



Blog del IICA (/)

SEMBRANDO HOY LA AGRICULTURA DEL FUTURO

[INICIO \(/\)](#)

[COVID19 \(/BLOG/COVID19\)](#)

[ENGLISH \(/EN/BLOG / INNOVACIONES - TECNOLOGICAS - AGRICOLAS - OPORTUNIDADES - PARA - ENFRENTAR - CRISIS - POR - COVID - 19 - EN\)](#)

[Inicio \(/\)](#) > [Blogs \(/blog\)](#) > [jarias's blog \(/blog/36\)](#)

> [Innovaciones tecnológicas agrícolas: oportunidades para enfrentar la crisis por el COVID-19 en América Latina](#)

(<https://www.facebook.com/sharer/sharer.php?u=https://blog.iica.int/blog/innovaciones-tecnologicas-agricolas-opportunidades-para-enfrentar-crisis-por-covid-19-en&title=Innovaciones tecnologicas agricolas: oportunidades para enfrentar la crisis por el COVID-19 en América Latina>)

(<http://twitter.com/share?text=Innovaciones tecnologicas agricolas: oportunidades para enfrentar la crisis por el COVID-19 en América Latina&url=https://blog.iica.int/blog/innovaciones-tecnologicas-agricolas-opportunidades-para-enfrentar-crisis-por-covid-19-en>)

(<https://wa.me/?text=https://blog.iica.int/blog/innovaciones-tecnologicas-agricolas-opportunidades-para-enfrentar-crisis-por-covid-19-en>)

([https://www.whatsapp.com/sh...](#))

Innovaciones tecnológicas agrícolas: oportunidades para enfrentar la crisis por el COVID-19 en América Latina

Última actualización: Junio 17, 2020

Colaboradores

Verónica Delgado (/taxonomy/term/70)



Granjas verticales

Fuente: Página del Comité de seguridad alimentaria de la FAO

La pandemia mundial del COVID-19 ha puesto al mundo y los gobiernos en una encrucijada, por un lado, para **garantizar la salud y bienestar humano**, y por otro, para definir estrategias que **garanticen la alimentación** de la población mundial. Por ejemplo, una cantidad importante de iniciativas mundiales han enfocado sus esfuerzos en solucionar el problema de ventilación mecánica para pacientes en estado crítico por COVID-19 o en la carrera por el desarrollo de una vacuna contra el SARS COV-2 (el virus causante de la enfermedad), que son los principales desafíos de salud que se enfrentan actualmente. Sin embargo, también es importante pensar en garantizar la alimentación de la población

en momentos donde el **contacto físico y la movilización de productos de consumo están restringidos**, así como garantizar el bienestar de la población a través del acceso a una adecuada alimentación. El reto es mantenerse sanos y garantizar que los alimentos sean accesibles para todos por igual.

Entonces, **¿cómo la tecnología** en el sector agrícola (o “AgTech”, por sus siglas en inglés de “**Agriculture Technology**”) **puede contribuir a mejorar la producción y las cadenas agrolimentarias en América Latina?** La situación actual se presenta como una oportunidad de crecimiento para la región latinoamericana de manera que pueda innovar en procesos productivos agrícolas e implementar tecnologías de punta en el sector. Se vuelve esencial priorizar en nuestros países la **inversión en ciencia, tecnología, investigación y desarrollo**, para reducir la dependencia de las importaciones de productos agrícolas o de bioinsumos para la producción.

A continuación, una **recopilación de diferentes tecnologías disponibles en el sector agrícola**, para optimizar procesos agroindustriales, incluyendo temas de sustentabilidad y cambio climático, y para enfrentar los efectos del COVID-19:

- **Agricultura digital:** variedad de herramientas digitales que permiten determinar en campo el estado de salud de las plantas o sistemas electrónicos que facilitan la conexión entre agricultores, compradores y consumidores, así como la operación de los servicios de logística para alcanzar una adecuada distribución de los productos agrícolas y alimentos. En Colombia, por ejemplo, existen algunas aplicaciones o “apps” que logran este objetivo. Una de ellas es la plataforma llamada “Frubana” que aplica “machine learning” para predecir la oferta y demanda de frutas y verduras en ciudades cercanas. Algo similar pasa con “Agruppa”, igualmente en Colombia, y con “tuCampo” en Uruguay. Varias de las tecnologías listadas a continuación se pueden considerar como parte de la “agricultura digital” (ver también el desarrollo de este tema en <https://www.agrirural.org/>).
- **Agricultura 5.0 o Inteligencia artificial (AI por sus siglas en inglés) y “Deep learning”:** En el contexto del COVID-19 estas tecnologías se presentan como alternativas útiles que permiten reducir la presencia de expertos en campo para optimizar el mantenimiento general de los cultivos agrícolas.

Muchas “startups” o empresas emergentes están desarrollando proyectos relacionados con la mejora de la productividad en campo y a la vez amigables con el ambiente. **Los sistemas de inteligencia artificial o AI** lo que buscan es replicar, de manera digital, el funcionamiento de las neuronas y el proceso de sinapsis en el cerebro, para detectar patrones y generar predicciones y recomendaciones basadas en la información con la que se alimenta el sistema. Por ejemplo, en India se desarrolló una aplicación basada en **inteligencia artificial** en la nube, que ayuda a los agricultores a detectar enfermedades en campo. Esta aplicación no requiere ninguna habilidad tecnológica sofisticada por parte del agricultor, ya que solamente es necesario un teléfono inteligente y tomar una foto del cultivo. **La fotografía** se sube a la plataforma de la aplicación junto con la **ubicación geográfica** (GPS) con lo que se emite un diagnóstico que va de vuelta al agricultor, de manera remota, con información de las enfermedades o

deficiencia nutricional en campo, así como métodos sugeridos para el tratamiento. Existen en el mercado latinoamericano soluciones como **ERPagro** (en Chile y Latinoamérica) que brinda soluciones para la pre cosecha y poscosecha de frutas y verduras y también ayudan con la gestión del negocio.

- **Internet de las Cosas (o IoT por sus siglas en inglés: Internet of Things):** algunas soluciones tecnológicas en la agricultura van de la mano con aplicaciones de IoT, como sistemas y sensores que predicen las condiciones climatológicas, o sensores para optimizar las aplicaciones de pesticidas, computarizar información sobre malezas y determinar la presencia de plagas en campo. Un ejemplo de ello es el proyecto “**Neltume Plagas**” en Chile, que emplea un sensor adherido a trampas. Esto les permite monitorear la plaga *Lobesia botrana*, por ejemplo, pero a su vez medir la temperatura y humedad en el mismo sitio. Pero sin lugar a duda, una de las mejores aplicaciones del **IoT** en campo es el uso de **drones** que permiten monitorear y coleccionar datos empleando **fotografías de alta resolución** gracias a que poseen **sensores** sofisticados que permiten determinar la salud de un campo de cultivo. Esta tecnología se combina en muchos casos con métodos de **inteligencia artificial**. Todo esto permite optimizar la producción agrícola a la vez que se logra mayor sostenibilidad ambiental. En Uruguay se encuentra trabajando en este rubro la empresa **Agrodrone**, así como **Skydrone** del grupo **Skyagri** de Brazil.
- **Blockchain:** uno de los desafíos ante la actual pandemia es la inocuidad y producción sostenible de los alimentos que llegan a nuestra mesa, en momentos donde el tema sanitario es clave. El “blockchain” es una tecnología que permite garantizar el **registro y transferencia de datos** entre los actores que participan en las cadenas agroalimentarias. Esto lleva a mayor **trazabilidad, transparencia y confianza** en situaciones complejas como las de hoy en día. Otra de las contribuciones del “blockchain” recae en la reducción del desperdicio de alimentos por medio del monitoreo de los cultivos en campo. Por otro lado, las cooperativas de agricultores podrían recompensar a los productores para que implementen prácticas más sostenibles de manera que ellos logren una recompensa financiera por medio del “blockchain”.
- **Granjas verticales, urbanas e “indoor” (granjas interiores):** Desde hace algunos años, las tecnologías de granjas verticales, urbanas e “indoor” habían tomado fuerza como una solución para reducir el impacto causado por el sobreconsumo de recursos naturales como, por ejemplo, el agua, pero a su vez reducir los efectos del cambio climático en la producción agrícola. Sin embargo, en el contexto actual, la población al pasar más tiempo en sus casas ha tendido a sembrar frutas y verduras en espacios físicos reducidos de sus hogares, en especial en grandes ciudades del mundo, creando lo que se llaman las granjas urbanas. En ciudades pobladas como Bangkok, en Tailandia, se utilizan los techos de los edificios para tal fin. Otro beneficio de las granjas urbanas es la creación de espacios verdes dentro de la ciudad, lo que favorece el bienestar general de la población. En la actualidad ya existen empresas que producen hortalizas en condiciones “indoor” y de manera vertical, con rendimientos inclusive mejores de los que se pueden alcanzar en condiciones normales de campo. Esto aumenta la producción y permite obtener alimentos más nutritivos, seguros y sanos, debido, además, a que se reduce el uso de agroquímicos. Las empresas **Hortipro** de Chile y **Granjas Verticales** de México son ejemplos en la

región de innovación con sus granjas verticales y tipo “indoor”.



VER TAMBIÉN

Retos y oportunidades de la bioeconomía ante el COVID-19: Primera reunión de expertos (<https://blog.iica.int/blog/retos-opportunidades-bioeconomia-ante-covid-19-primera-reunion-expertos>)

- **La agricultura regenerativa y la bioeconomía**, por ejemplo, a través de la producción de bioinsumos, permiten reemplazar los agroquímicos por productos basados en recursos naturales, como bacterias y hongos benéficos, que se utilizan para el control de enfermedades en campo o como insumos para el adecuado crecimiento de las plantas. Esto además contribuye con la salud humana al favorecer el consumo de productos que provienen del campo con alto contenido nutricional. Aquí es importante desarrollar y potenciar la investigación y el desarrollo basado en ciencia y tecnología en la región, de manera de poder buscar y caracterizar los bioinsumos necesarios para alcanzar dichos objetivos. Por suerte, América Latina es una fuente importante de recursos biológicos disponibles para tal fin.

Algunas empresas que trabajan en este rubro se encuentran ubicadas en **Guatemala, Costa Rica, Perú, Chile y Colombia**, por mencionar algunos países.



Acerca de agricultura regenerativa, ver también (en inglés): COVID-19: Yet another trigger for an Urgent Paradigm Shift in the Agricultural and Food System (<https://blog.iica.int/blog/covid-19-yet-another-trigger-urgent-paradigm-shift-agricultural-and-food-system>)

En definitiva, **la salud y la alimentación van de la mano** durante esta crisis sanitaria mundial y las tecnologías que podrían ayudar a enfrentarla de la mejor manera se encuentran disponibles ahora en América Latina. Sin embargo, **falta un mayor incentivo** por parte de los gobiernos, profesionales y empresas **para conocer aún más de estas tecnologías e iniciativas y explotar de la mejor manera el potencial que tenemos** como región para “autosostenernos” en temas de producción alimentaria durante la pandemia actual.



Más sobre agricultura digital en:

Oportunidades para la agricultura digital América Latina y el Caribe: respuesta rápida al COVID-19 (<https://blog.iica.int/blog/opportunidades-para-agricultura-digital-america-latina-caribe-respuesta-rapida-al-covid-19>)

Por el Premio Nobel Michael Kremer

Acerca del autor:



Verónica Delgado Hernández es PhD miembro de la red latinoamericana de líderes en Biotecnología, AllBiotech.

Blog tags

[COVID19 \(/tags/covid19\)](/tags/covid19)

[PERSPECTIVAS-COVID-19 \(/tags/perspectivas-covid-19\)](/tags/perspectivas-covid-19)

COMENTARIOS DEL BLOG

[Trazabilidad y Blockchain \(/comment/140#comment-140\)](/comment/140#comment-140)

⬅ [RESPUESTA \(/COMMENT/REPLY/NODE/61/FIELD_BLOG_COMMENTS/140\)](/comment/reply/node/61/field_blog_comments/140)

Ricardo Sánchez Villagrán

Vie, 19/06/2020 - 12:22