

Checklist para el diseño o adaptación de naves para amamantadoras

Las amamantadoras automáticas permiten anticipar patologías y optimizar la rutina diaria en la fase de lactancia, pero su rendimiento depende directamente del diseño de la nave. En este estudio repaso los puntos críticos que deben guiarnos en la construcción o reforma del alojamiento de recría para garantizar el máximo bienestar animal y la eficiencia operativa.

Alberto Jurado Moreno
Ingeniero agrónomo

La automatización y mecanización en las ganaderías de vacuno de leche experimentan un avance continuo y acelerado, y se han consolidado como una realidad indispensable en la gestión actual. En este contexto, la implementación de amamantadoras automáticas constituye una herramienta clave para optimizar la rutina diaria de trabajo en la fase de recría, lo que permite tener tiempo para la observación y análisis de los datos de la monitorización continua de las terneras. Al igual que ocurre con los sistemas de ordeño robotizado, este seguimiento de precisión ayuda a anticipar procesos patológicos y mitigar sustancialmente sus efectos negativos sobre los animales.

Las terneras en recría representan tanto el valor genético de la granja como su futuro productivo a largo plazo, por lo que todo lo que invirtamos en crear unas bases sólidas siempre será beneficioso, independientemente del tamaño de la ganadería. Por ello, proyectar o adaptar una nave eficiente exige definir con precisión aspectos clave como los que vamos a desarrollar a continuación.

1. CÁLCULO DE NECESIDADES

En las etapas iniciales de un proyecto de recría, lo primero no debe ser la elección de la marca de la amamantadora, sino el cálculo de espacio y volumen de aire requeridos, con base en el número necesario de terneras que permanecerán de forma simultánea en la amamantadora mes a mes.

Para ello, es imprescindible tener en cuenta muchas variables productivas y de manejo, como el intervalo entre partos del rebaño, la edad al primer parto en las no-

LA IMPLEMENTACIÓN DE AMAMANTADORAS AUTOMÁTICAS CONSTITUYE UNA HERRAMIENTA CLAVE PARA OPTIMIZAR LA RUTINA DIARIA DE TRABAJO EN LA FASE DE RECRÍA, LO QUE PERMITE TENER TIEMPO PARA LA OBSERVACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS DATOS DE LA MONITORIZACIÓN CONTINUA DE LAS TERNERAS





villas, el tipo de semen utilizado (sexado, convencional o carne, determinante de la tasa de reposición de hembras), la duración de la lactancia, el protocolo de destete gradual, así como las proyecciones de crecimiento de la granja a medio y largo plazo, etc.

Una vez cuantificada con exactitud la cantidad máxima de animales necesarios, y por lo tanto nuestras necesidades de espacio y volumen, se procede a definir los parámetros constructivos de la nave.

2. ZONA DE DESCANSO

Teniendo en cuenta los datos anteriormente calculados, y con el objetivo de una menor incidencia de problemas respiratorios y menor gasto de paja, debemos calcular la zona de descanso considerando un espacio de 4,0 m² y >5,0 m²/ternera (el mínimo normativo es de 3,5 m²), previendo márgenes de sobredimensionamiento de entre 10 % y 40 % para picos estacionales.

Esta zona puede o no estar separada de la línea de alimentación mediante un pasillo. Nuestra recomendación es hacerlo con el fin de tener un menor gasto de paja y facilitar la rutina de limpieza de la zona de cama.

Algunas características de este pasillo son:

- un ancho de 2,5 a 3,5 m. Pasillos muy anchos alejan a los animales de la zona de alimentación,
- delimitar la zona de descanso con un bordillo de 10-20 cm de alto,
- pendiente hacia un lateral para quitar la humedad,
- solera de goma u hormigón.



Sistemas de alimentación para terneros, corderos y cabritos



Capacidades (litros): **100, 150, 200, 250 y 350**

Ventajas de la alimentación paralela:

- Alimentación simultánea de hasta 4 terneros.
- Sin tiempo de espera, aumento de capacidad de alimentación
- Agiliza el aprendizaje en grupos grandes de terneros.
- Leche siempre a temperatura correcta desde la primera gota (sistema de recirculación).
- Unidad de entrega de leche en la estación encapsulada y a prueba de heladas.
- Todas las piezas de transporte y suministro de leche son tomadas en cuenta en el ciclo de lavado.
- Registro al mililitro exacto de consumo y restos de leche.

COMERCIAL BOIMIL S.L.L.
Lugar Cimadevila, S-N,
15818 Boimorto (A Coruña)
+34 699 937 760 | +34 699 937 763

GENETICA NUTRICION
Comercial Boimil S.L.L.

3. LÍNEA DE ALIMENTACIÓN

Normalmente, la línea de alimentación tiene una longitud entre 5 y 6 m que varía en función de la distancia entre pilares, del tamaño del lote de animales, etc. No nos interesan frontales muy grandes porque se desperdicia mucho espacio y aleja las estaciones de la máquina principal. En esta línea de alimentación debemos colocar una puerta de acceso al lado de la cabina, un comedero, un bebedero y, de forma opcional, una forrajera.

Algunas de las **características de los comederos** son las siguientes:

- No debemos utilizar cornadizas en esta época, ya que dificultan el acceso al pienso de los animales, provocan mayor estrés por ruido y pueden generar algún rechazo en el caso de sufrir algún episodio estresante. Lo ideal sería un sistema de acceso libre con un tubo colocado en la parte superior o un panel de tubos inclinados.
- Respecto del comedero, podremos encontrar una gran variedad de modelos. Nuestras recomendaciones son las que analizamos a continuación:
  - Colocarlo a una altura de 30 a 40 cm del suelo, con preferencia del sistema de medio tubo con una anchura de 35 a 40 cm de diámetro y un máximo de 20 cm de profundidad. Lo importante es que sea de fácil acceso, fácil limpieza y que nos permita renovarlo con frecuencia y controlar el consumo de pienso de nuestros animales.
- El suministro de agua limpia y accesible es determinante para estimular el consumo temprano de concentrado y el correcto desarrollo de los terneros. Los bebederos deben cumplir una serie de requisitos:
  - Deben colocarse en la esquina opuesta a la cabina de la amamantadora si está en línea de comedero, o en una zona de fácil acceso y que no moje la zona de cama.
  - Debemos ubicarlos para prevenir aglomeraciones, bloqueos en el tránsito de los animales y la contaminación del agua con restos de pienso.
  - El hueco del bebedero en líneas de comedero debe ser de al menos 50 cm utilizando bebederos tipo cazoleta o volteables.
  - Cuando la ubicación se encuentra tras un muro, deberemos colocarlos entre los 30 y 40 cm del suelo, mientras que, si no hay ningún impedimento, se pueden colocar más altos.
  - Se recomiendan bebederos de pequeño volumen equipados con válvula de boya protegida y desmontable, lo que permite una fácil limpieza y la retirada periódica de biopelículas o verdín acumulado bajo la tapa.





EN LA LÍNEA DE ALIMENTACIÓN DEBEMOS COLOCAR UNA PUERTA DE ACCESO AL LADO DE LA CABINA, UN COMEDERO, UN BEBEDERO Y, DE FORMA OPCIONAL, UNA FORRAJERA

Normalmente, las cabinas están ubicadas en la línea de alimentación y hay que tener en cuenta ciertos aspectos como los que enumero:

- El número de cabinas vendrá determinado por los cálculos iniciales y, si fuese posible, intentar colocar una adicional con el fin de poder desinfectar en forma y tiempo cada uno de los lotes.
- La ubicación de las cabinas dependerá de la cantidad de unidades que se vayan a instalar, de la marca del equipo y de las limitaciones que haya en el caso de ponerlas en naves ya construidas.

La premisa fundamental debe ser que facilite el acceso a la ternera y que no moleste a la hora de la limpieza y desinfección de la nave, evitando darles trabajo físico a las personas.

En particular, podemos situar las cabinas en U o en T respecto de la estación principal, teniendo muy en cuenta que deberán colocarse lo más cerca posible para evitar problemas de temperaturas en la tetina.

4. VENTILACIÓN

Una vez que hemos definido todas nuestras necesidades en la planta, debemos darle volumen a la nave. Con el fin de conseguir una ventilación adecuada, tenemos que considerar tres parámetros: la orientación, el volumen estático y las aberturas laterales y central.







Conoce el adyuvante que marca la diferencia

MONTANIDE ISA 206 VG, PARA EL DESARROLLO DE UNA INMUNIDAD RÁPIDA Y DURADERA



Úsalo las veces que necesites durante los 10 días siguientes a su apertura

CONSULTA AQUÍ LAS CARACTERÍSTICAS Y COMPARATIVA DEL MONTANIDE FRENTE A OTROS ADYUVANTES

VISITA AQUÍ EL VIDEO SOBRE EL MODO DE ACCIÓN DE MONTANIDE

BOVISAN® DIAR - Emulsión para inyección. **Composición:** Una dosis (3 ml) contiene: Rotavirus Bovino, inactivado, cepa TM-91, serotipo G6P1 (inactivado) ≥ 6.0 log2 (VNT)* Coronavirus Bovino, inactivado, cepa C-197 (inactivada) ≥ 5.0 log2 (HIT)** *Escherichia coli*, inactivado, cepa EC/17 (inactivada) expresado como F5 (K99) Adhesina ≥ 44.8 % de inhibición (ELISA)*** *VNT – test de neutralización del virus (serología de conejo inducida por 2/3 de la dosis de la vacuna) **HIT – test de inhibición de hemoaglutinación (serología de conejo inducida por 2/3 de la dosis de la vacuna) ***ELISA – Valoración inmunosorbente ligado a enzima (serología de conejo inducida por 2/3 de la dosis de la vacuna) Adjuvante: Montanida ISA 206 VG 1.6 ml. **Especies de destino:** Bovino (vacas y novillas gestantes). **Indicaciones de uso:** inmunización activa, con el fin de conferir protección pasiva a sus terneros vía calostro/leche, para reducir la gravedad de la diarrea causada por rotavirus bovino, coronavirus bovino y el enteropatógeno *E. coli* F5 (K99) y reducir la eliminación del virus por los terneros infectados con rotavirus y coronavirus bovino. La inmunidad pasiva se inicia con el calostro y depende de si recibe suficiente calostro después del nacimiento. Vacunar solo animales sanos. **Precauciones para el usuario:** Este producto contiene aceite mineral. La inyección/autoinyección accidental puede provocar un dolor e hinchazón severo, que en raros casos podría resultar con la pérdida del dedo afectado si no se da atención médica inmediata. Si el dolor persiste más de 12 horas después del examen médico, acudir de nuevo al médico. **Reacciones adversas:** Frecuentemente hinchazón leve de 5-7 cm de diámetro en el sitio de la inyección y a veces acompañado inicialmente por un aumento de la temperatura local que se resuelve en unos 15 días. Puede observarse un ligero y transitorio incremento de la temperatura (hasta 0.8ºC) 24 horas después de la vacunación, que se resuelve dentro de los 4 días después de la vacunación. **Posología:** Administración im.. Una dosis en cada gestación, administrada en un periodo de 12 – 3 semanas antes de la fecha esperada del parto. Alimentación de calostro: La protección de los terneros depende de la adecuada ingesta de calostro de las vacas vacunadas. Si los terneros no consiguen suficientes anticuerpos por calostro poco después de que nazcan, tendrán fallos de transferencia pasiva de anticuerpos. Es importante que todos los terneros reciben una cantidad suficiente de calostro del primer ordeño en las primeras seis horas después del parto. Se recomienda que se alimenten de al menos 3 litros de calostro dentro de las primeras 24 horas y esta cantidad equivale aproximadamente al 10% del peso de un becerro. **Tiempo de espera:** Cero días. Conservar en la nevera (2 - 8°C). Proteger de la luz. No congelar. **Formatos:** 15 ml (5 dosis), 90 ml (30 dosis) y 450 ml (150 dosis) – **Nº reg:** 3301 ESP. **Titular:** FORTE Healthcare Ltd –Co Dublin (Irlanda). Medicamento sujeto a prescripción veterinaria. Administración bajo control o supervisión del veterinario.

En caso de duda consulte con su veterinario.

Construyendo el futuro de la salud animal

Virbac

La orientación de las naves es un aspecto crucial, tanto para tener unas buenas condiciones en verano como en invierno. En función de los vientos dominantes de la zona, deberemos escoger una, pero intentando maximizar la captación de radiación solar en invierno, para reducir la humedad, y mitigando la insolación directa en verano.

Los muros perimetrales de hormigón no deben superar 1 m de altura para no bloquear la circulación de aire y evitar corrientes directas sobre los terneros.

La nave debe ser lo suficientemente alta y amplia para actuar como un colchón amortiguador de gases (amoniaco, CO_2) y humedad. El volumen de aire estático por ternera varía según su crecimiento. Teniendo en cuenta las recomendaciones de superficie, es fundamental tener una altura de alero como se muestra en la tabla 1.

Si la nave es demasiado grande en volumen de aire respecto del calor generado por nuestras terneras, debemos tener en cuenta que no habrá movimiento del aire adecuado y, por lo tanto, la ventilación será deficiente.

Para poder tener una adecuada calidad del aire, es muy importante que se realice una correcta ventilación y eso podemos hacerlo de tres formas: mediante una ventilación natural, una ventilación con tubos de presión positiva o una combinación de ambas.

En todos los casos el objetivo es conseguir un número de renovaciones del volumen total del aire, cuyas necesidades varían de verano, donde se precisa un mínimo de 40-60 renovaciones a la hora, mientras que en el invierno podríamos obtener buenos resultados con unas 5-6 renovaciones a la hora.





INVERTIR EN ESTAS BASES TÉCNICAS NO SOLO OPTIMIZA LA RUTINA DE TRABAJO DIARIA Y EL SEGUIMIENTO DE PRECISIÓN DEL REBAÑO, SINO QUE ASEGURA EL MÁXIMO DESARROLLO Y POTENCIAL PRODUCTIVO DE LA RECRÍA

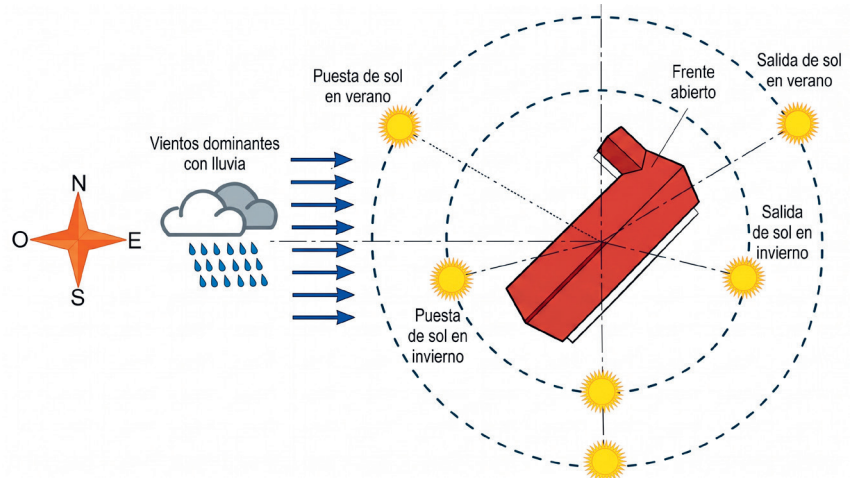


Tabla 1. Recomendaciones de altura de alero

Fase/edad del animal	Volumen mínimo recomendado	Altura de alero recomendada
De 0 a 2 meses (lactancia)	6-7 m³ /ternera	3,5-4,0 m
De 2 a 6 meses (destete/transición)	10-15 m³/ternera	3,5-4,0 m
De 6 a 12 meses (recría)	15-20 m³/ternera	> 4,0 m

Por ello es importante que tengamos:

- **aberturas laterales correctas,** con cortinas si es posible para así poder regular la entrada de aire en función de la época del año y evitar las corrientes de aire en las terneras,
- una **abertura central bien dimensionada**, que va en función de la anchura total de la nave,
- la **pendiente de la cubierta** deberá estar entre el 20-30 % para garantizar un movimiento adecuado del aire,
- **aislamiento de la cubierta**, un punto muy importante para mantener una idónea temperatura en el interior de la ganadería, el cual ha de tener un espesor de unos 3-4 cm.

En el caso de que las aberturas sean insuficientes o estemos en climas muy extremos, con el fin de garantizar una ventilación correcta, nos planteamos la opción de trabajar con los tubos de presión positiva muy bien dimensionados, para asegurar una entrada de aire limpio estable y la renovación de aire necesaria.

CONCLUSIÓN

El diseño y la adaptación eficiente de naves para amamantadoras automáticas constituyen una inversión estratégica en el futuro y la rentabilidad de la ganadería. La correcta planificación del espacio y volumen de aire, junto con un diseño adecuado de la zona de descanso, las líneas de alimentación y los sistemas de ventilación, resultan determinantes para prevenir procesos patológicos y reducir el estrés en las terneras.

Invertir en estas bases técnicas no solo optimiza la rutina de trabajo diaria y el seguimiento de precisión del rebaño, sino que asegura el máximo desarrollo y potencial productivo de la recría. ■

ROCK RIVER LABORATORY SPAIN

MARIA HERMIDA

REALIZAMOS TODAS LAS ANALÍTICAS IMPRESCINDIBLES PARA TU GANADERÍA

- Análisis NIR de ensilados y forrajes
- Análisis microbiológicos de ensilados, forrajes, etc...
- Procesado del grano en ensilado de maiz (KPS)
- Análisis de micotoxinas (ELISA)
- Análisis de aguas
- Análisis de tierras
- Análisis de purín





Disponemos de servicio de recogida de muestras

Llámanos y te informamos sin compromiso

Pol. Ind. Lalín 2000, Parcela A 8 - LALÍN Pontevedra

T. 986 597 195 / M. 629 901 290

www.rockriverlab-spain.com • maria@rockriverlab-spain.com