



## La genómica, el ordeño, la tecnología y los forrajes protagonizaron las Jornadas Técnicas de Seragro

Los asientos del auditorio de la Facultad de Veterinaria de Lugo se volvieron a ocupar al completo en la 21.ª edición del evento, en el que quince ponentes analizaron en profundidad los temas de actualidad del vacuno lechero.

El jueves 14 y el viernes 15 de noviembre se celebraron las XXI Jornadas Técnicas de Vacuno de Leche de Seragro en la Facultad de Veterinaria de Lugo. La cita sirvió un año más como punto de encuentro para ganaderos, veterinarios, técnicos y demás profesionales del sector.

La epigenética y la genómica inauguraron los bloques temáticos, en los que también se profundizó en aspectos sobre instalaciones de ordeño en grandes granjas, diferentes herramientas para analizar los datos

de las ganaderías, la planificación de los forrajes y la gestión del personal. No faltaron dos momentos tradicionales de esta actividad, el encuentro ganadero y el brindis de la leche.

### EPIGENÉTICA Y GENÓMICA

Tras el acto de apertura comandado por Víctor Manrique, presidente de Seragro, y Luis Quintela, profesor y vicedecano de la facultad, el veterinario y cofundador de Samavet, **Juan Francisco Sánchez Madueño**, llevó a cabo la primera exposición. Con el título “Aplicaciones prácticas

de los conocimientos de la epigenética en granjas de vacuno lechero”, inició su ponencia con la definición de esta ciencia, “que nos ayuda a entender por qué ciertos animales que heredan determinada genética no desarrollan todo su potencial”.

Madueño prosiguió su disertación con varios ejemplos reales para una mayor comprensión de esta materia y enumeró las diferentes fases biológicas en las que se desencadenan los efectos epigenéticos, como son el periodo conceptual, la gestión tardía y el periodo posnatal.

Para terminar, manifestó que, gracias a las mejoras en reproducción y semen sexado, estamos más cerca de elegir a las madres de las futuras terneras con base a los criterios de selección genética, así como de selección y factores epigenéticos, tales como el número de partos, el retraso en el intervalo parto-fecundación de las madres, el control del estrés por calor y la mejora del manejo en la administración del encalostrado, la leche de transición y la velocidad de crecimiento.

Sobre los avances, desafíos y perspectivas de las pruebas genómicas



► PEÑAGARICANO: "LA SELECCIÓN GENÉTICA ES UNA HERRAMIENTA MUY PODEROSA PARA LOGRAR GANANCIAS DURADERAS EN LA PRODUCCIÓN DE LECHE"

en vacuno lechero disertó el segundo conferenciante, **Francisco Peñagaricano** (Universidad de Wisconsin-Madison), en su primera intervención. Peñagaricano puso el foco en la importancia de los programas de selección de ganado lechero para mejorar la rentabilidad y la sostenibilidad del sector. Apuntó que "la selección genética es una herramienta muy poderosa para lograr ganancias duraderas en la producción de leche". En concreto, hizo hincapié en la relevancia del índice de selección económica, se detuvo en la selección genómica como "la última revolución para mejorar la genética de los animales" y cuestionó si la genómica puede predecir la producción futura.

Entre sus consideraciones finales, este investigador subrayó que las nuevas tecnologías genómicas, como la secuenciación del genoma completo y la edición genómica, proporcionarán nuevas herramientas para la mejora genética y recalcó que los rasgos de salud y fertilidad, así como los de sostenibilidad ambiental, deberán tenerse muy en cuenta, "dadas las crecientes preocupaciones de la sociedad sobre el bienestar de las vacas lecheras y los impactos ambientales de la producción de leche".

Su segunda charla se centró en la evolución de los datos técnicos tras la implantación del genotipado con base en datos reales de experiencias en diferentes granjas. En sus estudios emplea predicciones con terneras de sesenta días de edad y después las correlaciona con el desempeño de esas vacas dos años después. Además, también mide el intervalo entre partos con respecto a la primera inseminación. Según sus valoraciones, los animales que con sesenta días de vida habían sido denominados como más fértiles respondieron según lo esperado. ►►



Juan Francisco Sánchez Madueño (veterinario) y Francisco Peñagaricano (Universidad de Wisconsin - Madison) debatieron con el público sobre epigenética y genómica



**JUAN FRANCISCO SÁNCHEZ MADUEÑO**  
Veterinario y cofundador de Samavet

#### ¿Qué te ha llevado en tu carrera a interesarte por la epigenética?

No me dedico profesionalmente a ella, pero la biología molecular me ha gustado siempre y consideraba que podía dar respuesta a muchas de las incógnitas que surgen en las granjas. Lo que yo he hecho ha sido estudiar mucho, leer artículos de todas las fases de la influencia epigenética y aplicarla desde el punto de vista práctico para que al ganadero se le queden conceptos claros.

#### ¿Qué es exactamente la epigenética y cómo puede ayudar en el campo de la producción animal?

La epigenética es una ciencia muy nueva, tiene unos veinte años, la podemos describir como esa ciencia que estudia los procesos químicos que se producen encima del ADN. A modo de interruptores, esos procesos químicos van a bloquear o activar determinados genes para que se expresen o no sin modificar la información genética de base, el gen. Por lo tanto, se abren dos escenarios. Se puede dar la situación de que tenemos una buena genética, pero que esos genes estén bloqueados, porque desde el punto de vista epigenético no hemos hecho bien las cosas y ha habido marcas genéticas que nos bloqueen esa buena genética. Por el contrario, se puede dar la disposición en la que, teniendo mala genética, podemos potenciar o activar esa epigenética de determinados genes y sacarle mucho más partido.

#### ¿En qué fases biológicas se pueden desencadenar los efectos epigenéticos?

Se pueden resumir en tres fases principales. En el periodo periconceptual, que son 60 días antes

#### LA PONENCIA, AL DETALLE

#### "SOSPECHABA QUE LA EPIGENÉTICA PODRÍA DAR RESPUESTA A MUCHAS INCÓGNITAS DE LAS GRANJAS"

del día de la fecundación; 60 días después, que es la fase gestacional tardía, principalmente de los 60 días hasta el día del parto; y la fase predestete, la primera fase posnacimiento, que suelen ser las diez semanas donde se van a desarrollar las células de la ubre. Esto es la fase alrededor de nuestra ternera, pero cada vez más estudios nos están hablando de herencia epigenética; esto significa que lo que hace la generación anterior también va a influenciar a la madre hasta una segunda generación.

#### ¿En cuál de las fases se producen los mayores efectos y por qué?

Todo influye, pero el tramo periconceptual es un periodo muy sensible, aún sin que ese embrión necesite gran capacidad de requerimiento nutricional, contacta muy directamente con el líquido folicular en el ovocito o con el líquido que nutre al embrión. Luego, la última fase de secas y la de preparto, que precisamente en muchas ganaderías no se les da mucha importancia, es superrelevante porque el feto va a demandar muchos nutrientes y, si no somos capaces de satisfacerlos, lo estamos programando metabólicamente.

#### ¿Qué factores epigenéticos son importantes para que los ganaderos los sumen a sus criterios de selección?

Tenemos cuatro factores clave para la selección epigenética. Primero, el envejecimiento maternal: a más partos, mayor impacto negativo en el rendimiento de las terneras. Segundo, el estrés metabólico, que controlamos ampliando el intervalo parto-fecundación hasta al menos 150 días, evitando perjudicar el periodo periconceptual y la producción excesiva de leche al final de la gestación. Tercero, prevenimos el estrés por calor con ventiladores y aspersores en preparto y vacas secas, e incluso evitamos inseminar si las condiciones no son óptimas. Finalmente, aprovechamos el periodo postnatal para una programación metabólica positiva, enfocándonos en el encalostrado, la leche de transición y las buenas ganancias hasta el destete.

► LA MANO DE OBRA, LAS EXPECTATIVAS DE CRECIMIENTO O LA FINANCIACIÓN SON ASPECTOS CLAVE A LA HORA DE CAMBIAR EL SISTEMA DE ORDEÑO

## SISTEMAS DE ORDEÑO

El segundo bloque temático versó sobre instalaciones de ordeño en grandes granjas, y fue el veterinario **Javier Liste** el encargado de inaugurar con la siguiente pregunta: “¿Con qué sistema ordeño mis vacas?”.

Con esta cuestión, Liste enumeró las principales variables que debe tener en cuenta el ganadero para elegir su nuevo sistema de ordeño, así como las ventajas y “desventajas” de cada uno de ellos, que se deben conocer a la hora de tomar decisiones, porque, según este veterinario, “cada granja es un mundo y las prioridades de cada ganadero son diferentes, así que no hay un sistema de ordeño universalmente válido para todas y, posiblemente, no haya un sistema de ordeño sin un ‘pero’ para una misma granja”. A continuación, describió al detalle las cuestiones principales que se deben considerar a la hora de decidirse por un tipo de sistema de ordeño: mano de obra, expectativas de crecimiento, relevo generacional o financiación, entre otras.

Tras esta primera parte, se centró en el lado más práctico, en el que explicó pormenorizadamente cada uno de los sistemas de ordeño existentes en la actualidad —sala de ordeño paralela, rotativa, robots de ordeño y *batch milking* robotizado— y enunció las principales ventajas y desventajas de cada uno de ellos.

El bloque se completó con la experiencia de tres ganaderías gallegas con distintos sistemas de ordeño.

El primero en presentar su granja fue **Manuel Sandá**, responsable de la **Gandería Sar SL** (Touro, A Coruña), que apostó por el ordeño trasero, en un negocio que dispone de más de 1.200 animales. Sandá expuso las razones que los llevaron a elegir este tipo de sistema, y, después, se centró en dar a conocer la situación de la explotación en la actualidad, su evolución e instalaciones, así como los



Javier Liste (asesor)



Manuel Sandá (Gandería SAR)



Rubén Gómez (Granxa A Esperanza)



Cristóbal Touriñán (Ganadería Pastora)



El primer día de las jornadas se cerró con el encuentro ganadero, patrocinado en esta ocasión por Lely, que puso en valor su sistema de ordeño robotizado con tráfico libre

datos técnicos, reproductivos y de alimentación y las ventajas y costes asociados a su tipo de ordeño.

Despidió su charla con una mirada puesta en el futuro, que pasa por ordeñar más vacas “manteniendo la estabilidad de la mano de obra actual, incrementar la producción vaca-día, aumentando al mismo tiempo los sólidos, y tomar decisiones sobre qué sistema de ordeño quieren en el futuro, pues la sala actual no es eterna”.

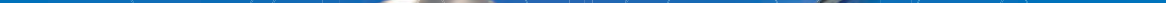
**Granxa A Esperanza** (San Sadurniño, A Coruña) fue el segundo ejemplo de negocio, en este caso representada por el ganadero **Rubén Gómez**, que opta por sala rotativa como sistema de ordeño. Esta granja forma parte, junto con Granxa O Cancelo (Miño, A Coruña), de la Co-

perativa Agraria Provincial da Coruña (CAP A Coruña).

Según apuntó, A Esperanza es uno de sus últimos proyectos, iniciado en el año 2016, tras la compra de una explotación comunitaria, conocida con el mismo nombre que el actual, y sobre ella centró su charla. Enumeró algunos aspectos diferenciadores de esta explotación, como la introducción de la raza jersey o que todo el personal tiene en común “que son trabajadores, no propietarios, con un alto grado de involucración”.

Se detuvo en el análisis de los datos técnicos, de los que destacó el incremento en número de animales desde el año de inicio (hoy cuentan con más de 400 vacas), datos reproductivos, mano de obra y, finalmente, ►

\_\_\_\_\_



Butler Gold Pro Shuttle Eco FlyPit BVS



[Antidador de Comida](#)
[Robot de Alimentación](#)
[Robot Encimador](#)
[Aspirador de Puntos](#)

Azufre 4

torrejón de Ardoz  
Madrid 28850

91 656 17 48 Mov.: 609 277 617



Azufre 4

Torrejón de Ardoz  
Madrid 28950

91 656 17 48 Mov.: 609 277 617

## ► LA MAYOR MONITORIZACIÓN DE PARÁMETROS COMO LA SALUD DE LA RECRÍA O LA ALIMENTACIÓN, TAREAS PARA EL CORTO-MEDIO PLAZO

se despidió anunciando algunos de sus retos futuros, entre los que citó la ampliación de naves, con vistas a mejorar el bienestar animal, y seguir con la misma ilusión en búsqueda de los “mejores resultados tanto productivos como humanos”.

El tercer ejemplo de sistema de ordeño lo mostró **Cristóbal Touriñán**, de **Ganadería Pastora SC** (Muxía, A Coruña), en la cual se decidió en junio de este año llevar a cabo su quinta ampliación desde que iniciaran su actividad a finales de los 90 y su primera nave en 2005, con la instalación del sistema robotizado *batch milking* con ocho robots.

Hoy cuentan con 800 cabezas, y al explicar los motivos que los llevaron a elegir este sistema de ordeño, especificó, entre otros, la dificultad de encontrar mano de obra. Aseveró que su elección les está aportando muchos beneficios, no solo en cuanto a los rendimientos sino en cuanto a la tranquilidad de los animales. Cristóbal concluyó que parte de los objetivos perseguidos se están logrando, “sobre todo en lo relativo al personal”.

### DIFUSIÓN DE LA PROFESIÓN

La presentación de “Gandeir@ por un día”, el proyecto escolar de Ganadería O Palomar (Láncara, Lugo), inauguró la jornada del viernes. Esta iniciativa, creada por Quiara Pardiñas y Odón Castro, ha sido muy bien acogida tanto por los adultos como por los más pequeños. Consiste en organizar visitas escolares a la explotación, una propuesta que nace, según Quiara, para romper la brecha existente entre los mundos rural y urbano, así como de la necesidad de acabar con falsos mitos sobre el sector y “con la diferencia entre la realidad y la idealización implantada socialmente sobre el origen de los lácteos y el manejo de los animales”.

Pardiñas le contó al público cómo es una visita a la granja: lo primero que hacen es la recepción en la entrada del grupo escolar, donde ponen en situación a los visitantes con un breve resumen de los datos



**CAROLINA TEJERO**

Asesora en recría y técnica veterinaria MSD

### ¿Qué desafíos enfrenta actualmente la modernización de la salud de las terneras?

Una de las grandes limitaciones es identificar qué animales necesitan atención y, sobre todo, cuáles la requieren de manera temprana. Los rumiantes son animales que habitualmente no muestran bien la enfermedad y existe un alto índice de subclínicos. Además, por lo general, existe mucha variabilidad entre las personas que realizan la observación visual, hay que ser muy constante y fijarse bien en todos los comportamientos para diagnosticar de la manera más precoz.

### ¿Cuáles han sido los avances tecnológicos más trascendentales?

El más importante ha sido la incorporación de los TAC de monitorización del comportamiento de las terneras para identificar qué animales necesitan atención. Ha supuesto un antes y un después en la organización del trabajo, a la hora de entender cuál es la dinámica más real de la enfermedad en las diferentes etapas de las terneras, ha permitido averiguar la rumia, que antes desconocíamos su comportamiento en el periodo predestete y posdestete, y controlar lo que sucede en los patios después del destete hasta la inseminación y hasta que paren.

### ¿Existen unas condiciones mínimas necesarias para implementar un sistema automatizado de monitorización en una granja?

Son bastante sencillas, simplemente hay que disponer de electricidad e Internet. Además, son muy robustos, dependiendo del tamaño de explotación, necesitarás, por el alcance, una o dos antenas. Los programas cada vez son más intuitivos, lo que facilita su manejo por parte de cualquier persona que trabaje en la granja.

### ¿La monitorización automatizada puede complementar o mejorar el control de enfermedades en terneras que son alojadas en grupos durante esa fase lactante?

Nos aporta mucha más información objetiva, tanto del individuo como del grupo. A través del procesamiento y análisis de los datos conocemos

## LA PONENCIA, AL DETALLE

### “LA INCORPORACIÓN DE LOS TAC EN LAS TERNERAS HA SUPUESTO UN ANTES Y UN DESPUÉS”

en cada momento lo que sucede a nivel sanitario y, en el futuro, también a nivel nutricional en las diferentes etapas de la recría, no solo la lactante. También hemos trabajado en muchas granjas incorporando y combinando los datos que nos da la nodriza para, en el periodo de máximo riesgo de las terneras, detectar lo antes posible y que lleguen todas sanas al posdestete.

### ¿Qué beneficios reportan los usuarios sobre estos sistemas automatizados?

La mayoría de los usuarios lo ven como una herramienta de trabajo. El *feedback* más positivo es que parece que tienen mucho mayor control de las personas que se encargan de la recría, genera un protocolo, es más sencillo enseñarles, les permite realizar otras tareas y, al mismo tiempo, están alerta de lo que pasa. Si lo utilizas eficientemente y tienes esa necesidad en granja, la tecnología nos aporta facilidades para desempeñar nuestra labor.

### ¿En qué influye la colocación de los crotales?

Es una de las partes más importantes, porque la ternera tiene una oreja muy pequeña y ya lleva sus crotales de identificación, por lo que hay muy poco espacio. Somos conscientes de que es un punto crítico, lo hemos trabajado y continuamos realizando la formación adecuada para que los responsables lo coloquen en el lugar preciso. El sensor mide los comportamientos en tres ejes; si se coloca mal, puede adjudicarte algún comportamiento erróneamente. Y luego también no pueden rasgarse orejas o tener algún tipo de infección. Entonces, sí que es uno de los puntos que trabajamos mucho. Es una limitación física de los animales, no podemos cambiarlos.

### ¿En qué medida la integración de sistemas de monitorización puede mejorar el rendimiento de las terneras de recría y optimizar el trabajo del personal de la granja?

Los ganaderos ya disponen de un montón de reportes para cada uno de los otros puntos importantes del negocio, como alimentación, nutrición, mamitis... En la recría todavía no disponemos de esa información sintetizada de manera que la podamos observar el día que vamos a una visita. La integración en un programa del peso, la salud, los celos... nos va a permitir conocer la información de lo que sucede en un animal y mejorar en la toma de decisiones, es decir, integración de datos para tener más y mejores resultados.

(animales en ordeño, cultivos, producción, superficie...) y siguen con la visita a las vacas en lactación,

parideras y naves de recría. Tras este recorrido, realizan una parada para desayunar y se dirigen a co-

nocer la sala de ordeño. El periplo se completa con un taller de queso tradicional, impartido por la abuela Carmen, y, al final, los alumnos y alumnas reciben un diploma y un cuaderno de actividades para valorar los conocimientos adquiridos.

## TECNOLOGÍA Y ROBOTIZACIÓN

Con el epígrafe “Tecnología y robotización” se inició la tercera parte de las jornadas, que arrancó el investigador **Álex Bach** (Universidad de Lleida) con la conferencia titulada “Nuevas herramientas para la toma de decisiones en las explotaciones de leche”. Bach propuso que los presentes pensaran a raíz de su explicación, sin la obligación de sacar opiniones cerradas. Suscitó debate el valor predominante escogido para conocer la realidad de una explotación, el ISCA, el ingreso sobre los costes de alimentación.

El investigador insistió en la necesidad de tasar este indicador diariamente, teniendo en cuenta la materia seca que se les ofrece a las vacas, “siendo conscientes de que la ración varía todos los días”. Este coste “se lo resto a los ingresos que obtengo por la leche vendida”. Según apuntó, esta retribución también varía diariamente porque, a mayores de la cantidad, entran en juego variables como la grasa o la proteína.

Lo siguió la asesora en recría y técnica veterinaria de MSD **Carolina Tejero**, quien disertó sobre la monitorización de la salud de la recría. Tejero incidió en la relevancia de prestar atención a la detección precoz de las enfermedades de las terneras, circunstancia en la que no siempre se había puesto el foco. Destacó los TAC de monitorización de la salud de la recría como el factor diferencial para conocer en profundidad las fases de crecimiento de los animales hasta que llegan a su etapa de producción. Durante su exposición estuvo acompañada por los veterinarios Laura Plà (Granja Pemar) y Luis García (Tauste Ganadera) que relataron su experiencia aplicando las nuevas tecnologías en la recría.

**David García Torres**, asesor de explotaciones ganaderas, ofreció la charla titulada “De ganadero a experto en datos: maximizando el potencial de los robots en la gestión de la granja”. García reflexionó sobre la importancia de aprovechar

► “GANDEIR@ POR UN DÍA” TRATA DE ACERCAR LA PROFESIÓN GANADERA A LOS MÁS JÓVENES



Quiara Pardiñas (Gandeiría O Palomar)



Álex Bach (Universidad de Lleida), Carolina Tejero (asesora en recría), Noelia Mourazos (Seragro) y David García Torres (asesor en ganaderías) profundizaron en el uso de herramientas tecnológicas en ganadería

bien la información que el robot nos proporciona para optimizar sus resultados a la hora de coordinar el manejo adecuado en la granja. En la introducción a este tema apuntó que, “a pesar de que el *software* del robot es el mayor proveedor de datos, no es el único”, por lo que considera necesario el análisis conjunto de todos los datos generados por diferentes tecnologías para “evitar tener sistemas inconexos a la hora de tomar decisiones”.

Este asesor evaluó los principales indicadores de eficiencia y manejo para obtener mayores índices económicos, entre los que enumeró la nutrición, la salud, la rumia, la velocidad de ordeño y número de vacas con robot.

Para concluir, David recomendó tener en cuenta que hay que llevar a cabo siempre dos tipos de revisiones de datos: la diaria, con base a la salud, a la desviación de la producción de leche, al comportamiento del robot y a la distinción entre animales intervenidos u observados, y la periódica, en la que se han de tener en cuenta los datos relacionados con el funcionamiento del robot, con la producción y la salud.

La última ponencia encuadrada en este bloque corrió a cargo de **Noelia Mourazos García** (Servicio de Calidad de Leche Seragro SCG), quien puso el foco en el control de la salud de la ubre analizando dos tipos ►

## ► EL MAÍZ Y LA ALFALFA FUERON LOS PRINCIPALES CULTIVOS ANALIZADOS

de abordaje para su detección: “El recuento de células somáticas y el análisis de la conductividad de la leche”.

Mourazos desarrolló su relato comenzando por el abordaje clásico, esto es, mamitis y células somáticas, y desgranó su fundamento e interpretación para el correcto tratamiento de las mamitis, destacando el Test de California como una “herramienta estimativa”, de la cual dio cuenta de sus ventajas y sus inconvenientes.

Siguió con el análisis del tratamiento moderno, que hace referencia a la conductividad eléctrica. Entre otras consideraciones, resaltó el enorme valor para el técnico de calidad de leche de que todos los robots de ordeño almacenen datos consultivos de historial de animal, que se remonta a lactaciones completas o más con registros diarios.

Noelia Mourazos finalizó su exposición concluyendo que la monitorización de la conductividad, ayudada de otros sistemas de salud general (rumia, actividad...), “permite establecer líneas de normalidad y detectar rápidamente desviaciones en la salud de la ubre de los animales de manera eficaz” y recordó que la supervisión de informes ha de ser diaria, lo que exige al ganadero y al técnico “formación en el *software* y cambiar tiempo invertido en el trabajo de calidad de leche”.

## PLANIFICACIÓN Y ALTERNATIVAS FORRAJERAS

El penúltimo bloque, dedicado a la planificación y alternativas de los forrajes, lo condujo **Lluís Xanxo- Doria** (asesor agrónomo-nutricional) con su ponencia titulada “Mejorando la calidad del ensilado para conseguir alta eficiencia de la producción lechera. Importancia de la planificación y gestión agronómica”. El objetivo principal de la investigación, que promovió junto a Carlos Cantero-Martínez (Universidad de Lleida), fue “analizar las posibilidades y la propuesta técnica para la mejora de la calidad del ensilado y la eficiencia productiva de las explotaciones lecheras considerando la planificación agronómica integral”. ►



Lluís Xanxo-Doria (Ingeniero agrónomo), José Manuel Sánchez (Agrociocende) y Laura Seoane (Ugasma) intercambiaron opiniones sobre los forrajes



### DAVID GARCÍA TORRES

Asesor en ganaderías

#### ¿A qué datos, de los que proporciona el robot, se debe prestar más atención para conseguir la mayor eficiencia en nuestra granja?

En el robot ningún dato, por sí solo, tiene significado. Lo importante es comprender los KPI (indicadores clave de rendimiento) y conocer cómo se calculan, qué vacas intervienen en él, por qué es así y cómo se comporta el rebaño respecto a ese KPI para lograr tus objetivos. Puede haber una granja que funciona mejor a 2,6 ordeños, que otra a 3. Al final, lo crucial es la economía y la nutrición es la base; ahí el robot nos ayuda en varios factores: el número de vacas ordeñadas, la producción, el consumo de pienso en el robot... El siguiente paso es conocer el consumo de materia seca total.

#### ¿Cuánto tiempo falta para dar ese paso?

En todas las granjas lo más importante es la nutrición, es donde está el peso económico grande de la ganadería. La robotización de la nutrición está al caer. Los robots de alimentación ya están llegando y representan el siguiente avance tecnológico en nuestro sector.

#### ¿Cómo se puede monitorizar la nutrición de manera fiable aún sin esos robots de alimentación tan avanzados?

En cuanto a la comida que se ingiere desde el robot no hay problema porque nos proporciona datos relevantes. La dificultad radica a la hora de calcular bien la materia seca de los ensilados, ya que, si no sabes el consumo real de alimento de los animales, desconoces tu eficiencia alimentaria. Sin monitorización, lo único que podemos hacer es valorar muy

## LA PONENCIA, AL DETALLE

### “LA ROBOTIZACIÓN DE LA NUTRICIÓN ESTÁ AL CAER”

a menudo los ensilados y, a partir de ahí, calcular e intentar mejorar el Inco Mover Fit Coast, el beneficio de la alimentación.

#### ¿Existe un número de vacas por robot ideal o dependerá de los factores que rodean a cada ganadería en concreto?

El número ideal de vacas en un robot son 530 [risas], o sea, cuantas más, mejor. Depende de varios elementos, principalmente de las instalaciones. En un ordeño robotizado lo importante es el movimiento, la circulación de las vacas en la granja, que acudan al robot.

#### ¿Cómo deben ser esas instalaciones?

Tenemos los proyectos que nos envían las marcas. Cuando se compran robots, mi consejo es que se dejen supervisar por un veterinario ya experimentado. Me estoy encontrando con casos de aprovechar naves antiguas y ahí sí que veo un problema, porque muchas veces estamos haciendo chapuzas. Luego la granja no funciona y no es culpa ni del pienso, ni del nutrólogo, ni del veterinario; es culpa de que esa instalación no está preparada para un ordeño robotizado.

#### ¿Qué importancia tiene analizar todos los datos que obtenemos en nuestra granja?

Yo no voy a decir la frecuencia con la que hay que analizarlos, pero monitorizarlos sí que hay que hacerlo diariamente y llevar registros, si no semanales, sí mensuales. El análisis debe ser de la mano de un asesor externo, pero la monitorización de datos, que ya el robot realiza, debe ser diaria, y en granjas que no son robotizadas también hay que tenerlos. Llevamos muchos años generando datos incluso a bolígrafo. Yo no entiendo ahora tomar una decisión si no es basada en cifras.

#### ¿El futuro de las ganaderías pasará necesariamente por la automatización?

Todos los procesos que se puedan automatizar, no solo en ganadería, se van a automatizar en todos los sectores. No es que yo lo crea, es que está pasando. Se ha automatizado todo lo que se puede automatizar y se va a seguir haciendo.

# RumenYeast®

## Doble modulación ruminal e intestinal



Solución **concentrada** y **pura**  
con **20 mil millones** de levaduras  
(células/g de producto)



Inmunonutrientes funcionales  
y metabolitos solubles



Más salud, bienestar, eficiencia  
y productividad animal



Conoce más sobre  
RumenYeast®

**Barentz.**

Distribuidor exclusivo  
en España y Portugal

**Barentz Iberia**  
Calle Venezuela 103 1 planta 1-2  
08019 - Barcelona | +34 628 709 951

[www.iccbrazil.com](http://www.iccbrazil.com)  
[rumenyeast.com](http://rumenyeast.com)

Facebook Twitter LinkedIn Instagram [iccanimalnutrition](http://iccanimalnutrition)

**ICC**  
Adding value to nutrition



Sebastián Martín (asesor)

Para ello, el autor propuso un control dinámico que se inicia en el análisis de la gestión territorial de la explotación y que aúna las consideraciones de su productividad potencial por parcela, el análisis de los condicionantes bioambientales (clima y suelo), las características del sistema de producción vegetal y el control continuado de la calidad del producto (forraje y ensilado), así como los resultados productivos de cantidad y calidad de la leche producida, todo ello basado en datos reales y actuales de la explotación y su sistema productivo.

Xanxo aportó los primeros resultados de la campaña 2024, centrados en mejorar el forraje ensilado, específicamente en la producción de ensilado de maíz. Concluyó que, mediante un buen control de las capacidades del terreno, una gestión eficiente de los cultivos y un enfoque en la calidad del ensilado, es posible lograr una producción lechera altamente eficiente.

El cultivo de la alfalfa ocupó el tiempo de las dos charlas siguientes, enmarcadas en el bloque dedicado a forrajes, a partir de las experiencias de dos ganaderías, Agrociocende SC y Ugasma SL, ambas situadas en el municipio coruñés de Boimorto.

José Manuel Sánchez, de Agrociocende SC, compartió su experiencia con la instalación de una sala de ordeño trasero 2x12 informatizada en 2023 y destacó la evolución de su granja desde 1989. En su intervención, detalló aspectos de alimentación, producción y robotización, y se centró en su apuesta por la alfalfa como ►►

► EL CONTROL DE LAS CAPACIDADES DEL TERRENO, UNA GESTIÓN EFICIENTE DE LOS CULTIVOS Y UN ENFOQUE EN LA CALIDAD DEL ENSILADO PERMITEN LOGRAR UNA PRODUCCIÓN LECHERA ALTAMENTE EFICIENTE



En Vaca.tv

NOELIA MOURAZOS

Servicio de Calidad de Leche de Seragro SCG

► **En qué punto está el uso de la conductividad en los sistemas de ordeño automatizados y cómo impacta en la salud de la ubre?**

En ganaderías con robots, la conductividad es un término con el que están familiarizados, pero su aplicación práctica aún está evolucionando. Muchos ganaderos reciben alertas de salud de la ubre con distintos niveles de prioridad y no siempre saben cuál atender primero. Con el tiempo, espero que esta información se procese de manera más racional para facilitar su manejo diario. Lo que nos interesa es que los ganaderos entiendan rápidamente qué datos están viendo y cómo deben actuar.

► **¿Qué limitaciones tiene el análisis de células somáticas frente a la conductividad como indicador de salud de ubre?**

El principal problema es el desfase temporal. Las células somáticas se suelen medir en los controles lecheros mensuales, lo que implica un lapso de tiempo en el que pueden ocurrir muchas cosas. Por el contrario, la conductividad, al ser un parámetro diario registrado por el robot, permite un seguimiento constante. Podemos saber qué pasa exactamente en ese mes y cuándo tener cuidado sobre un animal al que le puede estar pasando algo. Creo que ese es el mayor avance que reporta contar con un sistema que continuamente está registrando ordeño tras ordeño esa información.

► **¿Qué otros factores afectan a los niveles de células somáticas en ausencia de infecciones intramamarias?**

La mastitis, que significa inflamación de la mama, no siempre está ligada a infecciones. Puede ser una respuesta a un ordeño traumático o a un entorno de estrés, como una alta densidad de animales. Estas situaciones activan mecanismos inflamatorios que elevan las células somáticas sin la presencia de

## LA PONENCIA, AL DETALLE

“LA APLICACIÓN PRÁCTICA DE LA CONDUCTIVIDAD AÚN ESTÁ EVOLUCIONANDO”

patógenos. Esto explica por qué, en algunas granjas, se observa un aumento basal de células somáticas en el tanque sin señales claras de mastitis clínica.

► **¿Qué tan fiable es el Test de California en comparación con la medición de células somáticas?**

Aunque sea una herramienta de la mastitis clásica o del abordaje de salud de ubre muy antigua, sigue siendo útil en ciertos casos. El Test de California permite identificar de forma rápida qué cuarterón está afectado, especialmente cuando se detecta una vaca con un alto conteo de células somáticas en el control lechero. Si bien no ofrece la precisión del análisis por citometría de flujo del Lgal, es práctico en situaciones donde no se dispone de tecnología más avanzada. Si el robot proporciona información de conductividad, el Test de California puede ser menos necesario, pero sigue siendo relevante en muchas ganaderías.

► **¿Cómo varía la conductividad a lo largo de la lactación y qué factores deben considerarse al interpretarla?**

La conductividad cambia según las etapas de la lactación. En el calostro, por ejemplo, suele ser diferente debido a su composición única. En fases avanzadas de lactación, tiende a ser más alta, especialmente en vacas de mayor edad o con más días en leche. Además, una caída brusca en la producción, causada por problemas como acidosis o hígado graso, puede elevar la conductividad. Incluso dentro del ordeño hay variaciones: al inicio, la conductividad es ligeramente mayor debido a las diferencias entre leche cisternal y glandular.

► **¿Cómo deberían los ganaderos usar los datos de conductividad junto con otros indicadores de salud de ubre?**

La conductividad permite detectar problemas en fases muy iniciales, siempre que la vaca previamente estuviera en buen estado. Es fundamental que los ganaderos presten atención a los animales que aparecen como casos nuevos en los informes del sistema, ya que estas vacas son clave para una intervención temprana. Además, combinar los datos de conductividad con indicadores de actividad y rumia mejora la precisión del diagnóstico. Consultar esta información diariamente es crucial para aprovechar al máximo las herramientas disponibles.



# Seguro de salud para el ganadero

Precio especial: **45,60€/Mes**

Sin carencia 

Sin franquicias 

Sin copagos 

Asistencia total 

Cobertura dental 

**¡Contáctanos!**

**981 935 004**

[comercial@ucoga.es](mailto:comercial@ucoga.es)

[www.ucoga.es](http://www.ucoga.es)

► LA GESTIÓN DE PERSONAL Y EL BRINDIS DE LA LECHE SUPUSIERON EL CIERRE A UNAS JORNADAS QUE REPITIERON EL ÉXITO DE LAS EDICIONES ANTERIORES

alimento para su ganado. Aunque las lluvias constantes del invierno afectaron el cultivo, Sánchez afirmó que “resistió” y que los rendimientos del primer año fueron aceptables, esperando mejores resultados en el futuro.

Por su parte, **Laura Seoane**, de **Ugasma SL**, relató la trayectoria de su granja familiar, fundada en 1969, y explicó su experiencia con las 27 hectáreas de alfalfa que cultivan desde hace casi 15 años. Seoane destacó que obtienen cinco cortes anuales, conservados en tres formatos: bolos, silo trinchera y salchicha. Eligieron este cultivo buscando una “alternativa proteica que se produjese en la explotación”. Los resultados les han llevado a plantearse ampliar las siembras, con el objetivo de alimentar a las novillas únicamente con alfalfa. Además, señaló beneficios adicionales como la mejora del terreno para futuros cultivos y su impacto positivo en la biodiversidad.

## GESTIÓN DE PERSONAL

**Sebastián Martín**, veterinario asesor y consultor de BOVIverso, fue el último conferenciante de esta edición, además del encargado de dirigir el tradicional brindis de la leche de Seragro.

Con su ponencia, titulada “El éxito del Ganadero con G de ‘Gefe’” aportó su grano de arena para “ayudar a explorar y extraer su potencial, fomentando su desarrollo profesional y, por tanto, su rendimiento”.

En su intervención, Martín analizó el papel del jefe y la situación actual en el sector; evaluó la relación entre trabajadores y la figura del líder en general, para centrarse después en el sector bovino, en el que cree que la “gestión del capital humano es todavía más importante”, para lo que realizó un juego de grañas entre la ‘G’ de ganadero y de “gefe”. Según su opinión, en el liderazgo y gestión por parte del “gefe”, lo importante no es el resultado, sino objetivo final: “Conseguir que cada miembro del equipo quiera hacer lo que tiene que hacer incrementando su compromiso y, con ello, su alto rendimiento y rentabilidad”. ■



En Vaca.tv

**SEBASTIÁN MARTÍN**

Asesor y consultor de BOVIverso

### ¿Qué factores son claves para mejorar la rentabilidad y eficiencia en ganadería?

La gestión de la mano de obra tiene un papel clave en esta mejora. Las vacas se ordeñan y comen gracias a las personas, además de los otros trabajos de la granja realizados también por humanos. Por eso, estoy convencido de que mejorar la gestión del personal es esencial para alcanzar una mayor rentabilidad y eficiencia.

### ¿Cuál es la diferencia entre “aceptación” y “resignación” en el sector ganadero?

Muchas veces en este sector se respira zozobra, desánimo y desmotivación. Frente a cuestiones que no podemos cambiar de forma individual, lo importante es aceptar dónde estamos. Si queremos seguir en ganadería, debemos hacerlo con pasión y concentrarnos en lo que podemos cambiar para mejorar. Esa es la clave para que el sector progrese sin gastar energía en lo que no merece la pena.

### ¿Qué diferencias se observan en la gestión del capital humano en ganadería frente a otros sectores?

Todas las personas tienen las mismas necesidades de desarrollo y crecimiento, tanto personal como profesional. No importa si estás manejando ganado o gestionando una multinacional, todos buscamos avanzar y sentirnos realizados.

## LA PONENCIA, AL DETALLE

“MEJORAR LA GESTIÓN DEL PERSONAL ES ESENCIAL PARA ALCANZAR UNA MAYOR RENTABILIDAD Y EFICIENCIA”

### ¿Por qué el liderazgo facilitador es raro en este sector?

El liderazgo es, en mi opinión, el motor que permite a las personas alcanzar su máximo potencial, y esto incluye al grupo en su conjunto. Un liderazgo facilitador implica ayudar a los demás y crear un entorno donde todos puedan crecer. Si es poco frecuente, creo que es por nuestro propio ego. Si somos capaces de dejarlo a un lado y pensar en cómo facilitar las cosas a los demás, el impacto será enorme.

### ¿En qué consiste el concepto del “Gefe” (gestor de felicidad)?

El “Gefe” con G, que suena igual que jefe con J, simboliza una actitud diferente hacia el liderazgo. La diferencia principal radica en poner a las personas en el centro, no a los resultados ni al ego personal. Un “Gefe” se enfoca en fomentar buenas relaciones humanas, tanto en el ámbito laboral como en el personal, para que las personas puedan desarrollarse plenamente. No necesitamos tener personas a cargo para ser “Gefes”. Todos tenemos un cierto liderazgo, ya sea en el trabajo o en la familia, y ese liderazgo lateral puede marcar una gran diferencia.

### ¿Qué impacto tiene el liderazgo enfocado en la felicidad y el desarrollo del equipo en el rendimiento de la ganadería?

He tenido la suerte de recibir liderazgo facilitador de jefes que me ayudaron a crecer y a desarrollar mi potencial. Me inspiraron a aprender cómo aplicar este tipo de liderazgo con los equipos que he gestionado a lo largo de mi vida profesional. Cuando logras transmitir ese enfoque, los equipos no solo rinden mejor, sino que también se sienten más comprometidos y motivados. Aquellos líderes que adoptan este enfoque verán una diferencia significativa en el rendimiento de sus equipos y en la eficiencia de sus explotaciones.



En el último día de las jornadas, los asistentes realizaron el tradicional brindis de la leche para reivindicar la importancia de este producto

**PROTIVITY®**

¿Te imaginas  
que fuera realidad  
la reducción del uso de  
antibióticos para el control  
de *Mycoplasma bovis*?

# PRO MUEVE EL CAMBIO

**Presentamos PROTIVITY® liofilizado y disolvente  
para suspensión inyectable para bovino: la primera vacuna  
viva modificada frente a *Mycoplasma bovis*.**

Es hora de cambiar las reglas del juego en tu granja con PROTIVITY®.

**Más información en [protivity.com](https://protivity.com)**



Escanee el QR para acceder a la Ficha Técnica.  
En caso de duda, consulte con su veterinario.

Todas las marcas registradas son propiedad de Zoetis Services LLC o una compañía relacionada o un licenciente a menos que se indique lo contrario.

© 2022 Zoetis Services LLC. Todos los derechos reservados. MM-23972

**zoetis**