

Sostenibilidad y Biotecnología.

John Ikerd

Universidad de Missouri

Publicado en la columna Sosteniendo La Gente mediante la Agricultura. Pequeña Agricultura Hoy, Enero/Febrero, Edición 2001.

En la edición Octubre-Diciembre de 1999 de Pequeña Agricultura Hoy, Ron Macher hizo una presentación convincente contra la sostenibilidad de la biotecnología. Yo estoy de acuerdo con todo lo que el escribió. Sin embargo, los defensores de la biotecnología continúan tachándonos de escépticos, como alarmistas desinformados o como románticos idealistas que viven del pasado. Si nosotros no abrazamos la biotecnología, su razón, entonces nosotros debemos de tener algún temor irracional del futuro. Después de todo, las universidades, el gobierno, y las grandes corporaciones todos están promocionando la biotecnología como una estrella brillante en la corona para la ingenuidad humana. ¿Que derechos tenemos la gente ordinaria de oponernos a esta nueva tecnología? ¿Que derecho nosotros tenemos de cuestionar la sabiduría de los intelectualmente, económicamente y políticamente poderosos?

Primero, nosotros tenemos todo el derecho de cuestionar la comunidad científica porque la ciencia actualmente usada en la biotecnología no es apropiada para el estudio de las cosas vivas. La biotecnología esta basada en una visión mundial mecánica desarrollada más de 400 años atrás. La mayoría de los científicos creen hoy que el mundo y las todas cosas sobre el operan en mucho como una maquina. Ellos creen que las cosas vivas finalmente no son nada más que maquinas sofisticadas con parte intercambiables y remplazables. Hasta ahora, nosotros hemos carecido de la habilidad técnica de construir, rediseñar, reparar, y reemplazar las cosas vivas. La biotecnología promete darnos esa habilidad.

Pero, las cosas vivas no so maquinas. Aun los primeros científicos reconocieron que los modelos mecánicos no eran apropiados para las cosas vivas – particularmente para las cosas pensantes. Una diferencia fundamental es que las cosas vivas son de “creación propia” – como ellas funcionan, ellas continuamente cambian en respuesta al ambiente, renuevan sus cuerpos en al medida que crecen, y finalmente maduran, se reproducen y mueren. Las maquinas son construidas, ellas funcionan, finalmente se deterioran y so descartadas. Las maquinas no se reconstruyen a si mismas.

La diferencia de tratar cosas vivas y muertas es como la diferencia entre patear una bola de fútbol y patear un perro. Cuando usted patea una bola de fútbol, usted puede calcular con precisión que va a pasar- si usted es lo suficientemente inteligente para considerar cosas como la velocidad del pie, el ángulo del impacto, temperatura, velocidad del viento, etc. Pero cuando usted patea un perro, usted no sabe que va a pasar. El perro puede acostarse y gemir, aullar y correr, pararse y ladrar, morder su pie, o esperar a que usted se de vuelta y saltar sobre su espalda. La ingeniería genética es

mucho, mas parecido a patear un perro que patear un balón. Los científicos realmente no saben que pasara.

Los científicos están de acuerdo que la expresión de un gen en un organismo vivo depende de su contexto – su relación con otros genes, los cuales definen el organismo como un todo. Entonces, cuando los ingenieros genéticos insertan un nuevo gen en un organismo vivo, el contexto de cada uno de los otros genes ha sido cambiado. Ellos pueden tener una buena idea de como el Nuevo gen se va expresar, pero ellos no tienen forma de saber como la expresión de los otros genes puede ser cambiada, particularmente en las futuras generaciones del organismo.

Desde que las respuestas a este arreglo genético son inherentemente inciertas, los riesgos asociados con la biotecnología no pueden ser estimados - a pesar de las afirmaciones en contrario. En orden de estimar el riesgo, uno debe al menos tener una estimación razonable de la distribución de los resultados futuros posibles o incidencia. En otras palabras, nosotros debemos tener un estimado razonable de las oportunidades de que algo malo pase, a pesar de que los pronósticos son uno-en-dos, uno-en-cien, o uno-en –un millón. Con la biotecnología, nosotros no tenemos una idea. Podría ser relativamente seguro, o podría ser mortal. Nosotros simplemente no sabemos.

Bajos tales condiciones de incertidumbre, nosotros debemos practicar el “principio de precaución”. Un nuevo producto no debe ser aprobado a no ser que haya una “fuerte evidencia” de que es seguro y promete importantes beneficios públicos. Adicionalmente, el peso de la evidencia de seguridad y efectividad debe ser responsabilidad de aquel que busca la aprobación, y no responsabilidad del público. Los Europeos han aplicado este principio a los Organismos Modificados Genéticamente, y consecuentemente, los han rechazado. Nosotros aplicamos el principio de precaución a la medicina. Nosotros también debemos proceder con precaución en todos los asuntos relacionados con la biotecnología.

Los defensores dicen que la ingeniería genética es esencialmente lo mismo que los trabajos anteriores de selección genética. Una vez más, ellos ignoran el hecho que están trabajando con organismos vivos. Los organismos transgenicos, tales como las fresas con un gene de pez insertado para mejorar la resistencia a las heladas, posiblemente no pudo haber ocurrido mediante la reproducción natural. En la naturaleza, el material genético no es intercambiado a través de las fronteras que separan las diferentes especies. La naturaleza también pone límites en la velocidad con la cual el cambio genético puede tener lugar dentro de las especies. La ingeniería genética ignora todas estas fronteras naturales.

La ingeniería nuclear es la única aventura previa en la ciencia que es remotamente similar en su naturaleza a la ingeniería genética. La energía nuclear es creada jugando con el átomo, un bloque fundamental constitutivo de la materia. Los ingenieros genéticos están jugando con los genes, los bloques fundamentales constructivos de la vida. La humanidad ha venido lidiando con el inesperado “fracaso” de la energía

nuclear desde que la primera bomba atómica fue explotada, y no hay final para las varias crisis a la vista. Una diferencia primordial entre un fracaso nuclear y un fracaso genético es que las cosas vivas se reproducen y propagan por si mismas. No hay forma de poner el producto obtenido de vuelta en la botella. There is no way to put the *genetic genie* back in the bottle.

Nosotros también tenemos el derecho de cuestionar la economía de la biotecnología, porque las mismas corporaciones que nos trajeron los pesticidas agrícolas, están ahora trayéndonos la biotecnología. Estas mismas corporaciones hicieron millones de dólares vendiéndoles a los agricultores pesticidas, y ahora ellas quieren hacer millones de dólares vendiéndole a los agricultores reemplazos biotecnológicos para esos pesticidas – muchos de los cuales ya no son efectivos. Estas firmas introdujeron los pesticidas 50 años atrás si conocer los riesgos, porque ellas estaban tratando con organismos vivos complejos y no pudieron posiblemente haber conocido los riesgos. En aquel momento, nadie pudo probar que ellos no eran seguros, y permitimos a los agricultores su uso. Solamente décadas después nosotros decidimos prohibir clases enteras de pesticidas como amenazas a la salud humana y al medio ambiente. El hecho triste es que estas corporaciones saben mucho menos hoy sobre las consecuencias de la biotecnología que lo que ellas sabían cincuenta años atrás sobre las amenazas de los pesticidas. Ellas están interesadas en las ganancias, no en la protección del ambiente o en alimentar la gente con hambre del mundo.

Estas corporaciones claman que la biotecnología será necesaria para alimentar la creciente población mundial. Sin embargo, ellos insisten en patentar sus descubrimientos genéticos. La única razón de una patente es garantizar un derecho exclusivo de obtener una ganancia de un descubrimiento. Si nosotros estuviéramos realmente interesados en alimentar el mundo, la biotecnología podría haber sido desarrollada con investigación sustentada por dólares públicos, y los descubrimientos serian para el libre uso de todos sin carga alguna. La entrega de la patente del “arroz de oro” para combatir la malnutrición y las promesas de desarrollar vacunas para combatir las enfermedades, no son mas que relaciones publicas y trucos de mercadeo. Cualquier beneficio publico en el futuro de la biotecnología ira hacia aquellos que son capaces de pagar el precio corporativo, y eso no va a incluir los pobres y hambrientos del mundo. Si nosotros fuéramos realmente serios sobre la alimentación de los hambrientos del mundo, nosotros podríamos hacer eso hoy. Hay suficiente dinero y suficiente conocimiento, pero hay una carencia seria de voluntad de compartir estos. La biotecnología no cambiara el corazón humano, al menos no para lo mejor, y consecuentemente, la biotecnología no dará de comer a los pobres.

Nosotros también tenemos el derecho de cuestionar la política de la biotecnología. La dirigencia oficial agropecuaria (establishment) respalda la biotecnología porque ella ha sido vendida como el futuro de la agricultura. En un sentido el bombo publicitario es verdad. La biotecnología va a traer el final de la agricultura como la conocemos. La agricultura va a resultar en el mismo tipo de control corporativo de los cultivos y la ganadería como lo vemos hoy en la industria avícola. Finalmente, los agricultores que no tienen una genética verificable y aprobada van a encontrar que ellos no tienen

mercados. A fin de obtener acceso a los mercados, ellos tendrán que producir las variedades aprobadas, las cuales pueden ser obtenidas solamente mediante arreglos contractuales con los dueños de las patentes – las corporaciones de biotecnología. Los agricultores se convertirán en contratistas, en el mejor de los casos, pero en su gran mayoría serán mano de obra para las corporaciones.

Nosotros también tenemos la responsabilidad de cuestionar la política de la biotecnología porque ella esta drenando los escasos recursos públicos que podrían ser usados para afrontar los verdaderos desafíos que enfrenta el futuro de la agricultura. Finalmente, nosotros debemos tener un sistema sostenible de producción de alimentos, o la humanidad simplemente no sobrevivirá. Miles de agricultores alrededor del mundo están trabajando para construir ese sistema., pero ellos son forzados a hacerlo por si mismos. Ejemplos exitosos de agricultores trabajando en agricultura sostenible alrededor del mundo sirven como prueba que nosotros no necesitamos la biotecnología para alimentar el mundo, nosotros solamente necesitamos mucho más gente que entienda como trabajar con la naturaleza, en ves de hacerlo en su contra. Mientras nuestras universidades públicas y agencias están gastando billones de dólares de los contribuyentes de impuestos para subsidiar las gigantes corporaciones multinacionales, estos agricultores innovadores y creativos, están trabajando con muy poca ayuda externa para crear el verdadero futuro de la agricultura.

Nosotros tenemos una ventana posiblemente de cincuenta años para desarrollar un sistema de producción de alimentos que sea económicamente viable, ecológicamente sano y socialmente responsable. La biotecnología falla cada uno de estos tres exámenes de sostenibilidad. Nosotros tenemos el derecho de cuestionar aquellos que defienden la biotecnología como el futuro de la agricultura y la humanidad.