

Eficiencia de la nutrición en ordeño robotizado

Puntos a tener en cuenta

- 1** La implementación de robots de ordeño ha crecido en España, lo que subraya la relevancia de comprender y optimizar su manejo.
- 2** Los objetivos de la nutrición en robots de ordeño se resumen en maximizar la producción de leche, incrementar la frecuencia de visitas al robot y minimizar problemas de salud.
- 3** Una alimentación precisa y adaptada a las necesidades individuales de cada vaca mejora la producción y la salud animal además de mejorar la eficiencia y la rentabilidad de la ganadería.

Jueves 10 de abril

Sala rumiantes

**Nutri
Forum
25**



13:00 – 13:30



Ángel Ávila Coya

Asesor de vacunos de leche y carne, ANEMBE



Eficiencia de la nutrición en ordeño robotizado

La ponencia proporciona una visión detallada sobre el manejo nutricional en sistemas de ordeño robotizado, destacando la importancia de la precisión y la adaptación a las necesidades individuales de cada vaca.

Introducción



El ordeño robotizado representa una evolución significativa en la producción lechera, ofreciendo flexibilidad laboral, uniformidad en el proceso de ordeño y un mayor bienestar animal. La implementación de robots de ordeño ha crecido en España, lo que subraya la relevancia de comprender y optimizar su manejo.

Nutrición de precisión

Uno de los pilares fundamentales del éxito en el ordeño robotizado es la nutrición de precisión. Este enfoque permite ajustar la alimentación de cada vaca según su nivel de producción, etapa de lactancia y otras variables individuales. La tecnología facilita el monitoreo constante de parámetros como la actividad ruminal, el peso corporal y la composición de la leche, lo que permite intervenciones nutricionales oportunas.



La **alimentación** del futuro





Objetivos de eficiencia

- 1| Maximizar la producción: kg de leche y sólidos, objetivo >2.500 kg de leche por robot
- 2| Incrementar la asistencia al robot: nº de ordeños
- 3| Reducir problemas de salud: acidosis, cetosis, cojeras, mamitis etc.

Objetivos nutricionales

Los objetivos principales de la nutrición en robots de ordeño incluyen **maximizar la producción de leche, incrementar la frecuencia de visitas al robot y minimizar problemas de salud** como la acidosis y la cetosis. Para lograr estos objetivos, es crucial formular raciones balanceadas y establecer protocolos nutricionales claros.



Manejo de la alimentación

A diferencia de las salas de ordeño tradicionales, donde la actividad alimentaria aumenta después del ordeño, en los sistemas robotizados se observa un incremento con el comienzo de la actividad humana. Además, se subraya la relevancia de utilizar forrajes de alta digestibilidad y concentrados palatables para estimular las visitas al robot.

La **alimentación** del futuro





Consideraciones clave

Digestibilidad de forrajes: Es esencial utilizar forrajes altamente digestibles para asegurar una buena salud ruminal y una óptima producción.

La digestibilidad de la **fibra** va a afectar al llenado ruminal y al potencial de consumo de materia seca en vacas de alta producción.



La FND de los forrajes debe ser corregida a un nuevo término: la **aFDN_{mo}**, es decir, la FND libre de cenizas; **fibra neutro detergente materia orgánica** que se obtiene con el uso de amilasa corregida por el contenido de cenizas.

La Universidad De Cornell desarrolló un método de digestión “*in vitro*” de la aFDN_{mo} con fluido ruminal y se evaluó su tasa de desaparición o **digestibilidad a las 30, 120 y 240 horas** tras la incubación.

Lo que desaparecía del proceso fermentativo se llamó **pdNDF (aFDN_{mo} digerible)**, mientras que lo que quedaba en el cultivo sin digerir, se llamó **uNDF (aFDN_{mo} indigerible)**.

P1: el primer pool va de **0 a 30 horas** y se conoce como **pool de digestión rápida**, la fibra se degradará de forma más rápida y pasará más rápido del rumen.

P2: el segundo va de **30 a 120 horas** y se conoce como **pool de digestión lenta**.

La **alimentación** del futuro





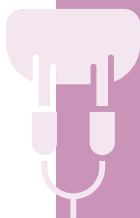
Eficiencia de la nutrición en ordeño robotizado

uNDF: el tercero va de **120 a 240 horas** y se conoce como **residual**, donde lo que queda hasta las 240 horas ya no es digerible en el rumen

- **Palatabilidad de concentrados:** Los concentrados deben ser formulados con ingredientes apetecibles y, si es posible, enriquecidos con edulcorantes y aromatizantes.
- **Fibra y energía:** Las raciones deben ser ricas en fibra digestible y el tener una alta densidad energética en el pesebre conlleva menor asistencia al robot.
- **Monitoreo y ajuste:** El monitoreo continuo de la salud y la producción de las vacas es crucial para realizar ajustes nutricionales precisos y oportunos.



Conclusión



La nutrición en robots de ordeño es un componente crítico para el éxito de estos sistemas.

La capacidad de proporcionar una alimentación precisa y adaptada a las necesidades individuales de cada vaca no solo mejora la producción y la salud animal, **sino que también optimiza la eficiencia y la rentabilidad de la ganadería**. La información presentada en esta ponencia es fundamental para los productores que buscan implementar o mejorar sus sistemas de ordeño robotizado.

La **alimentación** del futuro

