

Alimentación en el robot de ordeño: puntos básicos

Puntos a tener en cuenta

- 1** Una de las razones por la que la vaca acude a la estación de ordeño es el suministro de pienso. Por tanto, la palatabilidad del pienso es fundamental.
- 2** Está muy extendida la idea de que cuanto más pienso se suministre en el robot más acudirán las vacas al robot. Esto no es necesariamente así.
- 3** Por encima de una cierta cantidad de pienso, cuanto mayor es el suministro en el robot, mayor es la pérdida de control de la alimentación.

Jueves 18 de abril
Sala monogóstricos

**Nutri
Forum
24**



10:00 – 10:30



Luis Cardo

*consultor en nutrición
de ganado vacuno
de carne y leche*





Alimentación en el robot de ordeño: puntos básicos

El ordeño robotizado (RMS, AMS, VMS en distintos acrónimos) se desarrolló a principios de los años 90 del pasado siglo y está consiguiendo una gran popularidad sobre todo por la reducción de la mano de obra necesaria y por la mejora de calidad de vida que comporta al ser necesario menos trabajo físico y repetitivo, fundamentalmente el ordeño.

Básicamente, **un ordeño robotizado consiste en un sistema en el que la vaca acude a la estación de ordeño (robot) más o menos libremente, estación en la que se suministra una cierta cantidad de concentrado.**



A partir de este diseño básico existen muy diversas modalidades: desde un tráfico totalmente libre en el que la vaca acude al robot de ordeño de una forma totalmente voluntaria hasta tráficos guiados que “fuerzan” a la vaca a pasar a través del robot o de una puerta selectora si la vaca quiere dirigirse a la zona de descanso o al pesebre.



**¡Pregunte
al ponente!**



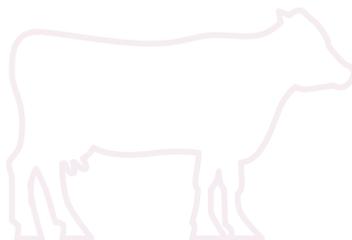


Alimentación en el robot de ordeño: puntos básicos

Una de las razones por la que la vaca acude a la estación de ordeño es el suministro de pienso. Por tanto, y desde el punto de vista formulístico, **la palatabilidad del pienso es fundamental** (ingredientes muy apetecibles, ausencia de finos, etc.). Al existir un suministro separado de pienso en el robot la gestión de la alimentación difiere en gran manera de la gestión habitual en la que se suministra un TMR (totally mixed ration) que contiene la totalidad de forrajes y de concentrados.



En el caso de una granja robotizada se combina el suministro de pienso en el robot con un PMR (*partially mixed ration*) que contiene todos los forrajes y una parte del total de concentrados. **Este modelo de alimentación permite realizar una “alimentación de precisión” en la que se ofrece una cantidad variable de concentrado a las distintas vacas según básicamente su estado de lactación y su producción**, pero por otro lado representa un desafío nutricional en el que hay que gestionar no sólo los habituales parámetros nutricionales, sino también los ajustes del robot de ordeño.





Alimentación en el robot de ordeño: puntos básicos

El primer y fundamental paso es **definir bien los grupos de vacas para el manejo del robot**. Una vez definidos **es necesario ajustar los permisos de ordeños que se conceden a cada grupo** según tipo de tráfico, fase de lactación y producción, y según otro tipo de factores tales como diseño de la nave, facilidad de entrada al robot, número de vacas, etc. Una vez ajustados los permisos de ordeño se debe diseñar un plan de alimentación, es decir, las tablas de alimentación.

La tabla de alimentación, en su modalidad más sencilla, distingue entre primíparas y múltiparas y entre una fase basada en DEL (días en leche) al principio de lactación y otra fase basada en la producción para el resto de la lactación.



Según estos parámetros **la tabla de alimentación asigna una cierta cantidad diaria y variable de pienso a cada vaca individual del rebaño**, cantidad que irá cambiando según varíen dichos parámetros.

Está muy extendida la idea de que cuanto más pienso se suministre en el robot más acudirán las vacas al robot. Esto no es necesariamente así, lo que se ha demostrado en distintas investigaciones con resultados aparentemente contradictorios.



 **¡Pregunte al ponente!** 



Alimentación en el robot de ordeño: puntos básicos

Otro punto muy importante respecto a la cantidad de pienso suministrada en el robot es **no perder de vista que cuanto más pienso se suministre mayor es la variabilidad entre vacas que debieran recibir lo mismo y entre lo que la misma vaca consume en días distintos.**



En otras palabras, cuanto mayor es el suministro de pienso en el robot mayor es la pérdida de control de la alimentación; a partir de una asignación de 5 kg/día esta variabilidad aumenta mucho.

Por supuesto se produce también una sustitución entre el pienso suministrado en el robot y el PRM. Esta tasa de sustitución es variable y puede resultar en un consumo total (pienso robot + PMR) inferior, igual o superior según se asigne más pienso a suministrarse en el robot.



La tasa de sustitución es variable e impredecible, pero lo que está fuera de duda es que **cuanto más pienso coma la vaca en el robot -y por tanto menos PMR consuma- mayor será el riesgo de problemas ruminales e intestinales en el rebaño.**



También hay que tener en cuenta la duración media del ordeño (tiempo en el box) y la velocidad de suministro del pienso.



¡Pregunte al ponente!





Alimentación en el robot de ordeño: puntos básicos

Una velocidad de suministro de 400 g/minuto -habitual- y una duración de ordeño de 7 minutos resulta en una cantidad máxima de 2,80 kg/ordeño, aunque la vaca habitualmente es capaz de consumir aproximadamente 2 kg en ese tiempo. Según el número de ordeños podremos calcular cuál sería la cantidad máxima de pienso que teóricamente se podría suministrar.

Por tanto, **al diseñar un programa de alimentación con con robot hay que considerar:**

- Tipo de tráfico en la granja. Tráficos libres o guiados permiten estrategias de alimentación diversas. 
- Las tablas de alimentación y permisos de ordeño son dinámicos, es decir, deben ajustarse según la realidad de la granja en cada momento. 



- Un robot suministra muchos datos. Estos datos deben tenerse en cuenta para la optimización de los permisos de ordeño y tablas de alimentación.
- Suministros altos de pienso en el robot aumentan la variabilidad entre vacas y entre días para la misma vaca. Se pierde el control de la alimentación y aumenta el riesgo de problemas ruminales en las vacas. 
- El PMR es tan básico para una granja robotizada como el TMR para una granja tradicional. Hay que asegurar la calidad de sus ingredientes, de su mezcla y su disponibilidad 24 horas al día.

