

LA INNOVACIÓN Y LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS SE APODERAN DEL AGRO

El sector agroindustrial se encuentra en un proceso clave de transformación, no sólo en su modo de producción sino también en su forma de tomar decisiones. La innovación comienza a tener un rol fundamental y eso se debe, en parte, al recambio generacional.

La tecnología avanza a pasos agigantados, lo que ayer era una novedad hoy pasó a ser parte del pasado y mañana ya surgirá algo que lo mejore. Estos cambios constantes que se dan generan miles de oportunidades, pero no cualquiera sabe cómo aprovecharlas. En los últimos años, el sector agroindustrial comenzó, de a poco, a aplicar los avances tecnológicos en la resolución de sus problemas frecuentes, logrando aumentar el rendimiento y mejorar la calidad de sus productos.

Pese a que parece ser un término propio de esta época, la palabra innovación se utiliza hace años y hace referencia a la resolución de problemas mediante la utilización de novedades. En su momento, el paso de cosechar a mano los granos a hacerlo con máquinas con ruedas fue una innovación, lo mismo que sucedió cuando se dejaron de lado los animales que le daban movimiento a estas maquinarias para implementar la energía de vapor y más adelante la aparición de los motores de combustión interna.

"La agricultura ha estado en el centro de la evolución de la civilización humana, prosperando junto con la humanidad. Sin embargo, a pesar de su papel crucial, la industria agrícola ha avanzado a un ritmo más



EL IMPULSO INNOVADOR SE REACTIVÓ GRACIAS A LA SIMPLIFICACIÓN DEL ACCESO A LA TECNOLOGÍA Y AL EMPUJE DE JÓVENES EMPRENDEDORES QUE COMPRENDIERON QUE LA ÚNICA FORMA DE ADAPTAR EL SECTOR A LOS TIEMPOS QUE CORREN ES MEDIANTE LA INNOVACIÓN.

lento en comparación con otros intercambios. Esto se debe en parte a la autocomplacencia en el sector agrícola. Sin embargo, esto está cambiando rápidamente". [Prableen Bajpai, especialista en investigación financiera para Nasdaq, "From Farm To Tablet? How Technology Can Help Agriculture"]

Todos esos procesos innovadores le permitieron al sector del agro consolidarse como un modelo productivo y económico de magnitud y, al mismo tiempo, poder suplir la demanda de productos que el mercado exigía. Con el paso del tiempo, los mecanismos se fueron perfeccionando, pero el crecimiento del sector se estancó en comparación con la vorágine con la que fue avanzando la tecnología.

En la actualidad, el impulso innovador se reactivó gracias a la simplificación del acceso a la tecnología y al empuje de jóvenes emprendedores que comprendieron que la única forma de adaptar el sector a los tiempos que corren es mediante la innovación. Pero la innovación no es solamente un beneficio para los productores que ven cómo mejorar su productividad, sino que también trae aparejado un aumento en las exigencias de los consumidores, que buscan productos de cada vez mayor calidad.



"En los últimos años se produjo una gran revolución en el área de mecanización agrícola, gracias al procesamiento de datos, la electrónica aplicada, las comunicaciones y el manejo de mecanismos a distancia, la robótica. La evolución de la electrónica y las comunicaciones ha revolucionado el sector productivo, en el campo y en la industria. Y el futuro es inimaginable. El uso de sensores y aplicaciones tecnológicas facilitará el manejo agropecuario con precisión y velocidad, dando espacio a una nueva generación de productores agrícolas, ganaderos, granjeros, horticultores, fruticultores, agroindustriales. Serán los tiempos de los nativos digitales". [Amadeo Nicora, Presidente del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), "Recopilación del 16° Curso Internacional de Agricultura de Precisión"]

LA HORA DE LOS MILLENNIALS

Ezequiel Eslava, Juan Pablo Moszoro y Adolfo Silveira son los líderes de tres equipos de emprendedores argentinos que empezaron a trabajar acerca de la forma de innovar en el agro y, con su creatividad y empeño, lograron subirse al podio de los Premios BCR a la Innovación. Si bien sus orígenes son distintos, todos coinciden en la necesidad de aggiornar el sector; y reafirman que, para que suceda, es importante la llegada de personas que dejaron de ver a la

tecnología como una novedad para vivirla como una realidad.

"Hay una nueva generación, que muchos conocen como "Millennials", que está muy acostumbrada a internet y al uso de la información y ya está participando en la toma de decisiones de las cuestiones agrícolas", sostuvo Ezequiel Eslava, Ingeniero Mecánico oriundo de Pergamino y líder del equipo que creó el sistema de monitoreo hídrico que se quedó con el primer puesto de los premios BCR Innova.

"DE TODA CRISIS NACE UNA OPORTUNIDAD Y ARGENTINA ES UN PAÍS PRODUCTOR DE OPORTUNIDADES"
EZEQUIEL ESLAVA



Alberto Padoán, Presidente de la Bolsa de Comercio de Rosario, y Ricardo Negri, Secretario de Agricultura, Ganadería y Pesca del Ministerio de Agroindustria de la Nación, junto a los ganadores del 1º Premio BCR a la Innovación: Sistema de Monitoreo Hídrico.



BCR INNOVA

PREMIO BCR A LA INNOVACIÓN

La Bolsa de Comercio de Rosario convocó a participar de un concurso de alcance nacional para distinguir proyectos de base tecnológica y de valor agregado que sean soluciones a los problemas que se presentan en el mercado de productos, procesos o servicios en el ámbito regional y nacional.

El Premio, en esta primera edición, estuvo dedicado al Agro, y las problemáticas a abordar fueron

- a) Nuevas tecnologías aplicadas al agro;
- b) Nuevos usos para los productos agrícolas; y
- c) Alertas tempranas para emergencias climáticas.

www.innova.bcr.com.ar

"El recambio generacional es importantísimo para todo lo que está pasando. Se está modificando la forma de pensar las cosas, de arriesgarse un poco más a la hora de tomar decisiones. Y eso claramente es una ventaja", afirmó Adolfo Silveyra, Médico Veterinario que se ubicó en el tercer puesto con su sistema de trazabilidad digital para ganados.

LA INNOVACIÓN AL SERVICIO DE LA COMUNIDAD

"De toda crisis nace una oportunidad y Argentina es un país productor de oportunidades", asegura Ezequiel Eslava, quien vivió en carne propia la voracidad del agua en su Pergamino natal y, junto con cuatro colegas ingenieros, creó un Sistema de Monitoreo Hídrico. Como toda iniciativa innovadora, la idea surgió de una problemática. "Luego de una inundación que vivimos como damnificados, sufriendo una pérdida económica y también psicológica, decidimos hacer algo aprovechando nuestros conocimientos técnicos en ingeniería y electrónica", explicó el joven ingeniero en su exposición frente al Jurado de los BCR Innova.

Técnicamente, el sistema consiste en una red de sensores ubicados espacialmente en una extensión de 60 kilómetros, que mide variables hídricas, como precipi-

taciones y flujo de agua, para pronosticar una situación de crecidas y potenciales inundaciones con cierto adelanto en el tiempo.

Pese al fin social que inspira el proyecto, ya que permite advertir a los ciudadanos el posible desborde de un arroyo o río pase cerca de una población y darles tiempo para que prepararse y reducir los daños que eso pueda ocasionar, el sistema también está pensado para que los productores agropecuarios reciban un alerta ante una posible crecida del agua y puedan tomar decisiones. *"Muchos productores tienen algún curso de agua, mayor o menor, dentro de su área productiva; y poder anticipar un desborde del mismo sirve para tener una reacción, correr animales o coordinar la logística"*, explicó Eslava.

Para el desarrollo del sistema, el software libre fue fundamental, ya que les permitió contar con una base de la que partir y a un bajo costo. *"Lo pudimos hacer en tres meses, gracias a la tecnología 'open source', que es muy económica y nos permitió financiarlo con fondos propios"*, sostuvo el joven ingeniero graduado en la UNR. *"Lo que más tuvimos que financiar fue nuestro tiempo de trabajo, sabiendo que no íbamos a ganar dinero inmediato; pero que estábamos generando algo con mucho potencial como desarrollo de producto"*, añadió.

Actualmente, el sistema está instalado en las inmediaciones del arroyo Pergamino; y ya hubo contactos

con el área de gestión de emergencias de la provincia de Buenos Aires para analizar la posibilidad de implementarlo en otras regiones que también sufren la problemática de las inundaciones.

CAMBIOS DISRUPTIVOS PARA SIMPLIFICAR LAS MAQUINARIAS

"Es como pasar de la máquina de escribir mecánica a la impresora, la funcionalidad es la misma, ahora hay que acostumbrarse". Así definió Juan Pablo Moszoro a su sistema electroneumático de siembra para sembradoras de parcelas.

El proyecto consiste en una modificación del sistema para parcelas, reemplazando toda la transmisión mecánica de la sembradora por un motor individual instalado en cada dosificador; y ese motor se controla con una unidad central que, en lugar de regirse por una transmisión mecánica, lo hace con un algoritmo matemático.

Moszoro es Licenciado en Administración y llevó adelante el desarrollo junto con su padre, que es Ingeniero Electrónico. *"La idea viene desde el año 2001, cuando a mi viejo, que se especializó en automatización, le llevaron una sembradora para reparar. Cuando la vio, le pareció una cosa absolutamente compleja y empezó a pensar cómo, de alguna manera, simplificarla"*, contó.

Entre los principales beneficios que trae este nuevo sistema electroneumático, se destaca el ahorro en



"EXISTE LA NECESIDAD DE DIGITALIZAR LA GANADERÍA, ALGO QUE LA AGRICULTURA HIZO HACE AÑOS, Y QUE LE OTORGARÁ AL SECTOR UN SINNÚMERO DE FACILIDADES A LA HORA DE TRABAJAR"

ADOLFO SILVEYRA

el consumo de combustible; ya que, al simplificar la tecnología, se eliminan varias partes mecánicas, lo que hace que la maquinaria sea más liviana. Al mismo tiempo, se reducen los gastos de mantenimiento; ya que al tener menos piezas hay un menor desgaste y, al funcionar mediante un algoritmo matemático y no por una transmisión mecánica, la precisión es mayor.

Pero, lo más importante es la posibilidad de investigar y explorar nuevas formas de siembra. *"Al tener electrónica y motores controlados de forma independiente, se puede explorar lo que tiene que ver con siembra variable, inter siembra; o sea, cada motor es inteligente, entonces podés lograr distintas densidades entre surcos; se abre un espectro de posibilidades mucho mayor"*, agregó Moszoro.

LA INNOVACIÓN TAMBIÉN LLEGA AL SECTOR GANADERO

"Hay una caracterización del empresario ganadero y otra del empresario agrícola. El agrícola apuesta mucho más a la innovación, los ganaderos no tanto. Son más tradicionalistas y, por lo tanto, más conservadores", asegura Adolfo Silveyra, Médico Veterinario e integrante del equipo que diseñó el sistema de trazabilidad digital para ganados.

El proyecto consiste en el desarrollo de una plataforma auricular de acero inoxidable y goma, que no se cae y es inviolable. Sobre ese auricular, viene



aplicado un sistema electrónico, tanto de trazabilidad –es decir un chip que responde a determinadas normas que son dictadas internacionalmente–, con el agregado sensores de temperatura, movimiento y posicionamiento, para saber en tiempo real cuál es el estado del animal y dónde se encuentra.

La idea surgió de una problemática puntual, como es la pérdida de caravanas plásticas (sistema nacional de identificación de bovinos) durante el traslado de animales. *"Desde la Facultad hicimos un estudio en los departamentos Rosario y San Lorenzo, y llegamos a la conclusión de que se cae cerca de un 31% de las caravanas"*, reveló Silveyra, quien actualmente es docente de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la UNR. *"Cuando vas hacia el norte o el sur, hay más pérdidas todavía, por cuestiones geográficas"*, explicó.

A esos resultados se le sumó una resolución de la AFIP, que se dictó en el 2014, en la que se imponía para el 2015 todo un sistema de trazabilidad por medio de dispositivos digitales. *"Esa resolución todavía está en suspenso, no la han bajado por completo, pero nos invitó a ponernos a trabajar en esto, porque la resolución no decía de qué manera se tenía que hacer"*, recordó Silveyra.

A la hora de llevar a cabo el desarrollo del sistema, el veterinario de 58 años indicó que se trabajó con tecnología existente en otros países, ya que lo destacado del trabajo es la plataforma que lograron crear. *"Lo que nosotros pudimos patentar fue el diseño de esta plataforma, más allá de que ese diseño se puede usar para millones de cosas. Si el día de mañana cambia la tecnología podemos adaptarla, porque lo único que hacemos es cambiar la cuestión tecnológica"*, sostuvo.

Con respecto al atraso tecnológico al que hizo referencia, el experimentado emprendedor remarcó la necesidad de digitalizar la ganadería, algo que la agricultura hizo hace años, y que le otorgará al sector un sinnúmero de facilidades a la hora de trabajar.

Para Silveyra, este proyecto debería ser la puerta de acceso para que el sector ganadero se integre al mundo de las nuevas tecnologías y empiece a actualizar sus procesos. *"La ganadería está muy atada a ciclos en los que, a veces va bien y a veces mal. Entonces, al no haber certezas, se hace difícil pensar en invertir en innovación"*.

Por otro lado, el docente de la UNR explicó que, a diferencia del sector agrícola, la ganadería depende de procesos y no tanto de insumos. *"No existen insumos, son todos procesos. Por eso, a lo que apuntamos con visión estratégica es a encontrar insumos que pro-*

duzcan, ya sea por tecnologías disruptivas o no, pero que permitan dar saltos cuantitativos y cualitativos”, expuso Silveyra.

Actualmente, están trabajando para que el sistema se pueda probar a escala intermedia. Para eso, firmaron un convenio con el INTA Castelar; y ahora les resta conseguir los fondos para producir los dispositivos y aplicarlos en 500 animales que el organismo tiene distribuidos en toda la geografía del país.

LOS DESAFÍOS QUE SE VIENEN

Este proceso de innovación que se viene dando en el sector, trae aparejadas algunas falencias, sobre todo a la hora de conseguir inversores. *“El principal problema es conseguir capital de riesgo real, gente que sepa que se trata de una apuesta de inversión a largo plazo”,* remarcó Juan Pablo Moszoro. *“Aún tengo mis reparos con el empresariado argentino; considero que no invierte a riesgo, va a lo seguro”,* indicó.

Avalando lo expuesto por Moszoro, Silveyra acotó: *“Los costos para hacer las pruebas son elevados y eso genera dificultades; hay cosas que se pueden hacer con el esfuerzo propio, pero llega un momento en que se necesita capital de riesgo para avanzar”.*

Para Ezequiel Eslava, es importante destacar que existe un sector del empresariado que apuesta a las nuevas tecnologías e invierte, pero siempre y cuando se trate de procesos o productos que se hayan probado con anterioridad. *“En Argentina, el agro trabaja mucho por imitación; tiene que probar, estar seguro, tener muestras concretas de la tecnología que le estás presentando. Eso hace que cueste apostar al largo plazo”,* añadió el emprendedor oriundo de Pergamino.

Para atender esta demanda, desde el mundo financiero están trabajando en la capacitación de los potenciales inversores, para que empiecen a ver con otros ojos las apuestas en el sector AgTech. Bernardo Milesy, socio director de Glocal, la primera aceleradora de Latinoamérica para startups del sector agroindustrial, asegura que aún falta mucho camino por recorrer, pero que lo importante es el avance que se está dando en ese sentido. *“En los últimos 3 ó 4 años esto se fue incrementando en el mundo, y actualmente en Argentina hay un nuevo aire y nuevas ideas como para tener más confianza en arriesgar en este tipo de proyectos. Pero, por ahora, lo que hay es mucha expectativa, necesitamos hacer el recorrido para que esa expectativa se convierta en inversiones reales”,* aseguró.

El mundo está cambiando en sintonía con los avances tecnológicos. Esta tendencia mundial es irreversible. El sector agroindustrial argentino ya se encuentra trabajando en adaptarse; y las nuevas generaciones de

empresarios agropecuarios han comenzado a comprender y adoptar tecnologías innovadoras para mejorar su producción y ganar eficiencia en los procesos para obtener mayor rentabilidad. Sólo resta que el sector financiero entienda la importancia de apoyar e invertir en estos proyectos, algo que también pareciera en vías de encaminarse ■

DESDE EL MUNDO FINANCIERO ESTÁN TRABAJANDO EN LA CAPACITACIÓN DE LOS POTENCIALES INVERSORES, PARA QUE EMPIECEN A VER CON OTROS OJOS LAS APUESTAS EN EL SECTOR AGTECH.
