

# Neopigg®

Feeding for  
the future

La solución  
de peso  
para la etapa  
de recría.



**Provimi®**, marca de nutrición animal de Cargill, presenta la evolución del programa RAPID NEOPIGG para la fase de recría:

## **NEOPIGG® Nueva Generación.**

Una solución innovadora que incorpora los últimos conceptos mundiales para nutrición de lechones.

El nuevo **Neopigg** fue desarrollado para obtener el máximo potencial genético de los animales, **generando más kilos a los 70 días** y mejor conversión alimenticia. Las líneas de productos fueron **diseñadas de acuerdo a las necesidades de las distintas granjas y sus objetivos de producción.**

Conozca todas las posibilidades que le ofrecen las **soluciones** del programa NEOPIGG®

### **OBJETIVO:**

**Preparar los lechones estimulando su maduración fisiológica, facilitando el proceso de destete y adaptación a la recría.**

### **TECNOLOGÍAS:**

- Ingredientes y formulaciones de alta digestibilidad que estimulan la maduración fisiológica
- Aditivos que favorecen la salud intestinal
- Ración pelleteada blanda y resistente
- Ración en harina adecuada para hacer papillas

### **BENEFICIOS:**

- Mayor consumo efectivo en la maternidad
- Camadas más pesadas, uniformes y saludables
- Lechones mejor adaptados para la fase de transición en la recría
- Reducción de desórdenes digestivos y mayor consumo post-destete
- Fácil manejo y menor desperdicio

### **SOLUCIONES:**

NEOPIGG Fase 0 Minipellet  
NEOPIGG Fase 0 Harina



## OBJETIVO:

**Promover una adecuada adaptación de los lechones a la fase de recría, para que tengan un excelente desempeño en la fase de rápido crecimiento.**

## TECNOLOGÍAS:

- Herramienta de decisión TechPig que estima el nivel de desafío de la granja, tomando en cuenta la edad, peso al destete, maduración fisiológica y salud de los animales.
- Líneas de productos diseñadas para atender a los diferentes niveles de desafío, garantizando que los ingredientes y formulaciones sean los más adecuados.
- Aditivos que promueven la salud intestinal y fortalecen el sistema inmune.

## BENEFICIOS:

- Alto consumo de ración desde los primeros días
- Rápida adaptación y maduración fisiológica
- Equilibrio de la flora intestinal con menores riesgos de diarreas
- Desempeño, uniformidad y salud de los lechones
- Inversión adecuada para atender las necesidades del animal, sin gastar más de lo necesario

## SOLUCIONES:

NEOPIGG PRIMA  
NEOPIGG CORE  
NEOPIGG BALANCE  
NEOPIGG DEFENSE



## OBJETIVO:

**Promover el rápido crecimiento de los lechones de forma eficiente y adecuada al objetivo del productor, proporcionando el mejor retorno.**

## TECNOLOGÍAS:

- Herramienta de decisión TechPig que define el programa nutricional para que el animal logre el peso a la edad deseada
- Formulación flexible adecuada a la necesidad del productor
- Aditivos que promueven mayor ganancia de peso y salud a los animales

## BENEFICIOS:

- Mejor conversión alimentaria
- Promoción de la salud intestinal
- Solución personalizada y adecuada al objetivo del productor
- Simular escenarios con distintos niveles de inversión y resultados
- Tomar decisiones basadas en la realidad económica y en el objetivo del productor

## SOLUCIONES:

NEOPIGG MAXXIUM  
NEOPIGG PERFORMA  
NEOPIGG ESSENTIAL  
NEOPIGG DEFENSE



# Neopigg<sup>®</sup>

Feeding for  
the future

**Manual**



**El objetivo de este Manual es proveer informaciones de manejo, sanidad y nutrición para el máximo desempeño de los lechones en la etapa de Recría.**

<b>1. Lechones de maternidad</b>	<b>04</b>
1.1. Calostrado	04
1.2. Uniformidad de las camadas	04
1.3. Manejos de lechones en la maternidad	05
<hr/>	
<b>2. Destete</b>	<b>06</b>
2.1. Preparación de la instalación para alojamiento de los lechones	06
2.1.1. Agua	06
2.1.2. Ración	06
2.1.3. Salas y boxes	06
<hr/>	
<b>3. Recría</b>	<b>08</b>
3.1. Alojamiento de los lechones	08
3.2. Suministro de agua	08
3.3. Prevención de ayuno prolongado después del destete	10
<hr/>	
<b>4. Programa alimentario</b>	<b>12</b>
4.1. Fase de preparación	12
4.2. Etapa de transición	15
4.3. Etapa de rápido crecimiento	18
<hr/>	

<b>5. Sanidad</b>	<b>20</b>
5.1. Tratamiento de los animales enfermos	20
5.1.1. Tratamiento individual	21
5.1.2. Tratamiento del lote (medicación vía agua)	22
5.2. Plan Sanitario	22

---

<b>6. Ambiente</b>	<b>24</b>
6.1. Calidad del aire	24
6.2. Amoníaco	24
6.2.1. Ajuste de la ventilación	24
6.2.2. Manejo de excrementos	24
6.2.3. Nutrición	25
6.3. Monóxido de Carbono	25
6.4. Dióxido de Carbono	25
6.5. Humedad	25
6.6. Manejo del ambiente térmico	26
6.6.1. Temperatura y flujo del aire	26
6.6.2. Garantizar el aislamiento térmico para reducir el efecto del ambiente externo.	26
6.7. Temperatura de la superficie	28
6.8. Iluminación	28

---

<b>7. Limpieza y desinfección de las instalaciones</b>	<b>29</b>
--	-----------

---

<b>8. Conclusiones</b>	<b>31</b>
------------------------	-----------

---

# 1. Lechones de maternidad

## La calidad del período neonatal es decisiva en el desempeño de las etapas siguientes.

Durante esa etapa crítica, se produce el desarrollo del sistema inmunológico y de las barreras intestinales que determinan la salud y el desempeño en las etapas posteriores. Por medio de prácticas de manejo adecuadas, es posible maximizar la productividad de los lechones y superar de manera menos traumática los desafíos que deberá enfrentar, como el destete.

Las primeras 24 horas de vida del lechón y las prácticas de manejo adecuadas son fundamentales para el desempeño en las etapas siguientes.

### 1.1. Calostrado

**Para asegurar la supervivencia del lechón y maximizar su desempeño es vital garantizar la ingesta adecuada de calostro.**

Las siguientes acciones pueden ayudar en este punto:

- Mamada segregada: marcar los primeros 6 ó 7 lechones nacidos. Después del nacimiento de todos los lechones, separar los primeros nacidos y dejar que los otros lechones tengan acceso al calostro. De ser posible, realizar este manejo durante las primeras 6 a 12 horas de vida.

- Calefaccionar los lechones después del nacimiento; los lechones, principalmente los de bajo peso, son muy susceptibles a la hipotermia, por eso es necesario calentarlos con lámparas o mantas térmicas.

### 1.2. Uniformidad de las camadas

El objetivo de este manejo es garantizar las mejores condiciones de acceso a los pezones, buena ingestión de calostro y leche para todos los lechones de la camada. Se debe realizar en las primeras 24 horas de vida. Algunos puntos importantes:

- Chequear el número de tetas funcionales (tetas que produzcan calostro después del parto).
- Mezclar el menor número posible de lechones y dejar la misma cantidad de lechones y tetas viables. En algunos casos se recomienda mantener 1 lechón más (siga las orientaciones de su consultor de manejo).
- Transferir lechones entre cerdas con fecha de parto similar.
- No mover lechones entre distintas salas de maternidad.
- Mantener los lechones en la misma sala/ lote para evitar problemas sanitarios.

### 1.3. Manejos de lechones en la maternidad

Abajo se describen los manejos que pueden tener impacto en el desempeño de los lechones en la etapa de recría. Para revisar los otros manejos realizados en los lechones en la etapa de maternidad, consultar el Manual Provimi - Manejo de Gestación y Maternidad.

Manejo	Días de vida	Descripción	Observaciones
<b>Aplicación de hierro</b>	3	La aplicación de hierro dextrano previene la anemia en los lechones. La dosis depende del producto utilizado.	Aplicar en el tercer día de vida.
<b>Corte de cola</b>	3	Cortar un tercio de la cola utilizando un cauterizador. Higienizar con frecuencia el equipo.	
<b>Vacunación</b>	14-21	El día de la vacunación depende del protocolo de vacunas. Consultar con el veterinario responsable.	La vacunación es el mejor método de prevención contra patógenos. La vacunación al destete reduce el aumento de peso en comparación con la aplicación días previos al destete.
<b>Anti coccidioso</b>	3	Aplicación oral de anti coccidioso (toltrazuril). La dosis depende del producto utilizado.	

## 2. Destete

El destete se debe hacer en fechas programadas, de acuerdo con el manejo de la granja. Se debe realizar de manera calma y siempre respetando los principios básicos del bienestar animal.

### 2.1. Preparación de la instalación para alojamiento de los lechones

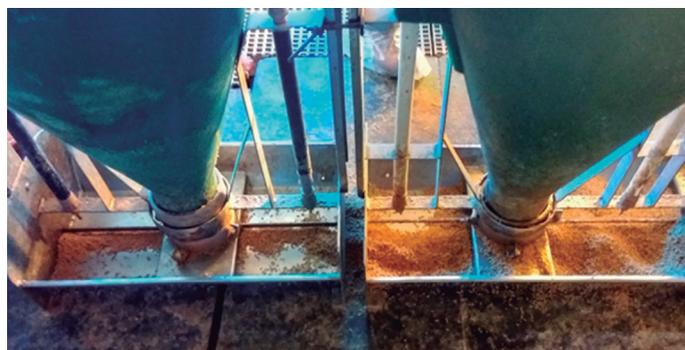
#### 2.1.1. Agua

- Revisar los filtros de agua.
- Revisar que el flujo de agua en los chupetes sea entre 1 y 1,5 litros/minuto.
- Revisar todos los rociadores / nebulizadores.
- Revisar la presión de agua. Debe ser menor a 20 psi.
- Posicionar los chupetes 5 cm por arriba de la altura del lomo de los lechones menores.
- Si las granja dispone de comederos adicionales colocar agua al momento de ingreso para que los lechones rápidamente se hidraten postdestete.

#### 2.1.2. Ración

- Ajustar todos los comederos adecuadamente, de forma que no haya desperdicio de ración y mucho menos restricción de ración a los lechones (Figura 1). En el ítem “Programa Alimentario” de este Manual se describen más detalles.

- Instalar comederos similares a los de maternidad para facilitar su reconocimiento y colocar ración antes del alojamiento de los lechones.



**Figura 1:** El comedero de la izquierda está ajustado adecuadamente. El comedero de la derecha está muy abierto, ocasionando desperdicio de ración.

#### 2.1.3. Salas y boxes

- Mantener el sistema “todos dentro-todos fuera” en los corrales de recría. Mantener las salas vacías por un período mínimo de acuerdo con las orientaciones del consultor de manejo y sanidad. Además de permitir que el corral se seque adecuadamente, la ausencia de agua / humedad dificulta la supervivencia de patógenos, lo que ayuda a romper los ciclos de las principales enfermedades.
- Reparar pisos, puertas, cortinas, extractores, etc. Hacer el mantenimiento de los comederos, máquinas y motores.

- Colocar cebos para roedores a lo largo de la instalación. Remover los cebos el día de alojamiento de los lechones. Revisarlos periódicamente. Pueden ser colocados dentro de la instalación, pero en lugares inaccesibles a los lechones.
- Iniciar la calefacción de la sala con anticipación al alojamiento de los lechones. La temperatura recomendada es de 28 a 30° C.
- Revisar todos los comederos y bebederos; chequear la presencia de materia orgánica, alimentos, materia fecal y restos de desinfectantes.
- Revisar los equipos de ventilación y calefacción para garantizar un ambiente adecuado para los animales.
- Revisar si todos los materiales necesarios están disponibles en la granja. Eso incluye piezas de reposición para motores / sistemas de alimentación / hidráulicos, medicación, ración, etc.
- Chequear los equipos para medicación vía agua e inyectable.
- Proveer materiales para enriquecimiento ambiental (juguetes, bolas, paja, entre otros) para reducir las peleas y mejorar el bienestar animal.

## 3. Recría

### 3.1. Alojamiento de los lechones

- Transferir los lechones para la recría manteniendo las camadas.

Se recomienda mantener los lechones de la misma camada en la misma jaula o mezclar como máximo, dos camadas. Ese manejo reduce considerablemente la contaminación entre camadas y la posibilidad de peleas en el alojamiento.

Se recomiendan dos acciones importantes al alojar los lechones en los boxes:

- Separar los lechones menores y/o de bajo peso y colocarlos en los boxes vacíos. Esos lechones no tienen posibilidades de competir por el acceso al comedero o bebedero con animales mayores.
- Separar los lechones enfermos y/o golpeados de los lechones menores, colocándolos en otro box. Esto reduce la diseminación de las enfermedades y permite el tratamiento y monitoreo de esos animales.

Los boxes vacíos para el alojamiento de los lechones menores y enfermos deben estar en las áreas más protegidas contra corrientes de aire del galpón (generalmente en el centro).

Se debe prestar especial atención a los lechones más chicos / enfermos con el objetivo de aumentar la viabilidad del lote de la Recría.

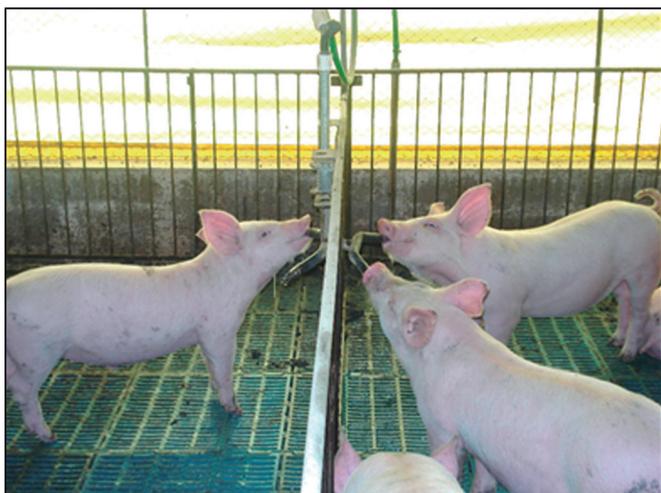
A continuación se describen algunas acciones:

- Proveer calefacción suplementaria para crear un ambiente más confortable,
- Colocar mantas de goma u otro material aislante térmico para prevenir la pérdida de calor por el piso;
- Proveer ración de alta densidad nutricional y en forma de papilla para estimular el consumo;
- Garantizar que los lechones tengan acceso al agua, apenas entran en los corrales. En muchos casos, los lechones no tienen acceso al agua durante el transporte, lo que puede resultar en una deshidratación.

### 3.2. Suministro de agua

- Se recomienda una relación de un bebedero cada 10 lechones, con un mínimo de dos bebederos por corral. Esa relación no toma en cuenta los bebederos presentes en los comederos.
- Garantizar la accesibilidad a los bebederos, colocando los chupetes a 45 cm de distancia uno de otro. La altura del bebedero debe ser de 5 cm por arriba del lomo de los animales.
- Cuando sea posible, proveer agua en comederos suplementarios al ingreso de los lechones y cambiar el agua de 2 a 3 veces por día hasta el cuarto día de alojamiento.

- Los bebederos pueden ser del tipo chupete pendular o fijo con regulación de altura (Figura 2).



**Figura 2:** Bebedero fijo con regulación de altura.

- Posicionar los bebederos en lugares de fácil drenaje, por ejemplo, en un área de piso enrejado.
- Se recomienda un flujo de agua de entre 1 a 1,5 litros/minuto.
  - Para asegurarse del flujo de agua, accionar el bebedero durante un minuto, recolectando el agua en un recipiente. Una vez cumplido el tiempo, verificar la cantidad de litros que salieron en un minuto.
  - Un flujo de agua bajo puede ser causado por obstrucción en la cañería. Si el flujo es muy bajo, remover y limpiar los chupetes. Si el flujo continúa bajo, realizar una limpieza en toda la red hidráulica.
- Verificar diariamente si los bebederos están limpios y funcionando.
- Verificar regularmente la calidad de agua de bebida de los animales. El intervalo entre los análisis depende de la fuente de agua utilizada.
  - Sistema público de agua: dependiendo de la región, se exige un análisis de agua por año.
  - Pozo: realizar un análisis anualmente.
  - Fuente superficial: realizar cuatro análisis por año (trimestralmente). En ese tipo de agua, se nota una variabilidad muy grande de la calidad del agua de un análisis a otro. También existe un mayor riesgo de contaminación por patógenos y sustancias tóxicas.
- Muestra de agua:
  - Utilizar siempre recipientes provistos por el laboratorio que hará el análisis de agua o por la agencia de control. Los recipientes deben estar libres de contaminación bacteriana para no interferir en el resultado del examen.
  - La muestra debe ser recogida directamente del bebedero.
  - Antes de tomar la muestra, remover residuos y suciedades presentes en el chupete.
  - Para obtener una muestra representativa, accionar el chupete por aproximadamente 2 minutos.

Componente	Concentración (mg/l)
Dureza	-300
Calcio	1000
Nitrato y nitrito	100
Nitrito libre	10
Sulfato	1000
Total Sólidos Disueltos	300 0
Arsénico	0.51
Sodio	Máx 200
Cloruro	Máx 350
Magnesio	Menos 50

Las referencias para los niveles minerales y microbiológicos están presentadas en las tablas 1 y 2 respectivamente

**Tabla 1:** Características físico químicas recomendadas para el agua. .

Fuente: Task Force on Water Quality Guidelines (TFWQG), 1987.

Mesófilos aerobios:	<100 ufc/ ml
Coliformes totales:	<50 ufc/ ml
Coliformes Fecales ó E coli:	0 UFC

**Tabla 2:** Niveles máximos de presencia de patógenos en el agua.

### 3.3. Prevención de ayuno prolongado después del destete

Los lechones que no consumen ración hasta 42 horas post destete, tienen aproximadamente tres veces más chances de presentar subdesarrollo que los lechones que consumen ración antes de ese período, independientemente del peso al destete (Laskoski, 2016).

Por lo tanto, un ayuno prolongado genera perjuicios grandes para los lechones de bajo, medio o alto peso de entrada en la recría.

Garantizar una iluminación adecuada en los comederos. A los cerdos no les gusta meter la cabeza en lugares confinados y oscuros. Si es posible, utilizar comederos en los divisorios de las jaulas, donde sea posible visualizar los lechones del otro lado del comedero. Esto sirve de estímulo para el aumento del consumo de ración. Preferentemente, se debe iniciar la alimentación en la etapa de recría con ración líquida. Abajo siguen algunas recomendaciones:

- Utilizar un caño de PVC de 150 mm (Figura 3) cortado al medio (longitudinalmente);
- Preparar la mezcla de ración con agua en una proporción de 2 partes de agua por 1 parte de ración;
- Para los lechones menores (10% del lote), se recomienda la provisión de papilla en una proporción de 2 partes de agua por 1 parte de Fase 0 (de acuerdo con la orientación de Provimi). Se debe suministrar en el caño de

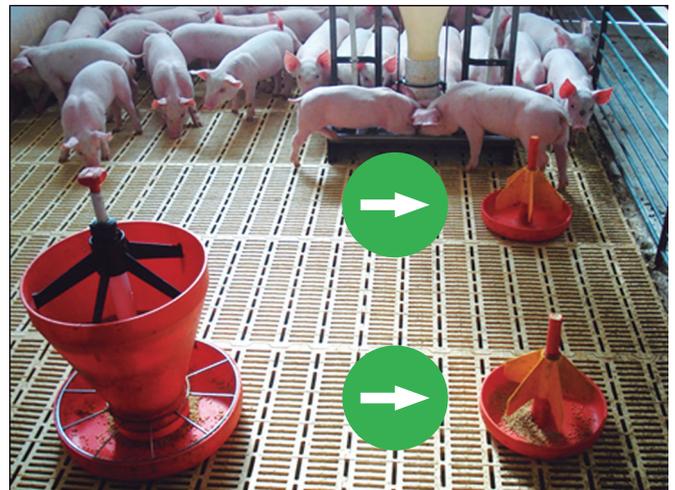
PVC citado más arriba. Además de eso, para esa categoría de animales se recomienda suministrar mayor cantidad de las primeras fases de ración;

- Observar los lechones mientras se alimentan.
- Suministrarles alimento fresco a los animales 3 veces o más al día. Este manejo garantiza la provisión de ración de calidad, permite el estímulo del consumo y la observación de los animales más debilitados y que no comen.
- Comenzar el suministro de ración seca el tercer día de alojamiento, por encima de la ración húmeda;
- Suspender la provisión de ración líquida después del quinto día (si se prolonga el manejo, puede suceder que algunos lechones se hagan dependientes de la ración húmeda y no aprendan a comer ración seca).



**Figura 3:** Ejemplo de comedero auxiliar para suministro de papilla o leche.

- Cuando no se suministra ración líquida:
  - Poner un comedero adicional en las jaulas. Preferentemente el mismo que se utiliza en las jaulas de maternidad. Caso contrario, puede ser un comedero redondo de colores más llamativos (Figura 4);
  - Suministrar ración diariamente;
  - Proveer un comedero extra lleno de agua para evitar la deshidratación por lo menos los primeros 2 a 3 días post-destete. Aunque esté muy subestimado, el riesgo de deshidratación es mayor que el de inanición.



**Figura 4:** Comederos utilizados en las jaulas parideras (flechas) posicionados cerca del comedero de recría.

## 4. Programa alimentario

Durante las primeras semanas de vida de un lechón, el manejo alimentario varía de acuerdo con la madurez fisiológica de los animales y su capacidad de digerir diferentes alimentos. De esa manera, el manejo alimentario de los lechones comprende la etapa de preparación, la de transición y la de rápido crecimiento.

soja). Se recomienda empezar el suministro de ración a los lechones ya en la etapa de maternidad, con el objetivo de atenuar los efectos negativos de ese cambio. Esta práctica permite que el lechón lactante se adapte y aprenda a comer ración, así como contribuye al desarrollo del tracto gastrointestinal, estimula

el sistema enzimático y por consiguiente, contribuye a mejorar el consumo y el desempeño durante la etapa de Recría.

La elección del producto adecuado es fundamental. La composición, la forma física y la incorporación de agua tienen un efecto muy grande en la estimulación del consumo. La elección debe hacerse de acuerdo con las condiciones de la granja, pero siempre teniendo en

cuenta que lo importante es que nunca se deje de suministrar ración al lechón. En la Tabla 3 se presentan recomendaciones para el suministro de ración durante la maternidad.

**El principal beneficio del comienzo precoz de la alimentación es que el animal, al tener contacto con otros alimentos, desarrolla el hábito de consumo y estimula la maduración de su tracto digestivo.**

De esta manera, los animales que reciben



### 4.1. Fase de preparación

El destete está considerado como una de las etapas más críticas de la vida de los lechones. En esa etapa, los animales son separados de su madre y de sus hermanos, son alojados en otro ambiente y con animales de otras camadas y pasan por una transición de una dieta líquida y altamente digerible (la leche materna) a una dieta sólida a base de vegetales (maíz y

alimentación suplementaria sufren menos durante el destete, consumen más alimentos, aprovechan mejor ese alimento y como consecuencia, crecen más y tienen menor propensión a desórdenes digestivos después del destete.

**La mayoría de las veces, el aumento de peso debido a la alimentación suplementaria hasta el destete es pequeño en ese momento. El mayor beneficio está en la mejoría de peso al final de la etapa de recría.**

Son importantes algunas características de ese comedero:

- Redondo: mejor interacción social en el momento de la alimentación;
- Altura máxima de 8 cm;
- Material “brillante” o con colores llamativos;
- Posicionado donde los lechones pasan frecuentemente, tomando en consideración los siguientes puntos:
  - Que quede fuera del alcance de los miembros de la cerda;
  - Distante de puntos de agua para no mojar la ración;
  - Distante de los laterales de la jaula paridera para que todos los lados del comedero sean accesibles;
  - Cercano al comedero de la cerda: los lechones imitan el comportamiento de alimentación de la madre.

Alimentación en general	Características
Alimentación neonatal	Tiene en cuenta la capacidad digestiva del lechón, especialmente para lechones pequeños.
Comenzar el suministro de ración en el 10° día de vida	Proveer pequeñas cantidades varias veces al día. Cuanto más fresca la ración, mayor será el consumo. Suministrar 30 minutos antes de alimentar a las cerdas. Los lechones copian el comportamiento de alimentación de la madre.
No colocar el comedero vacío antes del 5° día.	Los lechones lo pueden usar para defecar. Colocar el comedero en el momento de suministrar la ración. Esto aumenta la curiosidad de los lechones y, por consiguiente, el consumo de ración.
Accionar los bebederos diariamente.	Para garantizar agua fresca para los lechones.
Una semana antes del destete, mezclar ración de maternidad con ración de transición.	Para mejorar el período de transición y aumentar el consumo de ración después del destete.

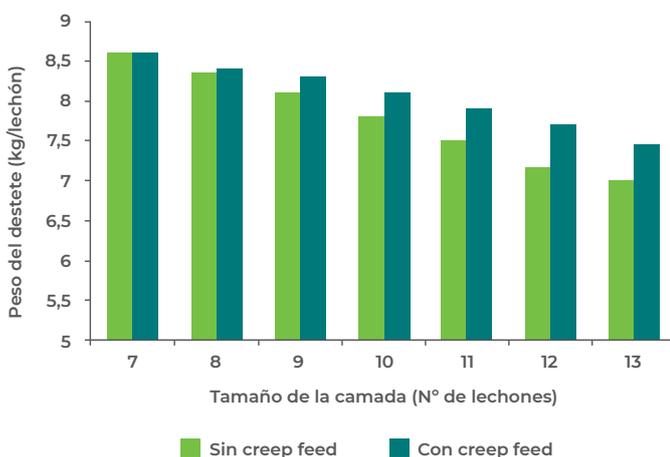


Figura 5: Comedero de maternidad para leche o ración seca.

**Tabla 3:** Recomendaciones para el suministro de ración a los lechones durante la etapa de maternidad.

El suministro de alimentación suplementaria para los lechones lactantes es una práctica bastante conocida. Diversos estudios comprueban que el aumento de consumo de materia seca durante la etapa de lactancia aumenta el desempeño de los lechones en las etapas siguientes. El gráfico de abajo demuestra ese efecto positivo del creep feeding en la etapa de recría y terminación

Además de eso, se nota que la producción de leche de las hembras no ha evolucionado en la misma proporción que el número de lechones nacidos, dejando en claro que hay menor cantidad de leche por lechón en camadas con mayor número de lechones. El gráfico de abajo demuestra la interacción entre el tamaño de la camada y el manejo de creep feed.



Fuente: Kavanagh, 1995

**Cuanto mayor sea la camada, mayor es el efecto del creep feed en el peso al destete.**

El consumo esperado puede variar mucho. Para esta variación, hay diversos factores que

contribuyen significativamente: :

- Cuanto más viejo el lechón, mayor es el consumo.
- Cuanta más leche produce la cerda, menor es el consumo.
- Los productos con fórmulas adecuadas a la etapa presentan mayores consumos.
- Un manejo adecuado y el suministro de varias porciones por día estimulan el consumo.
- El tipo de comedero puede influir en el consumo, por lo tanto, debe ser atractivo para el lechón.
- Generalmente los alimentos en forma de papilla contribuyen a un mayor consumo.
- La ración peletizada genera un consumo real relativamente mayor pues genera bajo desperdicio.
- Los sustitutos lácteos en forma líquida son los que proporcionan los mayores consumos.

Para tener como referencia, en los animales destetados alrededor de los 21 días y con ración suministrada a partir del 5º día de vida deberíamos tener un consumo aproximado de 200 g/lechón. Los animales destetados a los 25 días consumen cerca de 400 g por cabeza.

Neopig Fase 0 es un alimento listo para utilizar, su presentación puede ser en harina o pelletizado de elevada atracción. Está diseñado para proporcionar mayor consumo y estimular la rápida maduración del sistema

digestivo. Es rico en ingredientes funcionales y no posee ningún tipo de antibiótico, lo que promueve el desarrollo de una microbiota intestinal saludable. De esa manera, mejora el desempeño del lechón en la maternidad y, fundamentalmente, lo prepara para el destete.

La sugerencia es utilizar en los primeros días de suministro alimento en harina, y en la medida que avance la lactancia realizar un cambio gradual al micropelleteado. Esta presentación es de fácil manejo y presenta muy bajo desperdicio. La presentación micropelleteada, no está recomendada para su uso en forma de papilla y no puede ser utilizada para el destete y para recuperación de animales débiles.

Por el tipo de presentación, el alimento harina tiene una mayor tendencia a deteriorarse, en comparación con el micropelleteado.

Si disponemos de mano de obra capaz de limpiar antes de cada suministro los comederos, la presentación en harina se puede utilizar para realizar papilla, (dos partes de agua y una parte de Fase 0), que resulta más atractiva para estimular el consumo de la misma.

## 4.2. Etapa de transición

Las raciones de transición están diseñadas para atender las necesidades de los lechones que todavía tienen su aparato digestivo inmaduro, por lo tanto, deben formularse con cantidades significativas de ingredientes especiales que se asemejen a la leche de la madre. Esos

ingredientes, como los derivados de la leche, plasma y aditivos les proporcionan a esas raciones un alto valor agregado y una alta digestibilidad.

De esa manera, cuanto más rápido una dieta promueva el desarrollo del tracto digestivo del lechón para aprovechar los nutrientes de ingredientes más simples como el maíz y la harina de soja, más barato será el programa nutricional. Por otra parte, el pasaje de una ración compleja y de mayor costo a una más simple y de menor costo antes de tiempo, puede causar adversidades, haciendo que lo que se economiza con la ración no cubra los perjuicios a largo plazo.

Las dietas para una transición rápida requieren el empleo de tecnologías apropiadas como las utilizadas en Neopigg, que con apenas 7,5 kg. de ración de transición, hace que el lechón quede apto para una dieta elaborada apenas a base de maíz y harina o expeller de soja.

Cuando no se realiza un buen trabajo de manejo y definición del programa de alimentación adecuado en esa etapa, se ve severamente perjudicado el desarrollo, con elevados riesgos de bajo desempeño en la recría. También se puede observar un aumento de la mortalidad, morbilidad y debilitamiento del lechón, dejándolo más susceptible a problemas sanitarios como enfermedades respiratorias e intestinales.

Por otro lado, el desafío del destete no es igual para todos los animales. Los animales más jóvenes tienen mayor dificultad para adaptarse

al nuevo ambiente y al nuevo alimento. En general, los lechones más livianos también son más sensibles. También se adaptan menos los animales que nunca recibieron o recibieron poca ración suplementaria durante el período de lactancia. Los animales de granjas con alta susceptibilidad a infecciones por patógenos y manejo / instalaciones deficientes, están sujetos a mayores desafíos.

En la práctica, estos animales que están bajo condiciones de mayores desafíos tienen necesidad de alimentos diferenciados y con mayores niveles, por ejemplo, de derivados de leche, proteínas nobles (plasma) y de aditivos nutricionales. Sin embargo, responden a esa inversión teniendo menor reducción de consumo pos-destete y menor incidencia de desórdenes digestivos, y por consiguiente crecen de forma eficiente y saludable.

La definición de un programa de alimentación en la etapa de transición depende de los siguientes factores:

- Edad al destete: los animales más jóvenes poseen menor capacidad de digerir una dieta sólida y son más susceptibles a desafíos sanitarios y ambientales;
- Diferencia de edad entre las camadas más nuevas y las más viejas; cuanto mayor es la diferencia, mayor es el desafío, habiendo un número de animales más jóvenes que el promedio;
- Peso al destete: en general, los animales con bajo peso poseen menor desempeño en las etapas siguientes;

- Consumo de ración en la maternidad: cuanto mayor es el consumo, más desarrollado fisiológicamente es el lechón. Por consiguiente, mejor es su desempeño y resistencia a desafíos.
- Mortalidad: cuanto mayor es la mortalidad, mayor es la susceptibilidad de infección y peores son las condiciones de ambiente y manejo, indicando mayor desafío.

En el programa Neopigg están disponibles cuatro líneas de productos para la etapa de transición.

**Todas las líneas apuntan a los requerimientos nutricionales (minerales, vitaminas, aminoácidos, etc.) para una buena productividad y rentabilidad, respetando los límites de edad y peso al destete. Sin embargo, cada una posee un paquete tecnológico específico para los desafíos y objetivos de cada sistema de producción.**

## PRIMA

Línea de productos para la etapa pre inicial que permite una mejor transición en el pos destete de lechones <6,5 kg y 21 días de edad con **desafío intestinal moderado**. La atractividad de la ración, punto fuerte de esta línea, **garantiza mayor velocidad de consumo y potencia el crecimiento en las etapas siguientes**.

## CORE

Línea de productos para la etapa pre inicial que permite rápida adaptación en el pos destete de lechones >6,5 kg y >24 días de edad con **desafío intestinal bajo/moderado**. La concentración de nutrientes, punto fuerte de esta línea, **garantiza un mayor aumento de peso de los lechones**.

## BALANCE

Línea de productos indicada para crías con **bajos desafíos** en relación con edad y peso al destete, maduración fisiológica, y salud de la camada, lo que **resulta en una menor inversión en nutrición y dietas más simples**.

Para que los lechones consuman las raciones de esa etapa, además de la calidad de las raciones, es importante verificar algunos puntos en la granja para garantizar la ingestión adecuada de ración en ese período:

- Proveer un espacio de comedero suficiente para los lechones. Lo ideal es que para cada 10 ó 12 lechones haya una boca de comedero. Además de eso, deben tenerse

en cuenta las orientaciones descritas más abajo para garantizar el acceso de todos los lechones al comedero:

- Cuando se utilicen comederos lineales, se recomienda disponer 2,5 cm de comedero por lechón presente en la jaula.
- En el caso de comederos automáticos, disponer 3 cm lineales por lechón.
- Garantizar que la ración sea fresca y esté disponible 24 horas por día. Se recomienda abastecer los comederos varias veces al día durante las primeras dos semanas de alojamiento y estimular los lechones para que se levanten en los primeros días.
- Aproximadamente 10 a 15% de los lechones no consumen ración los primeros días de estadía en la cría. Esto puede suceder debido a la diferencia de tamaño y edad entre los lechones. Esos animales entran en proceso de rechazo y pueden ser identificados como muestra la Figura 6. Deben ser identificados y removidos de los boxes aplicando manejos diferenciados:
  - Colocar ración en la boca de los lechones de manera no agresiva
  - Ofrecer las mejores condiciones de alojamiento
- Ajustar frecuentemente los comederos para que no haya restricción de alimento o desperdicio de ración. El uso de alfombras cerca del comedero puede ayudar a la adaptación y el consumo de ración de los lechones.



**Figura 6:** Identificación de lechones que no ingirieron ración. Con el dedo índice y el pulgar, hacer una pinza en el flanco del lechón. En el caso de que los dedos se toquen fácilmente, significa que el estómago del lechón está vacío.

### 4.3. Etapa de rápido crecimiento

Los animales que pasaron por la etapa de transición de forma adecuada están listos para desarrollar todo su potencial genético. Los lechones en esta etapa ya tienen su aparato gastrointestinal bastante desarrollado y preparado para digerir dietas con ingredientes convencionales (maíz, harina de soja, aceite, etc.).

Estos animales, aunque extremadamente jóvenes, poseen una alta tasa de crecimiento. Eso sucede debido a la baja necesidad de energía para mantenimiento lo que le permite tener una excelente conversión alimentaria. También son más sensibles a los niveles de aminoácidos de la dieta, permitiendo mayor control sobre el aumento de peso de los lechones de acuerdo con los objetivos de cada sistema de producción.

En general, los productores se encuentran con dos situaciones:

Hay casos en que, a raíz de la estructura de la granja y de la comercialización de los lechones, los animales muy pesados no producen el retorno económico esperado, porque sobrepasan el peso ideal. Por eso recibirían una bonificación, pero pasan a recibir apenas el valor de los cerdos terminados. En estos casos es posible trabajar con niveles de lisina y energía diferentes, reduciendo bastante el costo alimentario y desacelerando el aumento de peso, pero sin perjudicar el desarrollo futuro del animal. En general, en situaciones como ésta, el productor apunta a tener el menor costo por kilo de lechón producido.

En otros casos, cuanto más pesado el lechón, mejor para el productor. En estos casos, el mayor retorno sobre la inversión (ROI - diferencia entre el costo con alimentación y el valor del lechón) justifica la inversión en fórmulas con mayor valor agregado, debido a los diferentes niveles de aminoácidos y de energía. Es bueno recordar también, que en general los animales más pesados en la salida de la recría presentan mejor desempeño en las etapas siguientes.

## Productos para la etapa de Rápido Crecimiento

y económicos de diferentes escenarios (programas nutricionales).

### MAXXIUM

Línea de productos para la etapa inicial que permite mayor retorno sobre la inversión. La concentración de nutrinetes, punto fuerte de esta línea, garantiza mayor aumento de peso de los lechones. Esta línea también cuenta con versiones donde existe mayor desafío intestinal.

### PERFORMA

Línea de productos para la etapa inicial que permite menor costo por kg producido. La concentración de nutrientes formulada para un peso específico de salida de recría, punto fuerte de esta línea, garantiza el aumento de peso de los lechones de acuerdo con el objetivo final del productor. Esta línea también cuenta con versiones donde existe mayor desafío intestinal.

### ESSENTIAL

Línea de productos indicada para recrías con bajos desafíos en relación con edad y peso al destete, maduración fisiológica, y salud de la camada, lo que resulta en una menor inversión en nutrición y dietas más simples.

La herramienta TechPig facilita la elección de los productos y de los niveles de nutrientes (lisina y energía) en la Etapa 4, porque además de recomendar el nivel de nutrientes necesario para atender las expectativas de aumento, genera informes gráficos que permiten comparar desempeños zootécnicos

## 5. Sanidad

La sanidad de los lechones en la etapa de recría es fundamental para obtener un buen resultado técnico y económico. Por eso existen herramientas que pueden ayudar en el diagnóstico y control de las enfermedades, con el fin de minimizar el impacto en el desempeño del animal.

El primer paso es tener una excelente bioseguridad interna y externa en la granja. El segundo paso es la identificación precoz de animales enfermos y con signos clínicos evidentes.

Esos signos son expresados por los propios animales y pueden formar parte del comportamiento, apariencia o excrementos de los lechones. Se describen abajo algunas señales que pueden indicar alguna enfermedad:

- Anorexia
- Letargia (siempre acostado)
- Debilitamiento, visibilidad de los huesos de la columna vertebral
- Coloración pálida
- Tos
- Estornudo
- Heces blandas /
- diarrea;
- Prolapso
- Caudofagia / necrosis de oreja
- Arañones graves / heridas abiertas
- Amontonamiento
- Claudicación
- Abscesos
- Pelos erizados

- Cabeza baja
- Acostado en los rincones o en el fondo de la jaula
- Respiración abdominal
- Fiebre (hipertermia)
- Animales encontrados con muerte súbita en las instalaciones

**Esos son los primeros indicadores de que hay algo que no está bien, cuando se camina a lo largo del galpón evaluando a los lechones.**

### 5.1. Tratamiento de los animales enfermos

El tratamiento es el primer paso después de la detección del problema. Sin embargo, el tipo de tratamiento depende de las circunstancias. Hay dos puntos principales que deben ser tenidos en cuenta en el tratamiento de animales enfermos:

- ¿Qué está causando las señales clínicas? Es muy importante determinar la causa para seleccionar la herramienta correcta. Por ejemplo, infecciones virales y bacterianas pueden tener las mismas señales clínicas, pero no pueden ser tratadas de la misma manera. En caso de dudas, consulte a su veterinario responsable.
- ¿El problema se observa a nivel individual o en todo el lote? El médico veterinario evalúa el porcentaje de animales con señales clínicas y define si el tratamiento

deberá ser individual o para todo el lote.

### 5.1.1. Tratamiento individual

Se recomienda marcar los animales tratados para hacer el seguimiento de la evolución. De ser posible, transferir el lechón para un corral hospital. Utilizar jeringas y agujas limpias.

Utilice la solución correcta para resolver el problema::

<b>Comportamiento de los otros lechones con el animal enfermo</b>	Suministrar material de distracción (paja, juguetes, etc.). Si es posible retirar el lechón enfermo de la jaula y alojarlo en un corral hospital.
<b>Infección bacteriana</b>	Determinar si los pulmones o los intestinos están afectados y utilizar el antimicrobiano adecuado según al plan de sanidad (ver Plan Sanitario).
<b>Claudicación</b>	Depende de la causa de la claudicación. Si es por infección, se deben seguir las indicaciones del médico veterinario. Contusión; aplicar un analgésico. Fractura; realizar la eutanasia del lechón de forma humanitaria.
<b>Infección viral</b>	El mejor método de prevención es la vacunación.

Hay muchos antibióticos que son administrados por vía inyectable, evitando así desperdicios y asegurando que todo el antimicrobiano sea aplicado al animal. Sin embargo, la aplicación inyectable también requiere atención, en particular en lo referido a la contaminación cruzada. Por eso, siempre que se utilice medicación via inyectable:

- Usar jeringas y agujas limpias. Cambiar la aguja cada 5 lechones. Eso reduce el riesgo de contaminación cruzada.
- Aplicar la dosis recomendada por el prospecto o de acuerdo con el médico

veterinario responsable.

- Utilizar jeringas con ajustes de dosis, previniendo sobredosis en los animales.
- Aplicar el medicamento vía intramuscular en la región entre la oreja y la paleta.
- Usar agujas de tamaño apropiado (Tabla 4).
- Colocar las agujas y las jeringas en depósitos apropiados para su descarte.
- Marcar los lechones con bastón o spray:
  - Utilizar colores diferentes basados en el día de tratamiento;
  - Realizar la marcación en diferentes partes del cuerpo o con símbolos diferentes de acuerdo con el tipo de tratamiento.
- Almacenar los medicamentos en un lugar apropiado, manteniendo la temperatura constante y la higiene del lugar. Remover las agujas de los frascos durante el almacenamiento para prevenir la contaminación del medicamento y registrar la aplicación de los tratamientos.

Peso	Calibre	Longitud (mm)
<11,3	20	12,7 (0.5 in)
11,3 – 22,6	18	15,9 (0.625 in)
>22,6	16	19,1 (0.75 in)

**Tabla 4:** Recomendación de tamaño de aguja

### 5.1.2. Tratamiento del lote (medicación vía agua)

- Cuando están afectados menos del 10% de los animales, no debe utilizarse la medicación vía agua.
- Discutir el uso de la medicación con el veterinario responsable. La decisión de usar o no la medicación va a depender de la severidad del problema y del número de animales afectados.
- Usar la medicación y las dosis recomendadas por el veterinario responsable. Las bajas dosis y el uso indeterminado del medicamento pueden desarrollar resistencia a antimicrobianos.
- La medicación vía agua podrá realizarse en el propio tanque de agua o con dosificadores instalados en la red hidráulica (Figura 7). Este último es el mejor sistema.



**Figura 7:** Dosificador instalado en la red hidráulica para medicación vía agua de bebida.

- Con la utilización de medicaciones solubles se producen cambios en el ph del agua por lo que es muy importante chequear la presencia de biofilm en las cañerías debido a que este puede actuar disminuyendo la efectividad de los antibióticos o incluso obstruyendo el paso de agua, por lo que se recomienda chequear y de ser necesario realizar limpieza con algún detergente o desinfectante.

## 5.2. Plan Sanitario

El plan sanitario debe ser establecido por el médico veterinario responsable de la granja y estar disponible para todos los empleados. Debe contener:

- Un resumen de los patógenos más comunes en la granja (basado en análisis de laboratorio)
- Un protocolo de medicación estándar, de acuerdo con las señales clínicas del lechón, incluyendo el medicamento, la dosis y el número de aplicaciones.
- Planificación de los tratamientos recurrentes que se deben hacer periódicamente (antiparasitario, vacuna, etc.).
- Detalles de la medicación del lote (duración del tratamiento, medicamento, etc.).
- Tipos de marcaciones (dosis y tipos de enfermedad).
- Registro de las medicaciones realizadas en los animales.

- Planificación de las visitas del médico veterinario responsable.

Mantener una gestión sanitaria de la granja es rentable a largo plazo, porque permite el uso más eficiente de antibióticos y, por consiguiente, con costos más bajos.

Además, es recomendable realizar exámenes periódicos en la granja para la identificación de nuevos patógenos y antibiogramas para un mejor uso de los antibióticos. Para el ajuste de esquemas de vacunación o medicación preventiva, es importante también realizar estudios serológicos periódicos para las principales enfermedades presentes en la granja.

## 6. Ambiente

En la etapa de cría el ambiente es fundamental para un buen desarrollo. Es conocida la dificultad para mantener un ambiente con una temperatura estable, fundamentalmente en regiones donde hay una amplitud térmica diaria muy grande. En esta sección, se citan algunos puntos para mantener un ambiente adecuado para los lechones, incluyendo la calidad de aire, la temperatura y la luminosidad.

### 6.1. Calidad del aire

El pulmón es uno de los pocos órganos que están en contacto directo con el ambiente externo. Dado su papel de ingreso de oxígeno y expulsión de gases tóxicos, los pulmones forman una barrera contra los patógenos. Por eso es muy importante para la productividad, el mantenimiento de la calidad del aire, incluyendo la concentración de patógenos.

Abajo se describen los principales parámetros que deben ser tenidos en cuenta, así como sus niveles máximos y equipos para medirlos:

Amoníaco	Monóxido de carbono (Co)	Humedad	Dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> )
< 10 ppm	< 35 ppm	50-70 %	< 3.000 ppm

### 6.2. Amoníaco

El amoníaco es un gas formado a partir de los excrementos. Es el gas que más está presente en las instalaciones de cerdos. Puede afectar los pulmones y ojos, tanto de cerdos como de humanos, causando una sensación de quemazón, irritación y tos. Además, se sabe que el aumento de la concentración de amoníaco puede afectar la funcionalidad de los pulmones y reducir el aumento de peso de los animales (Colina et al., 2000).

Existen tres factores que pueden controlar la concentración de amoníaco:

#### 6.2.1. Ajuste de la ventilación

Un aumento de la tasa de ventilación y de la cantidad apropiada de entrada de aire, contribuyen a la reducción de amoníaco.

#### 6.2.2. Manejo de excrementos

El principal factor para la producción de gas es la retención de excrementos en la instalación. Distintos estudios comprueban que la remoción periódica de esos excrementos reduce la producción de gas:

En sistemas con el piso enrejado con canaleta de excrementos, se recomienda vaciar una vez cada dos semanas, reduciendo así la emisión de amoníaco en un 20%. Se puede reducir todavía más la emisión, dejando los excrementos bajo 10 cm de agua;

En sistemas con piso compacto, el piso debe ser lavado con agua prestando la debida atención para no mojar a los lechones, fundamentalmente en invierno. Si existe una limitación con el agua, la limpieza deberá hacerse con raspado.

### 6.2.3. Nutrición

Como el amoníaco es el resultante de la excreción de nitrógeno por una nutrición rica en proteínas, basta con ajustar los niveles de proteínas en la ración, con el objetivo de atender solamente las exigencias del animal. De esa manera, habrá menos eliminación de nitrógeno por las heces y, por consiguiente, menor emisión de amoníaco.

### 6.3. Monóxido de Carbono

El monóxido de carbono es un gas incoloro e inodoro producido por la quema incompleta de materia orgánica. Es un gas altamente peligroso porque tiene alta afinidad con el Grupo Heme de los glóbulos rojos. Esto da como resultado una menor capacidad de transporte de oxígeno en la sangre con el consecuente sofocamiento del animal.

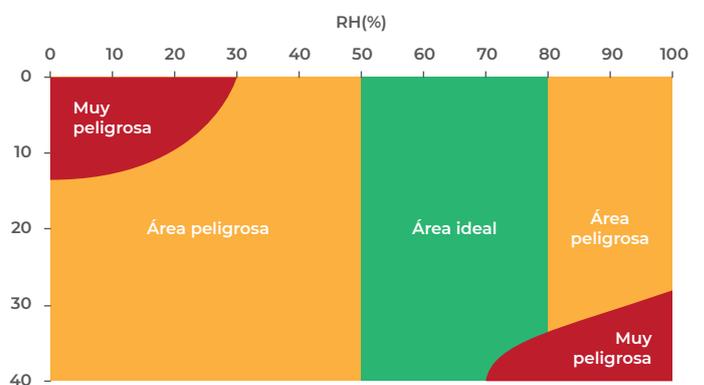
Los calentadores de aire mal regulados (la llama naranja es un indicador de emisión de CO), son causantes del aumento de los niveles de monóxido de carbono. Por lo tanto, las principales herramientas para evitar la formación de este gas y garantizar la extracción del mismo hacia afuera de la instalación, son el mantenimiento de los equipos y una buena ventilación.

### 6.4. Dióxido de Carbono

El dióxido de carbono es un gas resultante de la respiración de los propios lechones. El exceso de ese gas puede generar apatía en los lechones con la consiguiente disminución de consumo de ración y aumento de peso. Generalmente los niveles elevados de ese gas están relacionados con una tasa de ventilación insuficiente.

### 6.5. Humedad

La humedad es la concentración de vapor de agua en el aire. La tasa de humedad afecta a los cerdos de dos maneras. La primera es a través del efecto en la capacidad evaporativa del lechón. Una alta humedad relativa perjudica la disipación de calor de los lechones por la vía evaporativa, lo que resulta perjudicial en una condición de alta temperatura ambiente. Una visión general del efecto de la temperatura y la humedad está representada en la Figura 8.



**Figura 8:** Relación entre temperatura, humedad y capacidad adaptativa del cerdo.

Además, la humedad afecta la calidad del aire. Con baja humedad (por debajo de 50%), pequeñas partículas pueden moverse libremente por el aire, resultando en un aumento del polvo y de problemas respiratorios. Mientras que con una humedad alta (por arriba de 70%) se produce el aumento del crecimiento microbiológico (bacterias, hongos, etc.).

## 6.6. Manejo del ambiente térmico

Para manejar el ambiente térmico, son importantes algunos factores:

### 6.6.1. Temperatura y flujo del aire

La temperatura del aire es una cuestión compleja en el manejo del ambiente, fundamentalmente en galpones sin sistemas de climatización. Además, el flujo de aire puede afectar la temperatura del galpón, dependiendo de la temperatura externa e interna. En el control de la temperatura, independientemente del sistema de climatización, son muy importantes los siguientes puntos:

- Limpiar las entradas y salidas del aire.
- La vegetación u otros obstáculos pueden bloquear la entrada y salida del aire y limitar el flujo.

### 6.6.2. Garantizar el aislamiento térmico para reducir el efecto del ambiente externo.

El aislamiento térmico proporciona un clima más estable. evitando la pérdida de calor en los

períodos fríos del año y la entrada de calor en los períodos más calurosos. .

Controlar la temperatura con equipos adecuados y ubicados de la mejor manera. Los sensores deben estar al nivel de los animales y verificados en lo que respecta a su correcto funcionamiento.

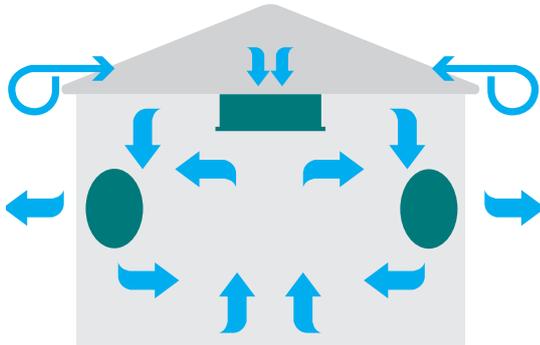
Como ya se describió anteriormente, el flujo de aire puede interferir en la sensación térmica sentida por los lechones. Mientras tanto, en los climas fríos, hay una gran diferencia entre la temperatura del aire externo e interno. Si hay un manejo inapropiado, el viento proveniente del área externa puede entrar directamente sobre los lechones, lo que puede bajar bruscamente la sensación térmica. El control del viento depende del sistema de ventilación existente.

Se recomienda en esos casos el uso de cortinas automáticas (Figura 9). Ese sistema contiene un sensor de viento y temperatura. Dependiendo del lado en que el aire entra en la instalación, el sistema lo identifica a través del sensor y desliza la cortina del lado correspondiente.



**Figura 9:** Sistema de cortinado automático en una instalación de recría..

En sistemas climatizados, el viento y la temperatura pueden ser mejor controlados. Sin embargo, el sistema es complejo y requiere de una interacción dinámica entre los termómetros, extractores y otros componentes del sistema de climatización. Con el control de entrada de aire, es posible direccionar el aire frío (inlets) que entra en la instalación para que se mezcle con el aire caliente que ya está en la parte superior de la sala antes de entrar en contacto con los lechones (Figura 10). Ese movimiento de aire puede ser fácilmente identificado por el uso de la máquina de humo (Figura 11).



**Figura 10:** Flujo adecuado de ventilación dentro de una instalación climatizada..



**Figura 11:** Evaluación de la dirección del aire con humo.

Tanto en sistemas abiertos como en climatizados, el uso de sistemas de calentamiento es fundamental para mantener la temperatura dentro de la zona de confort térmico recomendada para lechones en esa etapa, fundamentalmente en regiones donde la diferencia de temperatura interna y externa es muy alta.

En general, para instalaciones que no poseen sistema automático de control de temperatura, se recomienda iniciar el alojamiento de los lechones con una temperatura ambiente de 29°C. A medida que los lechones van creciendo, la temperatura puede ser menor, según muestra la Tabla 5.

Semana de alojamiento	Temperatura ideal (°C)
1	29,0
2	28,0
3	27,0
4	26,0
5	25,0
6	24,0

**Tabla 5:** Referencia de temperatura interna del galpón de recría según la edad de alojamiento de los lechones.

Para instalaciones que poseen algún sistema automático de climatización o calentamiento, se recomienda ajustar el sistema de acuerdo con la Tabla 6.

Días en la etapa	Temperatura inicio ventilación (°C)	Inicio calentamiento delta (°C)	Ventilación mínima / lechón (CFM)	Ventilación máxima / lechón (CFM)
1	29,0	-0,5	1,71	6,00
7	28,0	-0,5	1,71	6,00
14	27,0	-0,5	1,71	6,00
21	26,0	-1,0	1,95	12,89
28	25,0	-1,0	1,95	12,89
35	24,0	-1,0	2,20	13,50
42	23,0	-1,0	2,41	14,95
56	22,0	-1,0	2,94	17,19

**Tabla 6:** Curva de control de ambiente para instalaciones sin calentamiento de piso. Las alteraciones pueden hacerse diariamente respetando la proporcionalidad de los valores anteriores.

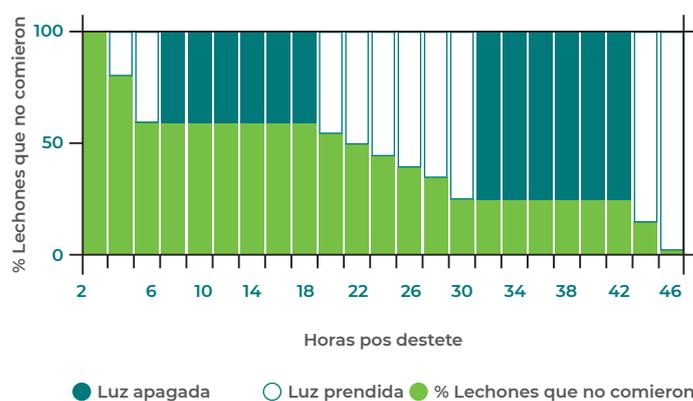
## 6.7. Temperatura de la superficie

Manejar la temperatura de superficie de los corrales es más difícil. El cemento y otros materiales requieren un tiempo muy grande para alcanzar la temperatura adecuada, fundamentalmente cuando no hay sistemas de calentamiento de piso. Por eso es importante el calentamiento de la instalación previamente al alojamiento de los lechones. Cuando no hay calentamiento de piso, proveer mantas o alfombras para evitar la pérdida excesiva de calor por los lechones recién alojados.

## 6.8. Iluminación

Las instalaciones de maternidad y de recría son muy diferentes entre sí. Como resultado de eso, los lechones recién destetados se desorientan cuando son alojados en la recría.

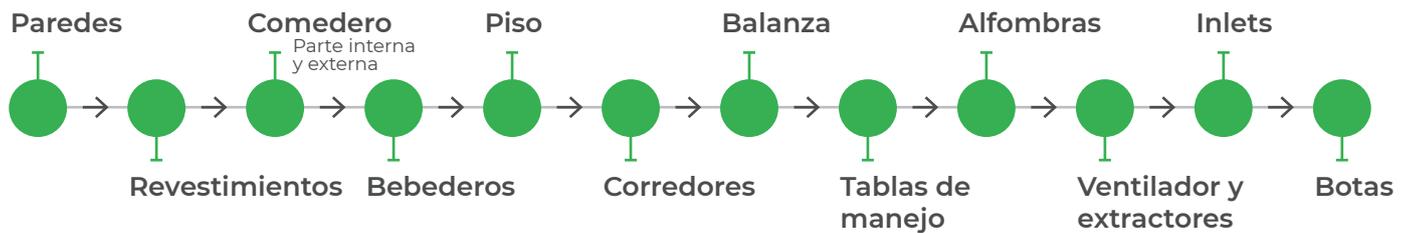
La utilización de una buena iluminación puede ayudarlos a localizar los comederos y bebederos de la recría y reducir el período que pasan en ayuno. Los lechones no acostumbran a ir hasta el comedero cuando el ambiente está oscuro, como muestra el gráfico 1. Largos períodos de luz muestran una reducción en el período de ayuno pos destete, aumentan el consumo diario de ración, el aumento de peso y mejoran el sistema inmune (Niekamp et al., 2007; Bruininx et al., 2002). La recomendación estándar es dejar la instalación iluminada durante las primeras 72 horas posteriores al alojamiento de los lechones. Ese período puede ser extendido a los primeros 5 días. Después de ese período, mantener 16 horas de luz y 8 horas de oscuridad.



**Gráfico 1:** Porcentaje de lechones que no comen en relación con el período de luz.

## 7. Limpieza y desinfección de las instalaciones

- Remover todos los lechones.
- Vaciar los comederos y las líneas de distribución automática.
- Mojar la instalación por cuatro horas para facilitar la remoción de los excrementos.
- Limpiar cuidadosamente todas las superficies de las jaulas utilizando una bomba de alta presión, preferentemente con agua caliente. Comenzar limpiando el piso de las jaulas para remover la mayoría de los excrementos adheridos al piso.
- Limpiar todas las superficies de las jaulas y los equipos de la siguiente manera:



Después de limpiar todas las jaulas de esa manera, aplicar detergente en forma de espuma en todas las superficies de la instalación. Después de la aplicación del detergente, realizar una nueva limpieza con una bomba de alta presión, siguiendo el mismo orden detallado arriba. De ser posible, limpiar las canaletas de excrementos después de la remoción del detergente.

Controlar la instalación después de finalizar la limpieza para verificar si todavía contiene materia orgánica. El corral es considerado limpio cuando no hay presencia de materia orgánica, incluyendo los comederos y bebederos.

Desinfectar, aplicando las dosis y volúmenes

sugeridos por el proveedor, todas las áreas y equipos de la instalación y dejar secar por lo menos por 48 horas.

Hacer rotación de desinfectantes al menos una vez por año, basado en el principio activo del producto.

Realizar la limpieza de la cañería de agua usando desinfectantes a base de cloro, peróxido de hidrógeno o ácidos orgánicos. Accionar todos los chupetes para que la solución desinfectante recorra toda la cañería. Eso se puede hacer colocando broches en los chupetes.

Lavar los pasillos.

Lavar y desinfectar el carro o vehículo que

se utilice para el traslado de lechones de maternidad a recría.

De ser posible asignar siempre a las mismas personas para realizar la limpieza, ya que con el pasar del tiempo van adquiriendo más experiencia en la tarea.

## 8. Conclusiones

Con el programa Neopig es posible elegir el mejor programa nutricional que priorice los objetivos del negocio. Garantizando que las necesidades de los animales sean atendidas conforme el grado de desafíos a los que están sometidos. Haciendo que se optimice la inversión en alimentación.

La aplicación de esas prácticas de manejo son la base para el éxito en el manejo de lechones de recría. El resumen de esas prácticas resulta en los siguientes pilares:

- El objetivo de la etapa de recría es producir un lechón bien desarrollado, capaz de adaptarse perfectamente a los cambios que suceden en el destete.
- Preparar adecuadamente la instalación de recría para minimizar el efecto del destete.
- Si es posible, mantener los lechones de la misma camada en la misma jaula de recría.
- Para la obtención de buenos resultados en esta etapa, es fundamental el monitoreo de la temperatura del corral de recría.
- La principal defensa en la gestión sanitaria de la recría es la prevención de la entrada de patógenos.
- La base de la gestión sanitaria es la detección de problemas sanitarios y la acción correcta para la solución del problema.
- La base para transformar lechones enfermos / pequeños en animales de alto desempeño es prestarles más atención a esos lechones.
- El punto más importante en los primeros días de recría es el estímulo al consumo de ración. Suministrar la cantidad adecuada de ración de la manera correcta reduce el intervalo de ayuno después del destete.
- La provisión de agua de calidad y en cantidades recomendadas es fundamental para el buen desempeño en la recría.
- Para alcanzar la máxima productividad en esa etapa de producción, es de gran importancia la capacitación de las personas que trabajan en el sector de recría.

# Neopigg<sup>®</sup>

Feeding for  
the future

