mayoría de científicos. ¿Cómo llegaron entonces a estar envueltos en algo que – posiblemente – ha sido en el mejor de los casos, una seria desviación?

La respuesta parece estar en la teoría del neoliberalismo y el concepto moderno de progreso: la noción de que el mundo puede progresar solo al maximizar las riquezas y que todo debe estar orientado hacia este propósito; que la riqueza la generan de mejor manera las grandes compañías comerciales, conocidas como corporaciones; que el papel de los gobiernos no es proteger a la humanidad y el mundo del comercio sin restricciones, sino promoverlo; y que el rol de los ciudadanos responsables, incluyendo a los científicos responsables es apoyar este gran esfuerzo de estos poderes. En general, el efecto neto de la tecnología de la modificación genética en estos 30 años – y de la ciencia de la agricultura industrial por lo menos desde finales de los setentas – ha sido transferir la riqueza y el poder de los millones de pequeños campesinos y comerciantes a las manos de unas pocas grandes compañías, apoyadas por gobiernos sumisos. Parece que esta es la principal razón de ser de la tecnología de la ingeniería genética. ¿Qué razón habría para dudar de ello?

Entonces, la pregunta final sería: ¿es razonable que la gente en general deje los asuntos mundiales y de hecho nuestras vidas, en manos de la élite de expertos políticos, comerciales e intelectuales que se encuentran en el

poder y que nos han dado la tecnología de la ingeniería genética ? ¿O deberíamos finalmente despertar al hecho de que necesitamos tomar las riendas de estos asuntos con nuestras propias manos?

The Campaign for Real Farming, UK Colin Tudge 28.12.2012

<http://www.campaignforrealfarming.org/2012/12/gmos-seven-obvious-questions-in-search-of-straightforward-answers/>

Traducido por : Fernanda Olmedo