

CEDAIT

Centro de Desarrollo Agrobiotecnológico de Innovación e Integración Territorial

Agrotech: innovaciones tecnológicas para el sector agropecuario

| Boletín No. 30 | Febrero 2021 |

Sistema Experto de Información y Comunicación



Un acercamiento a las tecnologías de innovación

Agricultura de precisión: tecnología de optimización



Apropiado de pyamas.com

Agrotech: tecnología de eficiencia



Apropiado de pyamas.com

Es conveniente, de entrada, presentar una definición de este concepto, para una comprensión asertiva: "Del término Agrotech o Agtech –puede encontrarse por su acepción en inglés: *Agri-tech* –, se está hablando de la aplicación e integración de las nuevas tecnologías a todo lo que tiene que ver con el sector primario (agricultura, ganadería, horticultura...), tanto desde el punto de vista del cultivo, como de los procesos productivos o, incluso, de la comercialización de los productos. El objetivo de esta unión entre agricultura/ganadería y nuevas tecnologías, no es otro, que el de impulsar la productividad de un sector clave en cualquier economía y ofrecer soluciones que, beneficien tanto al productor, como al consumidor (Andalucía es Digital, 2018).

Por supuesto que, la innovación tecnológica no es un concepto nuevo en la agricultura. Desde su aparición en el devenir humano, ésta, ha sufrido grandes transformaciones, como por ejemplo, la aparición de modelos de producción sostenible, acompañados de la innovación de herramientas, equipos y maquinarias; los cuales han proporcionado eficiencia y productividad en el quehacer agropecuario.

Es menester en este tema, distinguir entre la *agricultura de precisión* y *agrotech*. Lo más práctico, es describir las maneras de utilizar ambas disciplinas en las actividades agropecuarias.

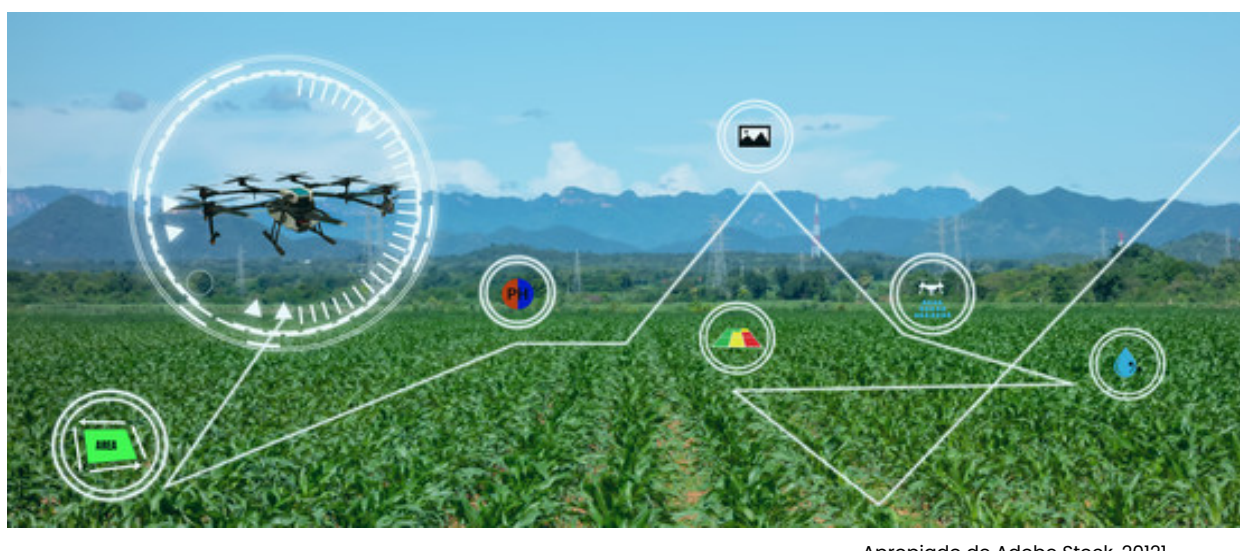
La agricultura de precisión, se encarga de optimizar todos los procesos de producción a partir de la observación y la medición de todos los aspectos relacionados con la parcela de cultivo. Trabaja desde tres puntos de vista: el *agronómico* –satisface las necesidades de la planta–, el *medioambiental* –disminuye la utilización de componentes químicos– y el *económico* –con el fin de optimizar en la medida de lo posible los costes– (Yoigo.com, 2020).

Por su parte, el agrotech consiste en utilizar los diferentes avances tecnológicos para conseguir que, todos los procesos productivos, sean mucho más eficientes y eficaces desde el punto de vista de la gestión y del rendimiento. A diferencia de la agricultura de precisión, ayuda también a todos los procesos de gestión con proveedores y clientes, empleando todas las ventajas de la transformación digital (Yoigo.com, 2020).

Por lo anterior, las dos disciplinas forman parte de un mismo objetivo tecnológico, pero con diferentes objetivos, los cuales apuntan a una estrategia de optimización y eficiencia empresarial.

La digitalización de la agricultura es posible y así lo demuestra el agrotech, con sus herramientas, como son: *la Big data*, *el Blockchain*, *el Internet de las cosas*, *los Sistemas de geolocalización* y *las Plataformas de trabajo colaborativo*, entre otros.

Importancia y ventajas de utilizar las tecnologías de agrotech



Apropiado de Adobe Stock, 2021

Importancia

Agrotech surge de la convergencia de varias áreas tradicionales de innovación tecnológica, como la biotecnología y las ciencias de la vida, tecnologías de la información, el área de tecnologías limpias y los temas asociados de sustentabilidad y, finalmente, la innovación en el procesamiento y distribución de alimentos y bebidas. Uno de los denominadores comunes en la innovación del agrotech es el impulso en la digitalización de la agricultura: la generación, captura y procesamiento de un volumen creciente de datos; desde la granja hasta el consumidor, y promete desarrollar una agricultura más productiva y con menores pérdidas a lo largo de la cadena de valor, y que pueda por lo tanto, alcanzar mayores eficiencias en el uso de los recursos y mejorar la sustentabilidad de los sistemas productivos actuales (BID, 2020).

Un estudio del Banco Interamericano de Desarrollo (BID, 2020), identificó nueve áreas de innovación tecnológica, que poseen mayor potencial para desencadenar la productividad del sector agrícola de forma sostenible:

- Nuevos sistemas de producción.
- Mecanización y automatización de labores.
- Genética y protección de cultivos y animales.
- *Big data* y agricultura de precisión.
- *Software* de gestión y servicios de información para la toma de decisiones.
- Plataformas innovadoras de compra-venta, servicios tercerizados y financiamiento.
- Tecnologías en la cadena logística y de distribución de alimentos.
- Productos y servicios alimentarios innovadores.

Ventajas

Según, Andalucía es Digital (2018), las ventajas se pueden resumir:

- Impulso de un sector clave en las economías mundiales.
- Revitalización del sector Primario gracias a las oportunidades emprendedoras.
- La innovación y el desarrollo de nuevos productos y soluciones que están totalmente alineadas con el concepto de transformación digital.
- El fomento de una ganadería y agricultura sostenibles.
- El Agrotech repercute en una sociedad más respetuosa con el Medio Ambiente, gracias a la implantación de 'tecnologías limpias' en el sector primario.
- Predicción de plagas y registro automatizado de cualquier tipo de incidencia.
- Nuevas posibilidades de negocio y de comercialización de productos.
- Desde el lado de los agricultores y ganaderos, el Agrotech les ofrece mayor seguridad y fiabilidad, tanto en las transacciones, como en el aprovechamiento de sus explotaciones.

Agrotech en la floricultura colombiana



Apropiado de Adobe Stock, 2021

En el marco de la Agenda Estratégica Sector Floricultor 2020-2030: "Por la sostenibilidad del sector floricultor", suscrita entre el Gobierno Nacional – Ministerio de Agricultura y desarrollo Rural (MADR) – y la Asociación Colombiana de Exportadores de Flores (Asocoflores), en febrero 11 de 2020.; en su numeral 3. Desarrollo logístico y tecnológico, subnumeral 3.2. Fortalecer los sistemas de información y herramientas tecnológicas dentro de la cadena de valor del sector floricultor: a). Registro de predios de exportadores (sistematizar la información que solicita el ICA) y b). Plataformas tecnológicas (interoperabilidad entre las plataformas de SISFITO y el SISPA del ICA).

La cadena de, demuestra el interés del Gobierno nacional y la principal agremiación de la cadena de flores, para implementar proyectos que, inserten a la floricultura en las tecnologías de innovación, como en este caso, la propuesta apunta hacia el agrotech.

A continuación, se relacionan algunos proyectos implementados en Colombia para la agricultura y, en ella, la cadena de flores:

- Efecto de mallas fotoselectiva sobre la calidad, productividad e incidencia de plagas en cultivos de flores de corte (Ceniflores, 2018).
- Inteligencia artificial para el campo (Agrosavia y el Ministerio TIC, 2019).
- Plataforma Waruwa: optimización de la cadena de frutas y hortalizas (Rodríguez, 2019).
- ApSoft: herramienta de software creada para facilitar el trabajo a los agrónomos (Colciencias y Ministerio TIC).
- Plataforma: Unidad de Información y Análisis Agroeconómico y Ganadero (UIA) (Universidad de Antioquia, Gobernación de Antioquia, 2021).

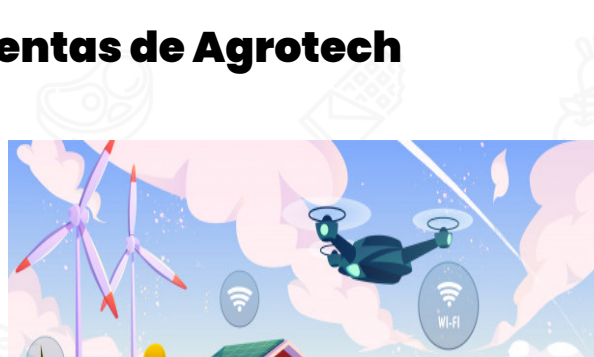
Principales herramientas de Agrotech

Big data: es una de las piezas fundamentales de agrotech. Toda la información relacionada con la plantación, los proveedores, el transporte, plagas o fertilizantes utilizados queda registrada. De esta manera, analizar todos los datos, resulta mucho más sencillo gestionar los diferentes procesos de producción (Yoigo.com, 2020).

Drones: estos permiten tener vigilada la cosecha en todo momento sin realizar ningún desplazamiento. Cuentan con sensores, que facilitan el análisis del cultivo, lo que permite conocer con más detalle el estado del suelo –como su nivel de hidratación y temperatura–, el ritmo de crecimiento de la plantación o la localización prematura de enfermedades. Un solo dron es capaz de controlar cientos de hectáreas en cuestión de minutos, mientras obtiene información, algo que un agricultor tardaría semanas en comprobar (Yoigo.com, 2020).

Sistemas de geolocalización: también forman parte de la red tecnológica de Agrotech. La utilización de tractores con GPS, contribuye a la agilización y optimización de diferentes procesos, como por ejemplo, la fertilización del suelo, la siembra de las cosechas y la utilización de fertilizantes (Yoigo.com, 2020).

Plataformas de trabajo colaborativo: a través de las cuales, se pueden poner en contacto con los principales interesados que entran en juego. Gestionar los pedidos y transporte desde un mismo lugar, es posible, gracias a la transformación digital (Yoigo.com, 2020).



Apropiado de freepik.es

Consideraciones

- Gracias a la innovación tecnológica, el sector primario puede alcanzar niveles de producción óptimo de, aportando beneficios desde el punto de vista de la sostenibilidad económica, el consumo y el medioambiente.
- La transformación digital, implica un cambio de era no solo en la ciudad, sino también en las zonas rurales, donde el sector de la agricultura es vital para abastecer al mundo entero (Yoigo.com, 2020).
- Es como siempre, la educación, el factor predominante, para que los trabajadores del agro y las nuevas generaciones, puedan involucrarse constructivamente en una agricultura eficiente, sostenible y económicamente viable.

Referencias

- <https://blog.aesdigital.es/agrotech-clave-para-smart-city/>
- <https://www.bialarblog.com/tecnologia-agricola-agtech-agricultura/>
- <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Agrotech-innovaciones-que-no-sab%C3%ADas-que-eran-de-Am%C3%A9rica-Latina-y-el-Caribe.pdf>
- <https://trackitagro.com/blog/2020/09/15/5-beneficios-del-big-data-en-agricultura>
- https://blogempresas.yoigo.com/ideas-y-exito-casos-exito-agrotech-evolucion-sector-produccion-alimentos_69294578.html
- <https://www.pyamas.com.co/ideas-para-crecer/agro/beneficios-agrotech-en-colombia>
- <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Agrotech-innovaciones-que-no-sab%C3%ADas-que-eran-de-Am%C3%A9rica-Latina-y-el-Caribe.pdf>
- <https://ceniflores.org/wp-content/uploads/2019/09/Informe-Actividades-CENIFLORES-2018.pdf>
- <file:///C:/Users/usuario/Downloads/Agenda+estrategica+2020+-+2030.pdf>
- <https://www.eafit.edu.co/noticias/agencia-denoticias/2019/cuales-son-los-retos-del-sector-floricultor-colombiano>

Juan Uribe M.

Centro de Desarrollo Agrobiotecnológico de Innovación e Integración Territorial –CEDAIT–

Febrero – 2021
Medellín – Antioquia

Conozca más sobre nosotros
www.udea.edu.co/cedait