

Elección de un sistema de ordeño: toma de decisiones



Oriol Franquesa Oller.

Q-LLET scp. Servicios integrales de Calidad de Leche

La decisión de cambiar de sala de ordeño o incluso pasar a ordeño robotizado no es una decisión que deba tomarse a la ligera. Requiere una fuerte inversión para la explotación y debemos analizar detalladamente qué queremos conseguir y cuál será la rentabilidad de la decisión tomada. Esto es especialmente importante cuando nos encontramos en una situación como la actual donde se han ido reduciendo los márgenes económicos de las explotaciones y con unas perspectivas inciertas sobre el futuro de la producción lechera.



La intención del presente artículo es definir una serie de premisas sobre las cuales empezar a deliberar y unas cuantas cuestiones que debemos respondernos.

Premisas a tener en cuenta

No hay un sistema de ordeño perfecto. Todos tienen ventajas e inconvenientes

y todos pueden ser los adecuados en determinadas circunstancias.

Lo que hoy parece la mejor opción puede no serlo dentro de 10 años.

Debemos adaptar nuestro sistema de trabajo al tipo de sistema de ordeño elegido. Si no somos capaces de hacerlo no sacaremos el máximo rendimiento al sistema.

Es imprescindible un buen entrena-

miento y monitorización de la labor del personal de ordeño para obtener el máximo rendimiento.

La inversión a realizar es muy importante dentro de la cuenta de explotación. La inversión inicial en construcción de locales y máquina de ordeño será elevada pero además está el factor del rendimiento de la mano de obra que nos permitirá el nuevo sistema de orde-

ño y que supone uno de los costes importantes dentro de una explotación.

Preguntas a plantearse

¿Cuántas vacas voy a ordeñar?

En una sala de ordeño estática (espina de pescado, paralela o línea central) podemos esperar ordeñar entre 4 y 5 turnos/hora. En salas rotativas, con un rendimiento máximo del 80%, podemos esperar sacar unas 6 vueltas/hora. Con el número de animales a ordeñar y las horas diarias que queremos destinar al ordeño sabremos cuantas unidades de ordeño debe tener la sala a elegir. Este valor será muy diferente si se trata de una explotación familiar en la que se quiere dedicar unas 4 horas al día al ordeño y lavado de la sala o bien una explotación con mayor número de animales donde se puede llegar a las 21 horas de ordeño al día. Podemos ver algunos ejemplos para espina de pescado y paralela en el **Cuadro I**.

En el caso de la explotación A el coste de la sala de ordeño repercute en 100 animales mientras que en la explotación C este coste estará soportado por 1.000 vacas.

Dedicar pocas horas al ordeño puede resultar más caro que destinar mano de obra al ordeño, con menos limitaciones horarias y con una inversión en sala de ordeño mucho menor. Hay que estudiar la situación concreta de cada explotación.

¿Vamos a aumentar el tamaño de la sala en un futuro?

Deberemos plantearnos cual es el futuro a medio plazo de la explotación.

Saber si será conveniente dimensionar la sala de ordeño para un futuro aumento de plazas de ordeño así como asegurar un espacio correcto para los anima-

Cuadro I. Ejemplo de dimensionado de sala

	Explotación A	Explotación B	Explotación C
Nº animales	100	300	1.000
Nº ordeños/día	2	2	3
Horas de ordeño/día	4	6	21
Horas de lavado	1	1,5	3
Ordeñadores	1	2	3
Sala de ordeño necesaria			
Con 4 turnos/hora	2x6	2x6	2x18
Con 5 turnos/hora	2x5	2x5	2x15

Cuadro II. Ventajas e inconvenientes de diferentes rutinas de ordeño

Rutina Mínima	Rutina Completa
Limita la limpieza de la piel del pezón. Adecuada si las vacas entran limpias y secas.	Mejora la limpieza del pezón.
Aumenta el tiempo de conexión a la máquina. Menor flujo de ordeño.	Minimiza el tiempo de conexión a la máquina. Mayor flujo de ordeño.
Mayor rendimiento de la sala. Disminuye el tiempo total del ordeño.	Menor rendimiento de sala. Aumenta el tiempo total de ordeño.
Puede resultar en peor calidad de leche y mayor incidencia de mamitis clínicas.	Puede resultar en mejor calidad de leche y menor incidencia de mamitis clínicas.
	Mayores costes en mano de obra.
	Requiere formación de la mano de obra para maximizar el rendimiento.

Cuadro III. Ventajas e inconvenientes de los diferentes tipos de sala de ordeño

Tipo de sala	Ventajas	Inconvenientes
Espina de pescado	Buen posicionamiento del animal. Buena visibilidad y accesibilidad a los 4 pezones.	Mayor longitud de sala de ordeño que la paralela. Mayor riesgo de lesiones de ordeñadores.
Paralela	Menor longitud de sala. Menor recorrido para los animales y para los ordeñadores. Rendimiento ligeramente superior a la espina de pescado. Menor riesgo de lesiones del personal de ordeño. Mayor limpieza exterior. Canal que recoge las defecaciones de los animales.	Edificio más ancho. Valorar los costes de construcción. Pezones delanteros más inaccesibles. Requiere mantenimiento de colas. Cote de pelo frecuente.
Rotativa (externas)	Menor esfuerzo para los ordeñadores. Mayor rendimiento vacas/hora.	Mayor coste de inversión en edificio, máquina de ordeño y mantenimiento. Mínimo 3 ordeñadores en la sala por ordeño. En grandes salas hasta 5 ó 6. Imposibilidad de ampliación.
Línea Central	Reducción del coste en máquina de ordeño.	Menor rendimiento vacas/hora. Salas largas. Mayor coste en edificio. Selección de animales con tiempos largos de ordeño para optimizar el rendimiento.

► Ordeño robotizado

Queremos comentar aparte el ordeño robotizado porque no podemos compararlo con los demás sistemas, ya que la decisión de implantar el ordeño robotizado raramente responde a criterios económicos.

Cuando enfrentamos los criterios económicos de un sistema robotizado frente a otras opciones para la explotación, raramente el ordeño robotizado resulta vencedor. Así, suelen existir otros motivos para su implantación como la dificultad de encontrar mano de obra en una zona determinada; necesidad de liberar tiempo dedicado al ordeño para dedicarlo a otras actividades económicas (producción de productos lácteos artesanales, otro tipo de ganado, laboreo de tierras, turismo rural...) o de ocio, etc.

La reducción de mano de obra que podemos esperar puede ser entre el 20 y el 30% según los estudios disponibles, con lo que en una gran explotación con varios robots de ordeño se podría reducir el personal

contratado, pero no así en pequeñas explotaciones familiares.

El aumento de producción que se argumenta para la venta de estos sistemas es muy relativo. Depende del nivel de producción del que se parta, número de ordeños diarios, aumento de concentrado en la ración, etc.

El sistema de ordeño presenta un par de inconvenientes de difícil solución a corto plazo:

- Seguridad alimentaria: es un sistema muy efectivo para separar la leche de los animales tratados pero es claramente deficiente en la detección de anomalías en la leche (coágulos de leche, sangre, etc.).
- Crecimiento de la explotación: el crecimiento de una explotación con ordeño robotizado es de tipo modular, es decir tenemos que invertir de golpe en un robot de ordeño, animales, instalaciones y cuota (mientras siga vigente el actual sistema). Todo ello hace que difícilmente sea viable económicamente.

No hay un sistema de ordeño perfecto. Todos tienen ventajas e inconvenientes y todos pueden ser los adecuados en determinadas circunstancias.

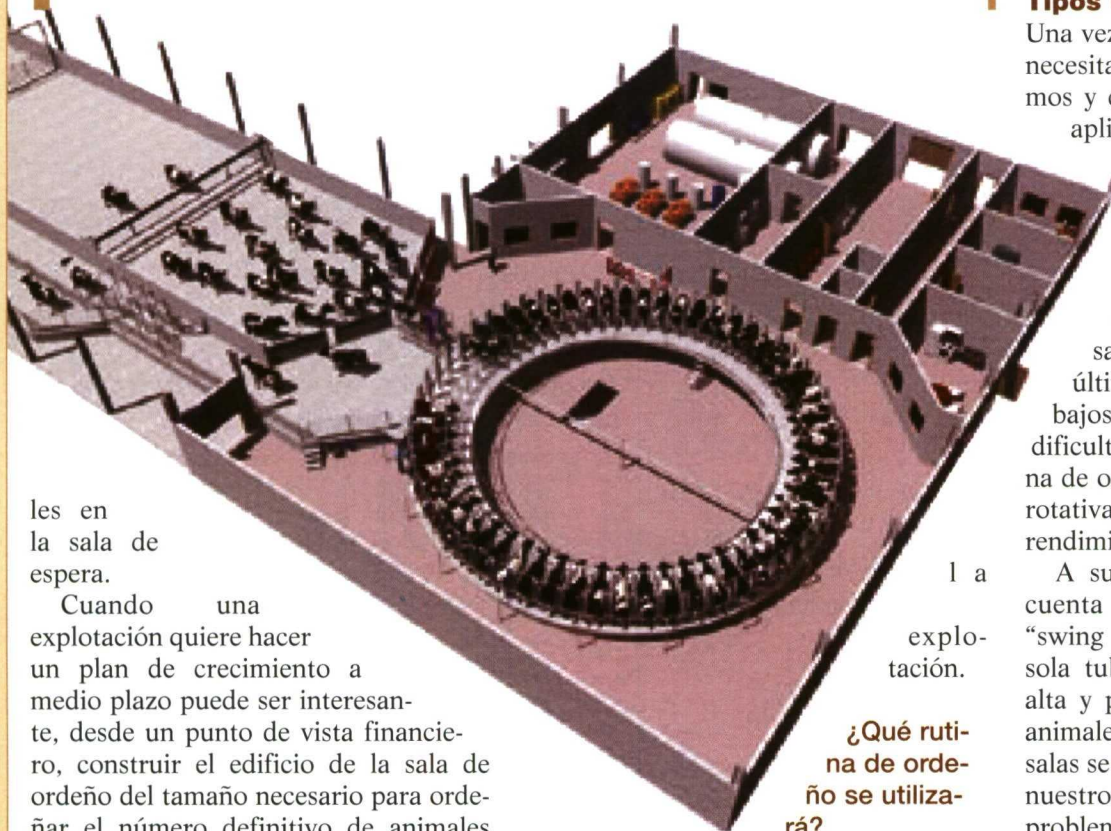
(despunte-predipping-secado-conexión-postdipping). Si bien es cierto que desde el punto de vista de los veterinarios de calidad de leche siempre recomendamos una rutina completa, cada uno de estos sistemas tiene sus ventajas y sus inconvenientes, como se muestra en el **Cuadro II**.

Tipos de sala de ordeño

Una vez sepamos el tamaño de sala que necesitamos, qué planes de futuro tenemos y qué rutina de ordeño queremos aplicar, podemos plantearnos qué tipo de sala de ordeño puede ser más interesante.

En el **Cuadro III** podemos ver las ventajas e inconvenientes de cada tipo de sala de ordeño. Hemos descartado la sala tipo tándem, porque en los últimos años han demostrado tener bajos rendimientos, altos costes y dificultad de realizar una correcta rutina de ordeño. También descartamos las rotativas de ordeño interno por su bajo rendimiento y su coste elevado.

A su vez, hemos querido tener en cuenta las salas de línea central o "swing parlor", en las que existe una sola tubería de leche central en línea alta y plataformas de ordeño para los animales a ambos lados. Este tipo de salas se instalaban hace muchos años en nuestro país y presentaban los típicos problemas de las líneas altas antiguas. Actualmente, este tipo de máquina de ordeño vuelve a entrar al mercado al mejorar todos los problemas del ordeño con un buen dimensionado de tuberías y



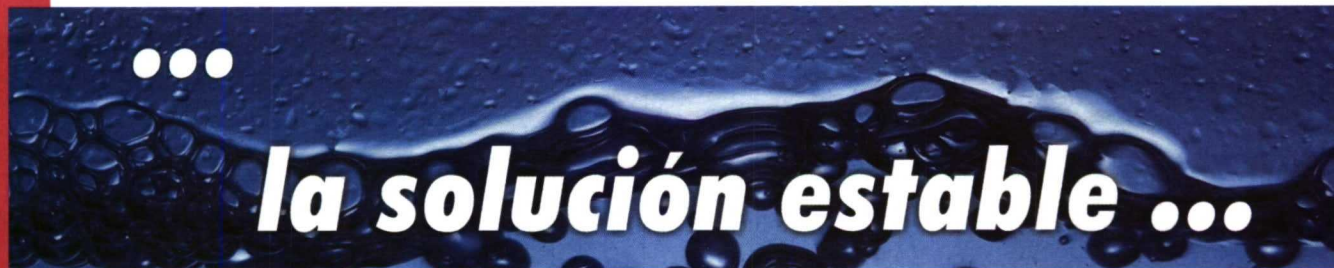
les en la sala de espera.

Cuando una explotación quiere hacer un plan de crecimiento a medio plazo puede ser interesante, desde un punto de vista financiero, construir el edificio de la sala de ordeño del tamaño necesario para ordeñar el número definitivo de animales pero tener una máquina de ordeño de menor capacidad e ir ampliándola a medida que aumenta el número de animales y los litros de leche producidos en

la explotación.

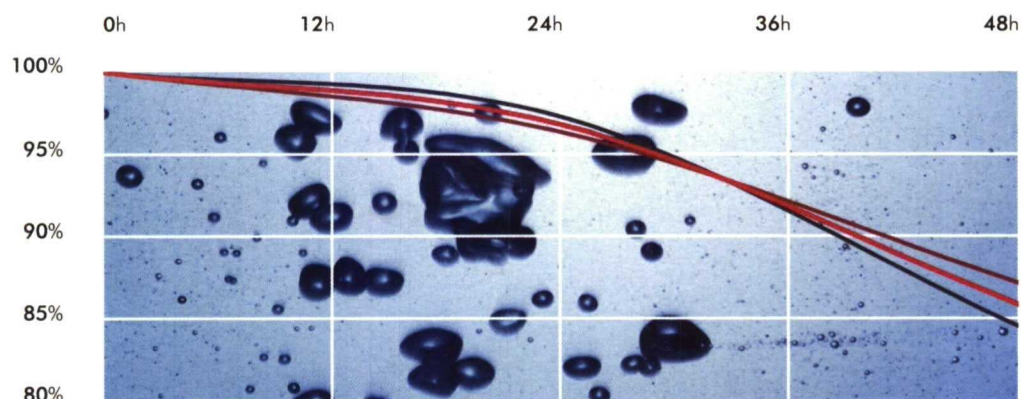
¿Qué rutina de ordeño se utilizará?

Durante el ordeño podemos utilizar una rutina mínima (despunte-conexión-postdipping) o bien una rutina completa



La estabilidad de la **colistina** en agua de bebida es de vital importancia cuando pretendemos tratar y/o prevenir con éxito la **colibacilosis** y la **salmonelosis**.

Prueba de estabilidad de Coliplus en el agua de bebida



Contenido de colistina sulfato, % (dosis 0,5 ml/1 litro de agua)

	Prueba 1	Prueba 2	Media
0h	100%	100%	100%
24h	97,27%	96,33%	96,80%
48h	84,55%	87,16%	85,55%

- > **Coliplus Solución se mantiene estable durante 24 horas en sus condiciones de uso.**
- > **A las 28 horas, el 95% del producto continua siendo estable.**
- > **Pasadas las 39 horas, todavía se observa un 90% del producto en sus condiciones iniciales.**

Coliplus Solución presenta una muy buena estabilidad en el agua de bebida después de 24 horas

DIVASA FARMAVIC, S.A.

Ctra. Sant Hipòlit, Km. 71
Apartado de Correos, 79 - Vic
08503 GURB-VIC (Barcelona)
Tel. 93 886 01 00 - Fax. 93 889 01 31
E-mail: info@divasa-farmavic.com
www.divasa-farmavic.com



con el atractivo que con la mitad de unidades de ordeño podemos ordeñar las mismas vacas. El rendimiento de este tipo de máquina, aunque más bajo, sólo es interesante en salas largas (superior a 16 puntos de ordeño) de manera que siempre se disponga de la unidad de ordeño libre.

Factores que afectan al rendimiento de una sala de ordeño

Existen diferentes causas que marcarán el rendimiento del sistema de ordeño elegido:

- Rutina de ordeño: puede afectar en un 15-20% al rendimiento en vacas/hora.
- Formación y entrenamiento del personal de ordeño. En salas grandes es imprescindible que el personal trabaje coordinadamente para obtener un buen rendimiento.
- Nivel de producción: a mayor producción, mayor tiempo de ordeño para extraer toda la leche.
- Longitud de la sala de ordeño: por aumento de tiempo de carga.
- Diseño de entradas y salidas de la sala de ordeño.
- Otros elementos: retiradores automáticos, salida rápida, o buen uso del arreador automático. ●

Bibliografía en poder de la redacción a disposición de los lectores interesados.

► Opiniones

- El escenario actual del precio de la leche y la política agraria no nos permiten tomar decisiones a la ligera.
- Hay que tomar decisiones que nos den flexibilidad en un futuro.
- Cualquiera que sea el sistema elegido debe hacerse trabajar de manera óptima. El entrenamiento del personal es la clave de un buen rendimiento.
- Cada explotación, con sus características particulares y sus perspectivas de futuro, debe decidir qué sistema es el más apropiado. No existe un sistema único.
- Visitar el máximo de sistemas posibles antes de tomar la decisión.
- No sacrificar calidad de instalaciones por precio.