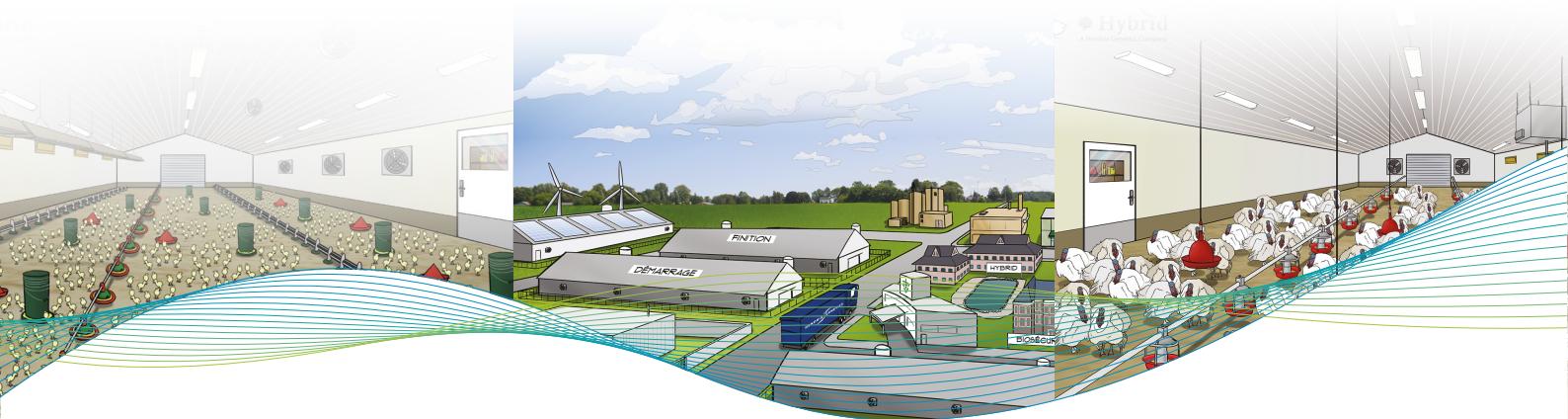


X

X

# Manual técnico de los productos comerciales Hybrid Turkeys



Más información en  
[www.hybriddturkeys.com](http://www.hybriddturkeys.com)

V112017





1

## Introducción

2

### Bioseguridad

- El entorno
- Mantenimiento de los alrededores
- Vestuario
- Profilaxis sanitaria
- Vacunación por nebulización
- Vacunación con agua potable e inyección
- Desratización



3

### Gestión del vacío sanitario

- Limpieza y desinfección
- Caso práctico de desinfección
- Vacío sanitario



4

### Arranque

- Objetivos de las primeras 4-5 semanas
- Objetivos de temperatura
- Indicadores de temperatura óptimos
- Temperatura demasiado alta
- Temperatura demasiado baja
- Instalación en la nave
- Cantidad y disposición del material
- Intensidad lumínica
- Calidad del aire



5

### Gestión del material

- Número y distribución de dispositivos
- Ajuste y llenado



6

### Alimentación y nutrición

- Consejos nutricionales
- Suplementos vitamínicos
- Presentación del alimento



7

### Suministro de agua



8

### Calidad del agua

- Fisicoquímica y bacteriología
- Limpieza de las tuberías
- Tratamiento de agua por cloración
- Otros tipos de tratamiento de agua



9

### Calidad del aire

- Ventilación
- Normas de ventilación
- Ventilación dinámica
- Ventilación túnel
- Renovación del aire
- Aumenta el confort de los animales
- Preparar, mezclar el aire



10

### Control de la temperatura

- Referencias de temperaturas por sexo
- Referencias de temperaturas



11

### Alumbrado



12

### Calidad de la cama

- Problemas de patas
- Naturaleza de la cama



### Anexos

### Glosario



Más información en  
[www.hybridturkeys.com](http://www.hybridturkeys.com)  
Versión francesa



Más información en  
[www.hybridturkeys.com](http://www.hybridturkeys.com)  
Versión completa en inglés



Propiedad de Hybrid Turkey -  
Queda prohibida la reproducción total o parcial  
del contenido



Más información en  
[www.hybridturkeys.com](http://www.hybridturkeys.com)

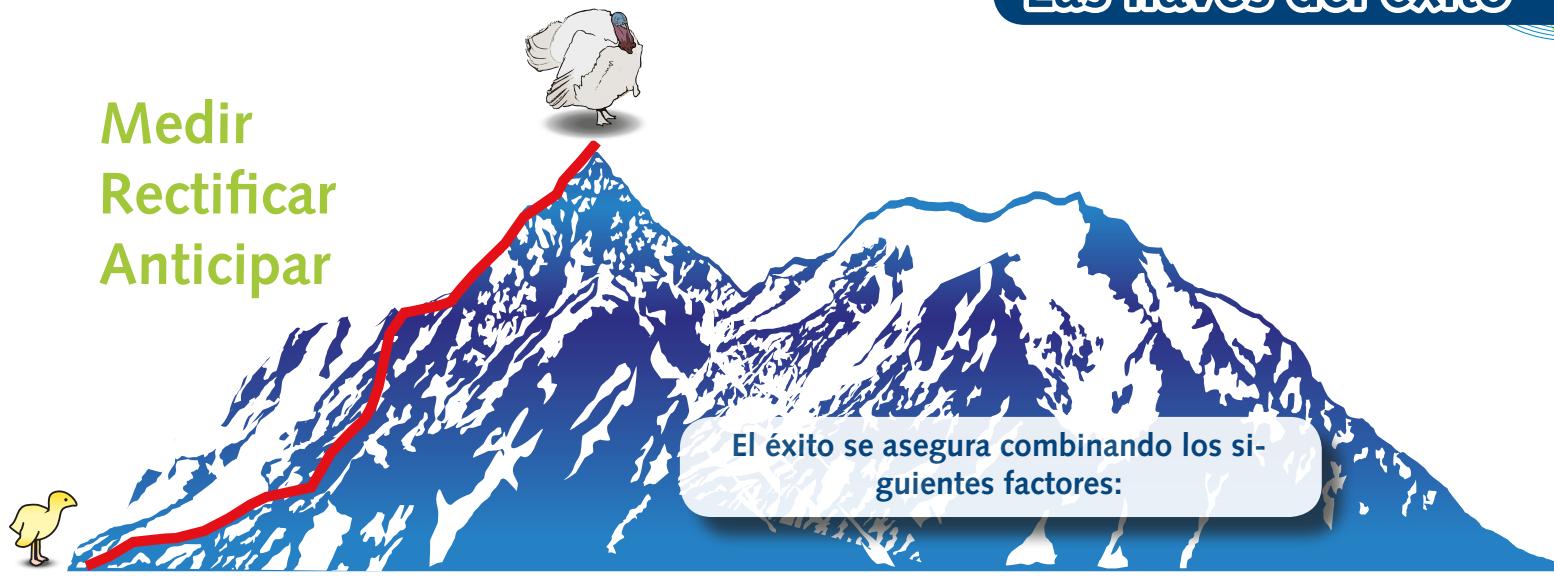
## ÍNDICE

V112017

Hybrid

# Las llaves del éxito

Medir  
Rectificar  
Anticipar



Más información en  
[www.hybridturkeys.com](http://www.hybridturkeys.com)

X

X

Se entiende por bioseguridad el enfoque racional y planificado para evitar la transmisión de patógenos dentro de una granja.

## El entorno



Cada sujeto que accede a la granja es potencialmente contaminante: el control de estos elementos permite reducir los riesgos sanitarios.



Más información en  
[www.hybridturkeys.com](http://www.hybridturkeys.com)





## Mantenimiento de los alrededores



Alrededores limpios y ordenados



Superficie de hormigón en las entradas



Alrededores despejados



Cartel de "Prohibido entrar"



Alrededores limpios y ordenados



Los alrededores deben estar siempre limpios, ordenados y despejados.  
La superficie de las entradas debe ser de hormigón en la medida de lo posible.  
De este modo, se limitan las contaminaciones y el asentamiento de roedores.



Más información en  
[www.hybridturkeys.com](http://www.hybridturkeys.com)





**Las manos y el calzado son los principales vehículos de contaminación.**



**Cuando limpie el vestuario, hágalo siempre de dentro a fuera.**



Debe utilizarse ropa específica

Zona delimitada:  
no intercambiar la ropa de  
calle y la ropa de la granja

Utilizar material lim-  
pio y desinfectado

La ducha y el pediluvio  
son elementos de seguridad  
adicional



El vestuario se divide en  
«zona exterior» y «zona interior»



Más información en  
[www.hybridturkeys.com](http://www.hybridturkeys.com)



X

X



## Profilaxis sanitaria



**Seguir el programa de profilaxis vacunal del veterinario, basado en las enfermedades por combatir y en la normativa vigente**

**Buenas prácticas:**

- Guardar las vacunas en un lugar fresco y seco (según las recomendaciones del fabricante)
- Verificar la fecha de caducidad de la vacuna
- Transportar las vacunas en una nevera portátil desinfectada (desinfectante pulverizado tipo alcohol)
- Anotar en el libro de registro la fecha, el número de vacuna y el lote vacunado para garantizar una buena trazabilidad



**Respetar el modo de administración y la posología de cada producto**



**Enjuagar siempre el material después de cada uso**



**Evacuar regularmente los desechos de vacunación**



Más información en  
[www.hybridturkeys.com](http://www.hybridturkeys.com)



**Bioseguridad**



V112017

Hybrid



# Vacunación con agua potable e inyección

## • Con agua potable

- Agua libre de cloro (bomba de cloro cortada 24 horas antes y/o neutralización de cloro mediante tiosulfato de sodio)
- Gestionar bien el corte de agua (1h30 aprox. antes de administrar la vacuna)
- Llenar el tanque con la cantidad dosificada para 2 o 3 horas de consumo
- Animar a los animales a beber circulando por la nave
- Verificar la toma correcta de la vacuna ( posible serología)
- Restaurar la cloración del agua 3 horas después del consumo total de la vacuna



## • Con inyección

- Disponer de jeringas limpias y desinfectadas y agujas nuevas Cambiar de agujas cada 1000 inyecciones
- Verificar que el ajuste del volumen inyectado coincide con lo recomendado por el fabricante de la vacuna



### • Verificaciones:

Antes de comenzar, inyectar 10 dosis de producto en un vaso dosificador para verificar el volumen administrado.



Más información en  
[www.hybridturkeys.com](http://www.hybridturkeys.com)



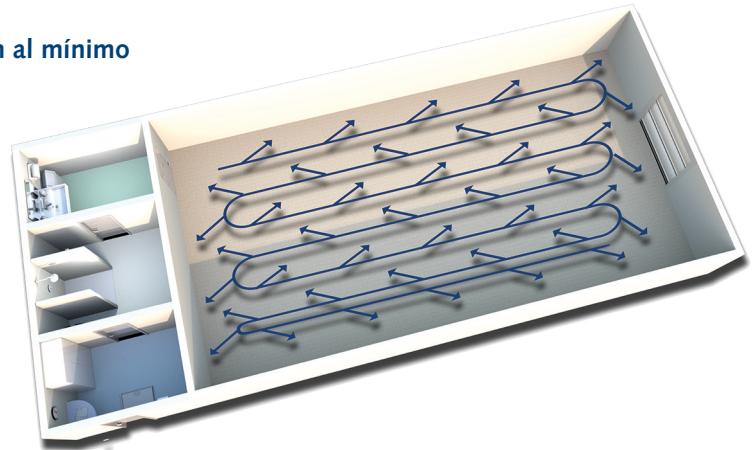
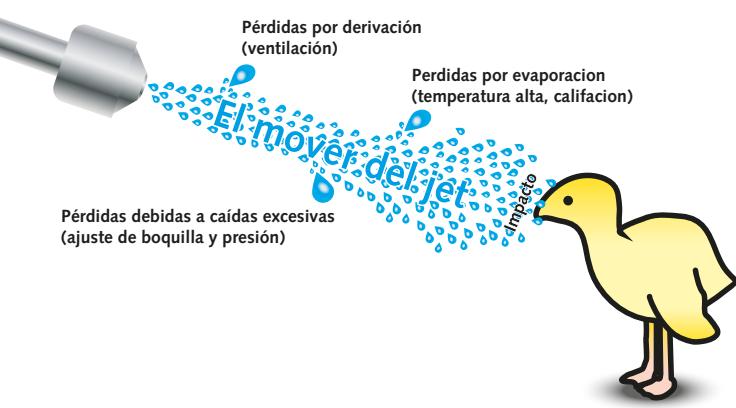
X

X

# Vacunación por nebulización



- Prever 500 o 1000 dosis más que el número total de animales por vacunar (según el envase de la vacuna)
- Tamaño de gotitas homogéneas
- Reconstitución de la solución inyectable:
- Poner el agua en los frascos y mezclar bien la solución en la botella.
- Coger el contenido de la botella con la jeringa y vaciar la jeringa en el recipiente del nebulizador.
- Repetir la operación con cada frasco.
- Una vez reconstituida la solución, hay que vacunar en un plazo máximo de 60 minutos (efectividad de la vacuna).
- La vacunación se realiza a temperaturas mínimas para evitar pérdidas de viabilidad la vacuna por evaporation.
  - En verano, por la mañana
  - En invierno, con la calefacción al mínimo



Recorrido para vacunar a todos los animales



Más información en  
[www.hybridturkeys.com](http://www.hybridturkeys.com)





Alrededores despejados y nave estanca



Caja de cebos en lugares estratégicos



Caja de cebos

- Los alrededores deben estar limpios y a prueba de roedores para limitar su asentamiento y su proliferación en la granja
- Eliminar las zonas de anidación y refugio

## Desratización



La desratización no solo es útil para eliminar a los roedores, sino sobre todo permite detectar su presencia

- La desratización es ante todo preventiva, gracias a las medidas de higiene y de limpieza que, si bien son necesarias, resultan a menudo insuficientes y hay que combinarlas con medidas curativas.

**Erradicar**  
la diseminación de  
patógenos causantes de  
enfermedades

- Establecer un contrato con un profesional que incluya un plan de desratización
  - Controlar los cebos cada mes (sustancias homologadas)
  - En caso de consumo que revele el paso de un roedor, poner un cebo nuevo
  - Realizar un nuevo control la semana siguiente
  - Si de nuevo se detecta un consumo, llevar a cabo las acciones adicionales oportunas de acuerdo con la empresa de desratización contratada (p. ej.: duplicar los cebos, cambiar o añadir otra molécula, etc.)



Más información en  
[www.hybridturkeys.com](http://www.hybridturkeys.com)





# Limpieza y desinfección

**i** Una buena limpieza y una buena desinfección garantizan un buen arranque

**i** Se puede realizar una limpieza física combinando aire y agua a presión para mantener las tuberías limpias



Bajar  
la presión sanitaria



Más información en  
[www.hybridturkeys.com](http://www.hybridturkeys.com)

3

Gestión del vacío sanitario



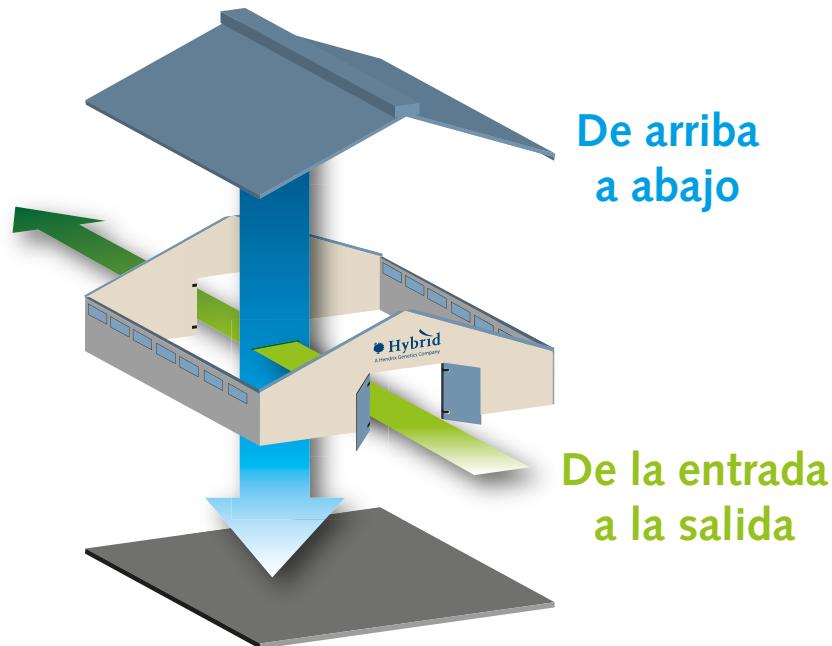
V112017

Hybrid

X

X

## Limpieza y desinfección



**No descuidar ningún elemento:**

- sistema de aireación
- circuitos de agua
- alrededores
- vestuario
- zonas comunes (baños, oficina, etc.).



**Tener mucho cuidado de no contaminar el material al entrar en la nave**



Más información en  
[www.hybriddturkeys.com](http://www.hybriddturkeys.com)

3

Gestión del vacío sanitario



V112017

Hybrid

X

X

**i** Es el periodo entre la desinfección de la nave y la introducción de los paveznos Favorece la eliminación de patógenos

## La vida sanitaria



### Verificaciones:

- Alarms
- Tuberías de gas para evitar fugas
- El buen estado de las sondas (temperatura, higrometría, CO<sub>2</sub>, CO, etc.) y calibrarlas según proceda
- La estanqueidad de la nave, p. ej.: la parte inferior de la puerta de acceso

**i** El calentamiento es más efectivo en una nave seca que en una húmeda y además se reduce la proliferación de patógenos.



Más información en  
[www.hybridturkeys.com](http://www.hybridturkeys.com)

3

Gestión del vacío sanitario



V112017

Hybrid



# Objetivos de las primeras 4-5 semanas



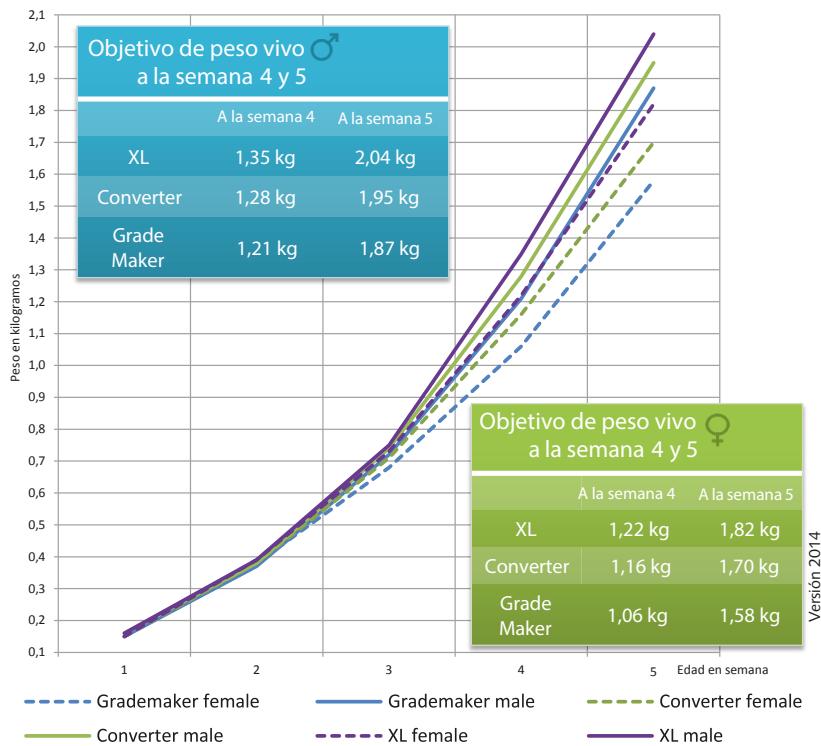
- Baja mortalidad
- Buena salud animal
- Animales homogéneos
- Peso ideal



Etapa crucial: fundamental para el éxito del lote



Estándar de rendimiento - Peso vivos



Más información en  
www.hybridturkeys.com



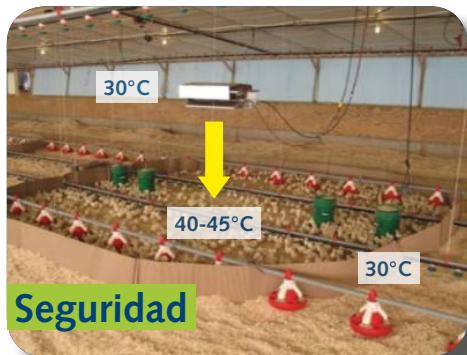
X

X

- O** Objetivo: precalentamiento del suelo y de la cama 48 horas mínimo antes de la llegada de los animales (más en invierno).

## Objetivos de temperatura

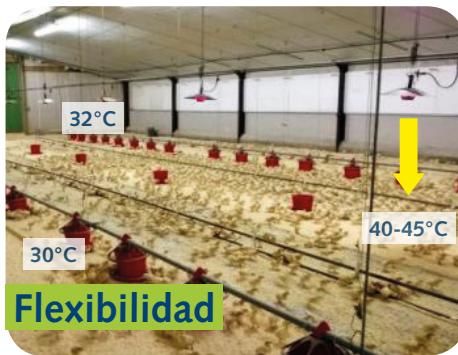
### Arranque localizado bajo radiante



**Seguridad**

T° bajo radiante: 40-45°C  
T° ambiente: 30°C  
T° de la cama: 30°C

### Arranque en ambiente bajo radiante



**Flexibilidad**

T° bajo radiante: 40-45°C  
T° ambiente: 32°C  
T° de la cama: 30°C

### Arranque en ambiente sin radiante



**Eficacia**

T° ambiente: 35°C  
T° de la cama: 30°C

**i** La zona bajo radiante permite a los pavezos acceder mejor al alimento y facilita la supervisión del criador



Más información en  
[www.hybridturkeys.com](http://www.hybridturkeys.com)



**O** Objetivo: cama 30°C

×

×

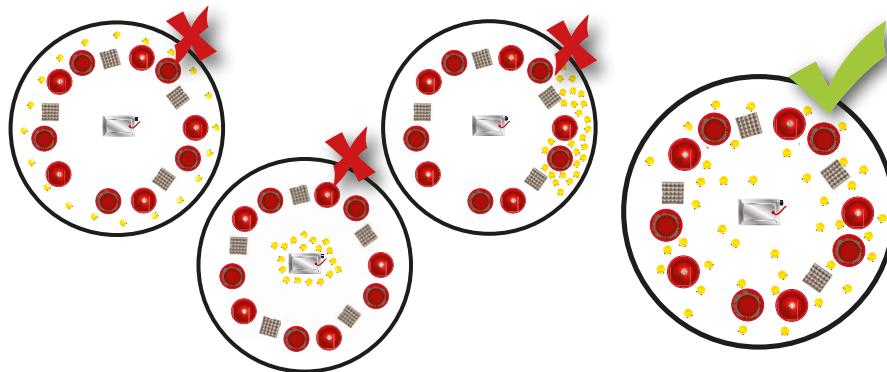
## Indicadores de temperatura óptima

La actividad y la distribución de los paveznos son buenos indicadores de su estado anímico y físico

### Óptima distribución en arranque localizado



### Óptima distribución en arranque ambiente



**i** Una buena distribución y una buena actividad en toda la nave indican una temperatura óptima para los paveznos

**i** Mantener una temperatura adecuada en la zona de confort de los paveznos mejora su crecimiento

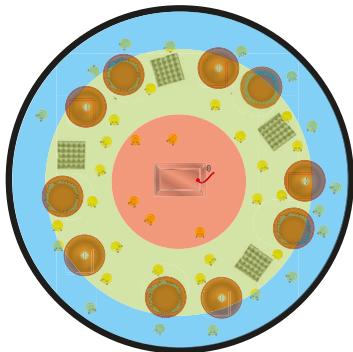


Más información en  
[www.hybridturkeys.com](http://www.hybridturkeys.com)





**O**Objetivo: proporcionar un rango de temperaturas donde cada pavezno encuentre su punto de confort y los recursos necesarios para su óptimo crecimiento



30-35°C

35-40°C = zona de confort

40-45°C

**i** Una buena distribución y una buena actividad en toda la nave, sin aglomeraciones, indican una temperatura óptima para los paveznos



**O**Objetivo: 39,5-40°C

Los paveznos no comienzan a regular su temperatura corporal hasta los 5-6 días

## Indice HUMIDEX\*

		Température °C																																		
		0	5	10	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	
		100	0	5	13	19	20	22	24	26	27	29	31	33	35	37	39	41	43	45	48	50	53	55	58	60										
		95	0	5	13	18	20	22	23	25	27	28	30	32	34	36	38	40	42	44	47	49	51	53	55	58	60									
		90	11	18	19	21	23	24	26	28	30	31	33	35	37	39	41	43	45	47	49	51	53	55	57	60										
		85	10	17	19	20	22	24	25	27	29	31	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56	58	61									
		80	10	17	18	20	22	23	25	26	28	30	32	33	35	37	39	41	43	45	47	49	51	53	55	57	59	62								
		75	16	18	19	21	23	24	26	27	29	31	33	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54	55	57	60									
		70	16	17	19	20	22	23	25	27	28	30	32	33	35	37	39	41	43	45	47	49	51	53	56	58	60									
		65	16	17	18	20	21	23	24	26	27	29	31	32	34	36	38	40	42	44	45	47	49	51	53	54	56	58	61							
		60	15	16	18	19	21	22	24	25	27	28	30	32	33	35	37	38	40	42	44	45	47	49	51	53	54	56	58	61						
		55	15	16	17	19	20	22	23	25	26	28	30	32	33	35	37	39	41	43	45	47	49	51	53	55	57	59	61							
		50	18	19	21	22	23	24	25	26	27	29	31	33	34	36	38	40	41	43	45	46	48	50	52	54	57	59	61							
		45	18	19	20	22	23	24	25	26	27	29	31	33	34	36	38	40	41	43	45	47	49	51	53	55	57	59	61							
		40	20	21	22	24	25	26	28	29	31	33	34	36	38	40	41	43	45	47	49	51	53	55	57	59	61									
		35	21	22	24	25	26	28	29	31	33	34	36	38	40	41	43	45	47	49	51	53	55	57	59	61										
		30	21	22	23	24	25	26	27	28	30	31	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56	58	60									
		25	23	24	25	26	27	28	29	31	33	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56	58	60											
		20	23	24	25	26	27	28	29	31	33	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56	58	60											
		15	23	24	25	26	27	28	29	31	33	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56	58	60											
		10	31	32	33	34	35	36	37	38	39	41	42	43	45	47	49	51	53	55	57	59	61													
		5	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	58	61										
		0	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	58	61										

\*Indice prenant en compte la température et l'humidité et qui correspond à la température ressentie par le corps humain

**i** Las aves de corral son sensibles a la humedad. La temperatura percibida depende también de la higrometría: a mayor humedad, mayor es la sensación térmica

T° < 39°C  
Riesgo de  
hacinamiento



T° > 40,5°C  
Riesgo de  
deshidratación



Más información en  
[www.hybridturkeys.com](http://www.hybridturkeys.com)



X

X

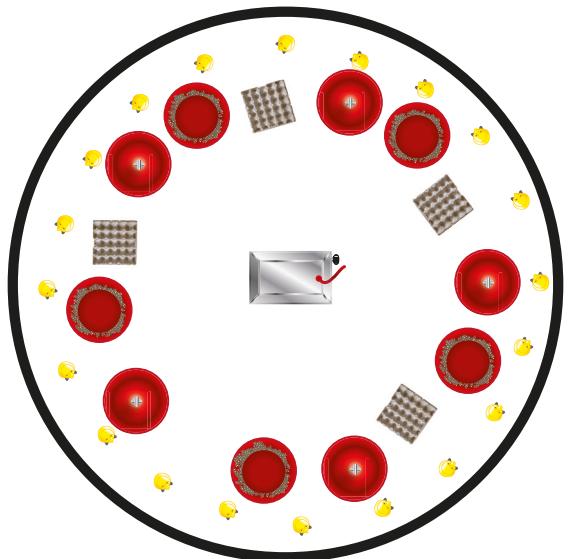
## Temperatura demasiado alta

### Demasiado alta ( $T^{\circ}$ corporal $> 40^{\circ}\text{C}$ )

- Los paveznos comen menos para reducir su producción de calor metabólico
- Los paveznos beben y comen menos si no tienen cerca el agua y la comida
- Mayor mortalidad entre 3 y 6 días
- Menor homogeneidad del lote
- Peso reducido
- Peor rendimiento del lote



Los paveznos se alejan de la fuente de calor



Demasiado calor: los paveznos se alejan de la fuente de calor



Más información en  
[www.hybridturkeys.com](http://www.hybridturkeys.com)



X

X

## Temperatura demasiado baja

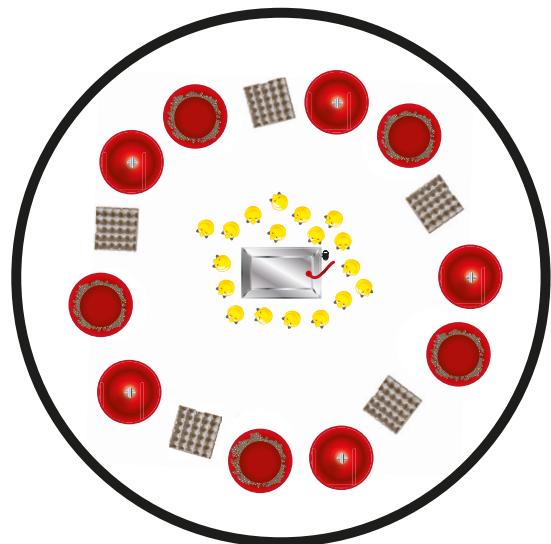
### Demasiado baja ( $T^{\circ}$ corporal < 39,5°C)

- Los paveznos se agrupan para reducir la pérdida de calor
- No se mueven o reducen su actividad
- No beben ni comen
- Aumentan su producción de calor metabólico
- Mayor mortalidad entre 3 y 6 días
- Menor homogeneidad del lote
- Peso reducido
- Peor rendimiento del lote



Atención a las corrientes de aire: ¡los paveznos son muy sensibles! Hay que evitarlas a toda costa.

Los paveznos se agrupan lo más cerca posible de la fuente de calor



Demasiado frío: los paveznos se agrupan bajo el radiante



Más información en  
[www.hybridturkeys.com](http://www.hybridturkeys.com)





- Los paveznos deben permanecer en las jaulas hasta los 6-7 días. Entonces se pueden quitar las barreras
- Agrupar las jaulas de dos en dos durante 3-4 días

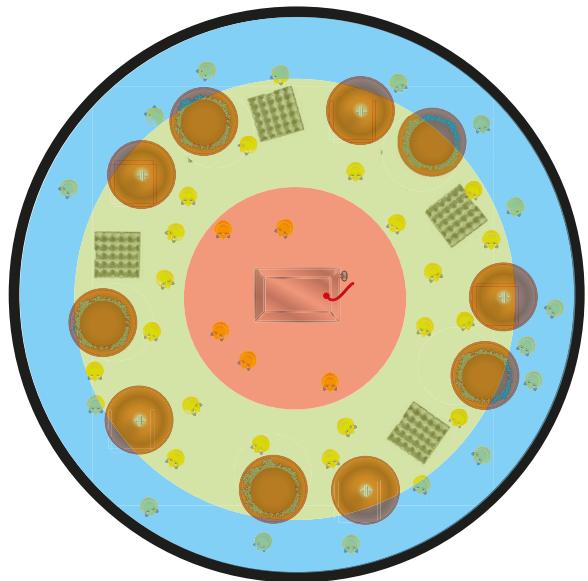


- No poner nunca los comederos y bebederos bajo el radiante
- No llenarlos demasiado para evitar la pérdida de calidad y de palatabilidad. Renovarlos regularmente para tener siempre alimento fresco



## Instalación en la nave

En la medida de lo posible, utilizar camas de partículas finas o paja picada



Conviene precalentar el suelo antes de espacer la cama



Más información en  
[www.hybridturkeys.com](http://www.hybridturkeys.com)





Material pequeño adaptado



Material pequeño adaptado



Material pequeño adaptado

## Cantidad y disposición del material

Cantidad de material suficiente: siempre disponible para los animales y de fácil acceso

- **1** comedero para **40** paveznos
- **1** bebedero para **80** paveznos
- **1** radiante para **300** paveznos

### i La prueba del buche

El día después de la llegada de los animales, evaluar el llenado de su buche: ¡el 90 % deben estar llenos!

Buen indicador de la eficacia del arranque: informa de las condiciones globales y revela problemas (ventilación, salud, comida...)

### i Papel de arranque

Aumenta la superficie disponible para la alimentación Conviene colocarlo junto con una fila de tetinas



×

×

## Intensidad lumínica

La distribución homogénea de la luz permite evitar las zonas sombrías



### La luz es un estimulador fisiológico:

- Aporta energía a los pavezos
- Les permite ver el entorno para interactuar, situarse, moverse y localizar el agua y el alimento

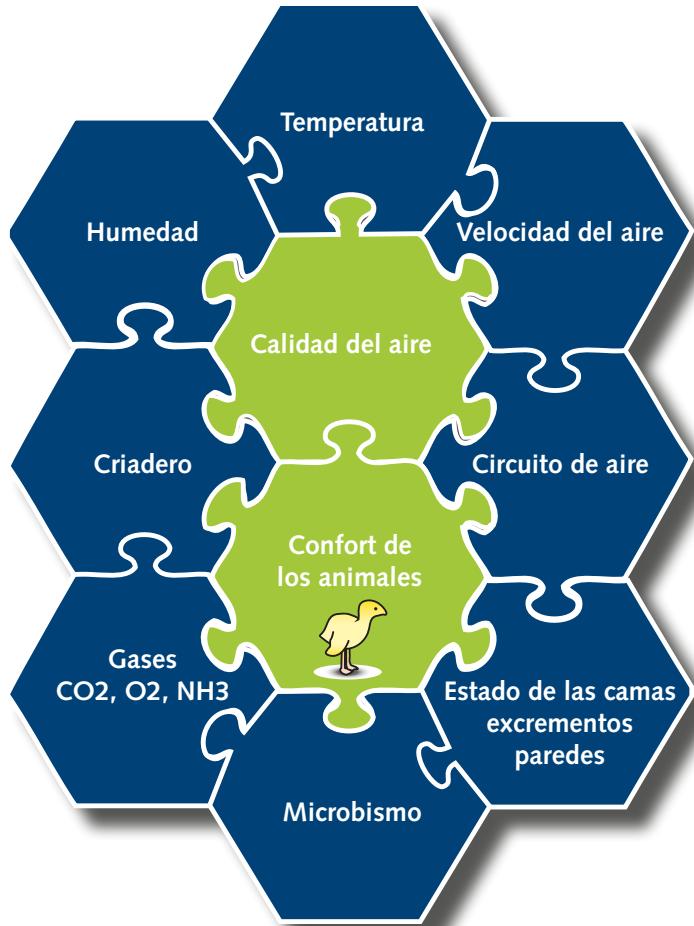
**O** Objetivo: 60 Lux mínimo de intensidad lumínica

**i** La intensidad lumínica es un factor esencial para un arranque exitoso



Más información en  
[www.hybridturkeys.com](http://www.hybridturkeys.com)





## Calidad del aire

Los diferentes componentes del ambiente en la zona de cría

### Ventilación

Hay que ventilar en cuanto se enciende la calefacción, para:

- Evacuar los gases y la humedad
- Eliminar los residuos de productos desinfectantes

### Estándares

$\text{CO} < 25 \text{ ppm}$

$\text{CO}_2 < 2500 \text{ ppm}$

$\text{NH}_3 < 25 \text{ ppm}$

$40 \% < \text{Humedad relativa} < 60 \%$

**i** Si el aire no es muy húmedo (higrometría < 40 %), pulverizar agua sobre los pavezos para rehidratarlos



Más información en  
[www.hybridturkeys.com](http://www.hybridturkeys.com)





# Número y distribución de bebederos y comederos

El acceso de todos los animales a los comederos y bebederos es primordial

Periodo	Edad	Número de bebederos			Número de comederos	
		N.º de paveznos/campana	N.º de paveznos/tetina	N.º de cm/paveznos	N.º de paveznos/comedero	N.º de cm/paveznos
Arranque	Semana 1	80	25	1,0 / 1,2	40	2 / 2,5
Engorde	Semanas 2 a 5	90 / 110	30 / 40	1,3 / 1,5	50 / 70	2,2 / 2,5
Acabado 1	Sem. 6 hasta el sacrificio de las hembras	90 / 110	25 / 30	1,3 / 1,5	60 / 70	2,8 / 3,5
Acabado 2	Acabado machos	90 / 110	20	1,3 / 1,5	40 / 50	2,8 / 3,5



Distancia máxima por recorrer hasta el comedero o el bebedero	
Arranque sem 1	1,5 m
Arranque sem 2 a 5	3 m
Acabado	6 m



**! No llenar demasiado y renovar regularmente para tener siempre alimento fresco y apetitoso**



**i Si el aire no es muy húmedo (higrometría < 40 %), pulverizar con agua a los paveznos para refrescarlos**



Más información en  
[www.hybridturkeys.com](http://www.hybridturkeys.com)



×

×

Mantener el material a la altura del buche para facilitar el consumo y limitar la suciedad (cama, deyecciones)



## Ajuste y llenado

El correcto ajuste y llenado de los distribuidores permite que el agua y los alimentos resulten más apetitosos



**i** Se puede instalar un aro antidesperdicio durante la fase de acabado

**i** Los paveznos no pueden aspirar agua ni picotearla. Deben poder sumergir fácilmente el pico en el agua y dejarla fluir hasta el esófago levantando la cabeza. Los bebederos mal regulados implican una pérdida de agua que degrada la cama y un consumo insuficiente de agua y, por lo tanto, de alimento.



# Ajuste y llenado

## O Objetivos: Rendimiento y homogeneidad de los lotes

El correcto ajuste y llenado de los distribuidores permite que el agua y los alimentos resulten más apetitosos

PROGRAMA DE ALIMENTACIÓN PAVOS PARA CARNE (resumen)  
6 FASES - ÁCIDOS AMINADOS TOTALES

Edad en semana	Pienso 1	Pienso 2	Pienso 3	Pienso 4	Pienso 5	Pienso 6
Proteína cruda %	26,5	25,3	22,7	20,8	18,3	16,6
Energía metabolizable MJ / kg	11,51	12,03	12,35	12,98	13,39	13,60
Energía metabolizable kcal / kg	<b>2750</b>	<b>2875</b>	<b>2950</b>	<b>3100</b>	<b>3200</b>	<b>3250</b>
Lisina total %	1,74	1,62	1,50	1,36	1,10	0,92
Arginina total %	1,74	1,62	1,50	1,36	1,10	0,92
Metionina total %	0,66	0,61	0,57	0,52	0,44	0,38
Metionina + Cistina total %	1,13	1,05	0,97	0,88	0,78	0,70
Treonina total %	1,06	0,99	0,93	0,84	0,68	0,60
Triptófano total %	0,30	0,28	0,25	0,22	0,17	0,14
Valina total %	1,22	1,13	1,08	0,98	0,80	0,70
Isoleucina total %	1,04	0,97	0,90	0,82	0,66	0,55
Calcio total %	1,35	1,30	1,20	1,09	0,92	0,83
Phospore disponible %	0,72	0,69	0,60	0,55	0,46	0,42
Sodio total %	0,16	0,17	0,17	0,18	0,18	0,18
Cloro total mínimo %	0,19	0,19	0,19	0,20	0,20	0,20
Cloro total maximo %	0,26	0,26	0,27	0,28	0,28	0,28

*Esta es una versión resumida. Para un programa de alimentación más eficiente y adaptado a las condiciones del país, ver la guía completa.*

El rendimiento dependerá de la calidad y la correcta evaluación de los nutrientes de los ingredientes utilizados, así como de la temporada, del tiempo y de muchos otros factores.



Posibilidad de elaborar un programa nutricional personalizado, según las materias primas disponibles y el nivel de energía deseado



Verificar el informe  
Ácidos aminados/energía  
Ácidos aminados entre sí



Más información en  
[www.hybridturkeys.com](http://www.hybridturkeys.com)





# Suplementos vitamínicos

Fundamentales para el crecimiento, el desarrollo de los tejidos, el sistema digestivo y el sistema inmunitario

Nutriment (ajouté au premix)	Desde 0 hasta 42 días			Desde 43 hasta 84 días			Hasta 84 días		
	Deficiente	Adecuado	Excesivo	Deficiente	Adecuado	Excesivo	Deficiente	Adecuado	Excesivo
Vitamin A (IU/kg)	<10,000	12,000-13,000	>15,000	<8,000	9,000-12,000	>14,000	<7,000	8,000-11,000	>12,000
Vitamin D <sub>3</sub> (IU/kg)	<4,500	5,000-5,500	>6,000	<4,000	4,500-5,000	>5,500	<3,800	4,000-5,000	>5,500
Vitamin E (IU/kg)	<80	90-100	>200	<30	35-100	>125	<20	25-75	>100
Vitamin K <sub>3</sub> (menadione; mg/kg)	<3.5	4-5	>6	<2.5	3-4	>5	<2	2.5-3.5	>4
Vitamin B <sub>12</sub> (µg/kg)	<20	25-40	>50	<16	20-30	>35	<12	15-25	>30
Riboflavin (mg/kg)	<8	10-18	>20	<5	7-12	>15	<4	5-10	>12
Niacin (mg/kg)	<65	70-110	>135	<54	60-100	>125	<45	50-75	>95
Pantothenic acid (mg/kg)	<18	20-25	>30	<14	16-20	>25	<10	12-18	>20
Pyridoxine (mg/kg)	<4	5-7	>9	<3	3.5-5.5	>6.5	<2	2.5-4.0	>4
Thiamine (mg/kg)	<2.5	3-5	>6	<1.8	2-4	>5	<1.3	1.5-3.0	>3.5
Folic acid (mg/kg)	<2	2.5-4.0	>5	<1.3	1.5-3.0	>4	<1	1.2-2.5	>3
Biotin (µg/kg)	<125	150-300	>350	<125	150-300	>350	<100	150-300	>350
Iodine (mg/kg)	<0.8	1-3	>4	<0.8	1-2	>3	<0.8	1-2	>2.5
Iron (mg/kg)	<40	45-80	>100	<40	40-80	>100	<35	40-70	>90
Manganese (mg/kg)	<90	100-180	>200	<90	100-130	>150	<80	90-120	>140
Zinc (mg/kg)	<90	100-180	>200	<90	100-130	>150	<80	90-120	>140
Copper (mg/kg)	<8	10-25	>125	<8	10-25	>125	<8	9-25	>125
Selenium (mg/kg)	<0.2	0.25-0.35	>0.5	<0.2	0.25-0.35	>0.5	>0.2	0.25-0.35	>0.5
Choline (mg/kg)	<300	550-1100	>1200	<275	450-800	>900	<250	350-500	>600

Atención: los niveles pueden estar limitados en algunos países. Consultar la normativa vigente.



Posibilidad de elaborar un programa nutricional personalizado, según las materias primas disponibles y el nivel de energía deseado



Verificar el informe  
Ácidos aminados/energía  
Ácidos aminados entre sí



Más información en  
[www.hybridturkeys.com](http://www.hybridturkeys.com)

V112017



X

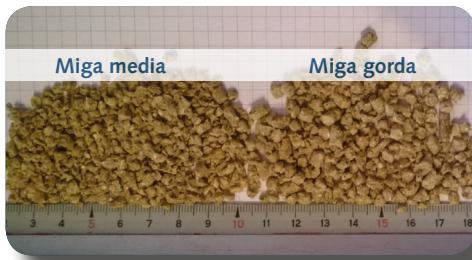
X

# Presentación del alimento



Un alimento bien presentado y de buena calidad para potenciar el consumo

Tamaño de las partículas		
0 a 3 semanas	Miga media	2,3 a 3 mm
3 a 5 semanas	Miga gorda	3 a 4 mm
5 a 6 semanas	Granulado corto	4 mm diá. - 6,4 mm de largo
6 semanas	Granulado normal	4 mm diá. - 13 a 16 mm de largo



Es conveniente que el comedero quede vacío una vez al día para limitar la acumulación de partículas finas y ofrecer siempre alimento fresco y apetitoso.

Por ejemplo, parar la distribución durante unas 3 horas a mediodía.



No acumular nunca dos transiciones, p. ej.:

- alimento-material y/o
- fórmula-presentación



Más información en  
[www.hybridturkeys.com](http://www.hybridturkeys.com)

6

## Alimentación y nutrición

V112017

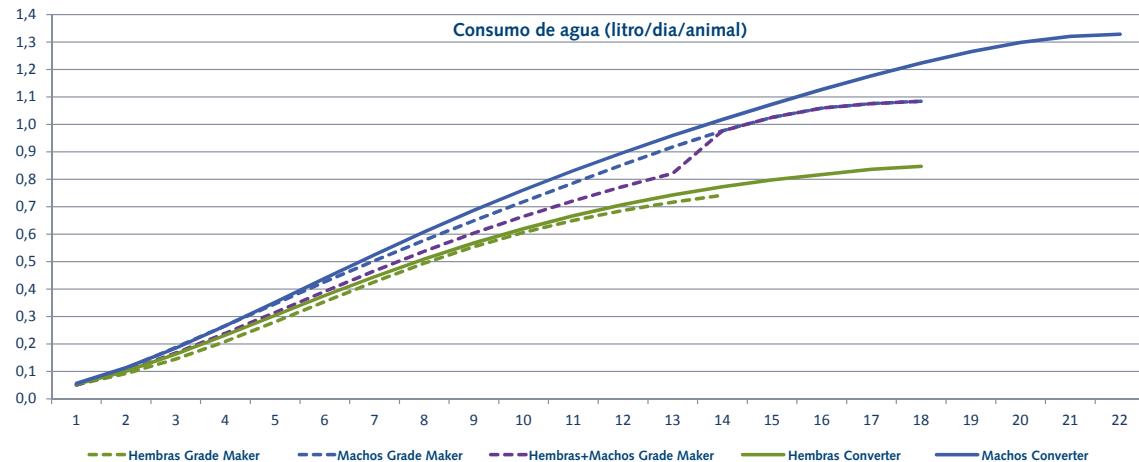


# Consumo de agua



El consumo de agua depende del entorno exterior (clima, higrometría), de los bebederos y de los animales (estado de salud, densidad, edad), etc.

La cantidad de agua consumida es un indicador del estado de salud de los animales



Consumo evaluado en el caso de una temperatura entre 10 y 21°C.  
Ver tabla para otra temperatura.



Corrección según temperatura				
Consumo adicional	21 a 25°C	26 a 30°C	30 a 35°C	> 35°C
	+ 15 %	+ 25 %	+ 40 %	+ 60 %



Es peligroso racionar el agua  
Racionar el agua = racionar el consumo de alimento = reducir el crecimiento y el rendimiento de la carne



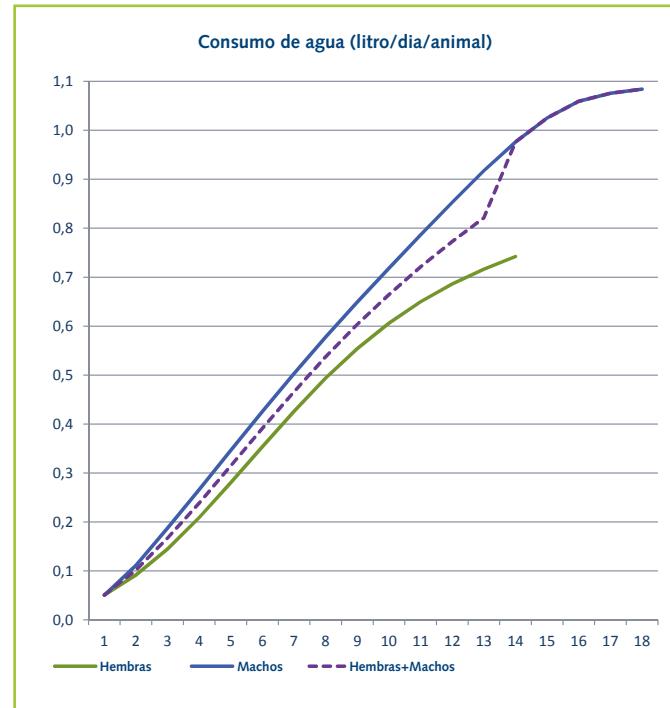
Más información en  
[www.hybridturkeys.com](http://www.hybridturkeys.com)





# Consumo de agua según Grade Maker

Consumo de agua en litros por día y por animal			
Edad en semana	Hembras	Machos	Hembras + Machos
1	0,050	0,050	0,050
2	0,090	0,109	0,100
3	0,142	0,184	0,164
4	0,205	0,261	0,234
5	0,275	0,340	0,308
6	0,347	0,418	0,384
7	0,418	0,494	0,457
8	0,484	0,566	0,527
9	0,543	0,637	0,592
10	0,594	0,704	0,652
11	0,637	0,771	0,707
12	0,673	0,836	0,758
13	0,702	0,899	0,805
14	0,728	0,957	0,957
15		1,005	1,005
16		1,038	1,038
17		1,055	1,055
18		1,063	1,063



Consumo evaluado en el caso de una temperatura entre 10 y 21°C.

Ver tabla para otra temperatura.



Corrección según temperatura				
Consumo adicional	21 a 25°C	26 a 30°C	30 a 35°C	> 35°C
	+ 15 %	+ 25 %	+ 40 %	+ 60 %



Más información en  
www.hybridturkeys.com



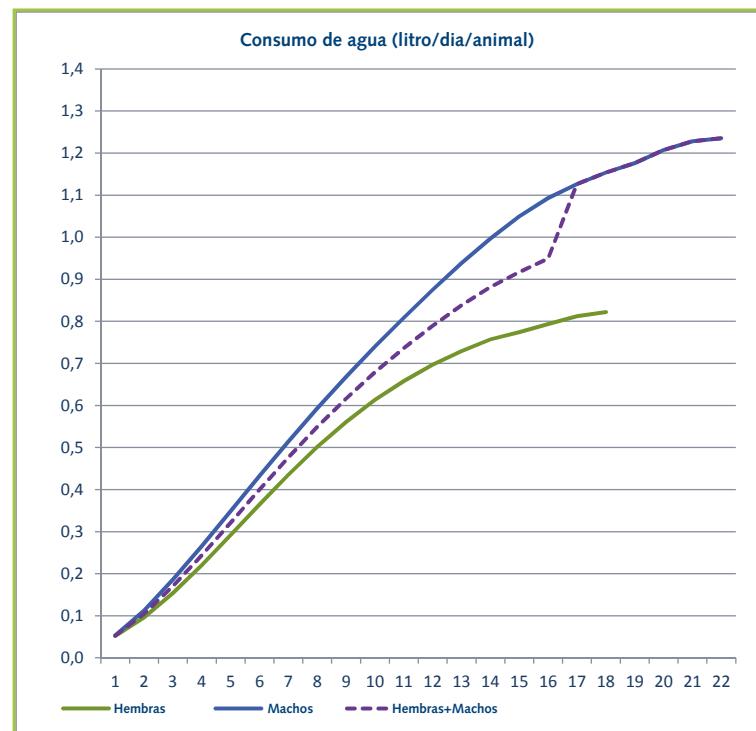


# Consumo de agua según Optima

Consumo de agua en litros por día y por animal			
Edad en semana	Hembras	Machos	Hembras + Machos
1	0,052	0,053	0,053
2	0,096	0,112	0,104
3	0,154	0,186	0,171
4	0,221	0,266	0,244
5	0,292	0,349	0,322
6	0,365	0,432	0,400
7	0,435	0,514	0,476
8	0,501	0,593	0,549
9	0,561	0,668	0,617
10	0,613	0,740	0,679
11	0,658	0,809	0,737
12	0,697	0,875	0,789
13	0,729	0,938	0,838
14	0,757	0,997	0,882
15	0,774	1,049	0,917
16	0,793	1,093	1,093
17	0,812	1,126	
18	0,822	1,154	
19		1,228	
20		1,260	
21		1,282	
22		1,289	

Consumo evaluado en el caso de una temperatura entre 10 y 21°C.

Ver tabla para otra temperatura.



Corrección según temperatura				
Consumo adicional	21 a 25°C	26 a 30°C	30 a 35°C	> 35°C
	+ 15 %	+ 25 %	+ 40 %	+ 60 %



Más información en  
www.hybridturkeys.com



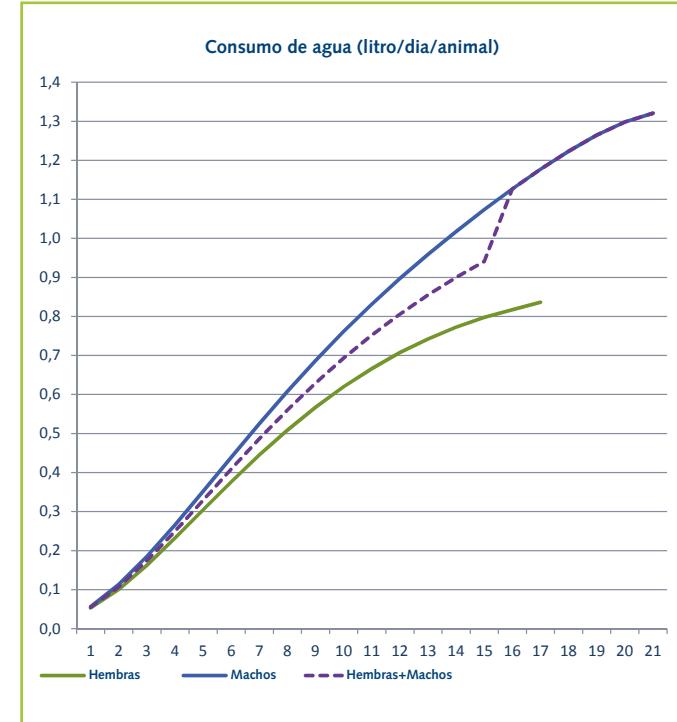


# Consumo de agua según Converter

Consumo de agua en litros por día y por animal			
Edad en semana	Hembras	Machos	Hembras + Machos
1	0,052	0,055	0,054
2	0,099	0,111	0,105
3	0,159	0,181	0,171
4	0,227	0,261	0,245
5	0,298	0,345	0,322
6	0,368	0,430	0,401
7	0,436	0,515	0,477
8	0,499	0,596	0,549
9	0,556	0,674	0,617
10	0,608	0,746	0,680
11	0,653	0,815	0,737
12	0,693	0,879	0,790
13	0,728	0,940	0,838
14	0,757	0,998	0,882
15	0,782	1,052	0,922
16	0,801	1,105	1,105
17	0,820	1,154	1,154
18	0,830	1,199	1,199
19		1,240	1,240
20		1,272	1,272
21		1,295	1,295
22		1,302	1,302

Consumo evaluado en el caso de una temperatura entre 10 y 21°C.

Ver tabla para otra temperatura.



Corrección según temperatura				
Consumo adicional	21 a 25°C	26 a 30°C	30 a 35°C	> 35°C
	+ 15 %	+ 25 %	+ 40 %	+ 60 %



Más información en  
www.hybridturkeys.com





## Agua potable del 1.<sup>er</sup> al último día de crianza

Parámetros fisicoquímicos	Valores recomendados
pH	5,5-6,5
Dureza (TH)	10 a 15 °Fh
Hierro	≤ 0,2 mg/l
Manganoso	≤ 0,05 mg/l
Nitratos	≤ 50 mg/l
Nitritos	≤ 0,1mg/l
Amonio	≤ 0,5 mg/l
Materias orgánicas	≤ 2 mg O <sub>2</sub> /l
Sulfatos	300 ppm
Sodio	300 ppm
Cloro	300 ppm
Potasio	500 ppm
Calcio	< 600 ppm
Magnesio	200 ppm
Flúor	< 4 ppm

# Fisicoquímica y bacteriología

Cualquiera que sea su origen, el agua puede incluir elementos nocivos e incluso tóxicos

Parámetros bacteriológicos	Recomendación en la crianza (gérmenes por volumen de muestra de agua)
Flora total (biofilm)	Gérmenes totales a 22°C a 37°C ≤ 100 (en 1 ml) ≤ 10 (en 1 ml)
Flora indicadora* (gérmenes totales)	Coliformes totales 0 (en 100 ml)
	E. Coli fecales 0 (en 100 ml)
	Enterococos intestinales 0 (en 100 ml)
	Bacterias sulfitorreductoras 0 (en 20 ml)

\*También se pueden buscar en el agua potable otros criterios bacteriológicos asociados con una patología



Más información en  
[www.hybridturkeys.com](http://www.hybridturkeys.com)



X

X



Un vaciado diario del circuito de agua evita su estancamiento y mantiene las tuberías más limpias



**Biofilm:** población microbiana invisible, pero detectable al tacto (sensación viscosa).  
 Su proliferación reduce el paso del agua y se obtiene un agua contaminada.

## Limpieza de las tuberías

Limpieza y desinfección de los circuitos y bebederos durante el periodo de vacío



Existen diversas técnicas de limpieza y desprendimiento del biofilm:

- acción química y/o
- acción física asociando aire y agua bajo presión



Más información en  
[www.hybridturkeys.com](http://www.hybridturkeys.com)



O Objetivos: rozar lo óptimo  
a pH 5,5-6,5

## Tratamiento del agua mediante cloración

Saneamiento: del 1.<sup>er</sup> al último día de crianza: agua continuamente contaminada (polvo, deyecciones...) por el medio ambiente

i El agua en los bebederos debe conservar su potencial bactericida



i Un agua limpia al principio no basta: se debe mantener limpia durante todo el circuito hasta el bebedero



Cloro libre en el agua



Hipoclorito de iones  
OCl-

Ácido hipocloroso  
HOCl



Elimina las bacterias en  
menos de 2 segundos



Puede tardar 25-30 min en  
eliminar las bacterias

La eficacia del cloro depende del pH  
**CLORO LIBRE**

pH	HOCl Eficaz	OCl-Ineficaz
6,0	96 %	4 %
7,0	75 %	25 %
7,4	52 %	48 %
8,0	22 %	78 %

©Malcom R. Badier - www.caeronlab.co.uk



Más información en  
[www.hybridturkeys.com](http://www.hybridturkeys.com)





# Tratamiento de agua por cloración

## El potencial de óxido-reducción (ORP) (=Redox)

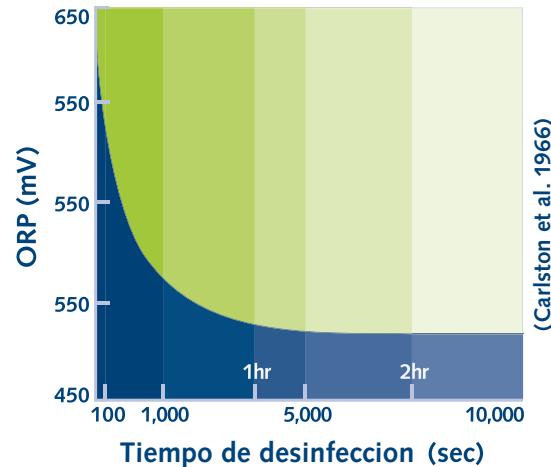
- Una desinfección óptima se obtiene con un ORP superior a 750 mV
- Primera bomba para el ácido pH del agua a 5,5-6,5 (mejor eficacia del cloro)
- 2.<sup>a</sup> bomba para el cloro



Bomba dosificadora de cloro



Fácilmente medible



ORP (mV)	Désinfection E. Coli
650	0 segundo
600	10 segundos
550	100 segundos
500	1 hora
450	No desinfección

Tiempo requerido para la desinfección de E. Coli, según el ORP



Más información en  
[www.hybridturkeys.com](http://www.hybridturkeys.com)





## Otros tratamientos del agua

### Peróxido de hidrógeno

- No depende del pH
- Permite quitar y eliminar el biofilm
- No corrosivo
- Medible con tira de prueba: estándar 25-50 ppm

- Usar en forma concentrada. Manipulación arriesgada
- Valores ORP: no interpretables
- Se debe almacenar en zonas apropiadas:  
puede arder en contacto con la luz del sol



### Dióxido de cloro

- No depende del pH
- Permite quitar y eliminar el biofilm
- No corrosivo
- Medible con tira de prueba: estándar 1-5 ppm
- Medición posible de ORP



- Mezcla de dos productos inestables y peligrosos:  
manipulación difícil y peligrosa
- Escasa vida útil



Más información en  
[www.hybriddturkeys.com](http://www.hybriddturkeys.com)



×

×

**O** Objetivos: Renovar el aire y evacuar los gases (CO, CO<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>), el polvo y la humedad

- Los gases son peligrosos para el criador y los animales
  - Reducen en gran medida el rendimiento reproductivo
  - Y aumentan las patologías
- 
- El CO<sub>2</sub>: una tasa demasiado alta altera el metabolismo, disminuye las reservas de glucógeno y reduce los niveles de glucosa en el hígado y los niveles de oxígeno en la sangre

► Los animales están menos activos, duermen

• ¡El CO puede matar! Inodoro e incoloro, ocupa el lugar del oxígeno en los glóbulos rojos

► Parálisis

## Ventilación

Controlar la calidad del aire



Ventilar: ¡la única manera de evacuar la humedad de la nave!



Más información en  
[www.hybridturkeys.com](http://www.hybridturkeys.com)





# Normas de ventilación

Renovación del aire según la densidad de los animales		
	Densidad < 10 pavez- nos/m <sup>2</sup>	Densidad > 10 pavez- nos/m <sup>2</sup>
1. <sup>a</sup> semana	1,7 m <sup>3</sup> /h/m <sup>2</sup> *	0,17 m <sup>3</sup> /h/pavez- nos
2. <sup>a</sup> semana Duplicar	3,4 m <sup>3</sup> /h/m <sup>2</sup>	0,34 m <sup>3</sup> /h/pavez- nos
3. <sup>a</sup> semana Triplicar	5,1 m <sup>3</sup> /h/m <sup>2</sup>	0,51 m <sup>3</sup> /h/pavez- nos
4. <sup>a</sup> semana Cuadruplicar	6,8 m <sup>3</sup> /h/m <sup>2</sup>	0,68 m <sup>3</sup> /h/pavez- nos
etc.		

\*Volumenes de aire reales

Tener en cuenta el freno de los ventiladores



**ESTÁNDARES**  
**CO < 20 ppm**  
**CO<sub>2</sub> < 2500 ppm**  
**NH<sub>3</sub> < 25 ppm**  
**40 % < RH < 60 %**



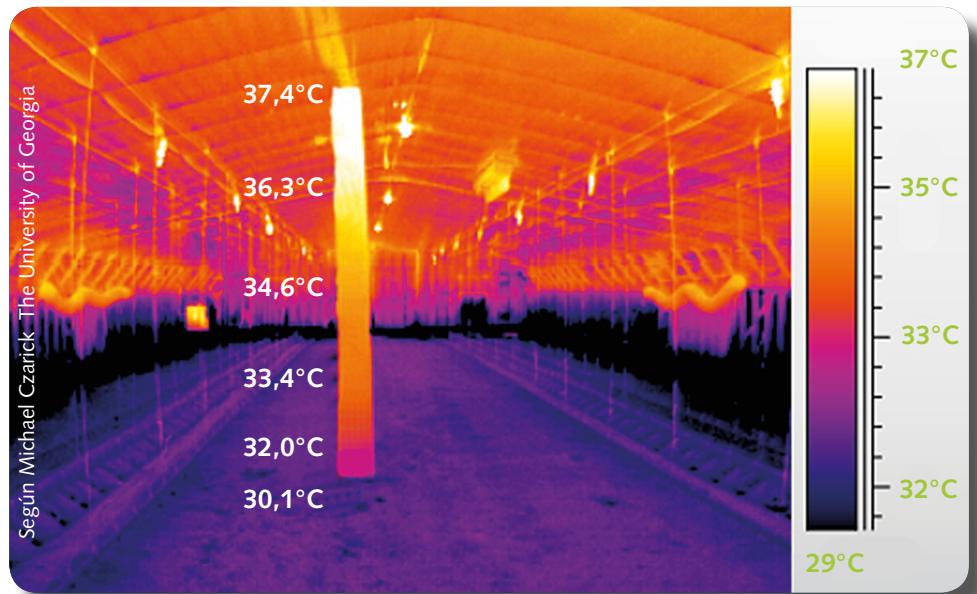
Más información en  
[www.hybriddturkeys.com](http://www.hybriddturkeys.com)



Un ambiente  
controlado

## Ventilación dinámica (1)

El aire se compone de diferentes estratificaciones de temperatura: aire caliente/aire frío



- Hay que usar la capa de aire caliente que se queda "en altura"
- Esta última se debe mezclar con el aire frío que entra al gallinero
- Para ello, hay que darle al aire frío entrante la velocidad suficiente para que suba hasta el techo del gallinero

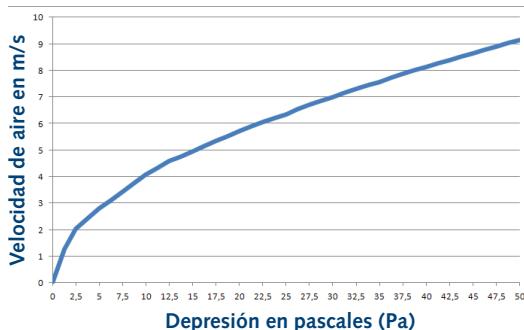


Más información en  
[www.hybridturkeys.com](http://www.hybridturkeys.com)

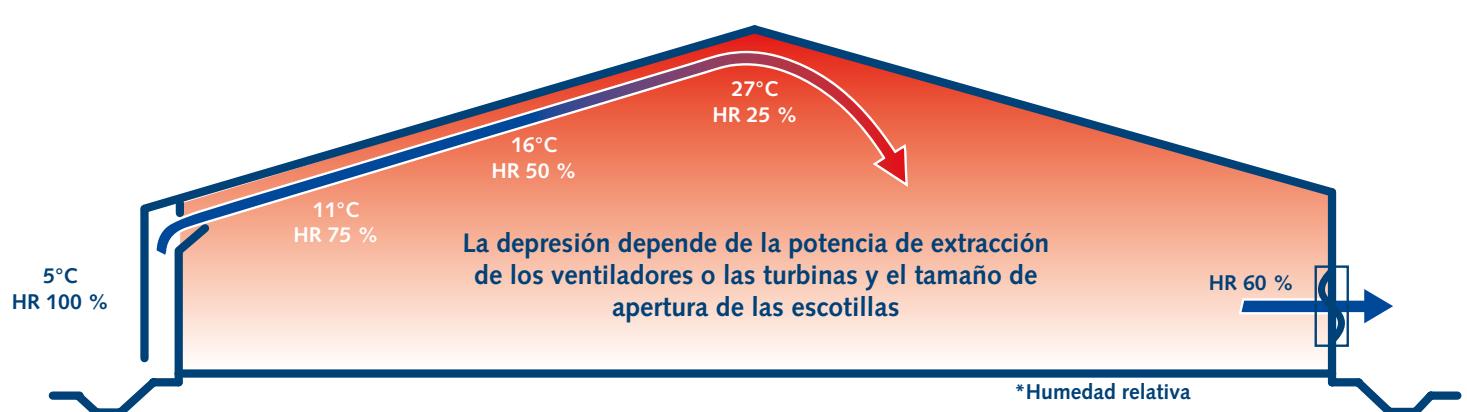




10 Pa ▶ 4 m/s (o 14400 m/h)  
 25 Pa ▶ 6,4 m/s (o 23000 m/h)  
 35 Pa ▶ 7,7 m/s (o 27700 m/h)  
 50 Pa ▶ 9 m/s (o 32400 m/h)



## Ventilación dinámica (2)



Más información en  
[www.hybridturkeys.com](http://www.hybridturkeys.com)



Para obtener una depresión suficiente, primero hay que garantizar la estanqueidad de la nave

### Prueba de estanqueidad

- 1 Cerrar todas las aperturas (puertas, portales, escotillas, cortinas)
- 2 Encender los ventiladores para tener de 17 a 20 m<sup>3</sup>/h/m<sup>2</sup>

Por ejemplo, 1 ventilador de 20 000 m<sup>3</sup>/h para 1 gallinero de 1000 m<sup>2</sup>

- 3 Medir la depresión



## Ventilación dinámica (3)



Aire sin corriente de aire!



C

< 15 Pa: Clase C (no estanca)  
Obligatorio sellar

B

Aprox. 30: Clase B (poco estanca)  
Buscar y tapar las fugas de aire

A

> 50 Pa: Clase A (estanca)  
Mantener la estanqueidad



Más información en  
[www.hybridturkeys.com](http://www.hybridturkeys.com)

9

## Calidad del aire



v112017

Hybrid

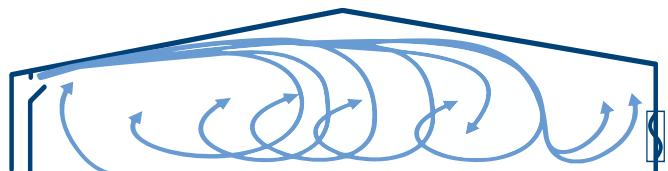
X

X

Para 1 m, se necesitan unos 4 pascales

**+ en invierno** (notable diferencia de T° interior-exterior)

**- en verano** (ligera diferencia de T° interior-exterior)



Visualización de flujos de aire

## Ventilación dinámica (4)

¿Qué distancia? ¿Qué velocidad? ¿Qué depresión?



El humo permite ver el flujo de aire y corregir la depresión



- Escotillas demasiado abiertas
- Depresión insuficiente
- Velocidad de aire demasiado baja



- Escotillas demasiado cerradas
- Depresión excesiva
- Velocidad de aire demasiado alta



- Escotillas bien ajustadas
- Depresión adecuada
- Velocidad de aire correcta



Más información en  
[www.hybridturkeys.com](http://www.hybridturkeys.com)



X

X

**O** Objetivos: refrescar a los animales mediante el movimiento del aire

**i** Una velocidad de aire de 2 m/s (7 km/h aprox.) reduce la sensación térmica entre 6 y 10°C

## Potencia de ventilación

La velocidad del aire depende de la potencia de ventilación\* y de la sección de la nave

$$PV = S \times V \times 3600$$

PV = potencia de ventilación en M<sup>3</sup>/h  
 S = sección de la nave en m<sup>2</sup>  
 V = velocidad de aire deseada en m/s



## Superficie de entrada de aire

### Sin Pad Cooling

$$SEA = \frac{PV}{10000}$$

A 10 Pa de depresión

SEA = superficie de entrada de aire (escotillas)  
 PV = potencia de ventilación en M<sup>3</sup>/h

### Con Pad Cooling

$$SEA = \frac{PV}{7000}$$

A 10 Pa de depresión



**i** El uso de deflectores (lonas de plástico) en el techo reduce la sección de la nave y aumenta la velocidad del aire



\* Potencia real. Tener en cuenta los frenos



Más información en  
[www.hybridturkeys.com](http://www.hybridturkeys.com)





## Aumenta el confort de los animales

### Creación de un efecto de ventilación túnel

#### en nave estática

Cuando hace calor, se puede crear un efecto de "ventilación túnel" para refrescar a los animales



- 1 ventilador 40 000 m<sup>3</sup>/h para 200 m<sup>2</sup>
- En 2 líneas para naves amplias (>15 m)

### Instalación de nebulización

#### en nave dinámica

Se pueden instalar nebulizadores para refrescar a los animales



### Instalación de un pad cooling

#### en nave túnel

Se puede usar un pad cooling para enfriar el aire entrante

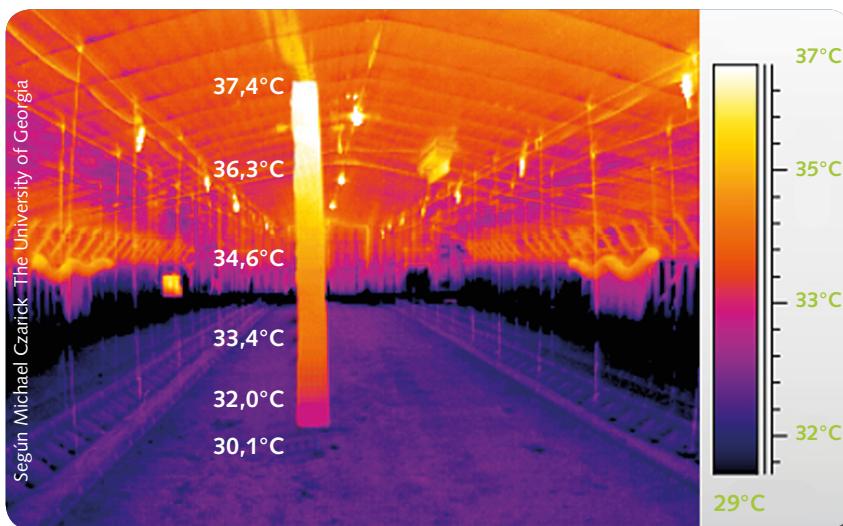


Más información en  
[www.hybridturkeys.com](http://www.hybridturkeys.com)



**O** Objetivos: 1°C de diferencia de temperatura entre la zona de cría y el techo

### Problema de estratificación de temperatura



- Homogeneizar la temperatura del aire (arriba/abajo)
- Ventilar controlando el consumo de gas:  
se puede ganar fácilmente de 1 a 3°C en la zona de cría

## Preparar, mezclar el aire

Especialmente durante el arranque

### Solución: instalar ventiladores



- Normalmente 7°C de diferencia
- Colocar
  - ▶ 1 ventilador cada 200 m<sup>2</sup>
  - ▶ En 2 líneas para las naves amplias (>15 m)



Más información en  
[www.hybridturkeys.com](http://www.hybridturkeys.com)





# Referencia de temperaturas en nave con sexos separados



Temperatura óptima machos (°C)

Edad en día	Arranque localizado	Arranque ambiente con radiante	Arranque ambiente sin radiante
1 a 7	29	32	35
8 a 14	28	29	31
15 a 21	27	28	28
22 a 28	25	25	25
29 a 35	23	23	23
36 a 42	22	22	22
43 a 49	20	20	20
50 a 56	20	20	20
57 a 63	19	19	19
64 a 70	18	18	18
71 a 77	17	17	17
78 a 84	16	16	16
85 a 91	15	15	15
92 a 98	15	15	15
> 99	14	14	14

Un ambiente controlado



Temperatura óptima hembras (°C)

Edad	Arranque localizado	Arranque ambiente con radiante	Arranque ambiente sin radiante
1 a 7	29	32	35
8 a 14	28	29	31
15 a 21	27	28	28
22 a 28	25	25	25
29 a 35	23	23	23
36 a 42	22	22	22
43 a 49	20	20	20
50 a 56	19	19	19
57 a 63	18	18	18
64 a 70	18	18	18
71 a 77	18	18	18
78 a 84	18	18	18
85 a 91	18	18	18



Más información en  
[www.hybridturkeys.com](http://www.hybridturkeys.com)



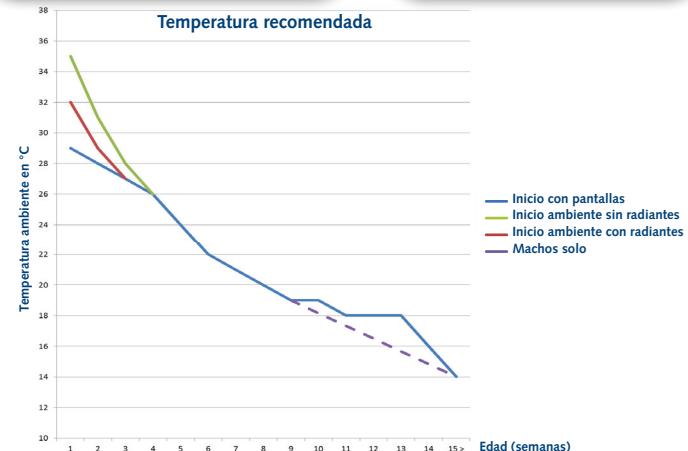


## Temperatura óptima (°C)

Edad	Arranque localizado	Arranque ambiente con radiante	Arranque ambiente sin radiante
1 a 7	29	32	35
8 a 14	28	29	31
15 a 21	27	27	28
22 a 28	26	26	26
29 a 35	24	24	24
36 a 42	22	22	22
43 a 49	21	21	21
50 a 56	20	20	20
57 a 63	19	19	19
64 a 70	19	19	19
71 a 77	18	18	18
78 a 84	18	18	18
85 a 91	18	18	18
92 a 98	16	16	16
> 99	14	14	14

La observación de los animales permite ajustar bien la temperatura

¡Colocar bien las sondas y verificarlas!

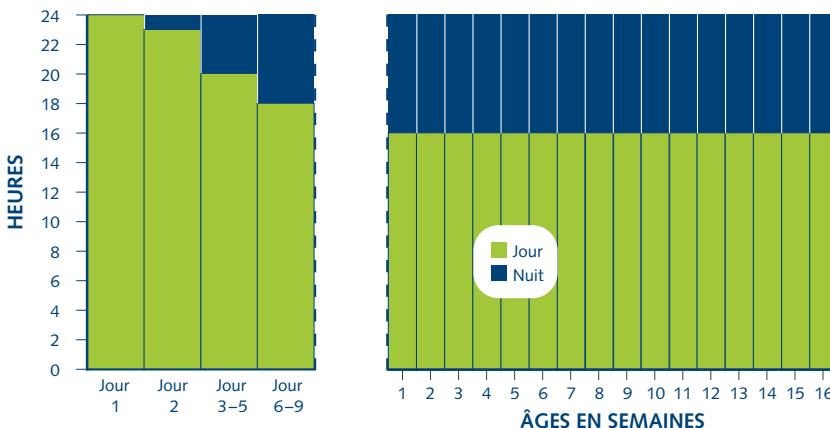


En naves mixtas, mantener 18°C hasta la retirada de las hembras





**i** Una buena intensidad lumínica aumenta la actividad de los pavos durante el arranque con una luminosidad constante de **> 60 Lux**



### Una noche de 8 horas:

- Para un buen descanso nocturno y una buena actividad diurna
- Para respetar el ciclo fisiológico
- Para mejorar la secreción de melatonina que favorece el crecimiento de los huesos largos
- De acuerdo con los estándares de bienestar animal

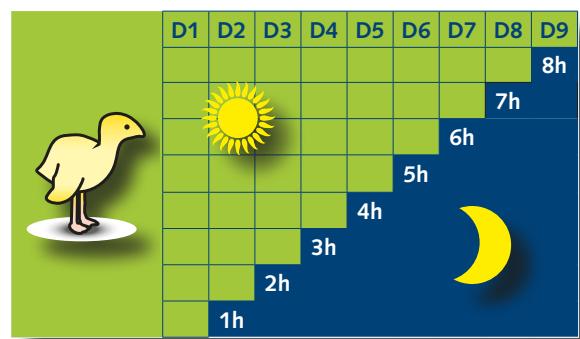
## Alumbrado

### Respeto fisiológico

**i** De una a dos semanas de edad, hay que garantizar una noche sin luz.



### ZOOM programa de arranque



Más información en  
[www.hybridturkeys.com](http://www.hybridturkeys.com)



**O** Objetivos: una cama seca y limpia

## Pododermatitis

Patas sin lesiones para poder moverse

[0: bien]



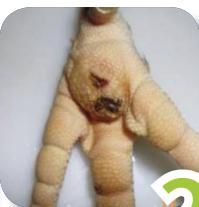
0

[1-2: regular]



1

[3-4: mal]



2



3



4

### Indicadores de la calidad de la cama

### Puntuaciones de pododermatitis

### Mantenimiento y prevención

- Renovar regularmente (1-3 veces/semana) la cama según su estado
- Remover el suelo con un rotavator desde la 3.<sup>a</sup> semana antes de que la cama se deteriore
- La rotación regular de los bebederos permite evitar la formación de costra y la acumulación de suciedad



No llevarlo a otra granja sin una desinfección previa.



Más información en  
[www.hybridturkeys.com](http://www.hybridturkeys.com)

12

Calidad de la cama



V112017

Hybrid



## Naturaleza de la cama

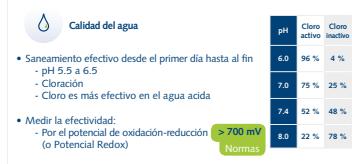
Tipo de cama	Ventaja(s)	Inconveniente(s)	
	Paja	Disponibilidad según las regiones	Seguridad sanitaria Abrasivo
	Virutas	Sanitario - Confort Biodegradable - Óptima absorción	Disponibilidad / Coste Polvo
	Tapón de paja / Ta- pón de virutas	Óptima absorción	Estabilidad de desplazamientos
	Cáñamo / Miscanthus	Absorbente	Seguridad sanitaria Coste (?)
	Cáscara de cereal (P. ej.: arroz)	Sin costras	Sanitario Confusión con comida
	Rasca de maíz	Sin polvo	Coste Disponibilidad (?)



# Póster disponible:



## Los fundamentos del éxito



Para obtener más información, visite:  
[resources.hybriddturkeys.com](http://resources.hybriddturkeys.com) o póngase en contacto con nuestro equipo técnico.

### Recordatorio

- no se olvide de controlar las sondas
- Precalentar de 36 a 96 horas antes de la llegada de los animales
- ➡ Objetivo de temperatura: **cama a 30°C** Normas
- Prueba del buco
- La mañana siguiente del llegada: **Objetivo 95 %** Normas
- Control de peso una vez por la semana
- Mantenga los registros actualizados
- ➡ Objetivo: seguimiento efectivo del lote



HENDRIX GENETICS

Las informaciones y las sugerencias que aparecen en este documento son solo indicativas y no constituyen ningún tipo de garantía ni condición de calidad establecida. No se garantiza ninguna responsabilidad de cumplimiento o ejecución de las mismas. En su caso, se considera que el comprador ha sido debidamente informado sobre las diferencias entre las pautas sugeridas (o sus ejecuciones) y el criterio o acuerdo alcanzado, que dependen de muchos factores.



Más información en  
[www.hybriddturkeys.com](http://www.hybriddturkeys.com)

## Grademaker

Objetivo de rendimiento  
**Pavos comercial  
Macho Grade Maker**



Edad (semanas)	Peso vivo (KG)	Consumo		índice de conversión (IC)
		Semanal	Acumulado	
1	0,17	0,17	0,17	1,00
2	0,38	0,27	0,44	1,15
3	0,72	0,46	0,89	1,24
4	1,21	0,67	1,56	1,29
5	1,88	0,95	2,51	1,33
6	2,67	1,22	3,73	1,40
7	3,57	1,52	5,25	1,47
8	4,61	1,80	7,05	1,53
9	5,76	2,11	9,16	1,59
10	6,97	2,41	11,57	1,66
11	8,27	2,74	14,31	1,73
12	9,61	3,09	17,40	1,81
13	11,03	3,33	20,73	1,88
14	12,44	3,62	24,35	1,96
15	13,84	3,82	28,17	2,04
16	15,17	4,04	32,21	2,12
17	16,45	4,30	36,51	2,22
18	17,66	4,48	40,99	2,32
19	18,79	4,61	45,60	2,43
20	19,81	4,70	50,30	2,54

Los resultados obtenidos con la mortalidad mínima y el cumplimiento de las recomendaciones nutricionales Hybrid. El programa de alimentación, la calidad del agua, las condiciones de cría (densidad, manejo de la cama, ventilación, temperatura, manejo del equipo) tendrán una influencia importante en los datos obtenidos.

[info.hybrid@hendrix-genetics.com](mailto:info.hybrid@hendrix-genetics.com) • [www.hybridturkeys.com](http://www.hybridturkeys.com)

PG\_G\_CS\_ES\_P\_KG\_08\_17

## Estándares de rendimiento

Objetivo de rendimiento  
**Pavos comercial  
Hembra Grade Maker**



Edad (semana)	Peso vivo (KG)	Consumo		índice de conversión (IC)
		Semanal	Acumulado	
1	0,17	0,17	0,17	1,00
2	0,36	0,25	0,42	1,16
3	0,65	0,39	0,81	1,24
4	1,03	0,56	1,37	1,33
5	1,53	0,79	2,16	1,41
6	2,16	1,03	3,19	1,48
7	2,95	1,33	4,52	1,53
8	3,82	1,57	6,09	1,59
9	4,73	1,79	7,88	1,66
10	5,65	1,97	9,85	1,74
11	6,53	2,12	11,97	1,83
12	7,39	2,21	14,18	1,92
13	8,18	2,32	16,49	2,02
14	8,95	2,43	18,93	2,11
15	9,72	2,59	21,51	2,21
16	10,44	2,73	24,24	2,32
17	11,08	2,84	27,08	2,44
18	11,65	3,01	30,09	2,58

Los resultados obtenidos con la mortalidad mínima y el cumplimiento de las recomendaciones nutricionales Hybrid. El programa de alimentación, la calidad del agua, las condiciones de cría (densidad, manejo de la cama, ventilación, temperatura, manejo del equipo) tendrán una influencia importante en los datos obtenidos.

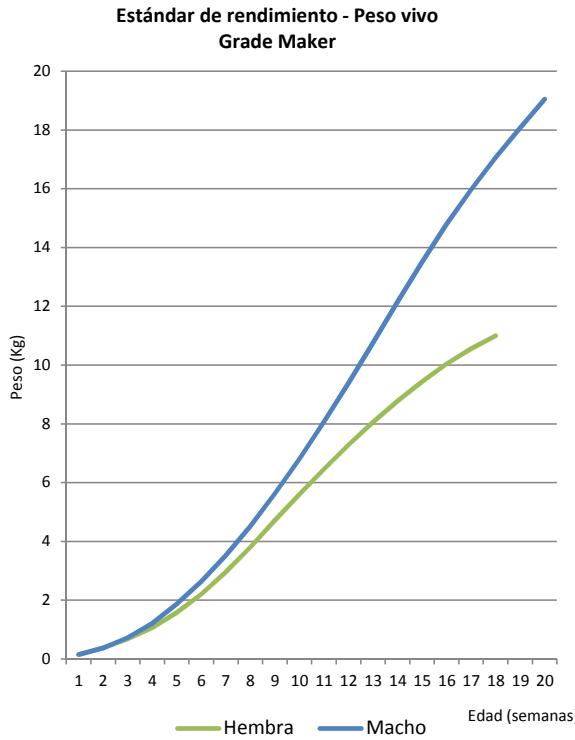
[info.hybrid@hendrix-genetics.com](mailto:info.hybrid@hendrix-genetics.com) • [www.hybridturkeys.com](http://www.hybridturkeys.com)

PG\_G\_CS\_ES\_P\_KG\_08\_17

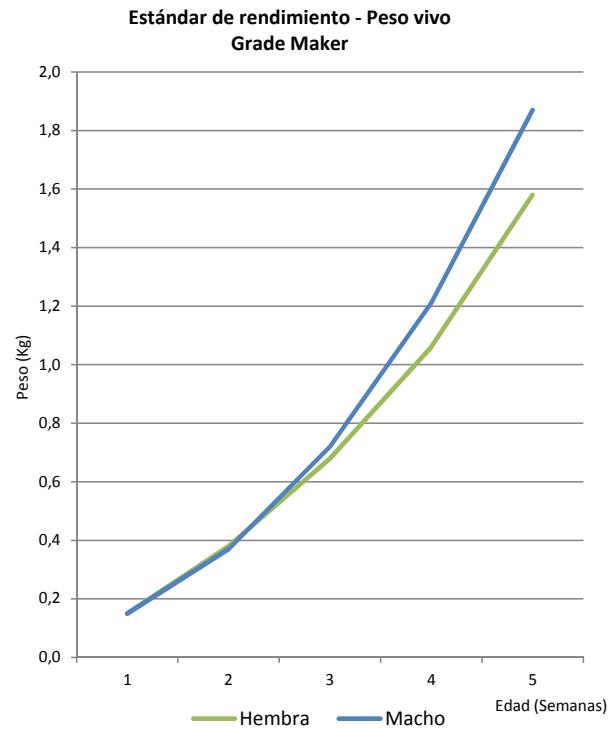


Más información en  
[www.hybridturkeys.com](http://www.hybridturkeys.com)

## Grademaker



## Estándares de rendimiento



Zoom del inicio



Más información en  
[www.hybridturkeys.com](http://www.hybridturkeys.com)

## Optima

### Objetivo de rendimiento Pavos comercial Macho Optima



Edad (semana)	Peso vivo (KG)	Consumo		índice de conversión (IC)
		Semanal	Acumulado	
1	0,17	0,17	0,17	1,00
2	0,38	0,26	0,43	1,14
3	0,73	0,45	0,89	1,22
4	1,28	0,71	1,60	1,25
5	1,97	0,96	2,56	1,30
6	2,80	1,24	3,80	1,35
7	3,78	1,55	5,34	1,41
8	4,86	1,81	7,15	1,47
9	6,02	2,11	9,26	1,54
10	7,28	2,48	11,73	1,61
11	8,64	2,79	14,53	1,68
12	10,02	3,07	17,60	1,76
13	11,46	3,34	20,94	1,83
14	12,94	3,67	24,61	1,90
15	14,39	3,88	28,50	1,98
16	15,82	4,16	32,66	2,06
17	17,19	4,41	37,07	2,16
18	18,46	4,65	41,72	2,26
19	19,65	4,83	46,55	2,37
20	20,76	4,96	51,51	2,48

Los resultados obtenidos con la mortalidad mínima y el cumplimiento de las recomendaciones nutricionales Hybrid. El programa de alimentación, la calidad del agua, las condiciones de cría (densidad, manejo de la cama, ventilación, temperatura, manejo del equipo) tendrán una influencia importante en los datos obtenidos.

[info.hybrid@hendrix-genetics.com](mailto:info.hybrid@hendrix-genetics.com) • [www.hybridturkeys.com](http://www.hybridturkeys.com)

PG\_O\_CS\_ES\_P\_KG\_08\_17

## Estándares de rendimiento

### Objetivo de rendimiento Pavos comercial Hembra Optima



Edad (semana)	Peso vivo (KG)	Consumo		índice de conversión (IC)
		Semanal	Acumulado	
1	0,17	0,17	0,17	1,00
2	0,36	0,25	0,42	1,16
3	0,67	0,42	0,84	1,25
4	1,09	0,62	1,45	1,33
5	1,62	0,83	2,28	1,41
6	2,32	1,13	3,41	1,47
7	3,14	1,39	4,80	1,53
8	4,05	1,63	6,43	1,59
9	4,99	1,84	8,27	1,66
10	5,96	2,03	10,30	1,73
11	6,89	2,19	12,49	1,81
12	7,81	2,30	14,78	1,89
13	8,66	2,39	17,17	1,98
14	9,46	2,47	19,64	2,08
15	10,22	2,58	22,22	2,17
16	10,93	2,68	24,91	2,28
17	11,55	2,77	27,67	2,40
18	12,11	2,88	30,55	2,52

Los resultados obtenidos con la mortalidad mínima y el cumplimiento de las recomendaciones nutricionales Hybrid. El programa de alimentación, la calidad del agua, las condiciones de cría (densidad, manejo de la cama, ventilación, temperatura, manejo del equipo) tendrán una influencia importante en los datos obtenidos.

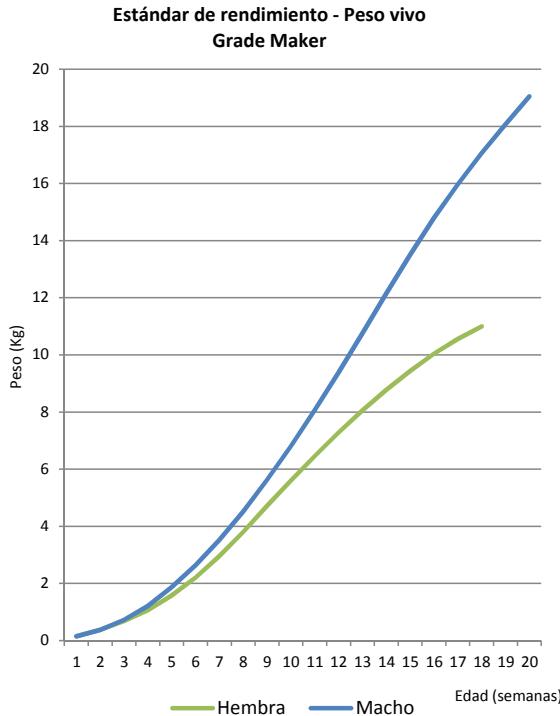
[info.hybrid@hendrix-genetics.com](mailto:info.hybrid@hendrix-genetics.com) • [www.hybridturkeys.com](http://www.hybridturkeys.com)

PG\_O\_CS\_ES\_P\_KG\_08\_17

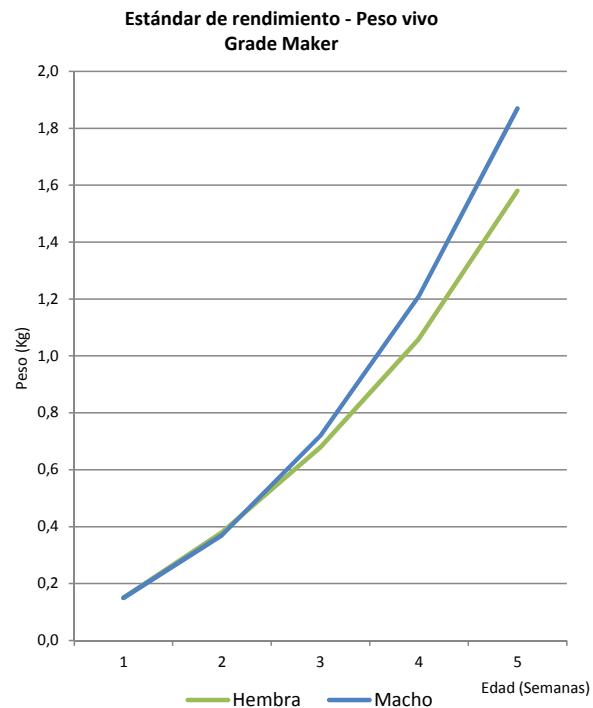


Más información en  
[www.hybridturkeys.com](http://www.hybridturkeys.com)

## Optima



## Estándares de rendimiento



*Zoom del inicio*



Más información en  
[www.hybridturkeys.com](http://www.hybridturkeys.com)

## Converter

### Objetivo de rendimiento

Pavos comercial  
Macho Converter



Edad (semana)	Peso vivo (KG)	Consumo		índice de conversión (IC)
		Semanal	Acumulado	
1	0,17	0,17	0,17	1,00
2	0,38	0,26	0,43	1,13
3	0,73	0,45	0,88	1,20
4	1,34	0,76	1,64	1,22
5	2,06	0,97	2,61	1,27
6	2,94	1,26	3,87	1,32
7	3,99	1,57	5,44	1,36
8	5,10	1,81	7,25	1,42
9	6,27	2,11	9,36	1,49
10	7,59	2,54	11,90	1,57
11	9,01	2,85	14,75	1,64
12	10,42	3,06	17,81	1,71
13	11,90	3,34	21,15	1,78
14	13,44	3,72	24,88	1,85
15	14,94	3,95	28,83	1,93
16	16,47	4,27	33,10	2,01
17	17,92	4,53	37,64	2,10
18	19,26	4,83	42,46	2,20
19	20,51	5,05	47,51	2,32
20	21,70	5,22	52,72	2,43
21	22,85	5,47	58,20	2,55
22	23,94	5,62	63,82	2,67

Los resultados obtenidos con la mortalidad mínima y el cumplimiento de las recomendaciones nutricionales Hybrid. El programa de alimentación, la calidad del agua, las condiciones de cría (densidad, manejo de la cama, ventilación, temperatura, manejo del equipo) tendrán una influencia importante en los datos obtenidos.

[info.hybrid@hendrix-genetics.com](mailto:info.hybrid@hendrix-genetics.com) • [www.hybridturkeys.com](http://www.hybridturkeys.com)

PG\_C\_CS\_ES\_P\_KG\_08\_17

## Estándares de rendimiento

### Objetivo de rendimiento

Pavos comercial  
Hembra Converter



Edad (semana)	Peso vivo (KG)	Consumo		índice de conversión (IC)
		Semanal	Acumulado	
1	0,17	0,17	0,17	1,00
2	0,36	0,25	0,42	1,16
3	0,69	0,45	0,86	1,25
4	1,15	0,67	1,53	1,33
5	1,70	0,88	2,41	1,42
6	2,47	1,22	3,63	1,47
7	3,33	1,46	5,09	1,53
8	4,27	1,69	6,77	1,59
9	5,25	1,88	8,66	1,65
10	6,27	2,10	10,76	1,72
11	7,26	2,26	13,01	1,79
12	8,23	2,38	15,39	1,87
13	9,14	2,46	17,85	1,95
14	9,97	2,51	20,36	2,04
15	10,72	2,57	22,93	2,14
16	11,42	2,64	25,57	2,24
17	12,03	2,69	28,26	2,35
18	12,57	2,75	31,01	2,47

Los resultados obtenidos con la mortalidad mínima y el cumplimiento de las recomendaciones nutricionales Hybrid. El programa de alimentación, la calidad del agua, las condiciones de cría (densidad, manejo de la cama, ventilación, temperatura, manejo del equipo) tendrán una influencia importante en los datos obtenidos.

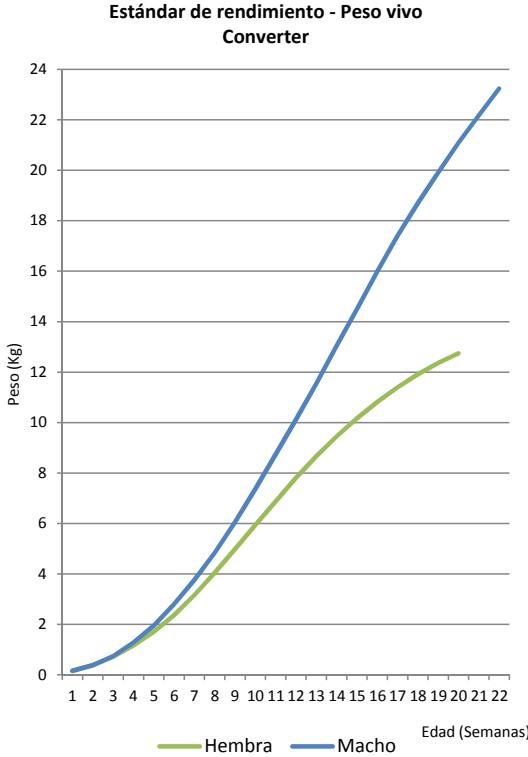
[info.hybrid@hendrix-genetics.com](mailto:info.hybrid@hendrix-genetics.com) • [www.hybridturkeys.com](http://www.hybridturkeys.com)

PG\_C\_CS\_ES\_P\_KG\_08\_17

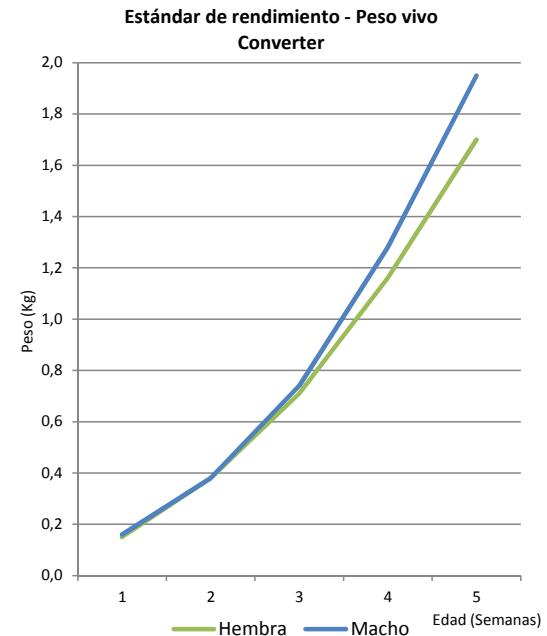


Más información en  
[www.hybridturkeys.com](http://www.hybridturkeys.com)

## Converter



## Estándares de rendimiento



*Zoom del inicio*



Más información en  
[www.hybridturkeys.com](http://www.hybridturkeys.com)

XL

**Objetivo de rendimiento  
Pavos comercial  
Macho XL**



Edad (semana)	Peso vivo (KG)	Consumo		índice de conversión (IC)
		Semanal	Acumulado	
1	0.16	0.17	0.17	1.09
2	0.39	0.27	0.45	1.15
3	0.75	0.47	0.91	1.22
4	1.35	0.81	1.72	1.28
5	2.04	1.00	2.73	1.34
6	2.95	1.39	4.12	1.40
7	4.00	1.70	5.82	1.46
8	5.30	2.22	8.04	1.52
9	6.63	2.50	10.54	1.58
10	8.05	2.85	13.39	1.65
11	9.54	3.13	16.52	1.71
12	11.03	3.39	19.91	1.78
13	12.52	3.71	23.62	1.87
14	14.01	3.90	27.52	1.94
15	15.46	4.04	31.56	2.02
16	16.90	4.24	35.80	2.10
17	18.30	4.44	40.24	2.18
18	19.65	4.67	44.91	2.27
19	20.95	4.80	49.71	2.36
20	22.17	4.90	54.61	2.45
21	23.34	5.00	59.61	2.52
22	24.48	5.10	64.71	2.61

Los resultados obtenidos con la mortalidad mínima y el cumplimiento de las recomendaciones nutricionales Hybrid. El programa de alimentación, la calidad del agua, las condiciones de cría (densidad, manejo de la cama, ventilación, temperatura, manejo del equipo) tendrán una influencia importante en los datos obtenidos.

[info.hybrid@hendrix-genetics.com](mailto:info.hybrid@hendrix-genetics.com) • [www.hybridturkeys.com](http://www.hybridturkeys.com)

PG\_XL\_CS\_ES\_P\_KG\_08\_17



Más información en  
[www.hybridturkeys.com](http://www.hybridturkeys.com)

X

# Estándares de rendimiento

**Objetivo de rendimiento  
Pavos comercial  
Hembra XL**



Edad (semana)	Peso vivo (KG)	Consumo		índice de conversión (IC)
		Semanal	Acumulado	
1	0.15	0.17	0.17	1.16
2	0.39	0.29	0.46	1.18
3	0.73	0.46	0.92	1.26
4	1.22	0.69	1.61	1.32
5	1.82	0.90	2.51	1.38
6	2.53	1.15	3.66	1.45
7	3.34	1.41	5.07	1.52
8	4.23	1.70	6.77	1.60
9	5.21	2.00	8.77	1.69
10	6.22	2.20	10.98	1.76
11	7.21	2.34	13.32	1.85
12	8.16	2.41	15.72	1.93
13	9.06	2.49	18.22	2.01
14	9.92	2.55	20.77	2.09
15	10.69	2.60	23.36	2.19
16	11.40	2.63	25.99	2.28
17	12.01	2.68	28.68	2.39
18	12.56	2.74	31.42	2.50
19	13.06	2.82	34.24	2.62
20	13.50	2.89	37.14	2.75

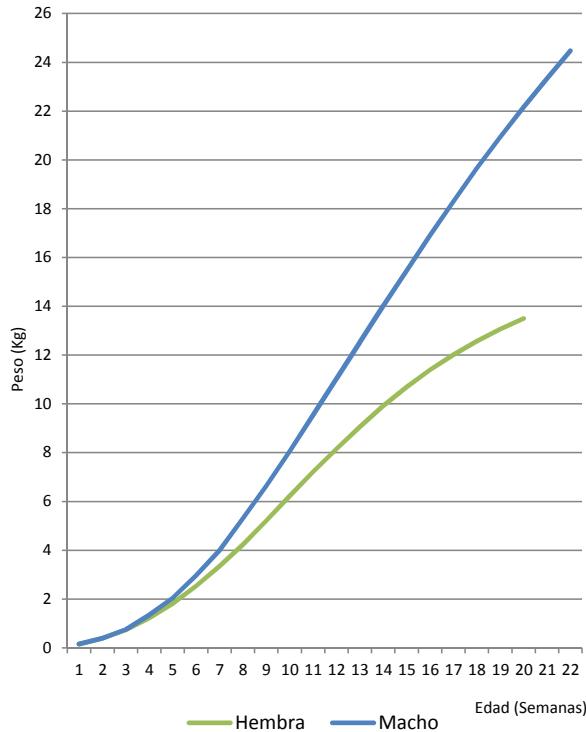
Los resultados obtenidos con la mortalidad mínima y el cumplimiento de las recomendaciones nutricionales Hybrid. El programa de alimentación, la calidad del agua, las condiciones de cría (densidad, manejo de la cama, ventilación, temperatura, manejo del equipo) tendrán una influencia importante en los datos obtenidos.

[info.hybrid@hendrix-genetics.com](mailto:info.hybrid@hendrix-genetics.com) • [www.hybridturkeys.com](http://www.hybridturkeys.com)

PG\_XL\_CS\_ES\_P\_KG\_08\_17

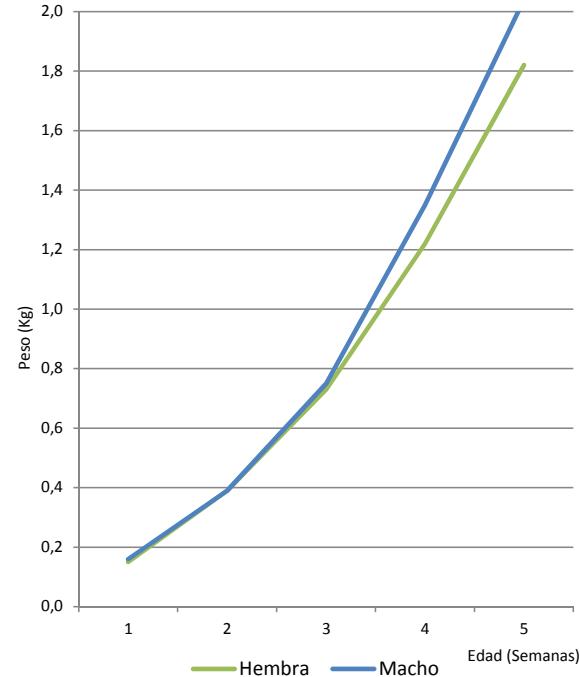
XL

Estándar de rendimiento - Peso vivo  
XL



## Estándares de rendimiento

Estándar de rendimiento - Peso vivo  
XL



*Zoom del inicio*



Más información en  
[www.hybridturkeys.com](http://www.hybridturkeys.com)

# Valores recomendados

Normas	
T° del suelo en arranque	30°C
T° ambiente en arranque	28-32°C
T° bajo radiante	40-45°C
N.º de animales/comedero (arranque)	40 paveznos
N.º de animales/comedero (acabado)	60-70 animales
N. de animales/campana (arranque)	80 paveznos
N.º animales/campana (acabado)	90-110 animales
N.º animales/tetina (arranque)	25 paveznos
N.º animales/tetina (acabado)	20 animales
pH del agua	5,5-6,5
Potencial de óxido-reducción (ORP)	> 700 mV
Flora total	< 10 en 1 ml
CO	< 20 ppm
CO2	< 2500 ppm
NH3	25 ppm
Higrometría (HR: Humedad Relativa)	40 %-60 %
T° óptima al final del engorde (machos)	14°C
T° óptima al final del engorde (hembras)	18°C
Intensidad lumínica (arranque)	> 60 lux
Renovación de aire mínima en arranque	1,7 m3/h/m <sup>2</sup> /semana de edad

