



A revolución das tecnoloxías chega tamén ao sector agrícola

Nas seguintes páxinas reflexionamos sobre a importancia da denominada Revolución Dixital no ámbito agrogandeiro e describimos algunhas ferramentas doadas de usar, que nos permiten abrir a porta á dixitalización do noso tecido produtivo.

Ramón Rama
Dimensia Consultoría Tecnolóxica

INTRODUCCIÓN

Contra todo tipo de evidencias, segue vivo o estereotipo de que o mundo agrario é un mundo refractario á innovación tecnolóxica.

Calquera observador non prexuízoso pode constatar que a historia agraria é tamén a historia da incorporación de novas ferramentas, de novas sementes, de cambios na forma de producir. Unha tendencia que non só se deu desde a chegada da Revolución Verde nos anos sesenta do século pasado senón que é unha constante histórica. O vizoso mundo de *Los Pazos de Ulloa*

► A DIXITALIZACIÓN APLÍCASE Á PRODUCCIÓN EN SI MESMA, Á LOXÍSTICA, O QUE PERMITE O CONTROL DA CADEA DE SUBMINISTRACIÓN DENDE A PRODUCCIÓN ATA O TRANSPORTE E A DISTRIBUCIÓN E A ATENCIÓN AO CLIENTE

de Emilia Pardo Bazán non se pode explicar sen a incorporación do millo no século XVII, por non falar das novas maquinarias que chegan no século XX con datos paradoxais, como que vai ser en Galicia, un dos territorios menos cerealeiros da península e, segundo o tópico, un dos menos propensos aos cambios, onde se produza a maior introdución de máquinas de mallar de toda España (1).

Este é outro dos tópicos cos que rchar. Ao igual que pasa na industria, a extensión da innovación non se fai como unha mancha de aceite que se vai espallando desde un hipotético centro no que nace ata chegar aos confíns do mundo. Realmente é un proceso de base rexional, a imaxe da propagación das novas tecnoloxías sería máis ben o da pel de leopardo, manchas descontinuas e de diferente intensidade. Así foi e así é, como queda de manifesto en cada número de *Vaca Pinta*. O sector agrario afronta agora, coma o resto da sociedade, a revolución das tecnoloxías dixitais.

DIXITALIZAR, PARA QUE?

O obxectivo de introducir ferramentas dixitais nunha explotación non é só mellorar a eficacia, é dicir, lograr o efecto que se desexa ou agarda, senón mellorar a eficiencia, lograr os resultados desexados co menores recursos posibles. Pode parecer unha obviedade, pero hai que recordar estes principios cando se pensa adquirir algún tipo destas ferramentas. Non terá sentido se require multiplicar os recursos; por exemplo, o tempo que se lle ten que dedicar a un traballo determinado co novo procedemento ou co vello.

As novas ferramentas o que basicamente permiten son dúas cousas: por unha banda, automatizar tarefas

e procesos, reducindo o tempo e o esforzo para realizalos e, pola outra, recompilar datos relativos á explotación en tempo real (estado dos animais, as pragas...), o que permitirá tomar decisións mellor informadas e con maior rapidez.

A dixitalización aplícase á produción en si, á loxística, o que facilita o control da cadea de subministración dende a produción ata o transporte e a distribución e ao atención ao cliente.

Basicamente, estamos a falar de dispositivos que van dicir como vai a explotación, a saúde das plantas, datos de humidade, crecemento, datos fisiolóxicos dos animais... Estes datos utilizaranse para identificar problemas, pragas ou enfermidades, planificar o traballo, cando e como aplicar fertilizantes etc. Neste apartado é onde se inclúen o uso de **drons** ou **UAV** para a análise fotográfica dos terreos, os dispositivos nos propios animais como os aneis colocados nos rabos das vacas que analizan as pulsacións do animal para a predicción de partos ou predicción de enfermidades, os colgantes que permiten un seguimento da xeolocalización, a sensórica nas granxas para medir niveis de humidade, pH, ou o cálculo de alimento nos silos para mellorar a loxística do seu uso... Por outra banda, está o uso da propia robótica, por exemplo para a recolección, muxido etc., ou as tecnoloxías de precisión, como o **GPS** ou o **control automático de maquinaria**.

Esta gran cantidade de parámetros, útiles e valiosos, non se poden xestionar cos métodos tradicionais de lapis e papel, cando se precisa implementar novas ferramentas de xestión, empezando polo básico e imprescindible **caderno dixital**, para poder darlles un uso eficiente. ►►

RAIADO OU SALPICADO

DE SUPERFICIES DE FORMIGÓN

981 88 05 50
 641 55 06 56

**Remedio a
pisos
eskorregadizos**

- ✓ Reduce gastos veterinarios
- ✓ Aumenta a seguridade
- ✓ Aumento de celos

...

FERRAMENTAS GLOBAIS, EXPLOTACIÓNS LOCAIS

A recente rehabilitación da catedral de Santiago de Compostela popularizou algunhas curiosidades de como se traballaba antes da Revolución Industrial. Por exemplo, non hai dous parafusos iguais; faciáanse na propia obra, na praza do Obradoiro. Ese xeito de traballar desaparece coa extensión da industria que estende formas, protocolos en todos os procesos e en todo o mundo. A Revolución Dixital opera do mesmo xeito. Son ferramentas globais de acordo a un modelo estándar ideal.

As vantaxes da homoxenización, de saber que as pezas son intercambiables, é evidente pero ten as súas limitacións. Moitos dos programas, dos equipos globais deséñanse pensando un ecosistema, un tamaño de explotacións, de xeitos de producir, concretos e logo se queren estender a todo o mundo. Poucas cousas son máis evidentes na produción agro-gandeira que cada comarca ten o seu réxime de choivas e ventos propios, que os solos nunca son idénticos etc. pero tamén é verdade que as ferramentas dixitais teñen a posibilidade de adaptarse, de “personalizarse”, ás necesidades de cada explotación, é dicir, á hora de adquirir unha ferramenta dixital, tan necesario como analizar o prezo ou as prestacións é ver como se pode adaptar ás nosas necesidades e quen o pode facer.

O márketing dixital, como non podía ser doutro xeito, destaca as grandes vantaxes dos produtos pero, conscientemente ou non, evita falar de que os problemas existen e as ferramentas fallan. Nin o mellor coche imaxinable, nin a mellor lavadora, nin calquera outro produto están exentos de poder ter un problema, pero tal que como se presentan as ferramentas dixitais parecería que nunca van fallar ou ter un problema. A realidade non é esa.

A diferenza do mundo industrial, as ferramentas dixitais, sobre todo os programas, pódense distribuír de xeito case gratuíto desde calquera parte do mundo a calquera lugar. Podemos adquirir programas de xestión feitos no Brasil, nos Estados Unidos ou Australia con total facilidade, o que, sen lugar a dúbidas, fai posible que os prezos diminúan sensiblemente. Do mesmo xeito, a atención ao cliente

faise globalmente desde os famosos *call center* e aquí atopamos un posible problema que non sempre se ten en conta. Vivimos onde vivimos e todos pasamos polo problema de ter que explicar nunha desas chamadas algo tan sinxelo como onde vivimos. Non en todo o mundo poden entender algo obvio para calquera galego, que vivimos no “lugar de” que pertence a “unha parroquia” dun concello determinado. Non é “avenida tal, número cal”. E a partir de aquí as cousas pódense enguedellar moito. Outro dos aspectos que hai que valorar cando se adquira unha ferramenta dixital é como vai ser o mantemento, con quen teremos que falar, quen nos vai atender. De momento non é o mesmo falar cunha persoa que cunha máquina. A proximidade tamén é un valor no mundo dixital real.

ALGUNHAS FERRAMENTAS BÁSICAS PARA DIXITALIZAR UNHA GRANXA

A continuación, gustárianos describir certas ferramentas de uso sinxelo que permiten abrir a porta a dixitalizar o noso tecido productivo.

A base desta debe ser a automatización e dixitalización das tarefas do día a día. Neste senso referímonos ao famoso **caderno dixital** que no futuro próximo vai ser de uso obrigatorio na UE. Este permite o seguimento e rexistro de todas as accións levadas a cabo na nosa explotación agrícola: dende entradas e saídas de produtos do almacén, o seguimento de fertilizantes e enfermidades experimentadas (ou visitas de veterinarios nas explotacións gandeiras), a xeolocalización das tarefas en cada parcela, a recompilación dos datos de solo e fenómenos atmosféricos (chuvias, secas...), a visualización de todos estes datos nunha única pantalla (*dashboard*) e a creación de informes personalizados para a análise de cada situación concreta. No mercado adoitamos ver esta ferramenta adaptada ás diferentes actividades, concretamente de uso agrícola ou gandeiro, e mesmo adaptada a cada cultivo particular ou raza de animal (porcino, avícola, vacún).

É de destacar un resultado non obvio, como é a diminución de uso de produtos químicos que ameazan os nosos solos ou o aumento do benestar animal. Debido á falta de datos ► e á limitación humana, o produtor

► ESTA GRAN CANTIDADE DE PARÁMETROS, ÚTILES E VALIOSOS, NON SE PODEN XESTIONAR COS MÉTODOS TRADICIONAIS DE LAPIS E PAPEL CANDO SE NECESITAN IMPLEMENTAR NOVAS FERRAMENTAS

¡Es el momento de digitalizar tu ganadería GRATIS!

Continúa abierto el plazo para solicitar el Kit Digital, la iniciativa del Gobierno de España que promueve la digitalización de pequeñas y medianas empresas.

TODAS NUESTRAS SOLUCIONES TECNOLÓGICAS SON 100% SUBVENCIONABLES.

- **Hasta 2000€ en empresas de 0 a 2 empleados**
- **Hasta 5000€ en empresas de 3 a 9 empleados**

Nosotros nos encargamos de la tramitación y justificación, para que no tengas que preocuparte por nada.



Rumi es el collar de monitorización de ganado vacuno más versátil del mercado

Rumi se adapta a tu ganadería, ya sea intensiva, extensiva o semiextensiva.

- ALERTAS DE CELO con seguimiento en tiempo real y ventana óptima de inseminación
- ALERTAS DE ENFERMEDAD con seguimiento en tiempo real de su evolución
- GESTIÓN REPRODUCTIVA
- REGISTRO DE GENEALOGÍA
- CUADERNO DE PASTOREO AUTOMÁTICO
- LOCALIZACIÓN GPS



Consúltanos tus dudas y pídenos un presupuesto sin compromiso.



644 586 245

hola@innogando.com

Facebook: www.facebook.com/innogando

Instagram: www.instagram.com/innogando

www.innogando.com



non pode concretar a dose exacta de fertilizantes ou medicamentos necesarios para o cultivo ou os animais, o seguimento exacto de cada acción achéganos á dose ideal onde sexamos capaces de protexer as plantas e animais pero non excedernos das cantidades necesarias.

Por último, queremos mencionar tres campos de **dixitalización básica**: a loxística, o comercio electrónico e a presenza web.

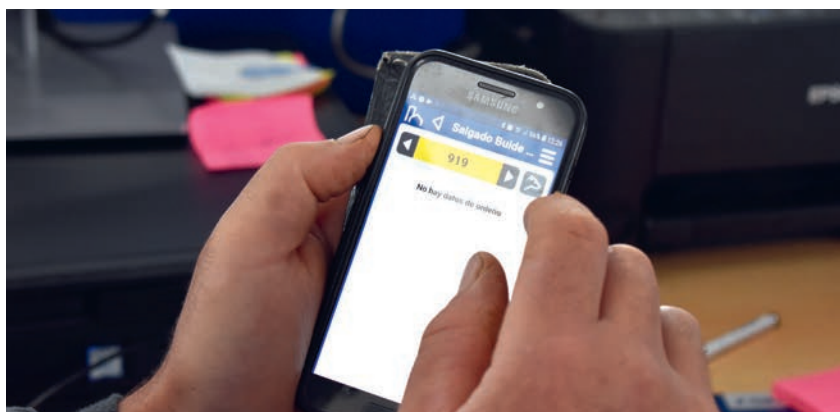
- **A trazabilidade** é de vital importancia para as explotacións do século XXI, non só para a optimización dos procesos organizativos e o control destes senón polo alto valor engadido que nos pode proporcionar. A seguridade da procedencia dos alimentos é o que vai distinguir o produto da competencia mundial, xustificando desta maneira a diferenza de prezos e axudando ao posicionamento no mercado.
- **O comercio electrónico**, xa sexa de uso para provedores, comerciantes intermedios ou o cliente final permite mellorar a comunicación e coñecemento da oferta e necesidades entre o produtor e consumidor. Esta ferramenta permite o encaixamento dos datos recabados da produción (trazabilidade e loxística, valor e datos do produto) coa rama de vendas. Así saberemos onde, como, canto e cales dos nosos produtos se comercializa mellor e poderemos tomar decisións de maneira máis rápida para axustar a nosa oferta coa demanda do mercado. Podemos medir como un cambio na produción se traslada ás vendas, por exemplo ver como o cambio de uso de fertilizantes nos nosos cultivos afecta á calidade do produto e como este produto se comporta nas diferentes canles de comercialización.

- **A presenza na web.** No mundo globalizado no que vivimos, a necesidade de diferenciarnos da competencia global aumenta día a día. Como empresa debemos achegarlle máis información e transparencia ao cliente; desta maneira conseguiremos crear un clima de confianza onde os nosos clientes teñen claro quen somos, que facemos e porque queren seguir en contacto connosco. Esta situación non é mais que a actualización da capacidade de información local do século pasado, onde todos os clientes sabían perfectamente como producía e se comportaba o seu provedor de confianza. ■

▶ Á HORA DE ADQUIRIR UNHA FERRAMENTA DIXITAL, É TAN NECESARIO ANALIZAR O PREZO OU AS CARACTERÍSTICAS COMO VER COMO SE ADAPTA ÁS NOSAS NECESIDADES E QUEN PODE FACELO

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

(1) Selección de innovacións en una agricultura atlántica de pequenas explotacións, Galicia, 1900-1936. La adopción de las trilladoras mecánicas, Lourenzo Fernández Prieto, *Noticiario de Historia Agraria*. 11.' 14



EUROSIL[®]

ADITIVOS PARA ENSILADOS

- MAYOR VALOR NUTRICIONAL.
- REDUCCIÓN DE RIESGOS SANITARIOS.
- MAYOR PRODUCCIÓN Y RENTABILIDAD.



www.es.timacagro.com

✉ timacagro@timacagro.es

☎ 948 324 500



Timac AGRO
PIONEROS POR NATURALEZA