

## *Agricultura digital contra los derechos del campesinado y de los trabajadores del sector alimentario*

La agricultura digital, tal como la proponen los gigantes de la agroindustria y las empresas de datos, debería incluir varias advertencias para campesinos y campesinas, trabajadores agrícolas y otros actores cruciales del sector alimentario. Aquí describimos algunos ejemplos de cómo impacta en comunidades, organizaciones y personas, pero por si el tiempo apremia, comenzamos con un resumen de los puntos a tener en cuenta:

Impactos negativos en el trabajo y la vida de campesinas, campesinos y trabajadores de toda la cadena alimentaria:

- *Suscribirse a una empresa de agricultura digital significa encadenarse a un contrato que obliga a comprar los productos que promocionan y venden a crédito (a precios elevados), a seguir los consejos de un chatbot para tener derecho a un seguro (que también se debe comprar) y a recibir pagos a través de una app de dinero digital (de las que descuentan la comisión).*
- *En ese proceso, las “plataformas” extraen información (que se convertirá luego en “datos”) sin preguntar. Regalar datos a las grandes empresas hace que la cadena agroindustrial sea aún más poderosa.*
- *Si se comete algún error o no se cumplen las instrucciones o compromisos, no hay modo de negociar con los algoritmos y robots, se afectará la solvencia crediticia y futuro acceso a financiamientos y mercados.*
- *Incluso si una empresa declara que compartirá parte del riesgo, puede haber la necesidad de vender la producción a un solo comprador, a un precio determinado por su algoritmo, sobre la base de criterios desconocidos.*
- *En muchos casos, las empresas de maquinaria agrícola con aplicaciones digitales, prohíben que se repare el equipo adquirido de ellas.*
- *Con la extracción de información, las rentas y precios de la tierra aumentan a medida que las empresas de datos identifican lo que les conviene, como las tierras más productivas, y echan a andar procesos para apoderarse de todas.*
- *Para acceder a las supuestas ventajas de la digitalización, hay que aumentar la conectividad, lo que expone a las comunidades a la invasión de infraestructuras no solicitadas.*
- *También las expone a espionaje, lo que se ha llamado “agricultura de la vigilancia”.*
- *El acceso a internet ocasiona nuevos gastos a las familias y comunidades, hay lugares donde los jóvenes prefieren pre-pagar paquetes de datos para las redes sociales que comprar algo de comer o los materiales para sus tareas.*
- *Las herramientas y procesos digitales los aprovecharán los grandes terratenientes y empresarios de la agricultura para sembrar productos de alta comercialización, no para el sustento propio de la comunidad o la región.*

- *Millones de puestos de trabajo son sustituido por robots y drones.*
- *Se espera que trabajadores y trabajadoras sigan el ritmo del robot, con peligro de sufrir accidentes.*
- *Con la digitalización de procesos agrícolas, mucha gente está perdiendo capacidades para leer las señales del tiempo, resolver problemas muy específicos o saber lo que necesita cada cultivo.*
- *Es posible que las gigantescas plataformas de datos desvíen las rutas de distribución de alimentos, insertándose como intermediarios entre agricultores y consumidores, excluyendo al resto de trabajadores y trabajadoras de los distintos sistemas alimentarios.*

Durante los días más duros del confinamiento, algunas redes sociales y sistemas de mensajes por teléfono celular ayudaron a distribuir la producción campesina. Pero este es un ejemplo muy limitado de cómo pueden servir las herramientas digitales a los agricultores, consumidores y al resto de todos y todas quienes damos vida a los sistemas alimentarios.

\* \* \*

## **Caracterizar la digitalización de los sistemas alimentarios**

En los últimos años, las corporaciones alimentarias son cada vez más grandes y menos numerosas. En este momento, cuatro corporaciones controlan más de la mitad del mercado de semillas comerciales y dos tercios del mercado de agroquímicos. Estas empresas son Bayer (que compró Monsanto), Corteva Agriscience, Syngenta y BASF. Tendencias similares ocurren en otros sectores como el de la maquinaria agrícola, donde las seis primeras empresas de maquinaria agrícola (incluyendo a John Deere) controlan el 52% del mercado global.

Los mismos gigantes agrícolas que se enriquecieron y se hicieron poderosos con el sistema alimentario industrial están combinando ahora su poder con el de los gigantes de los datos, hacia una integración entre las empresas que suministran productos a los agricultores (pesticidas, tractores, drones, etcétera) y las que controlan el flujo de información y sus infraestructuras (cables, satélites, servidores).

Cuando son manejados por las empresas tecnológicas, los datos pueden ser un recurso extremadamente valioso. Aunque muchos de nosotros regalamos nuestros datos sin darnos cuenta, su valor aumenta a medida que se acaparan, se agregan y se analizan. Así, la agricultura digital implica que los agricultores entreguen los datos a las empresas para ser analizados. Esto se presenta a los agricultores como una forma de hacer que sus cultivos y parcelas sean más eficientes para que obtengan un mayor rendimiento de sus inversiones. Pero aunque los agricultores piensen que están recibiendo un servicio de empresas como Bayer, en realidad estas empresas están extrayendo los datos de los agricultores de forma gratuita y acaparándolos para aumentar su poder.

### ***Convertir a datos toda información sobre agricultura y alimentación***

Vivimos en medio de la digitalización de todos los procesos productivos y sin embargo es difícil hablar con claridad del fenómeno. La transformación de la información a códigos binarios que pueden almacenarse y reorganizarse en computadoras se ha llamado “digitalización”, o con más precisión, “datificación”, es decir, conversión de todo tipo de información a datos y macrodatos legibles por sistemas informáticos. Las tecnologías de internet y comunicación (TICs) funcionan con datos. **Las herramientas y procesos de datificación aplicados a la producción, transformación, distribución y consumo de alimentos es la digitalización de los sistemas alimentarios.** Que las fincas se siembren y cosechen con la “precisión” de las nuevas herramientas digitales, que la información sobre costos, seguros, cotizaciones y riesgos se gestione entre servicios satelitales y de nube, que las finanzas necesarias se agilicen mediante transferencias codificadas, que la propiedad de la tierra y la información sobre el producto al consumidor se registren en libros digitales de contabilidad (*blockchain* o cadena de bloques). Otro aspecto de la digitalización de los sistemas alimentarios se refiere a las intervenciones en las semillas, microbios, genética de plantas y animales que se hacen hoy en día con herramientas digitales: secuenciación y edición genéticas, selección artificial en laboratorios automatizados, síntesis de ADN, reprogramación de rutas metabólicas para la producción de compuestos de interés comercial, todo esto y más se realiza con la “asistencia” de robots, algoritmos y la llamada “inteligencia artificial”. **La idea general de la agricultura digital es reunir muchos de estos procesos y tecnologías: drones, extracción de datos, robots, sistemas agrícolas inteligentes, etcétera. En esencia, se trata de crear un sistema alimentario despojado de toda relación humana directa con el suelo, las plantas y la materia viva, mediado por estrategias corporativas basadas en datos.**

### **¿Cómo funciona la agricultura digital?**

Un ejemplo de agricultura digital es la plataforma de datos **Climate Fieldview**, que es propiedad de Bayer. Fue desarrollada por The Climate Corporation, una empresa emergente de Silicon Valley comprada por Monsanto en 2013 por unos mil millones de dólares.<sup>1</sup> En ese momento, la gente se escandalizó de que Monsanto, una empresa de semillas, pesticidas y biotecnología agrícola, comprara una plataforma digital sobre información meteorológica —¿cuál era la relación? Bueno, pues parece que alguien en Monsanto tuvo la previsión de imaginar que en unos años, Monsanto podría decidir convertirse en una empresa de información tecnológica que recolectara y utilizara datos agrícolas.

En la actualidad, Climate Fieldview afirma<sup>2</sup> que recolecta datos que cubren 60 millones de hectáreas en 23 países. Ofrece servicios específicos, como proporcionar información sobre el estado del suelo de un agricultor. También cuenta con una función llamada Xarvio SCOUTING,<sup>3</sup> en la que un agricultor puede hacer fotos de las enfermedades de sus cultivos y subirlas a una nube donde se comparan con unas 100 mil fotos que ya tiene Bayer. La plataforma podía entonces sugerir al agricultor qué productos y herbicidas de Bayer utilizar contra la enfermedad. Xarvio fue adquirida por BASF en 2018.

Ya existen muchas plataformas de datos similares, propiedad de gigantes agrícolas como Corteva, BASF, Yara y John Deere. Extraen datos sobre las semillas, el suelo, los fertilizantes y el clima para que sus sistemas de inteligencia artificial (IA) los utilicen y a su vez sugieran qué y cuándo deben cultivar los agricultores y qué productos deben utilizar. En el mundo en desarrollo, estos servicios —especialmente los de las empresas emergentes— se comercializan como de uso gratuito. Sin embargo, los datos de los agricultores se recolectan de forma gratuita y son utilizados por las empresas, casi como otra gigantesca cosecha comercial de la que pueden sacar provecho. Pero aún hay más: la digitalización de la agricultura amenaza con traer muchos más problemas a los agricultores, como veremos.

### ***Digitalización y autonomía campesina: agricultura de la vigilancia***

Los procesos de digitalización de la agricultura tienden a sustituir las decisiones humanas con inteligencia artificial y algoritmos, y la relación con la tierra, el cultivo y su cosecha por la automatización y robotización de todas las tareas, lo cual se ha vuelto una ruta hacia la destrucción de saberes y formas de trabajo en su mayor parte siguen siendo la base de la agricultura. Las herramientas que enajenan la toma de decisiones se basan en distintas formas de control y espionaje digital, lo que ya se conoce como *capitalismo de la vigilancia*. Aplicadas a la agricultura, la convierten en *agricultura de la vigilancia*, donde la manipulación del comportamiento de agricultores y agricultoras se presenta como “apoyo en la toma de decisiones para mejorar la rentabilidad y la sostenibilidad.”<sup>4</sup> El capitalismo de la vigilancia vende a terceros la información de los individuos espiados para engancharlos con mercancías personalizadas. La agricultura de la vigilancia va un paso más allá, manipulando directamente lo que el individuo o grupo pueden hacer con los insumos que les ofrecen, influyendo directamente la producción agrícola. La agricultura de la vigilancia busca, además, individualizar la oferta de “apoyos” y puede convertirse en punta de lanza para erosionar los comportamientos colectivos que por siglos han caracterizado la vida y las luchas de comunidades campesinas, indígenas, de pesca artesanal, de agricultura familiar y de recolección y pastoreo que no están totalmente sometidas al mercado.

La automatización también forma parte de la agricultura digital. La visión de la agricultura digital que se está imponiendo a los agricultores incluye la automatización, cuyo ejemplo más común son los drones y máquinas cosechadoras. La agricultura se convertirá en el segundo sector con mayor uso de drones, después de las fuerzas armadas y policíacas, tanto para explorar los terrenos y capturar imágenes como para la aplicación de pesticidas. La automatización también implicará la adopción masiva de robots que puedan desyerbar, recolectar frutos y lidiar con plagas.

## **Ceder la información y volverse dependiente**

Cuando agricultores aceptan participar en estrategias digitales y alimentan con sus datos a las plataformas mediante teléfonos celulares, tabletas y otros instrumentos, su información, ya convertida en “datos” deja de pertenecerles y puede venderse a terceros. Climate Fieldview, plataforma que ahora es propiedad de Monsanto, ha llegado a acuerdos con empresas de drones, de maquinaria agrícola como John Deere y de meteorología para compartir y utilizar los datos que recolecta. No está claro con quién se comparten y se venden los datos, ni para qué se utilizan.

En algunos casos, inscribirse en la aplicación Fieldview de Bayer es casi gratis y, a cambio, se prometen ciertos beneficios. Por ejemplo, si se utilizan las prescripciones de Fieldview sobre cómo y qué cultivar, se hace la promesa de que los productos podrán venderse a un determinado precio. Bayer está experimentando con planes de “precios basados en resultados”: si el agricultor no puede vender sus productos, Bayer compensará la diferencia, pero si los vende por un precio superior al prescrito por la aplicación, Bayer recibirá más de la mitad de la diferencia. Nadie sabe cómo se hacen estos cálculos ni si son justos. Son cálculos creados por un algoritmo, que es tan difícil de entender que se al mecanismo se le llama “caja negra”. Bayer afirma que comparte el riesgo con los agricultores, pero en realidad quienes entren en tratos con la empresa quedan atrapados en un esquema de cesión de su información que se valoriza sin que reciban beneficio alguno.

## **Robots contra trabajadores agrícolas**

La industria agrícola tiene fama de explotar a los trabajadores y tratar a las personas como mano de obra desechable. Pero con la introducción de robots en la agricultura digital, este maltrato se está exacerbando con el argumento de que ya no hace falta la mano de obra migrante. En algunos casos, los robots se utilizan para aumentar o mejorar la labor de los trabajadores y trabajadoras. En Japón, por ejemplo, los recolectores llevan brazos automatizados para aumentar su capacidad y la velocidad con la que pueden cosechar. La robotización de los trabajadores ha provocado graves lesiones corporales. Una de las industrias que está altamente robotizada es la de los almacenes de Amazon; los trabajadores están más controlados, se les dirige como si fueran robots y se espera que procesen los artículos cada vez más rápido, lo que, de nuevo, provoca lesiones.<sup>5</sup>

## **¿Una solución al cambio climático? No precisamente**

Las empresas de agricultura digital afirman que pueden reducir las emisiones de carbono perjudiciales para el clima y capturar el carbono en el suelo mediante el uso de sensores y prescripciones automatizadas de prácticas agrícolas respetuosas con el clima. Una vez que han logrado embaucar a agricultores y agricultoras de determinadas zonas a que usen las aplicaciones patentadas, las empresas recolectan los datos de sus sensores, o la promesa de que los agricultores están siguiendo determinadas prácticas, para generar “créditos de carbono” que

pueden venderse en los mercados de carbono. Hay una gran cantidad de ganancias en estos activos especulativos a través de la venta de créditos de carbono por la agricultura digital. Cada vez es más evidente que estas técnicas a final de cuentas no almacenan mucho carbono, sin embargo los créditos de carbono siguen siendo comprados por las industrias contaminantes, lo que les da un pase libre sobre la base de que están “compensando” sus emisiones. Además, en el proceso de generación de créditos de carbono, estos sistemas no cuentan el carbono producido por la energía necesaria para alimentar y mantener el procesamiento digital, el movimiento y el almacenamiento de datos.

Es fácil creer que la digitalización conducirá a la reducción de emisiones y por tanto a combatir el cambio climático. Pero lo cierto es que puede ocurrir lo contrario: es posible que los datos sean parte de generar en lugar de reducir las emisiones climáticas. Los datos no son intangibles: son energía, y requieren una enorme cantidad de infraestructura, como hilos, cables, etcétera, que a su vez dependen de la energía e implican el consumo de agua, la producción de residuos químicos y la extracción de minerales. La digitalización generará una enorme cantidad de datos que hay que almacenar y procesar: se calcula que en 2025, una quinta parte del consumo mundial de electricidad se ocupará en los datos, lo que equivale al 14% de las emisiones globales. La inteligencia artificial, asimismo, requiere una enorme cantidad de energía. Entrenar un sistema de IA puede equivaler a recorrer 700 mil kilómetros en coche.<sup>6</sup>

## **En América Latina**

En América Latina hay por lo menos cuatro importantes tendencias de la digitalización agrícola: 1) la última moda de la digitalización agrícola llegará a las grandes zonas ya industrializadas (mayormente cultivadas con transgénicos) del agro latinoamericano, 2) las zonas de agricultura pequeña, campesina y familiar son vistas codiciosamente como terreno virgen para incorporarlas a los sistemas alimentarios digitales y 3) corporaciones digitales, instituciones y Estados insisten en hacer negocios verdes con las áreas boscosas de la región; 4) varios de estos procesos se apalancan en los nuevos catastros digitales que establecen una legalidad desde los satélites, aparte de la soberanía de comunidades y pueblos originarios que han manejado sus territorios por siglos.

En 2020, la Fundación Bill y Melinda Gates (BMGF, por sus siglas en inglés) propuso “avanzar en descubrimientos de gran impacto para ayudar a la agricultura en pequeña escala”.<sup>7</sup> La iniciativa se denomina The Bill & Melinda Gates Agricultural Innovations LLC, o “Gates AgOne”, y está dirigida a incidir en la agricultura campesina de regiones como América Latina y África. La BMGF junto al Instituto Interamericano para la Cooperación en Agricultura (IICA) y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), desde 2018 buscan “mejorar la información para desarrollar políticas públicas dirigidas a superar la brecha digital” en América Latina.<sup>8</sup> El IICA insiste en convertir a los productores tradicionales de subsistencia en lo que llaman “productores de alto valor”, que es una forma de incorporarlos a las cadenas industriales y a la adopción de nuevas tecnologías.<sup>9</sup>

Las áreas extensas de la agricultura industrial en América Latina, y especialmente donde se siembran transgénicos, son las de mayor avance de la automatización y digitalización: Argentina y Brasil, seguidos de Uruguay, México, Colombia, Paraguay, Chile, Bolivia.

En 2021, el BID publicó un informe sobre el posible uso de 131 herramientas agropecuarias digitales para la agricultura latinoamericana, pero enfatiza que las innovaciones digitales en el continente se enfrentan con el analfabetismo digital y la falta de competencias técnicas entre la población campesina para el manejo de estas herramientas; que la conectividad es limitada en zonas rurales y los costos de los servicios de datos y los equipos, en particular sensores y drones, son altos para las economías campesinas, por lo cual muchas aplicaciones nunca logran pasar la fase de prueba o se retiran del mercado cuando se acaba el financiamiento de las organizaciones no gubernamentales o de los gobiernos.<sup>10</sup>

Otra importante característica del desenvolvimiento de la digitalización en América Latina es que utiliza el argumento de la salvación de la biodiversidad y la lucha ante el caos climático para que Estados y organizaciones se esmeren en digitalizar las áreas conservadas, bosques e incluso fincas familiares y agricultura de montaña. Se insiste en la conveniencia de los negocios “verdes” para darle valor comercial a la biodiversidad y el uso de suelos para el secuestro de carbono. Dado que los fondos con los que cuentan para inversión productiva provienen en altísimos porcentajes del BID y el Banco Mundial, siguen las prescripciones de éstos para la “adopción temprana” de herramientas tecnológicas y plataformas informáticas.<sup>11</sup> En 2020 Bayer lanzó la “Iniciativa de Carbono en que paga a los agricultores que utilizan su aplicación de agricultura digital si siguen fielmente sus recomendaciones (que incluyen el uso de productos de Bayer) para capturar carbono en sus suelos. Las imágenes por satélite se utilizan para verificar el secuestro de carbono.”<sup>12</sup>

Brasil, Colombia, Ecuador, Perú, Venezuela y Mesoamérica son las áreas de mayor diversidad biológica y cultural de la región y hay innumerables proyectos de bioprospección mediante tecnologías digitales para “valorizar” la naturaleza. El Banco de Códigos del Amazonas, proyecto “piloto” del descomunal “Banco de códigos de la Tierra”,<sup>13</sup> por ejemplo, se propone poner en blockchain los códigos genéticos de toda la biodiversidad amazónica. Otro intento paralelo es la Tercera Vía Amazónica, que argumenta la necesidad de cambiar la percepción para producir bienes de consumo con valor agregado, y “que la Amazonía (...) pueda valorizar su riqueza y biodiversidad con el uso de las tecnologías 4.0”<sup>14</sup>

El Banco Mundial financia en América del Sur la identificación de “zonas prioritarias de expansión e inversión de la agroindustria”, mediante la creación de un catastro digital. Específicamente señalan los Llanos Orientales en Colombia, la región Matopiba en el Cerrado brasileño, las regiones a lo largo de la ruta del flujo de salida de producción de la hidrovía Paraná-Paraguay, los departamentos de Santa Cruz de la Sierra y Beni en los bosques secos chiquitanos en Bolivia, el Chaco Seco Paraguayo y el Chaco Argentino. En esas zonas, el registro digital con georreferenciación es ya un requisito tanto para el proceso de regularización de la tierra como para el acceso a otras políticas públicas y de crédito.<sup>15</sup>

## En África

*Azure Farmbeats de Microsoft.* Durante las dos últimas décadas, el multimillonario de la tecnología Bill Gates ha invertido una enorme cantidad de dinero para conseguir que los pequeños agricultores del Sur Global adopten lo que él llama las semillas, pesticidas y fertilizantes más avanzados, vendidos por las mayores corporaciones agroindustriales del mundo a través de programas como la Alianza para una Revolución Verde en África (AGRA). Sin embargo, los índices de adopción de estas tecnologías siguen siendo bajos hasta ahora, por lo que Gates ha apostado por la agricultura digital.

En septiembre de 2020, Microsoft y AGRA comenzaron a ampliar la plataforma digital Azure FarmBeats de Microsoft con una app “chatbot” llamada Kuzabot. Esta app ofrece a los pequeños agricultores asesoramiento vía WhatsApp y SMS, incluyendo información sobre qué insumos utilizar y a qué empresas comprar. Al mismo tiempo, FarmBeats de Microsoft está integrando en su plataforma a la empresa emergente estadounidense Climate Edge, que agrega datos sobre los pequeños agricultores suministrados por consultores agrícolas, ONGs, empresas e investigadores, para luego vender esta información a compañías de seguros, distribuidores de pesticidas y grandes empresas de alimentación como Unilever, e incluso a ONGs.

*Arifu.* Arifu, el principal proveedor de servicios de asesoramiento por “chatbot” para los pequeños agricultores de Kenia, se ha asociado con la multinacional de semillas y pesticidas Syngenta. Arifu esencialmente “genera una demanda de semillas de Syngenta”.<sup>16</sup> Ahora forma parte de una plataforma digital más amplia en Kenia llamada Digifarm, manejada por el operador de redes móviles Safaricom (que es propiedad de la empresa británica Vodaphone). Digifarm proporciona a millones de pequeños agricultores en Kenia servicios de chatbot como Arifu, les vende insumos y seguros de cosechas, les ofrece préstamos y compra y vende sus productos, todo a través de M-PESA, un servicio de transferencia de dinero por móvil. Safaricom cobra una comisión por todas las transacciones.

Digifarm y otras plataformas similares en otras partes del mundo dicen que proporcionan servicios financieros a la población rural que de otro modo no podría acceder a ellos. Sin embargo, esto oculta lo que realmente ocurre. Los agricultores deben ajustarse a este sistema: deben comprar los insumos que se promocionan y se venden a crédito (con altas tasas de interés); deben seguir los “consejos” del chatbot para poder obtener un seguro de cosechas (por el que deben pagar); deben vender sus cosechas a la empresa (a un precio no negociable); y deben recibir los pagos en una app de dinero digital (por la que hay que pagar comisiones). Cualquier error puede afectar la solvencia del agricultor y su acceso al financiamiento y a los mercados. Según la organización GRAIN, esto es esencialmente “agricultura por contrato a escala masiva”.

*Falta de control y propiedad.* Cuando los agricultores compran equipos, como los tractores de John Deere, deben firmar ciertas condiciones con respecto a los datos que John Deere recogerá del tractor. Además, a veces se prohíbe a los agricultores reparar sus propios equipos. Esto plantea una serie de preocupaciones sobre la pérdida de control y propiedad tanto de los datos como de las herramientas utilizadas en la agricultura.

*Supuestos beneficios para la agricultura en pequeña escala y la venta local de alimentos.* Un ejemplo es Twiga Foods en Kenia, una empresa emergente de agrotecnología fundada por un académico estadounidense que quería conectar a los agricultores con los pequeños vendedores, evitando a los poderosos cárteles alimentarios. Twiga Foods construyó una flota de camiones para abastecerse de alimentos de los agricultores de las afueras de Nairobi y luego entregarlos directamente a una red de pequeños vendedores en la ciudad. Todas las transacciones se organizaban a través de teléfonos móviles y se ejecutaban en la plataforma digital de Microsoft y los servicios en la nube de Azure. El éxito inicial de Twiga llamó la atención de empresas más grandes. Goldman Sachs y la familia francesa propietaria de la cadena de supermercados Auchan adquirieron acciones considerables en la empresa y luego Twiga se asoció con IBM, otro de los principales proveedores de servicios en la nube, para poner a prueba un plan de banca digital con sus vendedores. Ahora Twiga vende alimentos directamente a los consumidores, eliminando a los pequeños vendedores a los que inicialmente iba a servir. El impacto más significativo de Twiga es que transformó la distribución de alimentos, utilizando prácticamente la misma mano de obra, para permitir a las empresas insertarse en medio y extraer riqueza.

### **¿Qué pasa si todo el sistema es hackeado o se cae el internet?**

Si todo el sistema de producción de alimentos llegara a depender de los datos y de las redes de datos, como sueñan las corporaciones digitales, ¿qué ocurriría con la seguridad alimentaria si algo saliera mal o si las redes de datos fallaran? No sabemos por qué una máquina equipada con “inteligencia artificial” toma las decisiones que toma. Un ejemplo de los peligros de esta incógnita es el caso del coche Uber con piloto automático que mató a una mujer con su bicicleta, porque el algoritmo no la vio ni la reconoció.<sup>17</sup> Uber fue declarada no responsable de su muerte porque se trató de un error informático. Si todo el sistema alimentario se vuelve dependiente de la Inteligencia Artificial, ¿quién será el responsable cuando algo salga mal? Además, hacer que los alimentos dependan de la infraestructura digital también los convierte en objetivo de ciberataques.

*El encarecimiento de la tierra.* En 2020, la app Bayer Fieldview firmó un acuerdo con Tillable, una empresa que se autodenomina el “Airbnb de las tierras de cultivo”. Están construyendo una base de datos de tierras de cultivo que pueden ser alquiladas a los agricultores. Tras este acuerdo, parece que algunos agricultores arrendatarios que utilizaban Fieldview empezaron a recibir demandas de los propietarios para que pagaran más por el alquiler de las tierras. Al parecer, Tillable había tomado los datos de producción de Bayer Fieldview y los había utilizado para revalorizar las tierras, y luego se había puesto en contacto con los propietarios para adquirir los contratos de arrendamiento de las tierras, alquilándolas a precios más altos.

## ¿Agricultura digital buena para los agricultores?

Para que la agricultura digital sea de algún modo beneficiosa para los agricultores, éstos tendrían que recuperar el control de sus datos de manos de las gigantescas empresas tecnológicas y agrícolas, así como adquirir la capacidad de procesamiento de datos de alta potencia, lo cual necesita mucha energía eléctrica y especialización. Los datos medioambientales, genéticos, meteorológicos y agronómicos generados públicamente deben, como mínimo, permanecer en la esfera pública, libres de explotación comercial.

Algunas iniciativas ofrecen tecnología gratuita y de código abierto que no está controlada por quienes poseen las patentes o recopilan los datos. Un ejemplo es la iniciativa Farm Hack, una plataforma global de colaboración para compartir herramientas y conocimientos agrícolas entre agricultores de todo el mundo. Farm Hack forma parte del movimiento por el derecho a reparar (*Right to Repair*), que es una parte importante del cuestionamiento del papel de los datos en los sistemas alimentarios y de la reivindicación de los derechos y el control de las personas sobre los datos y las tecnologías basadas en ellos. Campesinas, campesinos y otros actores cruciales de los sistemas alimentarios también tendrían que cuestionar las ofertas y aplicaciones gratuitas de las empresas tecnológicas deseosas de succionar conocimientos y datos para mejorar sus algoritmos y capacidades de aprendizaje automático. Se debe exigir a estas empresas que obtengan el consentimiento libre, previo e informado de los agricultores y las comunidades antes de recopilar información de sus campos y prácticas agrícolas.

## Seguir imaginando y construyendo otros horizontes

La invasión digital nos ha puesto a pensar y discutir el problema. Algunas de las preguntas que han expresado cientos de organizaciones en el mundo son:

- Qué tanto es posible que estas herramientas diseñadas para mayor extracción de ganancias puedan reconvertirse para la agroecología y la soberanía alimentaria.
- Qué tanto es deseable que se generalicen herramientas y procesos digitales que exigen un gasto energético enorme, extracción de minerales, tendido de cables, antenas y otras infraestructuras. Qué tanta autonomía podemos lograr con herramientas digitales que son parte de las infraestructuras privadas globales como los cables submarinos del internet, los satélites, los servicios de nube o las explotaciones mineras.
- Qué tanto es posible que el desarrollo de la digitalización se afinque en los Derechos Humanos, el Derecho a la Alimentación, los Derechos de los agricultores y de los trabajadores.

**La agroecología** es el mejor camino para crear sistemas alimentarios sólidos que beneficien la agricultura campesina, familiar y de pequeña escala y a las iniciativas de procesamiento, venta y distribución de tipo comunitario, cooperativo y de cadenas cortas.

**Las redes de apoyo mutuo** pueden conectar a los pequeños productores de alimentos con los consumidores locales, en medio de las interrupciones de los mercados de exportación y las cadenas de suministro comerciales, por ejemplo, durante los confinamientos. Por ejemplo, en India, Brasil y Palestina agricultores empezaron a utilizar Twitter para publicar videos de sus

productos y conectar con compradores durante la pandemia de COVID. Esto puede recrear redes de apoyo mutuo entre productores y consumidores, quitando a los poderosos cárteles que se han interpuesto.

**La evaluación de las tecnologías** es fundamental para provocar el debate y las ideas sobre lo que podría ser un uso equitativo, justo y ecológicamente sostenible de las tecnologías digitales al servicio del bien común. La evaluación participativa de las tecnologías es un proceso que permite a la sociedad civil, a los pueblos indígenas, a las comunidades locales, a los agricultores, a los pescadores y a los movimientos populares y sociales encontrarse y evaluar las tecnologías nuevas y emergentes, así como examinar los intereses y los poderes que están detrás de la introducción de las nuevas tecnologías, las formas en que se aplican esas tecnologías y sus posibles impactos en el medio ambiente y en las comunidades.

## Referencias

- <sup>1</sup> <https://techcrunch.com/2013/10/02/monsanto-acquires-weather-big-data-company-climate-corporation-for-930m/>
- <sup>2</sup> <https://www.futurefarming.com/smart-farming/tools-data/bayers-digital-arm-is-being-rolled-out-in-europe/>
- <sup>3</sup> <https://www.xarvio.com/global/en/products/scouting.html>
- <sup>4</sup> Glen Davies Stone, "Surveillance agriculture and peasant autonomy", en *Journal of Agrarian Change Willey*, 22 de noviembre de 2021, DOI: 10.1111/joac.12470
- <sup>5</sup> <https://revealnews.org/article/how-amazon-hid-its-safety-crisis/>
- <sup>6</sup> <https://www.theguardian.com/environment/2017/dec/11/tsunami-of-data-could-consume-fifth-global-electricity-by-2025;>  
<https://www.wired.com/story/ai-great-things-burn-planet/>
- <sup>7</sup> Bill & Melinda Gates Foundation, 2020, "Statement on Creation of Nonprofit Agricultural Research Institute", en <https://www.gatesfoundation.org/Ideas/Media-Center/Press-Releases/2020/01/Gates-Foundation-Statement-on-Creation-of-Nonprofit-Agricultural-Research-Institute>
- <sup>8</sup> IICA, 2019, "Microsoft y el IICA definieron hoja de ruta para la transformación digital del agro de las Américas", comunicado de prensa, 18 de enero, en <https://www.iica.int/es/prensa/noticias/microsoft-y-el-iica-definieron-hoja-de-ruta-para-la-transformacion-digital-del-agro>
- <sup>9</sup> IICA, 2021, "Proyecto de Resolución no. 2: Sobre la transformación de los sistemas agroalimentarios y el papel de la agricultura en Las Américas", 28 de junio, en <https://tinyurl.com/u3ut7cym>
- <sup>10</sup> Panos Loukos y Leslie Araton, 2021, "Panorama del ecosistema agrotecnológico para los pequeños agricultores de América Latina y el Caribe", *Banco Interamericano de Desarrollo*, febrero, en <https://publications.iadb.org/es/panorama-del-ecosistema-agrotecnologico-para-los-pequenos-agricultores-de-america-latina-y-el-caribe>
- <sup>11</sup> FONTAGRO, 2019, "De la ciencia al impacto: innovaciones para la agricultura climáticamente inteligente a través de las AgTechs en América Latina y El Caribe", en <https://www.fontagro.org/new/proyectos/iniciativa/3/convocatoria-2019-agtech/es>
- <sup>12</sup> Bayer Global, 2020, "Mitigar el cambio climático con un futuro de carbono cero para la agricultura" en <https://www.bayer.com/es/co/andina-y-cac/mitigar-el-cambio-climatico-con-un-futuro-de-carbono-cero-para-la-agricultura>
- <sup>13</sup> Earth Bank of Codes, 2018, "Engineering an inclusive bioeconomy", enero, en <https://www.earthbankofcodes.org>
- <sup>14</sup> Instituto Humanitas – Adital, 2020, "Indústria 4.0 chega à Amazônia: projeto quer salvar a floresta levando tecnologia de ponta", en <https://www.ihu.unisinos.br/596488-industria-4-0-chega-a-amazonia-projeto-quer-salvar-a-floresta-levando-tecnologia-de-ponta>
- <sup>15</sup> GRAIN, 2020, Cercas digitales: cercamiento financiero de las tierras agrícolas en América del Sur, en <https://grain.org/es/article/6530-cercas-digitales-cercamiento-financiero-de-las-tierras-agricolas-en-america-del-sur>
- <sup>16</sup> <https://grain.org/en/article/6595-digital-control-how-big-tech-moves-into-food-and-farming-and-what-it-means>
- <sup>17</sup> <https://www.nytimes.com/2018/03/19/technology/uber-driverless-fatality.html>

*Grupo ETC, junio de 2022*  
*www.etcgroup.org/es*