

¿PUEDE SER EL BIG DATA UN ALIADO PARA AUMENTAR LA RENTABILIDAD DE LAS GANADERÍAS LECHERAS?

Fernando Mazeris, director general de Dairy Data Warehouse (DDW), una empresa holandesa especializada en servicios de datos para el sector lácteo, analiza cómo cambiará el día a día de las ganaderías el uso de la inteligencia artificial



El big data, es decir, la recopilación y tratamiento en tiempo real de ingentes cantidades de información y de datos, está ya presente en numerosos ámbitos de nuestra vida, desde las aplicaciones en el móvil que nos permiten elegir la mejor ruta en coche a cualquier

destino a las sugerencias de nuevos amigos con los que contactar a través de las redes sociales. El sector lácteo, avanzadilla en los últimos años en la implantación de nuevas tecnologías en el sector primario, se ha subido también de lleno a este nuevo mundo de análisis de datos que amenaza con transformar, si no lo ha hecho ya, el trabajo en las explotaciones.

De esto sabe mucho Fernando Mazeris. Este veterinario argentino lleva 25 años trabajando en ámbitos relacionados con sensores para vacas y software de manejo de rebaño, liderando proyectos desde la fase de investigación hasta la de desarrollo y aplicación en granja, primero dentro de DeLaval internacional y ahora como director general de Dairy Data Warehouse (DDW), una spin off perteneciente a la compañía holandesa Uniform Agri, dedicada desde hace más de 30 años al desarrollo de una herramienta informática de gestión de rebaño que permite centralizar y unificar toda la información de las explotaciones.

Los usos actuales de estas nuevas tecnologías son ya enormes pero sus posibilidades futuras son todavía mayores. «Estas tecnologías van a impactar más pronto que tarde en la industria láctea, en toda la cadena de

valor, desde las explotaciones lecheras hasta el consumidor final, pasando por industrias que utilicen algoritmos de inteligencia artificial para predecir, por ejemplo, la calidad de la materia prima que van a recibir», ha asegurado recientemente Fernando Mazeris en las jornadas técnicas de [Africor Lugo](#).

En el caso de las explotaciones, además de la robotización de tareas mecánicas y la consiguiente reducción en mano de obra, estas herramientas tecnológicas servirán de apoyo en la toma de decisiones, tanto diarias como estratégicas, encaminadas al aumento de la rentabilidad de las explotaciones. «Llevar adelante una ganadería de leche hoy en día no es nada fácil. El ganadero debe conseguir rentabilidad o, en caso de tenerla, mantenerla, con unos costes muy ajustados y haciendo frente a una presión permanente con nuevos requerimientos legislativos que cumplir. Pero estas nuevas herramientas ayudarán a los ganaderos en su tarea, cada vez más difícil de conseguir: la de mejorar su rentabilidad, la calidad del producto, la salud y el bienestar de los animales y minimizar el impacto negativo en el medio ambiente», enumera. Son todas posibles aplicaciones del big data en los que ya se está trabajando para la mejora de distintos aspectos del día a día de las granjas lecheras.

De la inteligencia artificial al aprendizaje profundo

La inteligencia artificial es una tecnología digital que trabaja tratando de imitar las funciones cognitivas del cerebro humano, llevando a cabo tareas inteligentes a través de algoritmos matemáticos, que se consiguen a través del entrenamiento de computadoras gracias al análisis de muchísimos datos. Pero el uso de algoritmos no implica inteligencia artificial. «Para que haya inteligencia artificial el algoritmo tiene que tener la capacidad de aprender de sus propias predicciones», aclara Fernando.

«La inteligencia artificial no es algo nuevo, se empezó a utilizar en los años 50 del siglo pasado, pero lo que ha hecho que a día de hoy sea una tecnología que se usa más y más en todos los órdenes del trabajo humano es el hecho de que los ordenadores tienen la capacidad para manejar las cantidades ingentes de datos que se necesitan para poder aplicarla y también la capacidad de aprender de esos datos y ofrecer una respuesta a un problema o interrogante concreto», indica.

“La inteligencia artificial nace en los años 50. En los 80 evoluciona con el aprendizaje automático y a partir del 2010 con el ‘Deep Learning’ o aprendizaje profundo, que es lo que desencadena el boom actual de la inteligencia artificial”

Al igual que los sistemas de conducción automática en vehículos utilizan deep learning, también lo hacen las sembradoras de precisión; al igual que

existen cámaras de identificación en lugares como los aeropuertos de algunos países, también existen cámaras que hacen un reconocimiento facial de cada una de las vacas del establo; y del mismo modo que avanzan los sistemas de diagnóstico médico por imágenes, también lo hacen, en el ámbito agrario, las sulfatadoras selectivas, que aplican tratamiento únicamente a aquellas plantas que lo requieren a través del uso de cámaras de identificación, que en tiempo real distinguen entre plantas de cultivo o maleza, de cara a aplicar herbicidas sólo de forma selectiva, lo que permite ahorrar entre el 75 y el 80% del herbicida que se utilizaría de otro modo. Pero «todas estas tecnologías tienen que tener un sentido económico y de mejora de la eficiencia para que acaben por implantarse», destaca Fernando.

La dependencia de los datos



Para poder hacer inteligencia artificial es necesario contar con datos de calidad y en gran cantidad. Son las conocidas como «las 4 V» de los datos: volumen, velocidad, variedad y veracidad. «Para poder detectar una enfermedad en vacas lecheras necesitamos tener los registros de miles y miles de vacas», indica

Fernando, que ha trabajado, por ejemplo, en el desarrollo de Predicta Ketorisk, la aplicación empleada por DeLaval que detecta el riesgo de sufrir cetosis en vacas recién paridas.

«Para hacer un algoritmo que pueda predecir cetosis necesitamos una colección de datos históricos de vacas con cetosis de muchísimas granjas de todo el mundo, especialmente si queremos utilizar el algoritmo a nivel global», reconoce el responsable de Dairy Data Warehouse. De ahí el valor de los datos, de distintos aspectos de manejo, estado de los animales o calidad de la leche, que se extraen hoy en día en muchas explotaciones.

“Durante los últimos 7 años Dairy Data Warehouse se ha dedicado a recopilar datos de millones de vacas de todo el mundo”

«Es importante que estos sistemas sean integrados, es decir, que se actualicen constantemente con la entrada de nuevos datos y predicciones, para que el ganadero lo único que tenga que hacer es conectar su granja al sistema, y que sea flexible y se adapte a cualquier sensor de toma de datos», indica Fernando. El funcionamiento del sistema diseñado por DDW es sencillo y automatizado: se instala un pequeño software en la granja que recopila todos los datos de los animales de forma individual cada 24 horas y los envía a la nube, donde se procesan, y se devuelve a continuación la información a la granja en forma de predicción y alertas.

Durante los últimos 7 años DDW se ha dedicado a recopilar «datos de millones de vacas de todo el mundo». Pero esos datos así, tal como vienen de la granja, no se pueden utilizar, «es necesario hacer un trabajo importante de clasificación y limpieza, y como vienen de diferentes fuentes hay que correlacionarlos para que haya una base de datos con información relevante», aclara Fernando. Es un aspecto clave, porque sobre esa base es sobre la que trabajan los algoritmos de inteligencia artificial haciendo sus predicciones.

¿Qué cambios se avecinan?

Hasta ahora, la gestión del rebaño mediante estas herramientas específicas se limitaba a la observación de daños, ya que el diseño de aplicaciones se centraba en datos históricos, pero el big data permite anticipar eventos futuros y adelantarse para prevenirlos. «Estos modelos de predicción permiten la simulación de diferentes escenarios hipotéticos, por tanto, la optimización de la toma de decisiones», defiende.

«Nosotros ya tenemos tres algoritmos de inteligencia artificial funcionando: uno para hacer una predicción individual de producción de leche de cada vaca en la lactación actual y las siguientes (Predicta milk); otro para predecir cuáles son las vacas que van a estar en el rebaño en los próximos 500 días en base a las enfermedades, prácticas de manejo, etc (Predicta inventory); y un tercero sobre predicción de salud de los animales (Predicta ketorisk)», detalla.

“El big data permite anticipar eventos futuros y adelantarse para prevenirlos”

En el caso de la cetosis, por ejemplo, se le comunica al ganadero con 3 o 4 semanas de anticipación al parto cual es el riesgo de sufrir hipercetonemia durante esa lactación de cada una de esas vacas que van a parir para que el ganadero pueda adoptar medidas preventivas. «Estamos en un camino en la utilización de la tecnología que va desde documentar daños, que es lo que se hacía hasta ahora, hasta poder prevenirlos. Es decir, un paso más allá

sería pasar de las estadísticas históricas de las granjas (¿qué ha pasado?) a las estadísticas predictivas (¿qué pasará?), para llegar después a un tercer nivel, que serían las estadísticas prescriptivas (¿qué debo hacer?). Esto, que parece ciencia ficción, ya está aquí», asegura Fernando Mazeris.

¿Cómo será la vida del ganadero?



Ganaderos holandeses empleando los sistemas de predicción de Data Dairy Warehouse

«Digámoslo así, los modelos de inteligencia artificial van a ser parte de la producción de leche en todos los aspectos de una ganadería, es sólo una cuestión de tiempo, y serán útiles en dos sentidos: por un lado resolver cuestiones operativas del día a día del productor de leche (identificar un animal enfermo, definir la enfermedad, sugerir un tratamiento), es decir, algo

puntual de todos los días, para poder tomar una decisión concreta; pero a su vez, donde creo que los algoritmos van a tener una importancia decisiva será en las cuestiones estratégicas a corto, medio y largo plazo. Por ejemplo, dará al ganadero información concreta y precisa sobre qué vacas inseminar con semen sexado y cuáles con semen de carne y todo eso con datos reales y verídicos de cada una de las granjas, esa es la revolución que va a suceder», avanza.

“Las decisiones en base a sentimientos o pura intuición van a perder peso y las herramientas predictivas darán certidumbre en cambios de manejo, alimentación, genética u otros aspectos estratégicos de las explotaciones”

«Va a haber una base de información tan grande que las decisiones en base a sentimientos o decisiones intuitivas van a perder peso, aunque obviamente el que va a seguir tomando las decisiones va a seguir siendo el ganadero pero con una herramienta que le respalda en esas decisiones», indica. En los últimos 15 años han llegado masivamente a los establos lecheros los sensores de monitorización de los animales y los ganaderos han acumulado valiosos datos históricos de sus granjas en aplicaciones de gestión del rebaño que ahora son tremendamente útiles para predecir el futuro de esa

explotación en múltiples aspectos, analizando los distintos escenarios futuros en función de las decisiones tomadas con anterioridad y las que se tomen en el momento actual.

Detección automática de enfermedades y prescripción de tratamientos

El big data va a cambiar la vida diaria de las granjas, dando respuestas a muchas preguntas estratégicas a corto y largo plazo en distintos aspectos. Por ejemplo, cuántas novillas puede vender el ganadero para seguir entregando la cantidad de leche acordada con la empresa de recogida o cuántas terneras habrá de criar, según la estrategia de la explotación, en caso que querer crecer en determinado número de cabezas o litros de producción.

“El papel del veterinario se limitará a casos más graves o a fármacos sometidos a supervisión más estricta, como los antibióticos”

Pero también tendrá utilidad práctica en cuestiones del día a día. La popularización de los sensores de monitorización individualizada permitirá avances en la llamada ganadería de precisión. «El desarrollo de este tipo de tecnologías va a continuar de forma exponencial, de lo que hemos hablado es solo el comienzo», asegura Fernando.

Muchas de las nuevas aplicaciones se están focalizando en aspectos de salud, desde detección de enfermedades a prescripción de tratamientos. Habrá herramientas predictivas para problemas habituales (hipercetonemia, mastitis, etc) que ayuden a detectarlos y a prescribir tratamientos en sustancias de venta libre, como propilenglicol contra la cetosis. Pero esta competencia no acabará con el papel de los veterinarios, considera el responsable de Data Dairy Warehouse.

“El desarrollo de este tipo de tecnologías va a continuar de forma exponencial, de lo que hemos hablado es solo el comienzo”

«Habrá otros niveles de fármacos, especialmente antibióticos, en los que la supervisión de los veterinarios deberá seguir siendo necesaria para su prescripción, sobre todo a raíz del inminente endurecimiento de la normativa sobre su aplicación», considera. «El ganadero, pero también el veterinario, va a tener que dedicar menos tiempo a analizar datos, pero su papel va a seguir siendo esencial a la hora de prescribir tratamientos y de ayudar al ganadero a mejorar recomendando rutinas», concluye.

Fuente.

<https://www.campogalego.es/puede-ser-el-big-data-un-aliado-para-aumentar-la-rentabilidad-de-las-ganaderias-lecheras/>

Clic Fuente

