

Hubbard
YOUR CHOICE, OUR COMMITMENT

BREEDING
FOR
YOU  SINCE 1921

HUBBARD CONVENCIONAL
¡la elección eficiente!



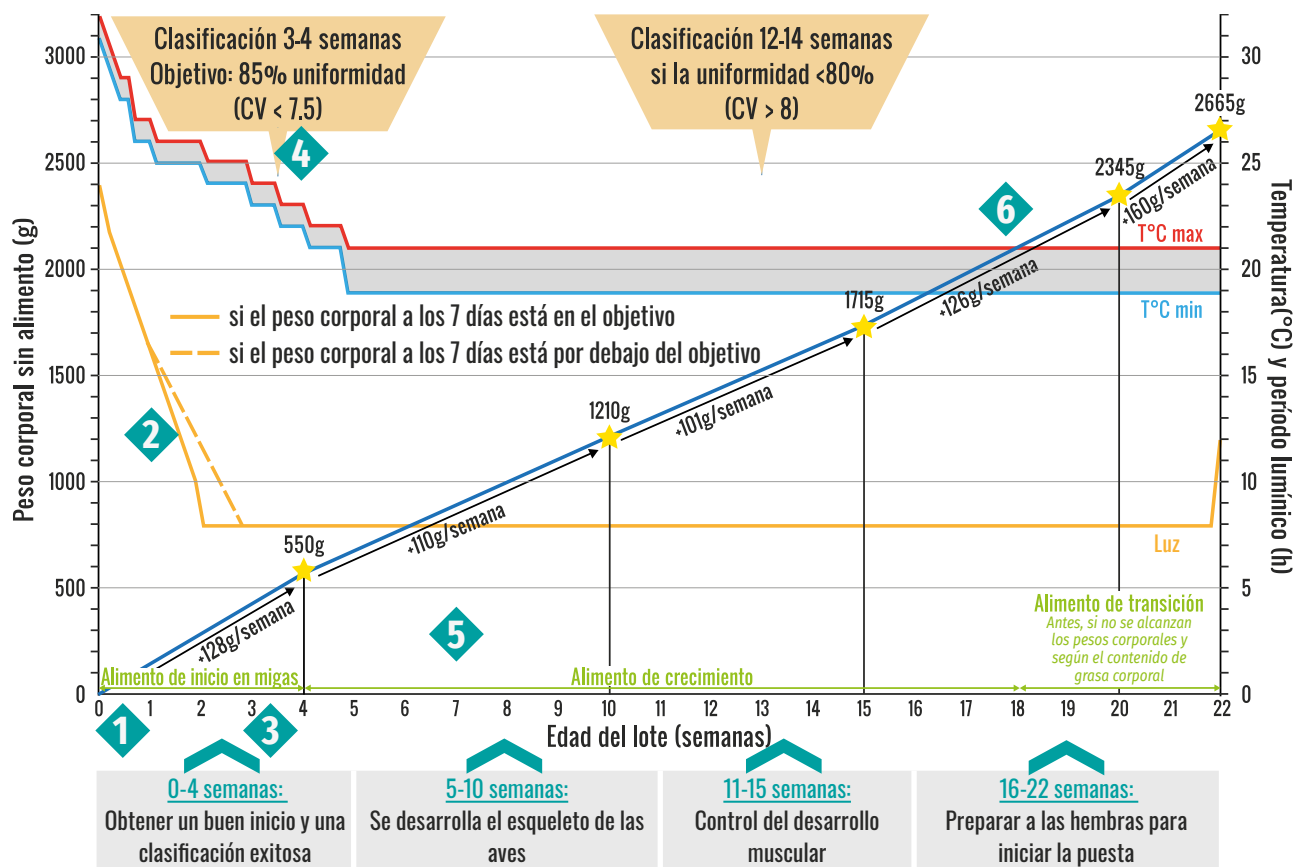
GUÍA DE MANEJO

HEMBRAS REPRODUCTORAS EFFICIENCY PLUS



1. MENSAJES CLAVE PERÍODO DE CRIANZA (0-22 SEMANAS): EQUIPO Y DENSIDAD DE POBLACIÓN	3
2. MENSAJES CLAVE PERÍODO DE PRODUCCIÓN (22-64 SEMANAS): EQUIPO Y DENSIDAD DE POBLACIÓN	4
3. PERÍODO DE CRIANZA (0-22 SEMANAS)	5
¿CÓMO TENER UN PERÍODO DE CRÍA EXITOSO?	5
¿CÓMO ELEGIR EL PROGRAMA DE ILUMINACIÓN ÓPTIMO?	6
¿CÓMO ALCANZAR LOS OBJETIVOS DE PESO CORPORAL?	7
¿CÓMO LOGRAR Y MANTENER UNA BUENA UNIFORMIDAD DEL LOTE?	8
¿CÓMO FOMENTAR UN BUEN COMPORTAMIENTO Y GARANTIZAR EL BIENESTAR ANIMAL?	9
4. PERÍODO DE PRODUCCIÓN (22-64 SEMANAS)	10
¿CÓMO ELEGIR EL PROGRAMA DE ILUMINACIÓN ÓPTIMO?	10
¿CÓMO ELEGIR EL PROGRAMA DE ALIMENTACIÓN CORRECTO?	11
¿CÓMO MANEJAR LOS HUEVOS DE PISO?	12
¿CÓMO MAXIMIZAR LA PERSISTENCIA EN LA POSTURA?	13
5. BIOSEGURIDAD	14

1. MENSAJES CLAVE PERÍODO DE CRIANZA (0-22 SEMANAS): EQUIPO Y DENSIDAD DE POBLACIÓN



EQUIPO Y DENSIDAD DE POBLACIÓN DURANTE LA CRIA		
Densidad del lote*		6,0 aves/m ²
Calefactores		1 por cada 500 pollitos
Bebedero de campana		1 por cada 80 aves
Bebedero de pico		1 para de entre 8 y 10 aves
Alimentación en cadena		15 cm/ave (7,5 m/100 aves)
Alimentación en bandeja redonda		1 por cada 12 aves
Alimentación en bandeja ovalada		1 por cada 13-14 aves
Alimentador rotatorio		1 por 1500 - 1800 aves
Tiempo de distribución de alimento		< 4 minutos

* La densidad de población puede estar sujeta a las regulaciones locales, las cuales deben ser cumplidas en todo momento.



Fase de crianza exitosa = más del 80% de las hembras del lote receptoras («maduras») al momento de la estimulación lumínica

La gestión del lote debe adaptarse de acuerdo con las condiciones locales de cría (tipo de instalación, clima, etc.).

1 Alimentación *ad libitum*: proporcionar acceso libre al alimento durante las primeras 2 semanas y continuar hasta las 3 semanas de edad si no se alcanza el peso objetivo a las 2 semanas.

2 Manejo de la luz: combinar la reducción de la duración del día y la intensidad de la luz durante las primeras 2 semanas: comenzar con 24 horas de luz a 60 lux. → Reducir a 8 horas de luz a 5-10 lux.

3 Espacio para perchas y plataformas: Proporcionar 3-5 cm de espacio en perchas por ave o 1-2 m² de espacio en plataformas por cada 500 aves a partir de los 28 días para entrenarlas a saltar hacia los nidos.

4 Clasificación: Separar a las crías más pequeñas antes de las 4 semanas y crear grupos de peso con al menos un 85% de uniformidad (CV = 7.5). Dentro de las 4 semanas posteriores a la clasificación, o a más tardar a las 8 semanas, el corral con las aves más pequeñas debe alcanzar el peso objetivo de las 8 semanas para garantizar un desarrollo óseo adecuado, que estará casi completo a esta edad.

5 Mantener un tiempo de alimentación de 45-60 minutos: Ajustar el programa de alimentación para lograrlo (sujeto a las normativas locales).

6 Evitar interrupciones en el crecimiento y la uniformidad: Especialmente entre las 18 y 22 semanas de edad. Especialmente durante los cambios de tipo de alimento y la administración de vacunas. Evaluar regularmente la conformación corporal y el nivel de grasa.

Durante toda la vida del lote:

- Asegurar una buena distribución tanto del alimento como del agua.
- Mantener una buena calidad de la cama.
- Cumplir con los requisitos ambientales y de calidad del aire para garantizar la salud del lote.
- Pesar entre el 3% y el 5% del lote, con un mínimo de 100 aves por corral cada semana.

i

[Objetivos de Resultados Efficiency Plus Reproductoras](#)

[Póster Hubbard Cría de pollitos Reproductoras](#)

[Boletín Hubbard Clasificación de Reproductoras](#)

[Póster Hubbard Distribución de alimento](#)

2. MENSAJES CLAVE PERÍODO DE PRODUCCIÓN (22-64 SEMANAS): EQUIPO Y DENSIDAD DE POBLACIÓN

ILUMINACIÓN

- Dar la estimulación lumínica solo a partir de los 154 días y cuando las hembras estén sexualmente listas (peso corporal, apertura pélvica, línea de grasa). Objetivo: uniformidad superior al 80% (CV < 8%) al momento de la primera estimulación y 80% de hembras con una apertura del hueso pélvico de más de 2 dedos (3 cm).
- Una vez que el lote esté listo, provea un primer incremento de 4 horas en la duración del día, junto con un incremento en la intensidad lumínica (para lograr 60-80 lux). Luego + 1 hora de luz / semana hasta llegar a 14 horas luz.

CRECIMIENTO

- Evite interrupciones en el crecimiento y la uniformidad entre las 20 y 25 semanas, especialmente durante los cambios de tipo de alimento y la mezcla de machos. Asegúrese de que la tasa de crecimiento semanal esté dentro de los objetivos establecidos.

ALIMENTACIÓN

- Comportamiento de alimentación apropiado entre el primer huevo y el agotamiento. Revise la distribución de alimento regularmente. → Ver Boletín **“Distribución de alimento”**.
- Incremente diariamente la provisión de alimento desde un 5% de la producción diaria y llegue al pico de alimentación antes del 70-75% de la producción diaria.
- Use un tamaño de reja adecuado (45 mm x 60 mm) o ajuste los comederos para mantener bajo control el acceso de los machos.
- Cuando el peso de cada huevo exceda los 65 gr es recomendable usar alimento tipo Breeder II.
- Mantenga la provisión de alimento al máximo hasta que la producción caiga bajo el 85%. Entonces planifique la reducción de la provisión de alimento de acuerdo a la producción de huevos, el peso de los huevos, el peso corporal de las hembras y la grasa abdominal. Pese a un 3-5% del lote y al menos 100 aves por corral por semana.

HUEVOS DE PISO

- Reacción oportuna a la puesta en el piso con acción correctiva. → Ver Boletín **“Huevos de piso”**.
- Recolección frecuente de los huevos de piso.
- La mezcla debe garantizar un 8,5% de machos con la madurez sexual adecuada a las 25 semanas. Un porcentaje mayor al 8,5% de machos podría representar un riesgo para mantener un buen plumaje en las hembras y un bajo porcentaje de huevos de piso.



Casa de puesta oscura: Buena uniformidad de la luz

AGUA

- Controle la calidad del agua: pH = 5.5 a 6.8; Potencial de Reducción de Oxidación (ORP) o potencial Redox > 600 mV con cloro; Concentración de cloro al final de la tubería = 1 ppm (Rango aceptable: 0.5 a 3 ppm). Mantenga una buena calidad de la cama.

i

[Objetivos de Resultados
Efficiency Plus
Reproductoras](#)

[Recomendaciones de
Nutrición
Convencional](#)

[Póster Hubbard
Distribución de
alimento](#)

[Boletín Hubbard
Calidad del agua](#)

[Póster Hubbard
Manejo de huevos
Efficiency Plus](#)

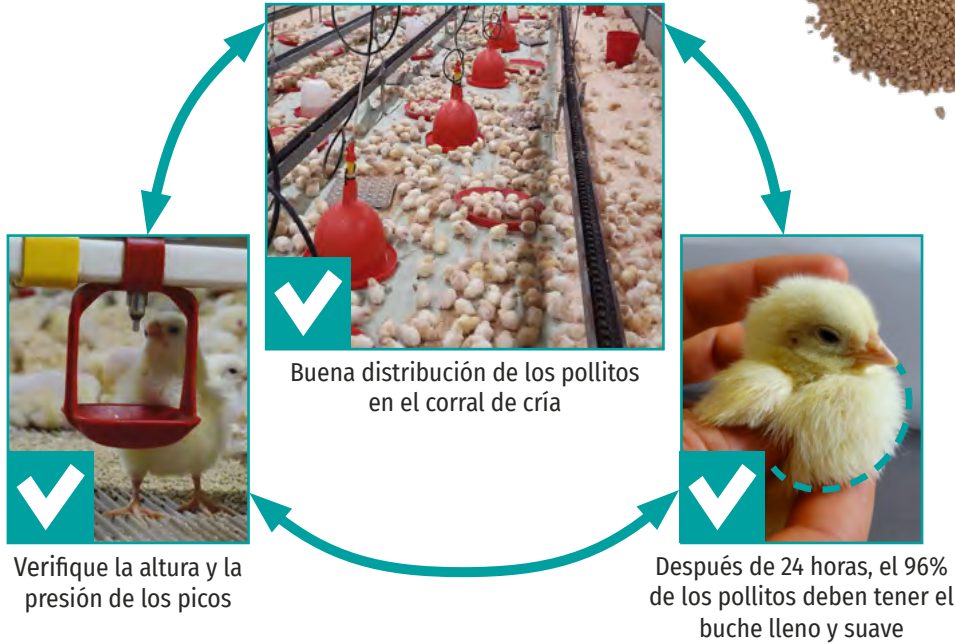
[Boletín Hubbard
Cojín graso y
desarrollo muscular](#)

	< 50% de los 'slats'	> 50% de los 'slats'
Densidad de alojamiento	5.0 hembras/disponibles m ²	5,5 hembras/disponibles m ²
Bebedero de campana	1 por 80 hembras	
Bebedero de pico	1 por 6 a 10 hembras (caudal del pico 70-100 ml/min*)	
Alimentación en cadena	15 cm de espacio de comedero por hembra/7.5 m de largo para 100 hembras	
Alimentación en bandeja redonda ø 35 cm	1 para 12 hembras	
Alimentación en bandeja ovalada	1 para 12-13 hembras	
Tiempo de distribución de alimento	< 4 minutos	
Nidos	1 nido manual/4 hembras o 80-90 hembras/metro lineal de nido automático	
Capacidad de ventilación	5 m ³ /kg de peso vivo/hora	
Velocidad del aire	2.5 m/seg hasta 3 m/seg en clima húmedo y cálido (ventilación tipo túnel)	
Intensidad de luz	60-80 lux	

*Algunos sistemas de bebederos de pico están diseñados para operar con tasas de flujo más bajas para reproductoras, por lo que se recomienda consultar las especificaciones del fabricante o solicitar asesoramiento a su Gerente Técnico de Hubbard.

3. PERÍODO DE CRIANZA (0-22 SEMANAS): ¿CÓMO TENER UN PERÍODO DE CRÍA EXITOSO?

Las prácticas clave de manejo están expuestas en nuestro cartel de incubación. → Ver Póster “*Cría de pollitos Reproductores*”. Observar de cerca a los pollitos en su ambiente durante los primeros 10 días permitirá ajustar la luz, alimentación, agua, equipos, calor y ventilación mínima, lo que a su vez logrará que la incubación sea exitosa.



PUNTOS CLAVE

- Coloque papel de polluelos en al menos el 50% de la superficie con alimento y evite la acumulación de polvo de alimento durante los primeros 14 días. Se encuentra disponible un gráfico diario de crecimiento por el período de 0 - 35 días para seguir con mayor precisión el crecimiento temprano. → Ver Objetivos de Resultados “*Efficiency Plus Reproductoras*”.
- Continúe utilizando migajas de inicio si el peso corporal no está en el objetivo a los 21 días, y use alimento de crecimiento si el peso corporal está en el objetivo.
- Utilice todo el espacio de piso a los 10 días si utiliza incubadoras.
- pH ideal: 5.5 a 6.8 con un Potencial de Reducción de Oxidación (ORP) o potencial Redox óptimo superior a 600 mV (con cloración) o una concentración de cloro al final de la tubería de 1 ppm (rango aceptable: 0.5 a 3 ppm). Agua a temperatura ambiente: 24 - 26°C.
- Clasificar o al menos aislar las aves más

- pequeñas a partir de los 7 días.
- Si es posible, utilice un programa de iluminación intermitente para promover el consumo temprano de alimento desde el día 1 al día 7, p. ej. ciclos de 2,30 horas de luz / 30 minutos de oscuridad el día 1. Respete siempre las horas de luz recomendadas a continuación y un mínimo de 4 ciclos de luz/oscuridad por día (si lo permite la normativa local).
 - La velocidad de reducción del fotoperíodo a menudo puede ser más lenta (por ejemplo, alcanzar 8 horas de luz no antes de los 21 días) en los siguientes casos:
 - Para alojamientos con lados abiertos, permita que las aves se alimenten en la parte más fresca del día. Utilice también la experiencia de los lotes anteriores.
 - Cuando se crían machos y hembras en la misma casa.
 - Cuando no se alcanza el peso objetivo de las hembras a los 7 días.



EDAD	Días	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
TEMPERATURA	Bajo los calefactores	35-36			32-34			28-30								
	Área de alojamiento	28			27-28			25-26								
	Porcentaje de calefacción en toda la casa	31-32	30-31	29-30	28-29	26-27										
HUMEDAD	%	50-60														
EQUIPO	Bebedero	1 bebedero redondo para 60 aves; 1 pico para 8 aves						1 bebedero redondo para 80 aves; 1 pico para 8-10 aves								
	Comedero	1 comedero/50-70 aves + papel para pollitos (> 50%)						Comedero en cadena: 6-8 cm/ave; 1 comedero bandeja ovalada/13-14 aves; 1 comedero de bandeja redonda/12 aves								
DENSIDAD	Pollitas/m ²	25-30			12			6-8								
PROGRAMA DE ILUMINACIÓN	Duración de la luz (horas)	24	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11-12 **	8-12 **	
	Intensidad *** (lux)	60						40			20			5-10		
ALIMENTO	Ad libitum	Ad libitum durante 2 semanas y hasta 3 semanas si no se alcanza el peso corporal de las 2 semanas														
	Tipo de alimento	Croquetas o mini pellets preiniciadores														

* El espacio de alimentación debe ajustarse según el comportamiento de las aves.
 ** En caso de que no se alcancen los pesos objetivo de los machos y/o hembras a los 7 días.
 *** Si lo permiten las regulaciones locales.

3. PERÍODO DE CRIANZA (0-22 SEMANAS): ¿CÓMO ELEGIR EL PROGRAMA DE ILUMINACIÓN ÓPTIMO?

Numerosos parámetros pueden afectar la madurez sexual, incluyendo: tipo de alojamiento, latitud, temporada, curva de crecimiento del peso corporal y patrón de uniformidad. Las horas de luz y la intensidad lumínica pueden estar sujetas a regulaciones locales.

Caso N°1: GALPÓN DE CRIANZA OSCURO/GALPÓN DE PRODUCCIÓN OSCURO

EDAD DEL LOTE	21 - 54 días
DURACIÓN DE LA LUZ	8 horas
INTENSIDAD DE LA LUZ	5-10 lux
TRANSFERENCIA	140 días

Caso N°2: GALPÓN DE CRIANZA OSCURO/GALPÓN DE PRODUCCIÓN CON PAREDES ABIERTAS

EDAD DEL LOTE	21 - 154 días				
DURACIÓN NATURAL DEL DÍA A LOS 154 DÍAS	< 11 horas	12 horas	13 horas	14 horas	15 horas
NÚMERO DE HORAS DE LUZ ARTIFICIAL	8 horas	8 horas	9 horas	10 horas	10 horas
INTENSIDAD	5-10 lux				
TRANSFERENCIA	154 días		161 días		

Caso N°3: GALPÓN DE CRIANZA CON PAREDES ABIERTAS/GALPÓN DE PRODUCCIÓN CON PAREDES ABIERTAS

Para alojamientos con paredes abiertas, se recomienda oscurecer los galpones durante la cría hasta alcanzar las 5 a 6 semanas de edad: el uso de cortinas negras, trampas de luz en los ventiladores y en las entradas de aire. El uso de mallas para rocío o toldos para cubrir los laterales también es efectivo, pero la ventilación y la temporada deben ser cuidadosamente consideradas para asegurar condiciones óptimas para el lote y la cama. Contacte con el servicio técnico de Hubbard para diseñar el programa de iluminación óptimo.



Galpón de crianza de lados abiertos con cortinas negras

GESTIÓN DE LA INTENSIDAD DE LA LUZ

- Es esencial proporcionar una luz uniforme a nivel de las aves en cada corral durante todo el período de cría.
- El uso de un luxómetro a nivel de las aves aporta precisión para colocar la fuente de luz a la distancia correcta del suelo.
- Reemplace la fuente de luz tan pronto como sea posible cuando una unidad no esté funcionando correctamente.
- Retire el polvo de la fuente de luz cuando sea necesario.



Casa de crianza oscura – trampas de luz en los ventiladores y entradas de aire



Galpón de crianza oscura – Pobre uniformidad de la luz



Galpón de crianza oscura – Buena uniformidad de luz



Galpón de crianza con lados abiertos

3. PERÍODO DE CRIANZA (0-22 SEMANAS): ¿CÓMO ALCANZAR LOS OBJETIVOS DE PESO CORPORAL?

PESAJE MANUAL

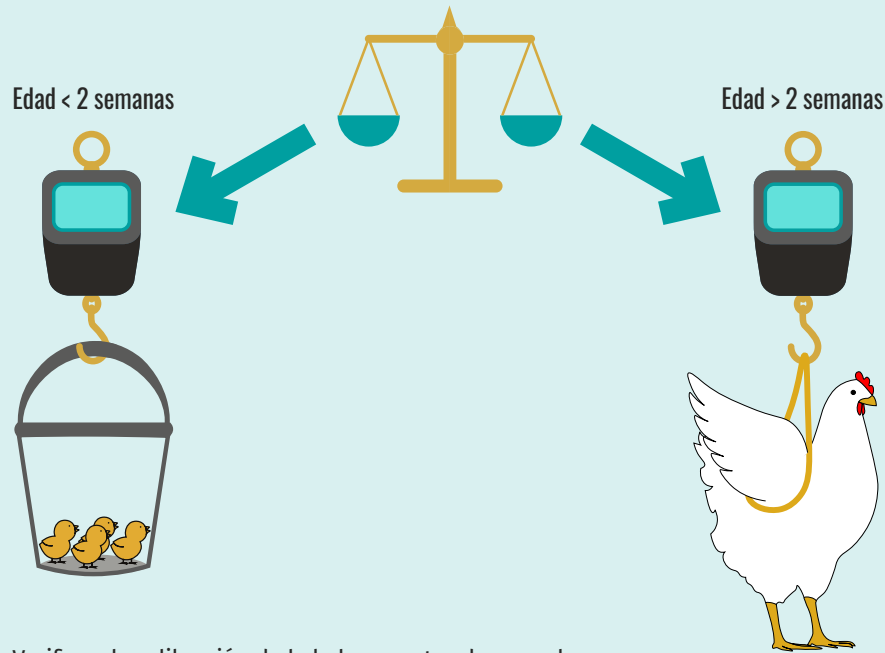


Cada semana, siempre el mismo día: el día de la incubación es el mejor.



Mejor antes de alimentar.

Después de alimentar, utilice un objetivo de peso corporal con alimento y agua.



- Verifique la calibración de la balanza antes de pesar las aves.
- Tome muestras de 3 lugares separados, pero no demasiado cerca del comedero principal. Siempre mantenga la misma ubicación.
- **Tamaño de la muestra: 3-5% del tamaño del lote y al menos 100 aves por corral.**
- Pese todas las aves del corral de captura.

PESAJE AUTOMÁTICO

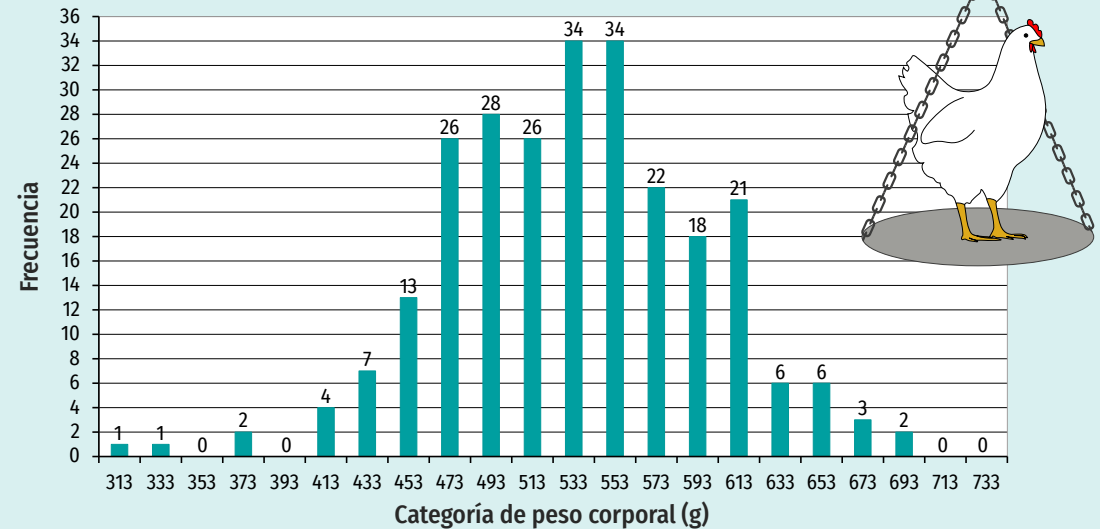


Cada semana, siempre el mismo día: el día de la incubación es el mejor.



Mejor antes de alimentar.

Después de alimentar, utilice un objetivo de peso corporal con alimento y agua.



Resultados de una balanza automática: buena distribución del peso corporal

- Asegúrese de colocar las balanzas lo antes posible para maximizar el número de aves pesadas.
- Siempre verifique el número de aves pesadas por corral (al menos 300 aves/pesaje) y asegúrese de que la distribución del peso corporal muestre una forma de «curva en campana» (ver figura arriba). Los límites inferior y superior de los pesos corporales a menudo deben ajustarse.
- Si se observa una variación inesperada del peso corporal respecto al objetivo, se recomienda volver a pesar a mano una nueva muestra.
- Verifique semanalmente la calibración de las balanzas de plataforma.



Análisis de los resultados semanales para una gestión óptima de la asignación de alimentos:

1. Para definir correctamente la asignación de alimento por ave, el objetivo principal es utilizar el peso promedio calculado una vez que se haya completado el pesaje.
2. Compare el peso promedio con el peso objetivo. Trace el peso promedio en la curva de crecimiento para observar la tendencia.
3. Calcule la ganancia semanal de peso y compárela con el objetivo mencionado en los Objetivos de Resultados *“Efficiency Plus Reproductoras”*.
4. Ajuste la asignación de alimentos según la ganancia de peso semanal alcanzada y la que se tiene como objetivo para la próxima semana. Por favor, no siga estrictamente los objetivos de consumo de alimento, ya que solo se proporcionan como una guía y considere los aumentos reales de alimento.

3. PERÍODO DE CRIANZA (0-22 SEMANAS): ¿CÓMO LOGRAR Y MANTENER UNA BUENA UNIFORMIDAD DEL LOTE?

Existen dos posibles indicadores para expresar la uniformidad del lote:

1. La uniformidad se define como el porcentaje de aves cuyo peso se encuentra dentro del rango de +/- 10% del peso promedio del lote o corral. Ver tabla a continuación
2. El Coeficiente de Variación (CV) representa la variación de los pesos corporales dentro del lote (= Desviación estándar/peso promedio del lote). Cuanto menor sea el porcentaje de CV, mayor será la uniformidad del lote.

CLASIFICACIÓN

► 7 días: clasifique o, al menos, aisle visualmente a los pollitos más pequeños y bríndeles un manejo especial para que alcancen el peso ideal a las 4 semanas.

► 21-28 días: clasifique el 100% del lote y cree grupos de peso, cada uno con al menos un 85% de uniformidad (CV < 7.5). → Ver Boletín “Clasificación de Reproductores”.

► 29-84 días: procure mantener o mejorar la uniformidad del lote realizando un seguimiento cercano de la distribución del alimento. → Ver Póster “Distribución de alimento”. Una mala calidad de las plumas de las alas puede ser un indicador de una distribución inadecuada del alimento o un manejo deficiente de los comederos.



Mala calidad del plumaje



Diseño del galpón de crianza después de la clasificación

► 84-98 días: si la uniformidad del lote es inferior al 80% (CV > 8), realice una nueva clasificación del lote para garantizar que cada grupo de peso alcance al menos un 85% de uniformidad (CV < 7.5). Realice un seguimiento cercano del peso corporal durante los periodos de vacunación y anticipése con alimento adicional.

PROGRAMA DE ALIMENTACIÓN

► La alimentación diaria da resultados exitosos en muchas situaciones. Si se considera la alimentación fraccionada, por favor contacte a su Especialista Técnico de Hubbard para analizar posibles soluciones que optimicen la distribución del alimento.

► Ajuste la profundidad del alimento en los comederos cada vez que se modifique la ración asignada para garantizar una distribución adecuada.

► El uso de un alimento de crecimiento con bajo contenido energético (< 2650 kcal/kg) es preferido para mejorar la salud intestinal y el comportamiento alimentario. Si se añaden fuentes de fibra alta al alimento, estas deben ser de calidad consistente y libres de micotoxinas.

→ Ver Boletín “Fibra dietética”.

i



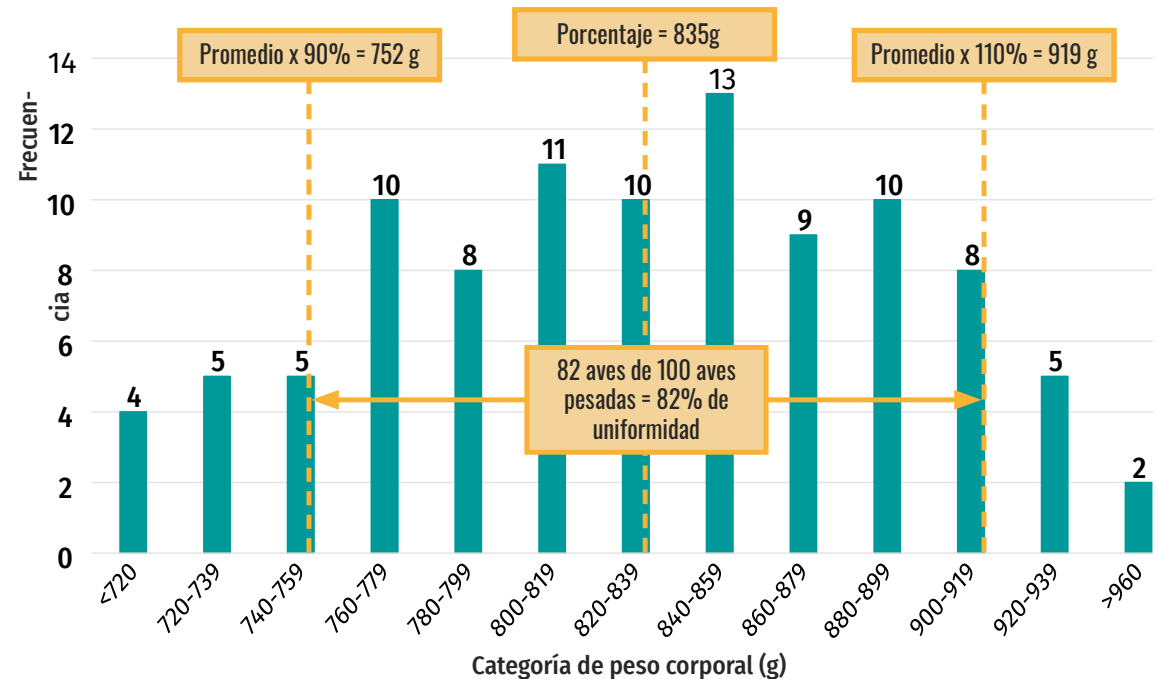
[Boletín Hubbard
Clasificación de Reproductores](#)



[Boletín Hubbard
Fibra dietética](#)



[Póster Hubbard
Distribución de alimento](#)



Resultados de un pesaje manual: definición del % de uniformidad

3. PERÍODO DE CRIANZA (0-22 SEMANAS): ¿CÓMO FOMENTAR UN BUEN COMPORTAMIENTO Y GARANTIZAR EL BIENESTAR ANIMAL?

Para todos los enriquecimientos, es importante considerar los riesgos que puedan comprometer la bioseguridad, especialmente los de la paja u otros fardos y materiales traídos al galpón, así como la facilidad para lavar los enriquecimientos fijos como las plataformas.

► PERCHAS

A partir de los 28 días, se recomienda encarecidamente el uso de un sistema de perchas para estimular la actividad y entrenar a las aves a saltar a las tablillas y los nidos manuales. Esto ayuda a prevenir los huevos de piso suelo.

► Si el galpón de producción está equipado con nidos manuales:

1. Proporcione de 3 a 5 cm de espacio de percha por ave.
2. Coloque algunos nidos manuales a partir de las 12-14 semanas de edad.

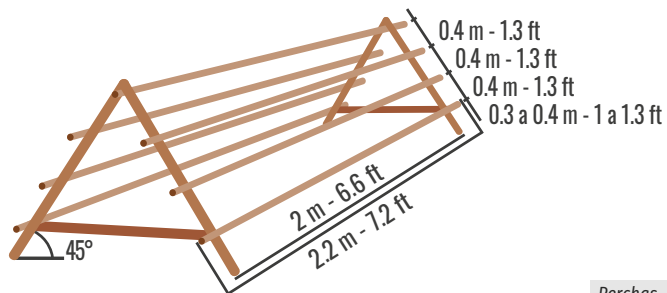


Plataformas debajo del sistema de bebederos

► Si el galpón de producción está equipado con nidos automáticos:

1. Proporcione de 1 a 2 m² de plataforma para 500 aves.
2. La posición óptima de la plataforma es debajo del sistema de bebida (ver imagen abajo).

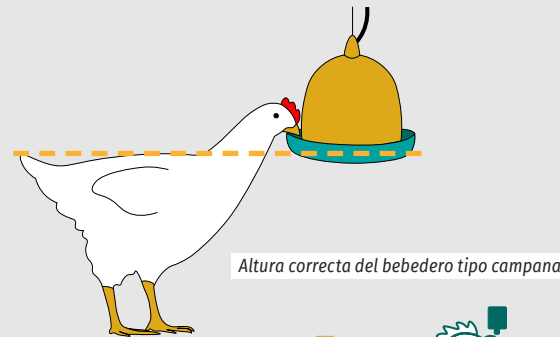
► Las plataformas y perchas no deben tener bordes afilados que puedan dañar a las aves.



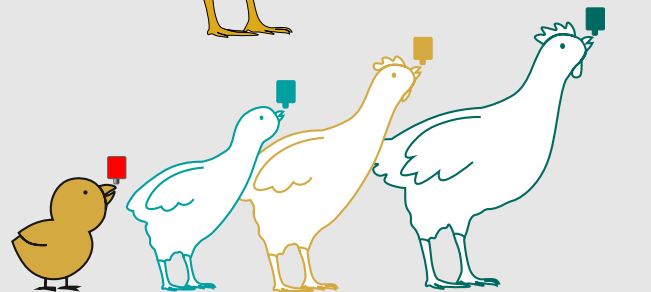
Perchas

► MANEJO DEL AGUA/CALIDAD DEL AGUA

- Proporcione agua *ad libitum* durante climas extremadamente calurosos o durante tratamientos con medicamentos.
- Controle el acceso al agua 2-3 horas después de que termine la limpieza del alimento (si lo permiten las regulaciones locales). El buche debe estar blando antes de cerrar el suministro de agua.
- Con un manejo regular y adecuado de la altura de los bebederos y el flujo de agua según la edad del lote, no debería ser necesario controlar el acceso al agua.



Altura correcta del bebedero tipo campana



Altura correcta del pico

- Verifique periódicamente la calidad química y bacteriológica del agua para garantizar que el saneamiento del agua funcione correctamente.
 1. pH óptimo: 5,5 a 6,8.
 2. Potencial ORP o Redox óptimo superior a 600 mV con cloro.
 3. Concentración de cloro al final del tubo:
 4. objetivo = 1 ppm (rango aceptable: 0,5 a 3 ppm).

► GRAVA Y CEREALES: opcional.

- Grava insoluble para promover el desarrollo del buche.
 1. ϕ 2-3 mm: 3-5 g/ave/semana a partir de las 5 semanas de edad.
 2. ϕ 3-5 mm: 3-5 g/ave/semana a partir de las 10 semanas de edad.
- Cereal para picoteo (maíz partido o trigo entero): 3 g/ave/día, 4-5 horas después de la alimentación, a partir de las 5 semanas de edad.



Grava 3-5 mm

► ENRIQUECIMIENTO: opcional, a menos que sea requerido por las normativas locales.

- Cuerdas blancas: máximo 20 cm de largo, sin contacto con la cama.
- Pelotas de viruta de madera: 1 unidad por cada 500 a 1000 aves, colocadas en el piso.
- Bloques para picoteo: 1 unidad por cada 500 a 1000 aves. Considere la dureza del material.
- Pelotas de alfalfa: 1 unidad por cada 500 a 1000 aves, colocadas en el piso.



Ejemplo de cuerdas blancas



Bloques para picoteo



Ejemplo de bolas de alfalfa

4. PERÍODO DE PRODUCCIÓN (22-64 SEMANAS): ¿CÓMO ELEGIR EL PROGRAMA DE ILUMINACIÓN ÓPTIMO?

OBJETIVO: 5% de producción semanal a las 25 semanas de edad.

► Método: considere la edad, el peso corporal, la línea de grasa, el puntaje de musculatura y la apertura de los huesos pélvicos a partir de las 22 semanas de edad para evaluar la tendencia general de la madurez sexual del lote. → Ver Boletín “*Cojín graso y desarrollo muscular*”.

► Primera estimulación lumínica: utilice la tabla del programa de iluminación.

▷ Realice la primera estimulación lumínica solo a partir de los 154 días.

▷ Si la madurez sexual es deficiente (menos del 80% de las hembras con apertura de huesos pélvicos de más de 2 dedos (3 cm), puntaje de musculatura bajo, línea de grasa pequeña), retrase la estimulación según la tabla.

▷ Si el lote se cría con 12 horas de luz natural, la opción preferida es elegir un programa con dos aumentos en la duración del día para alcanzar las 15 horas de luz durante la producción.

▷ El inicio de la puesta normalmente debe comenzar entre 2-3 semanas después de la primera estimulación lumínica.

► Proporcione la máxima intensidad de luz y al menos 13 horas de duración de luz al 10% de producción diaria.

► Es posible aumentar una hora adicional después de las 40 semanas, pero nunca exceder las 16 horas de duración de luz.

► Manejo de la intensidad lumínica:

▷ Casas con paredes abiertas: Intensidad adicional de luz artificial de un mínimo de 80 lux en temporada y 60 lux fuera de temporada. Verifique la distribución de la luz durante la noche en casas con paredes abiertas.

▷ Casas a prueba de luz: elija el tipo de luz más adecuado, como incandescente, bajo consumo (blanco o amarillo), tubo fluorescente, sodio y LED para asegurar una intensidad lumínica uniforme a nivel de las aves.

▷ Los buenos resultados generalmente se logran con temperaturas de color típicas entre 2700-4000 K. No hay evidencia clara de que temperaturas de color superiores a 4000 K den mejores resultados.



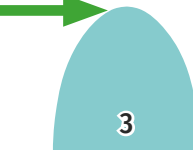
i

[Boletín Hubbard
Cojín graso y desarrollo
muscular](#)

Desarrollo muscular
severamente
insuficiente



Objetivo



Desarrollo muscular
excesivo severo



Evaluación del desarrollo muscular

TABLA DE POGRAMA DE ILUMINACIÓN

CASA DE CRIANZA		OSCURIDAD			
GALPÓN DE CRIANZA		LADOS ABIERTOS U OSCURO			
Edad (semanas)	Edad (días)	Apertura del hueso pélvico a los 154 días: % de aves con más de 2 dedos (3 cm)			
		Más del 80%		Menos del 80%	
		Duración de iluminación (horas)	Intensidad de iluminación (lux)	Duración de iluminación (horas)	Intensidad de iluminación (lux)
21	153	8	5-10	8	5-10
22	154	12	60-80	8	
23	161	13		12	60-80
24	168	14		13	
25-64	175-448	14		14	

4. PERÍODO DE PRODUCCIÓN (22-64 SEMANAS): ¿CÓMO ELEGIR EL PROGRAMA DE ALIMENTACIÓN CORRECTO?

El comportamiento alimenticio, la densidad de población, el espacio para comer/beber y la ventilación son factores críticos para un buen pico de postura y su persistencia.

PROGRAMA DE ALIMENTACIÓN:

EDAD EN DÍAS	154	161	168 (primeros huevos o 1% de puesta diaria)
PROGRAMA DE ALIMENTACIÓN	Diariamente		
TIPO DE ALIMENTO	Alimento de transición	Alimento Breeder I	
OBJETIVO	Asegúrese de que el alimento se distribuya de manera uniforme en el sistema de alimentación para mantener una buena uniformidad en el lote.		

- Los lotes transferidos desde el galpón de crianza generalmente pierden peso corporal. Anticípese a esto con una alimentación adicional, especialmente durante los periodos de vacunación y cuando el sistema de alimentación en la casa de producción sea diferente.
- Realice aumentos constantes de alimento desde la estimulación lumínica hasta el 5% de producción diaria.
- Aumente el alimento según el nivel de producción:
 - Una vez alcanzado el 5% de producción diaria, alimente al lote de acuerdo con el aumento diario de producción: +2-3 g/día. El aumento típico en la alimentación es de 0.6 g por cada 1% de aumento en la producción diaria de huevos. Alcance la ingesta máxima de alimento al 70-75% de producción diaria. → Ver Objetivos de Resultados **“Eficiencia Plus Reproductoras”**.
 - En algunas ocasiones, el inicio de la postura puede ser muy rápido, por lo que se recomienda estar bien preparado. Por ejemplo, puede tomar solo 6-7 días pasar del 5% al 50% de producción diaria y de 7-8 días del 50% al 80% de producción diaria.
 - Asegúrese de que el aumento del peso de los huevos sea consistente a diario. El uso de la hoja de inicio de postura diaria permite un ajuste fino para cada lote individual. → Ver figura en el lado derecho. El Póster **“Manejo de huevos Eficiencia Plus”** explica el método de pesaje de los huevos.
 - Monitoree el tiempo de eliminación de alimento a diario. Si el tiempo de eliminación de alimento es rápido (menos de 2 horas) y el peso del huevo no aumenta, prepárese para suplementar la alimentación con 2-3 g de alimento extra por hembra y monitoree el progreso. El tiempo de eliminación de alimento puede ser de alrededor de 3 horas en el pico de alimentación, pero puede variar según el alimento y el entorno.
- Manejo del peso corporal:
 - A medida que la producción aumenta, asegúrese de que el aumento de peso sea consistente entre las 25 y las 30 semanas.
 - El exceso de proteína dietética puede causar un aumento en el peso corporal o en el puntaje de conformación corporal, lo que dificultará gestionar el equilibrio entre el suministro de nutrientes para la producción de huevos y el mantenimiento corporal.

- No deje de aumentar la ración diaria de alimentación solo porque el peso corporal con alimento parezca ser mayor que el peso corporal objetivo. Esto es especialmente importante si la producción de huevos está aumentando al nivel objetivo o por encima de este. Existe el riesgo de subalimentación y el pico de postura podría verse afectado.
- Durante el clima cálido (temperatura de la nave > 28°C/82°F), para estimular la producción y reducir el estrés por calor:
 1. Considere el uso de la fórmula de alimentación para el “inicio de la puesta”.
 2. Aumente el tamaño de las partículas del alimento (de harina a miga o de miga a pellet).
 3. Encienda las luces en el medio del periodo de descanso por 1 a 2 horas y proporcione agua fría con vitamina C y ácido salicílico (si las regulaciones locales lo permiten).

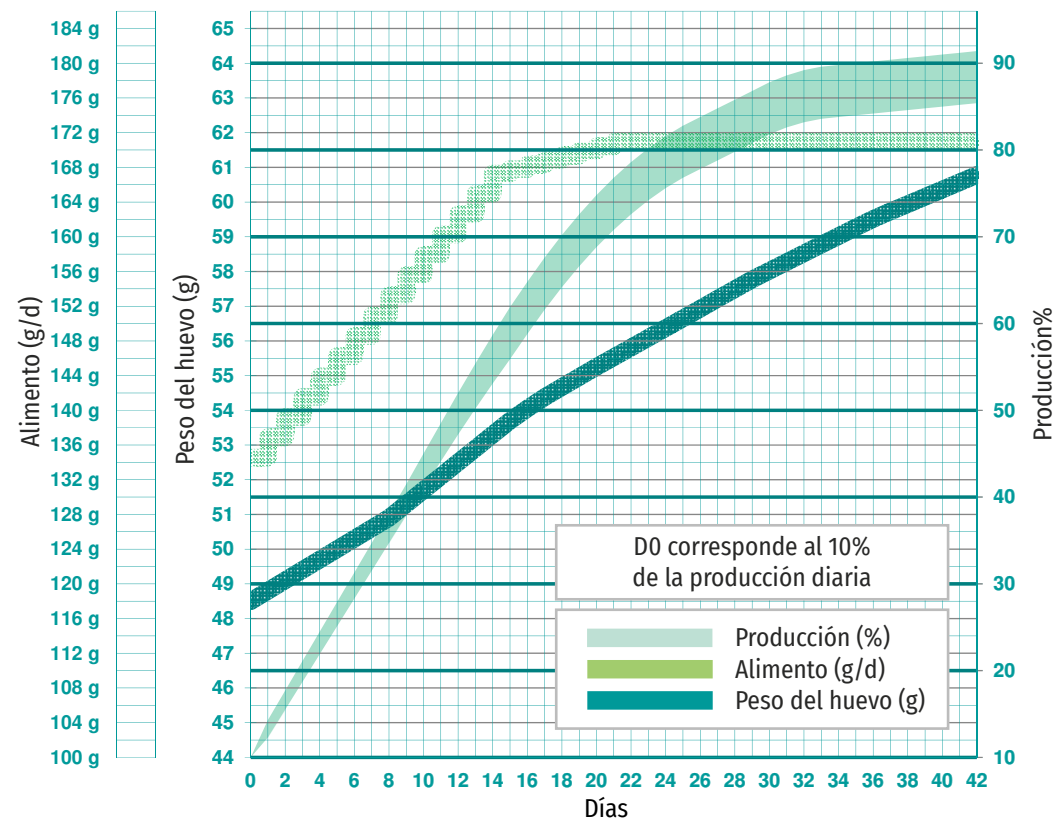
i



[Objetivos de Resultados
Eficiencia Plus
Reproductoras](#)



[Póster Hubbard
Manejo de huevos
Eficiencia Plus](#)



Alimentación diaria al inicio de la producción

4. PERÍODO DE PRODUCCIÓN (22-64 SEMANAS): ¿CÓMO MANEJAR LOS HUEVOS DE PISO?

PUNTOS CLAVE GENERALES

TRASLADO AL GALPÓN DE PRODUCCIÓN

Nido automático/Nido manual:

- ▷ Transfiera las aves directamente a las plataformas (slats) y proporcione agua y alimento (si los comederos están en las plataformas).
- ▷ Después de la transferencia, la cinta transportadora de los nidos automáticos puede encenderse dos veces al día para que las aves se familiaricen con el ruido.
- ▷ Proporción de sexos: 8.5% de machos efectivos a las 25 semanas.

INICIO DE LA PUESTA

- ▷ Los primeros 10 días después del primer huevo son muy importantes para garantizar que se eliminen los huevos de piso y que las hembras desarrollen un buen comportamiento de anidación.
- ▷ Recolectar los huevos de piso al menos una vez por hora durante el tiempo de puesta. Al principio de la puesta, esto puede ser de 10-12 veces por día.
- ▷ Proporcione 14 horas de luz a las 25 semanas de edad y 15 horas si se observan algunos huevos de piso justo antes de que se enciendan las luces.
- ▷ Proporcione un nivel bajo de cama después del traslado (1-3 cm en condiciones calurosas / 4-6 cm en condiciones más frescas). En caso de usar menos de 3 cm, agregue cama fresca regularmente para mantener una buena calidad de cama.
- ▷ Coloque huevos falsos o huevos marcados en los nidos para atraer a las aves.
- ▷ Aumento diario de la alimentación a partir del 5% de la producción diaria.
- ▷ Distribución rápida del alimento (< 4 minutos), preferiblemente dentro de los 30 minutos posteriores al encendido de las luces.
- ▷ No alimente en el momento en que se pongan la mayoría de los huevos durante el día.
- ▷ Evite las corrientes de aire frío o una velocidad de aire muy alta dentro de los nidos.
- ▷ Asegúrese de que haya luz brillante (60 - 80 lux) en el área de apareamiento y un nivel de intensidad lumínica más bajo en los nidos.



NIDO MANUAL

- ▷ Acostumbrar a las hembras a los nidos: Siempre que sea posible, introducir los nidos al menos 4 semanas antes del inicio de la puesta.
- ▷ Asegúrese de que la proporción de nidos sea la adecuada (4 hembras/nido).
- ▷ Colocar los nidos cerca del nivel de la cama para facilitar el acceso de las aves.
- ▷ Colocar material de cama limpio en los nidos para hacerlos más atractivos y cómodos para las gallinas.
- ▷ Los percheros deben ser lo suficientemente grandes para permitir que cada ave acceda fácilmente tanto al primer como al segundo nivel del nido.
- ▷ Si las colecciones de huevos se realizan en el momento en que las aves están poniendo la mayoría de los huevos, evite hacer demasiadas colecciones de huevos y molestar a las gallinas en los nidos.



NIDO AUTOMÁTICO

- ▷ Abrir los nidos durante al menos 2 semanas antes del primer huevo para estimular a las aves a explorar los nidos. También es posible abrir las tapas de los nidos hasta un 30% de la producción diaria.
 - ▷ Encender las luces dentro de los nidos 1 hora antes de encender las luces en la casa para ayudar a las aves que empiezan a poner a encontrar su camino hacia los nidos.
 - ▷ Si la altura de las rejillas es > 40 cm, colocar escalones o rampas para ayudar a las aves a saltar a las rejillas.
 - ▷ La pendiente de la rejilla no debe exceder los 5-8°. Aísle el área debajo de los escalones.
 - ▷ Asegurar la correcta proporción de nidos en la casa (80-90 aves por metro lineal para nidos de colonia y 4 aves por nido para sistemas de nidos individuales).
 - ▷ El flujo de los picos debe ser adecuado (70-100 ml/min**) para evitar el efecto de barrera frente a la entrada de los nidos. Una distancia correcta (1 m) hasta el nido también ayuda.
- * Algunos sistemas de bebederos de pico están diseñados para operar con tasas de flujo más bajas para reproductores, por lo que se debe verificar las recomendaciones del fabricante o buscar asesoramiento de su técnico de Hubbard.



4. PERÍODO DE PRODUCCIÓN (22-64 SEMANAS): ¿CÓMO MAXIMIZAR LA PERSISTENCIA EN LA POSTURA?

Objetivos para maximizar la producción de huevos y la viabilidad de las hembras:

- Controlar el peso corporal del lote, la uniformidad, el desarrollo muscular y la grasa corporal.
- Asegurarse de que el peso del huevo esté en el objetivo. → Ver Póster *“Manejo de huevos Efficiency Plus”*

➤ MANEJO DE LA ALIMENTACIÓN

- Calidad de la distribución del alimento:
 1. Asegurar un nivel uniforme de alimento entre las líneas de comederos.
 2. Ajustar el tiempo del último turno de alimentación (ver figura abajo).
 3. Mantener los tolvas de alimentación suplementaria hasta el final del lote.
- Mantener la alimentación máxima hasta que la producción de huevos caiga por debajo del 85%.
- Verificar la evolución del peso del huevo y el crecimiento de las hembras antes de reducir la ingesta de alimento.
 - Reducir 1 g/hembra por cada 3% de disminución en la producción hasta el tiempo de agotamiento (típicamente = 1 g/hembra cada 2.5-3 semanas). Si la producción disminuye después de una reducción en la alimentación, reinstaurar la cantidad previa.



- Ajuste de la asignación de alimentación tanto para climas cálidos (>28°C/82°F) como fríos (<18°C/64°F) para complementar los requerimientos metabólicos.

➤ FÓRMULA DE ALIMENTO

- Uso de la dieta Breeder II una vez que el peso del huevo alcance los 65 g.
- Revise la calidad física del alimento de manera regular utilizando el tamiz de alimentación Hubbard y el software de cálculo relacionado de Hubbard. → Ver *“Herramienta coladora de Alimento Hubbard”*.

➤ CONTROL DE CONDICIÓN DE LAS HEMBRAS/PESO CORPORAL

- Es esencial controlar el peso corporal de las hembras semanalmente y ajustar la alimentación inmediatamente en cualquier momento en que el peso corporal se desvíe del objetivo recomendado.
- Bajo ciertas condiciones, algunos lotes pueden ganar más peso después del pico de producción que el objetivo. Se recomienda usar la experiencia local y consultar con su Gerente Técnico de Hubbard para obtener más asistencia.
- Evalúe regularmente la grasa abdominal. La grasa debe controlarse usando la dieta Breeder II y reduciendo a tiempo la asignación de alimento.



- Evalúe la cobertura de plumas de las hembras de manera regular.

➤ PROGRAMA DE ILUMINACIÓN

- Es posible aumentar una hora extra a partir de las 40 semanas, pero sin superar las 16 horas de duración lumínica.

- **CALIDAD DE AGUA:** Comprobar periódicamente la calidad química y bacteriológica del agua para garantizar que el saneamiento del agua funcione correctamente.

- PH ideal: 5,5 a 6,8.
- Potencial ORP o Redox óptimo superior a 600 mV con cloro (450 mV con dióxido de cloro y 300 mV con ácido peracético o peróxido).
- Concentración de cloración al final del tubo: objetivo = 1 ppm (rango aceptable: 0,5 a 3 ppm).

i



[Herramienta coladora de Alimento Hubbard](#)



[Boletín Hubbard Calidad del agua](#)



[Póster Hubbard Manejo de huevos Efficiency Plus](#)



[Póster Hubbard Distribución de Alimento](#)

5. BIOSEGURIDAD

MANEJO DE CAMA



Cama/Almacenamiento de cama en un área adaptada y biosegura para mantener el estatus libre de patógenos (dentro del galpón).



No existen camas acumuladas al terminar el ciclo.

CONTROL ANIMAL



Mantenga a otros animales alejados de las instalaciones.

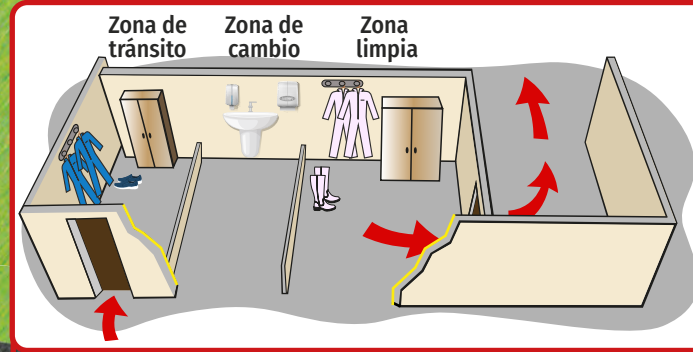
ACCESO ENTRE GALPONES



Si hay un pasillo entre los dos galpones, proporcionar una entrada de tres zonas.



Si no hay pasillo entre los galpones, instalar una unidad de ducha en cada galpón.



VISITANTES



Restringir las visitas y adaptarse al período de cuarentena.



Proporcionar instalaciones de ducha.



Proveer mudadas de ropa y botas.

MANTENGA UN REGISTRO



Visitantes, entrega de alimento/cama, limpieza y desinfección, control de plagas.

CONTROL DE PLAGAS



Establezca un sistema regular de cebado para roedores e insectos, y prevenga el acceso de aves silvestres de acuerdo con las regulaciones locales.

VEHÍCULOS



Los vehículos deben ser limpiados antes de ingresar a las instalaciones de la granja.



NO se permiten vehículos no autorizados dentro de la granja.



Asegúrese de que todas las entregas de alimento y gas permanezcan fuera del cercado.



Se deben usar cubrezapatos desde los automóviles hasta las instalaciones de ducha.

INTERIOR



Fácil de limpiar y desinfectar el piso de concreto.



Fácil de limpiar y desinfectar el equipo. El período de descanso debe durar idealmente al menos 10 días.

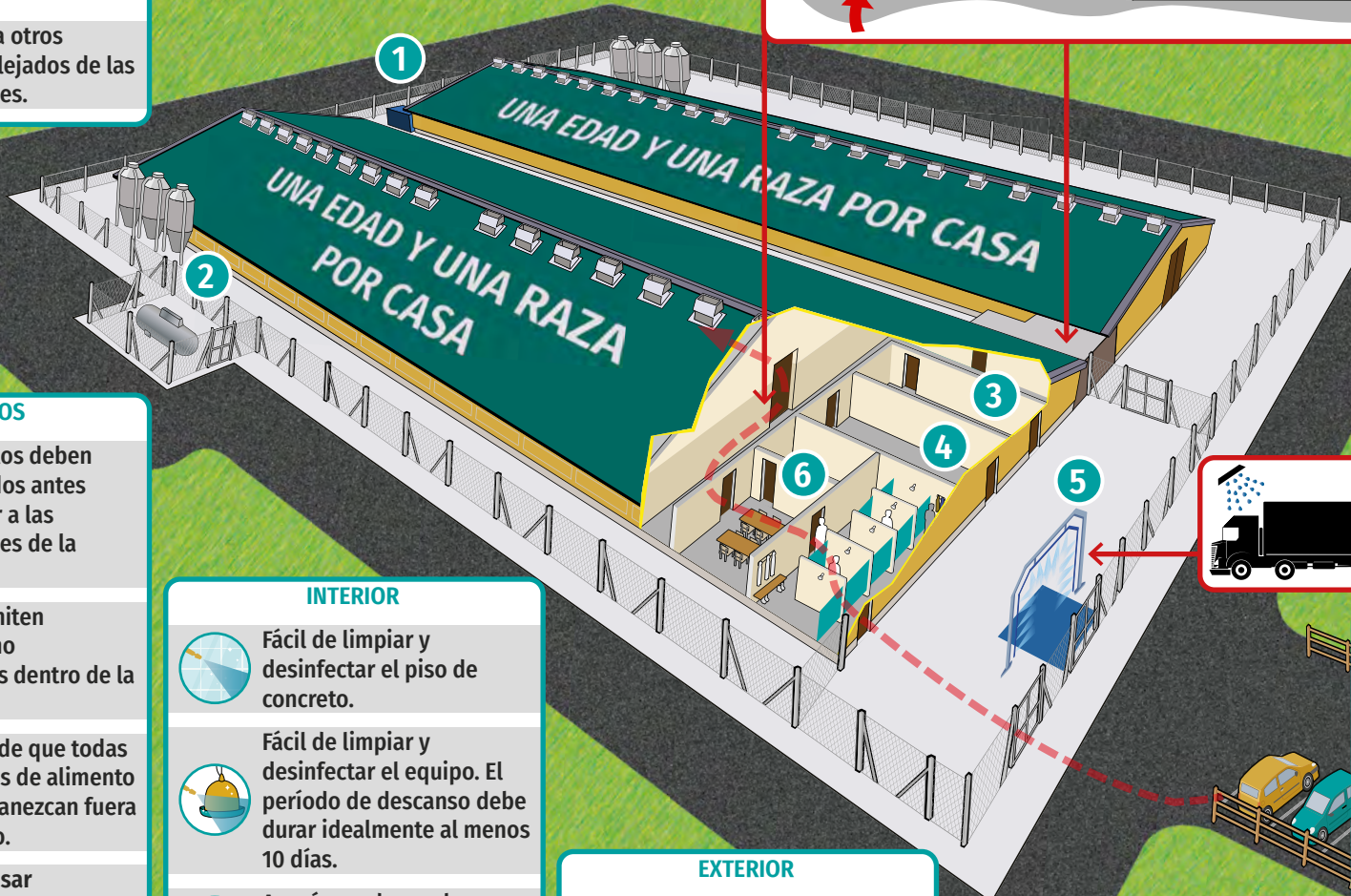


Asegúrese de que haya agua de buena calidad disponible.

EXTERIOR



No trate el concreto ni el área dentro de la cerca como limpia.



- 1 Sala de congelación: eliminación de aves muertas en un congelador bioseguro.
- 2 Tanque de gas
- 3 Sala de fumigación
- 4 Sala de almacenamiento de huevos
- 5 Unidad de desinfección de vehículos
- 6 Sala de personal

➔ Avance hacia los principios

Series of horizontal dotted lines for notes.



Los datos de rendimiento contenidos en este documento fueron obtenidos a partir de los resultados y la experiencia de nuestros propios rebaños de investigación y de los rebaños de nuestros clientes. De ninguna manera, los datos contenidos en este documento constituyen una garantía o promesa de obtener el mismo rendimiento bajo diferentes condiciones de nutrición, densidad o entorno físico o biológico. En particular (pero sin limitar lo anterior), no otorgamos ninguna garantía con respecto a la idoneidad para el propósito, rendimiento, uso, naturaleza o calidad de los rebaños, ni ninguna garantía sobre el cumplimiento de la legislación local en lo que respecta a la salud, bienestar o cualquier otro aspecto de la producción animal. Hubbard no hace ninguna declaración sobre la exactitud o integridad de la información contenida en este documento.



AMÉRICAS
HUBBARD LLC
123 Gallus Rd
PIKEVILLE, TN 37367 – U.S.A.
TÉL. +1 (423) 447 6224
contact.americas@hubbardbreedersusa.com

EUROPA, MEDIO-ORIENTE, ÁFRICA
HUBBARD S.A.S.
Mauguérand
22800 LE FOEIL – FRANCE
TÉL. +33 2 96 79 63 70
contact.emea@hubbardbreeders.com

ASIA
HUBBARD S.A.S.
Mauguérand
22800 LE FOEIL – FRANCE
TÉL. +33 2 96 79 63 70
contact.asia@hubbardbreeders.com

Hubbard es una marca registrada de Hubbard en los EE. UU. y otros países. Todas las demás marcas y nombres comerciales son propiedad de sus respectivos dueños.

© Hubbard