



DA UN NUEVO SALTO EN LA MEJORA DE SU ROBOT DE ORDEÑO

“VMS 2010”



La compañía sueca DeLaval, líder mundial en sistemas de ordeño, cumple este año sus 10 primeros años comercializando el robot de ordeño VMS y lanza al mercado el nuevo modelo VMS 2010 cargado de innovaciones que mejoran mucho su funcionamiento y prestaciones.

Vamos a analizar algunos aspectos de una explotación lechera con robot de ordeño enfocado en tres temas: El tráfico de vacas, El ordeño con robot y La gestión de una granja con robot.

Carlos Fariñas
DeLaval Equipos S.A.

- El personal disponible para atender el sistema de ordeño con robot.
- Conocer las prioridades y necesidades del ganadero.

TRÁFICO DE VACAS

A veces parece que hablando de ordeñar con robot fuera sinónimo de que al ganadero no tiene otra opción que la de tráfico libre. DeLaval opina que el ganadero debe tener “libertad para elegir” el tipo de tráfico que mejor se vaya a adaptar a su explotación. Si bien debemos partir de implantar como primera opción el tráfico libre pensando en la vaca, un profesional del ordeño, antes de aconsejar el tipo de tráfico de vacas adecuado en una estabulación, debe estudiar su ganadería y sus circunstancias particulares teniendo en cuenta:

- Tipo de alimentación y forma de reparto
- La estructura de la estabulación.
- El número de vacas y producción de leche.

EL TRÁFICO DE VACAS MÁS ADECUADO ES AQUEL QUE ENCUENTRA EL EQUILIBRIO ENTRE LO QUE ES BUENO PARA EL ROBOT, LO QUE ES BUENO PARA CADA GANADERO Y LO QUE ES BUENO PARA SUS VACAS

Después de conocer esto, diseñaremos la ubicación del robot y la implantación del modelo de tráfico de vacas elegido. Recomendamos al ganadero que vaya a construir una estabulación nueva con sistema de ordeño robotizado o que no descarte ponerlo en el futuro, que lo haga con el diseño de “tráfico inverso” por varios motivos:

1º. Se puede adaptar a cualquier tipo de tráfico sea libre, semi-libre, guiado ó inverso.

2º. Las tres áreas de una estabulación de vacas de leche están claramente diferenciadas: Alimentación, Descanso y Ordeño.

3º. Con esta distribución de nave, la mayoría de los ganaderos encontrarían un mejor equilibrio entre la vaca, que come cuando quiere, el productor que tiene que recoger menos vacas que con el tráfico libre y el robot que será visitado por las vacas con intervalos más regulares entre ordeños.

En general, después de los inevitables días duros de entrenamiento que requiere



El ganadero elige su tráfico, su equilibrio

Tráfico de vacas.....	Libre	Guiado	Semi libre	Inverso
Ordeños regulares	-	+	++	++
Menor gasto de concentrado en robot	-	++	+	++
Pocas vacas a empujar	--	++	+	++
Pocas visitas sin ordeño	+	-	+	++
Pocas vacas en la zona de espera	++	-	+	+
Ingesta frecuente en pesebre	++	-	+	++
Bajo coste	++	+	-	-

++ muy positivo + positivo - negativo -- muy negativo



la puesta en marcha, las vacas se adaptan rápido al robot de ordeño y a cualquier sistema de tráfico de vacas. A veces supone más cambio para el ganadero que ha de pasar de ordeñar a gestionar el ordeño.

EL ROBOT DE ORDEÑO "VMS"

¿Sería frívolo decir que el robot VMS tiene el diseño más vanguardista y funcional de todos?

No vamos a discutirlo, vamos a describirlo y entenderemos mejor porque cada fabricante tiene plasmadas en el aspecto y funcionamiento de su robot de ordeño las diferentes ideas con las que se ha concebido. Vamos a conocer los pilares fundamentales con los que se ha construido el robot de ordeño VMS:

► **Diseño**

La estación de ordeño es toda de acero inoxidable, con un comedero ajustable por vaca.

El brazo robótico más avanzado que reproduce los gestos de un ordeñador, es hidráulico para reducir el consumo y aumentar la precisión y robustez. Seguro, silencioso y flexible, localiza el pezón con la ayuda de una cámara que realmente ve los pezones y dos láser. La agilidad del brazo y su reducido tamaño permite colocar a ubres altas y bajas, a partir de tan solo 27 cm del suelo, así como a pezones con 45º haciendo del VMS el robot del mercado actual que a más vacas se adapta.

La pantalla táctil, de la que DeLaval es pionera en su uso en robot, para manejar la estación de ordeño.

Sistema de medición por pezón; donde cada medidor óptico MM25 (aprobado por ICAR) mide mediante la técnica de in-

frarreo, la producción, la conductividad, la sangre y el flujo de leche.

El nuevo programa de gestión DelPro es actualmente el más completo del mercado y a él se pueden conectar todos los productos de DeLaval para obtener una granja inteligente que coordine tanto el ordeño como la alimentación automática.

► **Confort**

Los años de experiencia que DeLaval tiene en el ordeño demuestran que el robot de ordeño había que diseñarlo pensando en la comodidad de la vaca y del ganadero.

Comodidad para la vaca, que no tiene nada debajo de la ubre y se puede colocar como quiera dentro de la estación.

Comodidad para el ganadero, que cuando lo necesite, puede acceder derecho a la ubre de la vaca sin necesidad de agacharse y con la misma comodidad que tuviera en el foso de una sala de ordeño.

La ubicación y el tamaño reducido del brazo permiten acceder con espacio y seguridad para inspeccionar la ubre de la vaca ó para tomar acciones.

La pantalla táctil ubicada en su justo sitio, es decir al lado de la ubre que es donde se necesita, nos permite manejar la estación de ordeño con comodidad e incluso utilizar la opción manual para colocar las pezoneras a vacas tan difíciles que con cualquier otro robot tendría que desecharse.

► **Higiene del ordeño**

Es el robot más cuidadoso con la higiene del ordeño. El área de ordeño debe estar limpia y para conseguirlo el VMS dispone de una placa trasera móvil que se pega a la culera de la vaca para seguir sus movimientos longitudinales con el fin

de recoger el estiércol, expulsarlo fuera y mantener el área de ordeño lo más limpia posible.

Las pezoneras y copa de lavado poseen dos conducciones y unidades finales independientes. La copa de lavado que recoge los restos de lavado y preparación de la ubre y otra con las pezoneras de ordeño.

La rutina de ordeño del robot VMS es sin duda uno de los atractivos de nuestro sistema de ordeño robotizado.

Sabemos las diferencias positivas que tiene ordeñar con un robot frente a una sala de ordeño como son ordeñar los pezones de forma individual evitando, lo que ocurre con la unidad de ordeño tradicional con colector, el sobre ordeño de los pezones que ya no dan leche aplicándoles vacío hasta que retire la última pezonera. Liberar la presión de ubres cargadas con

////////////////////

PREPARACIÓN PREVIA AL ORDEÑO

Aunque opcionalmente puede iniciarse con una pulverización previa de los pezones, la rutina comienza con la copa especial de preparación de la ubre y se basa en:

- 1º. Lavado de los pezones con agua templada y aire a presión proyectada de forma intermitente y tangencial sobre el pezón para eliminar la suciedad.
- 2º. Estimulación del pezón extrayendo de los primeros chorros de leche y secado del pezón por vacío.
- 3º. Después de tener lavados y secados los pezones se ordeñan con cada una de las 4 pezoneras bien posicionadas gracias al alineamiento de los tubos que proporciona el brazo del robot.

menos leche al hacer 3 ó 4 ordeños diarios e incluso 5 a las vacas de alta producción en lugar de los 2 ordeños en una sala, etc.

Conozcamos también que los parámetros de ordeño y retirada se pueden ajustar más en el VMS que en una sala convencional. Por ejemplo durante la retirada podemos ajustar en cada explotación el límite de flujo del pezón hasta por ml estando los valores medios entre 210 y 240 ml ó ajustar el vacío bajo para una retirada más suave pasando de ser 44 kpa durante el ordeño normal a un bajo vacío de 15 kpa durante la fase de retirada. Aquí también ganamos en calidad de ordeño.

Después de la retirada se realiza una pulverización de los pezones pudiendo ajustar su consumo normal ó económico en función del recuento celular existente en la explotación.

Mientras sale la vaca y entra otra nueva el VMS realiza las siguientes tareas que contribuyen a obtener el ordeño más higiénico:

Lavado con agua de las 5 pezoneras (copa de lavado + 4 de ordeño) por dentro y por fuera, dejándolas escurrir hacia abajo.

Lavado de la cámara con ducha de agua y frotado de la lente con una esponja.

Lavado del piso de la vaca para mantener un área de ordeño lo más limpia e higiénica posible para la siguiente vaca.

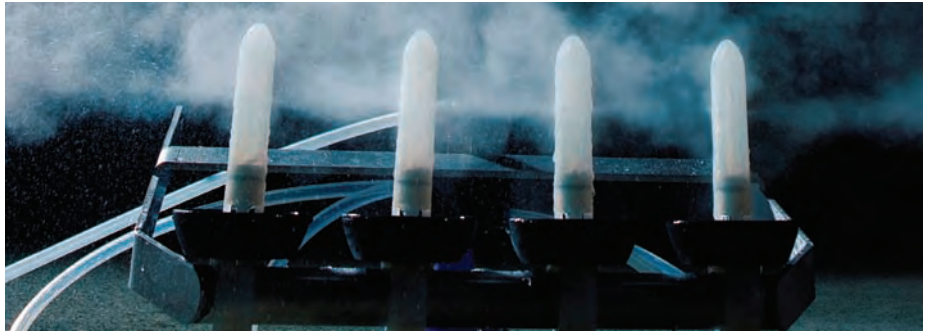
Nota: DeLaval por higiene y por norma, no usa desinfectante durante el lavado de las pezoneras ni de los pezones.

► Abierto al futuro

Gracias a su diseño abierto a innovaciones, desde la primera comercialización hace 10 años, un cliente de DeLaval puede actualizar su VMS a la última versión sin tener que cambiar de robot.

LO NUEVO DEL VMS 2010

Desde que en el año 2.000 se comercializara la primera unidad VMS hasta hoy ha habido cuatro versiones con importantes novedades de diseño y funcionamiento que han marcado un antes y un después. Primero fue sustituir el brazo neumático por hidráulico en el 2004. Después en el 2007 hicimos la estación con un chasis compacto que incluía el sistema de lavado y la bomba hidráulica que antes iban fuera. Ahora en el 2010 lo mejoramos en muchos aspectos:



- Nuevo controlador del sistema SC + Alpro we que mejora la comunicación entre la estación de ordeño y el nuevo software DelPro.
- Nueva pantalla táctil mejorada con botones de colores, nuevos accesos de manejo e información de la vaca, ubicación y de uso más fácil y lógico que la anterior.
- Nuevo Programa de Gestión "DelPro" sin duda el mejor programa de manejo de una explotación lechera con robot.



- Nuevos componentes mejorados que van a proporcionar mas robustez al conjunto del Sistema de Ordeño Voluntario.
- Nueva opción SBF vapor. Además del OCC: Contador de Células *On line* que ya teníamos desde el 2007 como primer y hasta hoy único laboratorio que cuenta las células somáticas en un robot, ahora podemos incluir la opción Vapor, para eliminar las bacterias después del ordeño y minimizar el riesgo de contaminación entre vaca y vaca.

► Gestión del ordeño con VMS

Finalmente hablaremos de la rutina diaria que un ganadero debe hacer con el ordeño robotizado porque podríamos decir que el robot hace el 50% del ordeño, pero el otro 50% lo hace el ganadero viendo en el PC como se están ordeñando las vacas y las acciones a realizar.

ACTIVIDADES DIARIAS EN EL ORDEÑO

En el robot VMS	En el PC	En la Granja
<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar que el ordeño completo de una vaca es correcto: Que lava bien los pezones, coloca y retira bien las pezoneras y pulveriza los pezones. • Limpiar el área de ordeño del robot. • Sustituir el filtro de leche por uno nuevo en cada lavado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar el estado de ordeño. Las vacas atrasadas, la lista de alarmas de vacas con ordeño incompleto y analizar su causa. • Ir a por las vacas con retrasos de más de 12 horas que se justifiquen ser ordeñadas ó con ordeños incompletos • Comprobar el estado de los pezones de las vacas con Índice alto de Detección de Mamitis (MDi) • Ver el listado de atenciones del rebaño, vacas para inseminar: con actividad si toca inseminarlas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ver vacas y novillas recién paridas ó con especial atención: cojas, nuevas en el VMS ó en tratamiento. • Arrimar la comida en el pesebre. • Limpiar y mantener los cubículos, la zona de espera, paso de vacas y pasillos arrobaderas.

► Actividades antes de salir de la granja por la mañana y por la tarde:

- Comprobar el ordeño completo de una vaca para comprobar que todo funciona bien.
- Comprobar estado vacas y novillas recién paridas ó con especial atención.
- Arrimar la comida en el pesebre.

► Otras actividades:

- Alimentar las vacas.
- Pasar arrobaderas
- Comprobar que los bebederos tienen agua y está limpia.
- Lista de atenciones, tratamientos de secados, partos, terneros.