

## **El almuerzo que nos quieren hacer tragar las trasnacionales de la agricultura**

*¿Quién engullirá a quién?*

*¿Los rudos de la maquinaria a los ejecutivos informáticos?*

*La batalla por el control de los insumos agrícolas apenas comienza.*

*¿Qué podemos hacer al respecto?*

Aunque BASF invierte en investigación y tecnologías de fitomejoramiento, no vende semillas directamente. Sin embargo, la empresa colabora en investigación y desarrollo para todos los eslabones de la cadena industrial de producción de alimentos: con Monsanto, en el desarrollo de caracteres transgénicos; con Yara, en la producción de amoníaco para fertilizantes; con Evolva, compañía de biología sintética, en el desarrollo de plaguicidas; con Cargill en el desarrollo de sus aceites con alto contenido de omega 3; con Deere & Co, en las ventas de seguros de cosecha y agricultura de precisión, y tiene acuerdos para licencias cruzadas con las más importantes corporaciones semilleras incluyendo a Monsanto, DuPont y Dow.[1] BASF podría dar a Bayer un susto proponiéndole matrimonio a Monsanto, o podría decidir que va a sobrevivir con sus activos actuales. O podría, simplemente, deshacerse de su negocio de fitomejoramiento. Si lo hace, probables compradores serían Deere & Co., CNH o AGCO (número 1, 2 y 3 respectivamente en maquinaria agrícola).

A primera vista, parece mal momento. No solo porque las compañías de semillas y químicos se encuentran en problemas, con las ventas cayendo y las deudas aumentando, sino que el negocio de la maquinaria agrícola también está en apuros, con muchos agricultores sin capacidad de pagar artículos de gran valor, como tractores y cosechadoras, con los precios del acero muy altos y los mercados deprimidos en economías como China y Brasil, lo cual afecta sus importaciones y exportaciones agrícolas.

**¿Hardware contra Software?:** Pero desde otro punto de vista, tal vez sea el momento perfecto para el sector de maquinaria agrícola para hacerse de las empresas de semillas y plaguicidas. Las compañías se fusionan porque necesitan expandirse para tomar más porciones de mercado y para enfrentar diversos cambios tecnológicos. El sector de insumos agrícolas está siendo radicalmente transformado por los gigantes de la información. Lejos del razonamiento convencional de cálculos sobre ganancias y pérdidas en mercados de materias primas, el uso de macrodatos (big data) aplicado a la genómica de cultivos y ganado, a las condiciones de los suelos, para predecir condiciones climáticas y para calcular los seguros de cosecha, se

ha convertido en un insumo independiente. Esto afecta todo. El ritmo de desarrollo de las nuevas biotecnologías, por ejemplo, es mucho más veloz que la Ley de Moore:[2] la velocidad del secuenciamiento genético se duplica y el costo se reduce a la mitad cada cuatro meses.[3] Hoy en día los rendimientos de los cultivos pueden anticiparse por satélite y las variedades vegetales pueden identificarse con drones. Los 30 millones de unidades agrícolas en Estados Unidos están mapeadas, con datos de suelos y clima, a una resolución de 10 por 10 metros.[4] Aparatos voladores no tripulados fumigan el arroz que se sirve en uno de cada tres tazones en Japón.[5] Todo esto es software, es muy complejo y puede cambiar las reglas del juego.[6] Como si fuera poco, el flujo inmanejable de datos relacionados a las tecnologías de edición genética, RNAi y en general a la biología sintética hace que los ejecutivos de las empresas se sientan mareados. DuPont promete cultivos “CRISPR” listos para comerse dentro de cinco años. [7] (CRISPR se refiere a un sistema de edición genética guiado por ARN, con base en la nucleasa Cas9, una enzima que puede dirigirse para cortar secuencias específicas de ADN[8]).

Monsanto alardea de que su plataforma de RNAi (ácido ribonucleico interferente) cambiará el negocio de los plaguicidas[9] y que la síntesis rápida de ADN podría pasar a un nivel superior si se consolida un controversial proyecto nuevo para crear un genoma humano sintético (llamado HGP-Write).[10]

### **Cuadro 1: ¿Genes sin conductor?**

¿Deere & Co, CNH o AGCO podrían realmente cambiar sus planes de negocios tan drásticamente como para apropiarse de los rubros de semillas y agrotóxicos? Entre la niebla de la recesión general de los mercados agrícolas, parece un poco fantasioso, pero consideremos que Deere y AGCO ya tienen alianzas estratégicas con todas las gigantes de insumos excepto con Syngenta. Y tal vez no es más descabellado que cuando vimos a finales de los setenta y principios de los ochenta que en sólo una década las grandes petroleras y luego las empresas de químicos y agrotóxicos, dominadas por las farmacéuticas, engulleron al negocio de las semillas. Durante un breve tiempo, Royal Dutch Shell fue la compañía de semillas más grande del mundo y otras empresas de hidrocarburos, como Atlantic Richfield y Occidental Petroleum se estaban subiendo en ese carro. Después de todo, las grandes petroleras no solo venden a la agricultura sus combustibles, sino que proveen gran parte de la materia prima para la fabricación de fertilizantes y agrotóxicos, y cuentan con la red de distribuidores que podría servirles como “ventanilla única” a los agricultores de todo el mundo. Al final, el campo de coles resultó

demasiado complicado y geográficamente específico para las petroleras, pero las compañías de plaguicidas se asomaron sobre la cerca y vieron venir tanto la biotecnología agrícola como las patentes que necesitaban para monopolizar el sector.

Las miles de empresas de semillas y cientos de compañías de plaguicidas que existían en la década de los setenta se han transformado en las Seis Grandes, que a su vez se están jalando los pelos para quedar en un *Trío Titánico*.

Pero, ¿de veras Deere en el negocio del ADN? Eso sería como que Google y Apple y PayPal decidieran que es tiempo de pasarse a la venta de coches. Excepto que ahora, serían los tipos del hardware imponiéndose sobre los del software para controlar los conductores genéticos. Tal vez se asomaron y vieron los drones, los datos y el ADN en la carretera.

Después de luchar contra las regulaciones por 20 años, los gigantes genéticos tal vez ya encontraron un argumento técnico y legal para convencer a Washington y Bruselas de que cualquier etiquetado, regulación o evaluación de los organismos transgénicos es obsoleta. Y acechando desde las sombras está la tecnología de conductores genéticos con CRISPR CAS9, que si utiliza estratégicamente (por ejemplo diseñando malezas o insectos que sean más susceptibles a los plaguicidas químicos), el poder de las corporaciones agroalimentarias aumentaría en formas que hacen palidecer la amenaza de las semillas *Terminator*. [11]

**La caja en el jardín:** En 1964, Leo Marx escribió su libro clásico *La máquina en el jardín (The machine in the garden)*, en el que analiza el impacto psíquico de la maquinaria en la naturaleza y la agricultura. (Nota de traducción: Leo Marx se refiere a las parcelas de hortalizas, no a un jardín ornamental). Hoy, todo se ha convertido en una “caja” controlada por las compañías de maquinaria agrícola: las semillas, los agrotóxicos y los fertilizantes van dentro de esa caja, que es conducida por un robot guiado por un dron en un curso definido desde un satélite; metro por metro, los sensores de la caja determinan la cantidad y tipo de semillas, herbicidas, insecticidas y fertilizantes y luego la caja coloca todo en el terreno. Todos esos datos se envían, desde la caja, al dron y a la compañía aseguradora de la cosecha. Las compañías que hacen desarrollo de semillas y ganado y las que fabrican los agrotóxicos, todas compiten por el control de los datos, pero no tienen ni la caja ni los robots.

Aún peor, no tienen forma de comprarlos: las empresas semilleras son pequeñas comparadas con los titanes de la maquinaria agrícola.

## Cuadro 2: Aumentar los cálculos y reducir las opciones

El furor por manejar números y datos ha estado antes en boga, algunas veces brindando precisión y claridad, pero más frecuentemente confundiendo el escenario y reduciendo las opciones. La manufactura se potenció cuando asumió la afición de Frederick Winslow Taylor por medir el trabajo humano en 1911, seguido por la imposición de la línea de ensamblaje que se le ocurrió a Henry Ford en 1913. Al estudiar las tareas de los trabajadores, el taylorismo midió y calculó la información para maximizar la eficiencia (efectivamente robotizando a los trabajadores). Por su parte, el fordismo abrió paso al consumismo (y a la contaminación, el caos vial, la alienación urbana y el calentamiento global). Taylorismo y fordismo hicieron mucho para destruir la dignidad del trabajo. Es poco reconocido que la adicción de la industria a la información y la eficiencia truncó la contribución creativa de los trabajadores y cegó a los gerentes ante cualquier modelo de producción alternativo. La experimentación de los artesanos, después de todo, fue crucial para el éxito de la revolución industrial.

La agricultura occidental produjo otros dos “ismos”: en 1896, el estadounidense Wilbur Atwater descubrió la caloría como medida para el valor energético de la comida y el redescubrimiento de las leyes de la herencia que había presentado Gregor Mendel en 1900, abrió paso al fitomejoramiento por computadora. El *atwaterismo* (la dependencia del calorímetro) condujo a una obsesión esclavizante por los rendimientos calóricos de cereales y tubérculos y a una desatención muy perjudicial de la importancia nutricional de frutas, vegetales y cultivos de alto contenido proteínico. La infatuación de los elaboradores de políticas con el calorímetro deformó la nutrición humana y confirió esa forma equívoca a la Revolución Verde durante casi un siglo. El mendelismo hizo que el mejoramiento de plantas fuera más predecible, pero también lo arrancó de los campos y manos de las y los agricultores y lo cedió a las universidades y compañías, y afectó profunda y negativamente las estrategias autónomas descentralizadas de mejoramiento de plantas y semillas. Una tecnología que podría haber empoderado el mejoramiento colectivo de los cultivos, por el contrario, redujo las oportunidades y el número de especies. En vez de crear diversidad, las herramientas de medición y manufactura se volvieron reduccionistas.

Los “ismos” de hoy en día –las nuevas herramientas de medición– incluyen algoritmos e inteligencia artificial (IA), robótica y representación hiperspectral. Los conductores genéticos y los genomas sintéticos son mucho más poderosos que Mendel o Ford. Pero, como fue hace un siglo, la

perfección de las mediciones se vuelve insignificante ante el poder que adquieren las tecnologías. Cada nuevo nivel de precisión biológica o digital posibilita el desarrollo de herramientas peligrosamente potentes. Tenemos que tener cuidado con lo que buscamos y sobre todo, ¡saber quién nos busca a nosotros!

En 2014, las ventas de maquinaria de Deere & Co rebasaron los 26 mil millones de dólares, más que las ventas conjuntas de todas las Seis Grandes en el mismo año. Tanto las tres más grandes compañías de maquinaria agrícola (Deere, CNH y AGCO) como las tres más grandes de agrotóxicos (Syngenta, Bayer y BASF) controlaron casi la mitad de las ventas globales de sus rubros respectivos en 2014, pero las ganancias de los mamuts de la maquinaria duplicaron las de las empresas de agrotóxicos. Deere & Co tal vez no sea un jugador habitual de este mercado, pero la división de fitomejoramiento de BASF, a la luz de las megafusiones que ya se están cocinando, podría ser una opción que la compañía de maquinaria no pudiera rechazar.

### **¿Qué se juega? ¿Cómo respondemos?**

El trío de posibles fusiones que se presentan ante los reguladores (Dow-DuPont, ChemChina-Syngenta y ¿Monsanto-Bayer?) debe rechazarse por dos razones: en primer lugar, como es casi un acuerdo universal, las fusiones harán que los precios de los insumos para los agricultores suban de precio, incluso si las empresas reducen sus presupuestos de investigación y eliminan empleos. Dado que las fusiones permiten mayores sinergias entre la investigación sobre semillas y agrotóxicos (y por supuesto, reduce la competencia), en vez de responder con innovaciones ante el cambio climático, el trío no tendrá incentivo alguno para emprender investigaciones que no aseguren sus inversiones. En segundo lugar, si esas fusiones se permiten, no solo BASF entrará en el juego, sino que las tres mayores empresas de maquinaria agrícola del mundo usarán el entusiasmo de los gobiernos por la llamada “agricultura climáticamente inteligente”, para adueñarse de una o de todas las gigantes de semillas y agrotóxicos. Si los reguladores antimonopolio permiten las fusiones que plantean las empresas agroquímicas más poderosas del planeta, no tendrán luego razones para objetar que sean compradas por las empresas de maquinaria. Si el mundo va a evitar esto, necesita ser ahora.[12]

Como dijimos antes en otros comunicados,[13] las fusiones son siempre un negocio dudoso para los accionistas, e incluso si Washington y Bruselas dieran luz verde, ciertas condiciones difíciles o rechazos abiertos en

mercados emergentes como Brasil o Argentina, o India e Indonesia – incluso China– podrían provocar que los accionistas se revelaran y los tratos no se cerraran.

Bloquear las fusiones y el avance de la “caja” no es una maniobra fundamentalmente legal, es sobre todo política. Los políticos del mundo está alarmados por las recientes muestras de descontento en varios países. Las protestas contra las fusiones serán evidentes y un aluvión de peticiones a los políticos y a las oficinas anti-monopolio seguramente obtendrán atención. El 15 de abril, el Grupo ETC organizó una teleconferencia con más de 30 organizaciones de la sociedad civil y movimientos sociales de los cinco continentes. Muchos de quienes estuvieron en la llamada ya se están movilizandando contra las fusiones y otros están pensando qué acciones tomar. Desde la conferencia, docenas de otras organizaciones de la sociedad civil han expresado su oposición a las fusiones. El 21 de mayo, decenas de miles de manifestantes en al menos 40 países de todos los continentes protestaron contra Monsanto, protesta que adquirió aún más visibilidad en los noticieros por el hecho de que la corporación menos popular del mundo podría esconderse bajo las faldas de Bayer. Este es el tercer año que la Marcha contra Monsanto se celebra en todo el planeta. [14] Otra organización de la sociedad civil, Food & Water Watch está organizando protestas contra la fusión de DuPont con Dow en Estados Unidos. [15] Y en Europa, Sum Of Us lleva a cabo una campaña similar contra el matrimonio Bayer/Monsanto.[16] GRAIN y otras organizaciones en China, Suiza y otros lugares, también han cuestionado la fusión entre Syngenta y ChemChina.[17] Simultáneamente, GeneWatch en Reino Unido[18] y el Grupo ETC entre otros, dan seguimiento y producen información de contexto sobre las compañías. Todo este descontento no se va a diluir. Resolver las fusiones en curso tomará probablemente el resto de este año. Lo cual abre una ventana de tiempo para discutir a profundidad posibles acciones, por ejemplo durante el Foro Social Mundial que ocurrirá en Montreal este agosto. Después del Foro, el Comité Mundial sobre Seguridad Alimentaria de la FAO (ONU) se reunirá en Roma a mediados de octubre, a lo cual sigue la 13ava conferencia bianual del Convenio sobre Diversidad Biológica, también de la ONU (COP 13), en Cancún, México en diciembre. Cada uno de esos foros tendrá que discutir las implicaciones de las mega fusiones y las implicaciones de las nuevas tecnologías que promueven.

Mientras, todos y cada uno de nosotros podemos escribir a las oficinas anti-monopolio de nuestros países. Reunimos una lista de contactos misma que puede descargarse en nuestro sitio web.

<http://www.etcgroup.org/es/content/el-almuerzo-que-nos-quieren-hacer-tragar-las-trasnacionales-de-la-agricultura>

## Notas

[1] Consultar el trabajo del profesor Phil Howard's sobre la estructura de la industria de las semillas, incluyendo las licencias cruzadas entre las Seis Gigantes: <https://msu.edu/~howardp/seedindustry.html>.

[2] La **Ley de Moore** expresa que aproximadamente cada dos años se duplica el número de transistores en un microprocesador.

[3] Peter H. Diamandis y Steven Kotler, *Bold: How to Go Big, Create Wealth and Impact the World*, Simon & Schuster, 2015, p. 64.

[4] Tim McDonnell, "Monsanto Is Using Big Data to Take Over the World," en *Mother Jones*, 19 de noviembre de 2014:

<http://www.motherjones.com/environment/2014/11/monsanto-big-data-gmo-climate-change>.

[5] Kana Inagaki, "Yamaha aims to unlock US and EU markets with agricultural drone," en *Financial Times*, 05 de Julio de 2015:

<https://next.ft.com/content/626684e2-2181-11e5-aa5a-398b2169cf79>.

[6] Al caso de Google y Apple podría agregarse el de TESLA, una compañía de automóviles electrónicos construida por un experto en AI que se hizo rico inventando PayPal. Es interesante notar que para este fin de mayo de 2016, virtualmente cada fabricante de autos convencionales de Alemania a Japón está negociando con empresas de software con el objetivo de frenar la avanzada de las enormes plataformas de tecnologías de la información.

[7] Antonio Regalado, "DuPont Predicts CRISPR Plants on Dinner Plates in Five Years," en *Technology Review*, 15 de octubre de 2015:

<https://www.technologyreview.com/s/542311/dupont-predicts-crispr-plants-on-dinner-plates-in-five-years/>.

[8] Heidi Ledford, "CRISPR, the disruptor," en *Nature News*, 03 de junio de 2015: <http://www.nature.com/news/crispr-the-disruptor-1.17673>.

[9] Antonio Regalado, "The Next Great GMO Debate," en *Technology Review*, 11 de agosto de 2015:

<https://www.technologyreview.com/s/540136/the-next-great-gmo-debate/>.

[10] Andrew Pollack, "Scientists Talk Privately About Creating a Synthetic Human Genome," en *New York Times*, 13 de mayo de 2016:

<http://www.nytimes.com/2016/05/14/science/synthetic-human-genome.html>.

[11] La amenaza Terminator se refiere a la tecnología de "suicidio" de semillas, es decir, semillas diseñadas genéticamente para volverse estériles.

Ahora, la tecnología CRISPR es mucho más amenazante. Ver, para CRISPO, Maywa Montenegro, “CRISPR is coming to agriculture – with big implications for food, farmers, consumers and nature,” en *Ensia*, 28 de enero de 2016: <http://ensia.com/voices/crispr-is-coming-to-agriculture-with-big-implications-for-food-farmers-consumers-and-nature/>.

[12] Mientras mucho se ha escrito acerca de Ford y Taylor, hay mucho menos acerca de Wilbur Atwater o Gregor Mendel. En su excelente *The Hungry World*, Nick Cullather describe claramente la influencia de Atwater sobre las mediciones del hambre y la dirección que eventualmente tomó la Revolución Verde. De la misma forma, el libro de Jonathan Harwood sobre la Revolución Verde en Europa muestra cómo el redescubrimiento de las leyes de Mendel en 1900, en vez de brindar a los agricultores nuevas estrategias, permitió que las estaciones de investigación en las universidades y compañías privadas fueran sacando de lugar el mejoramiento campesino en Alemania y otras partes de Europa durante las primeras tres décadas del siglo 20. Además, el libro de Noel Kingsbury *Hybrid*, y el de Ford Denison *Darwinian Agriculture*, dejan claro que el triunfo de Mendel no fue automático y fue resultado del uso de tecnologías complementarias. Ver Nick Cullather, *The Hungry World*, Harvard University Press, 2010; Jonathan Harwood, *Europe's Green Revolution and Others Since*, Routledge, 2012; Noel Kingsbury, *Hybrid – The History and Science of Plant Breeding*, University of Chicago Press, 2009; R. Ford Denison, *Darwinian Agriculture: How understanding evolution can improve agriculture*, Princeton University Press, 2012.

[13] Ver: “Monsanto, voracidad infinita. Megafusiones y amenazas a la soberanía alimentaria”; <http://www.etcgroup.org/es/content/monsanto-voracidad-infinita-megafusiones-y-amenazas-la-soberania-alimentaria>; también “Fusión entre Syngenta y ChemChina” <http://www.etcgroup.org/es/content/fusion-entre-syngenta-y-chemchina>, y “El campo jurásico de los dinosaurios agrícolas aún no es realidad”, <http://www.etcgroup.org/es/content/global-agribusiness-mergers-not-done-deal-0>.

[14] Sitio web oficial de la Marcha contra Monsanto: <http://www.march-against-monsanto.com/>

[15] Food&WaterWatch, “Block the Dow-DuPont Merger”, 2016 [https://secure.foodandwaterwatch.org/site/Advocacy?cmd=display&page=UserAction&id=2453#\\_ga=1.64739756.2095498336.1464536484](https://secure.foodandwaterwatch.org/site/Advocacy?cmd=display&page=UserAction&id=2453#_ga=1.64739756.2095498336.1464536484)

[16] SumOfUs, “Petition: Stop the Bayer-Monsanto mega merger, mayo 2016. <https://actions.sumofus.org/a/stop-the-bayer-monsanto-mega-merger>

[17] GRAIN et al. “Carta abierta al pueblo de China, al presidente Xi Jinping y al primer ministro Li Ke-qiang sobre la adquisición de Syngenta por ChemChina’s”, 26 de febrero de 2016.

[http://www.biodiversidadla.org/Principal/Secciones/Campanas\\_y\\_Accione](http://www.biodiversidadla.org/Principal/Secciones/Campanas_y_Accione)

[s/Carta abierta al pueblo de China y al presidente Xi Jinping sobre la compra de Syngenta](#)

[18] <http://www.genewatch.org/>

Nota informativa, 31 de mayo de 2016

Por ETC