

Conciencia • Acción • Éxito

Produssiendo el cambio

El futuro en nuestras manos

VIII Escuela Técnica Internacional *Produss*

4 días de conferencias y muy buenas experiencias.

Del 14 al 18 de abril del 2013 - Hotel El Pueblo, Lima - Perú





Cómo obtener éxito en las últimas semanas del pollo

**Flavio Henrique
Cobb-Vantress**



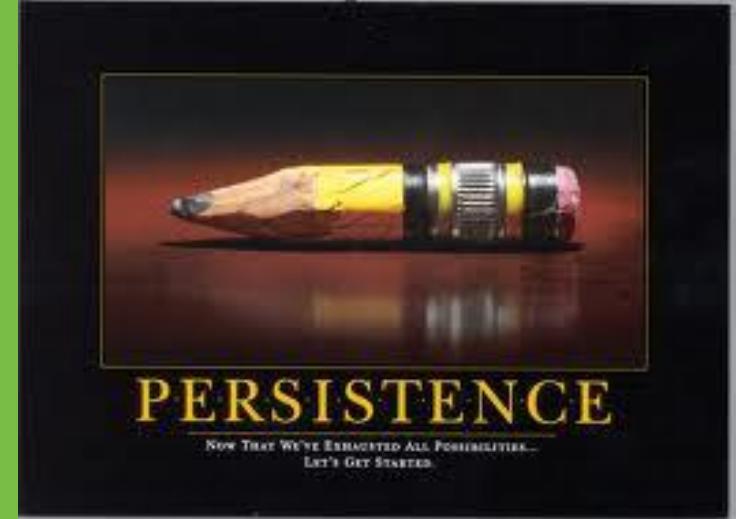
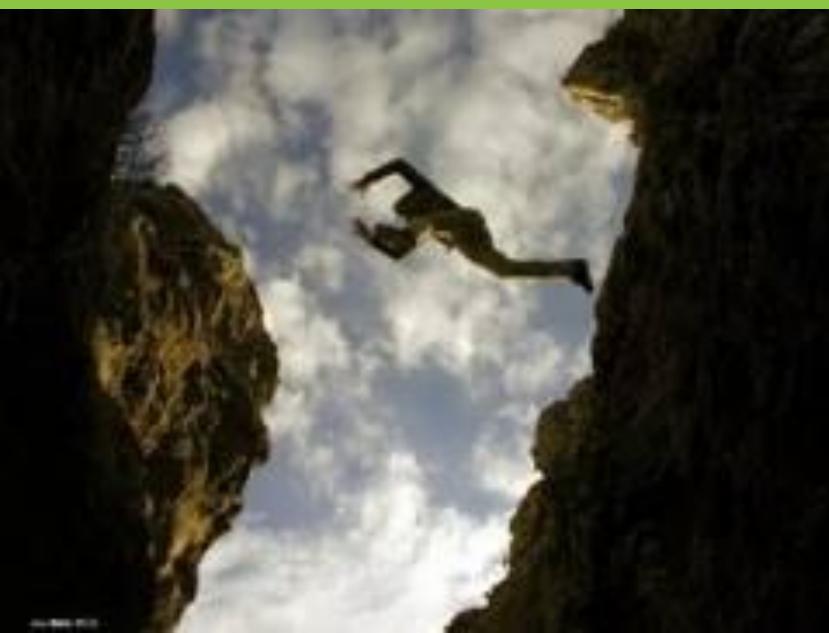
VIII Escuela Técnica Internacional
Produss



Resumen

- Introducción;
- Luz/Oscuro;
- Manejo;
- Pre faena;

Introducción





What business are we in? – the uniformity business!



- Peso corpóreo
- Tamaño de carcaza
- Distribución de alimento
- Pico de producción
- Nacimiento
- Tamaño de órganos



International Hatchery Practice – Volume 19 Number 1

**Alimento, Agua, Luz, Cama,
Ambiente, Respuesta Inmune,
Bioseguridad, Datos, Conocimiento
+ Equipo**

So, an interesting way to summarise modern poultry management is uniformity, uniformity, uniformity! ■

DESUNIFORMIDAD

ATENCIÓN CON EL **INICIO** SIEMPRE !!! NO LOGRAMOS CAMBIAR ALGUNAS COSAS TODAVIA ASI COMO EL DESAROLLO INTESTINAL

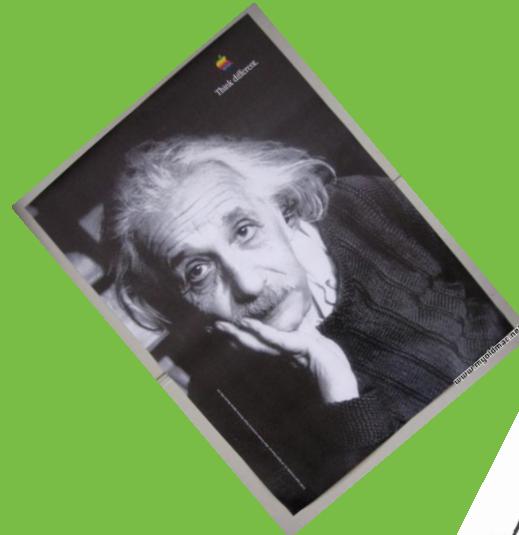




Introducción

- ✓ Que galpón tenemos ?
- ✓ Cantidad de equipos ?
- ✓ Temperatura e Humedad natural en la zona y época?
- ✓ Entrenamiento de la gente ?
- ✓ Manejo bien hecho en las primeras semanas

Luz / Oscuro



Oscuro

¡Es una herramienta !!!



¡No es la salvación de los milagros!

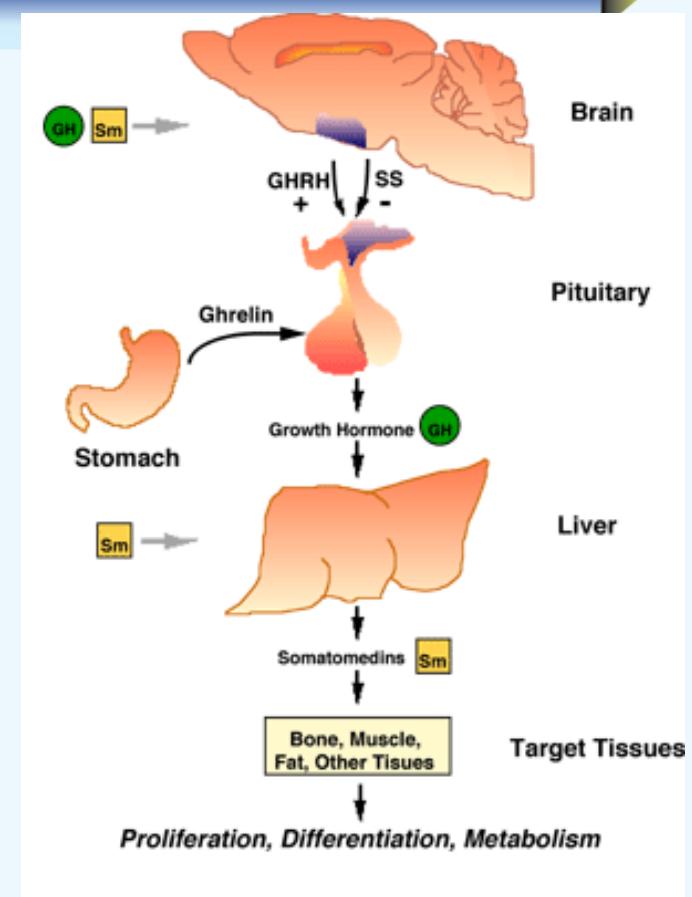




Sueño x Sistema Endócrino

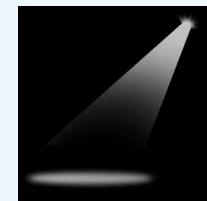
1. La Hormona de Crecimiento

- Primer momento después del sueño;
- Menor cantidad de sueño = menos Hormona de Crecimiento
 - Efectos: Aumento en la síntesis de la proteína, disminución de la intensidad del uso de los carbohidratos, metabolismo de grasa para producción de energía

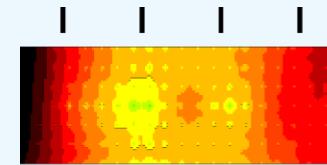


Programa de luz

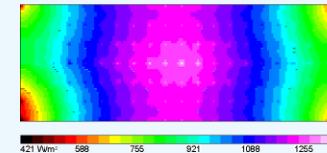
- INTENSIDAD



- DISTRIBUCIÓN



- DURACIÓN



- LONGITUD DE ONDA



ETIQUETTE

multifreq

50khz

Ultravioleta

Infrarrojo

Todo espectro electromagnético

Luz visible – Longitud de onda

Respuestas en crecimiento y comportamiento dependen principalmente de la fotorrecepción de la retina (visión)

¡Aves dejadas a luz roja son más activas!

Programa de Luz

- Oscuro debe ser continuo y no intermitente;
- Bloco de oscuro debe empezar siempre en el mismo horario;
- Mantener siempre llenos los comederos y bebederos mismo en el período oscuro
- Redefinir el período de oscuro cuando las aves presentan “estrés térmico”
- Haga el programa por edad, peso y condiciones ambientales
- Luz fluorescente: 1 Watt por metro cuadrado
- Luz Incandescente: 3.75 Watt por metro cuadrado
- El ave no tiene preferencia por el tipo de luz
- **Verano:** suplir luz en el inicio de la noche para compensar el bajo consumo del día;
- Cuando las aves entran en períodos de oscuro, la demanda de oxígeno reduce significantemente, haciendo las aves más eficientes en conversión alimenticia, pues disminuyen los gastos de energía para mantenimiento corporal;

Efecto de la luz en la producción de calor (HP; Kcal/ kg bwt/hr- 6 horas de oscuro)

Edad Días	18	28	35	45
Peso (g)	655	1,505	2,203	3,112
Luz HP	10.6	5.7	4.6	4.3
Oscuro HP	7.4	3.9	3.3	3.0
diferencia %	-30.2	-31.6	-28.3	30.2



Comportamiento y Luz

Con luz continua

- Aves se sientan el 64% de su tiempo
- Aves permanecen sentadas por períodos inferiores a 1 minuto el 60% del tiempo
- Aves permanecen sentadas por períodos superiores a 3 minutos sólo el 4% del tiempo

Movimientos de las aves para comer y beber



Estimativa de valor calórico

Forma física alimento = 187 kcal/kg

Programa luz = 104 kcal/kg

Temperatura ambiente = 100-150 kcal/kg

Sistema inmunológico = 50-90 kcal/kg



Manejo de Luz – comportamiento del consumo de alimento

- 18% de reducción en el consumo alimenticio los primeros dos días
- Por otro lado, después de 2 días de consumo, las aves vuelven a comer la cantidad deseada.



Luz

Oscuro

Luz

13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----





Sugerencia

Pruebe el programa antes de empezar a emplearlo en el 100% de los lotes;
24 horas de luz el 1er. día – ingesta adecuada de agua y alimento;

No cambiar el horario de empezar el oscuro, pues las aves se acercan a los bebederos para tomar agua antes que se apague la luz.



Datos de Experimento de campo

Integración con faena a los 50 días;

Trabajo comparando el programa utilizado por la empresa con una propuesta elaborada por Cobb

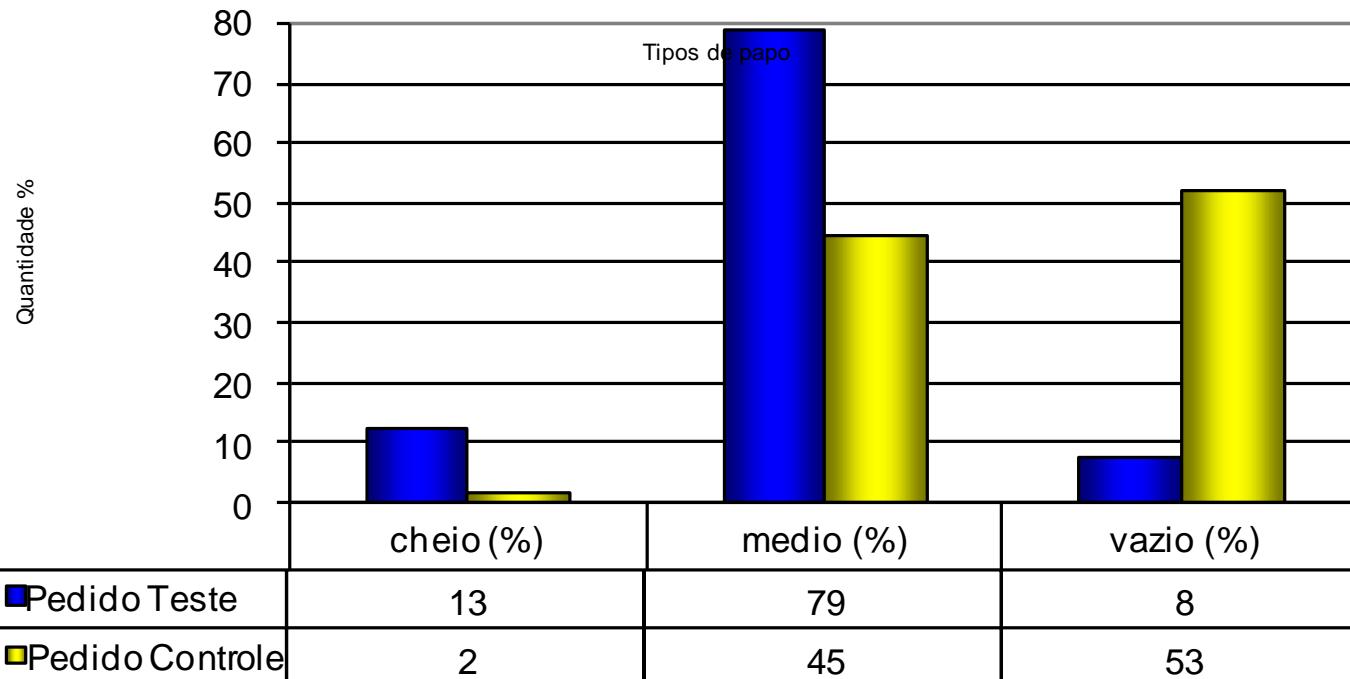
Programa Empresa – faena 50 días

Edad (días)	Programación (luz/oscuro) minutos	Intensidad luminosa (lux)
1-2	Luz continua	20-60
3-20	45/15	20-60
21-faena	60/30	20-60

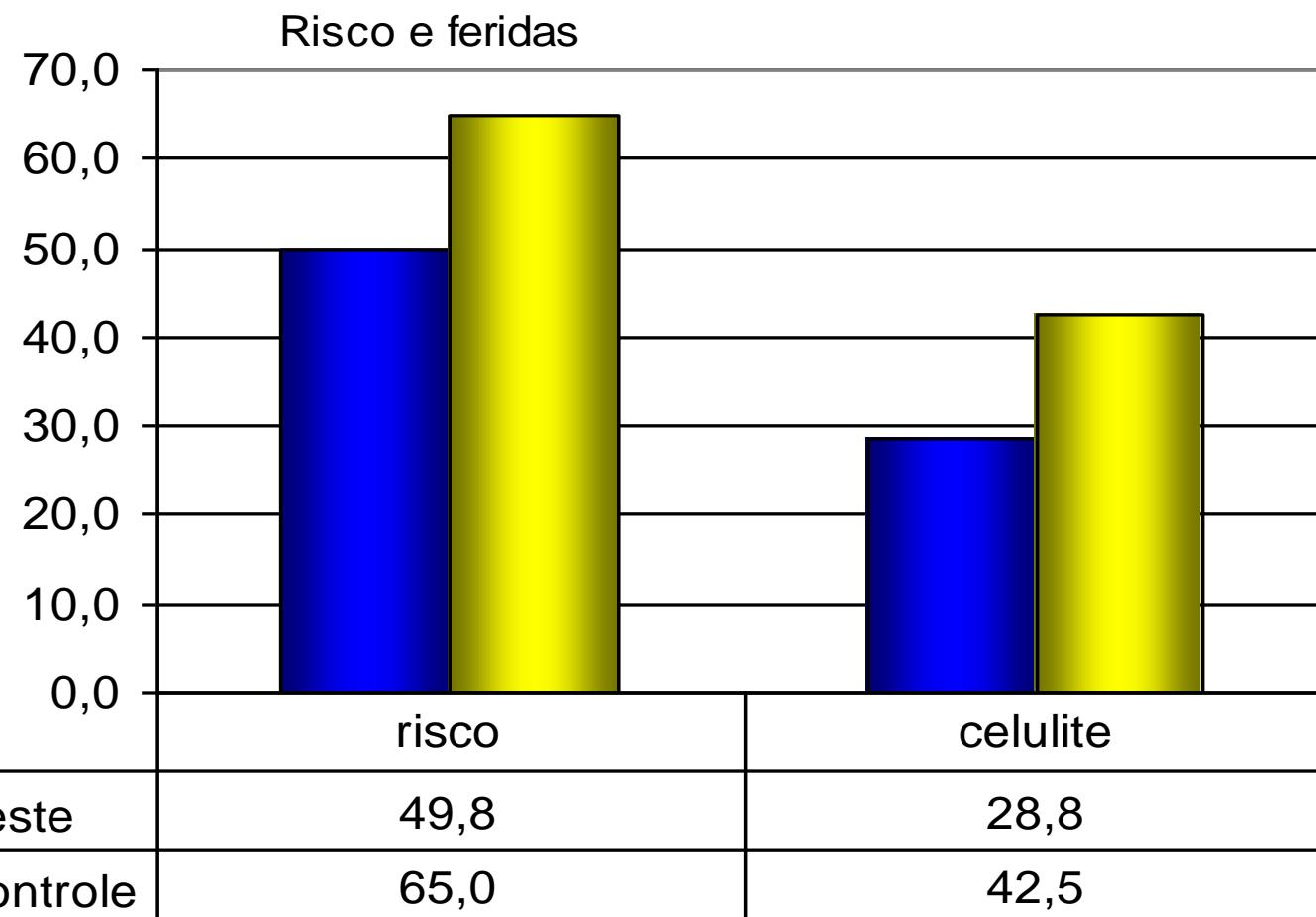
Propuesta Cobb – faena 50 días

Edad (días)	Luz (horas)	Oscuro (horas)	Apaga	Enciende	Intensidad luminosa (Lux)
1	24	0	-	-	20-60
2 hasta 165g	23	1	22:00	23:00	20-60
7-21	18	6	22:00	04:00	20-60
22-28	20	4	22:00	02:00	20-60
29-35	21	3	22:00	01:00	20-60
36-42	22	2	22:00	00:00	20-60
43-faena	23	1	22:00	23:00	20-60

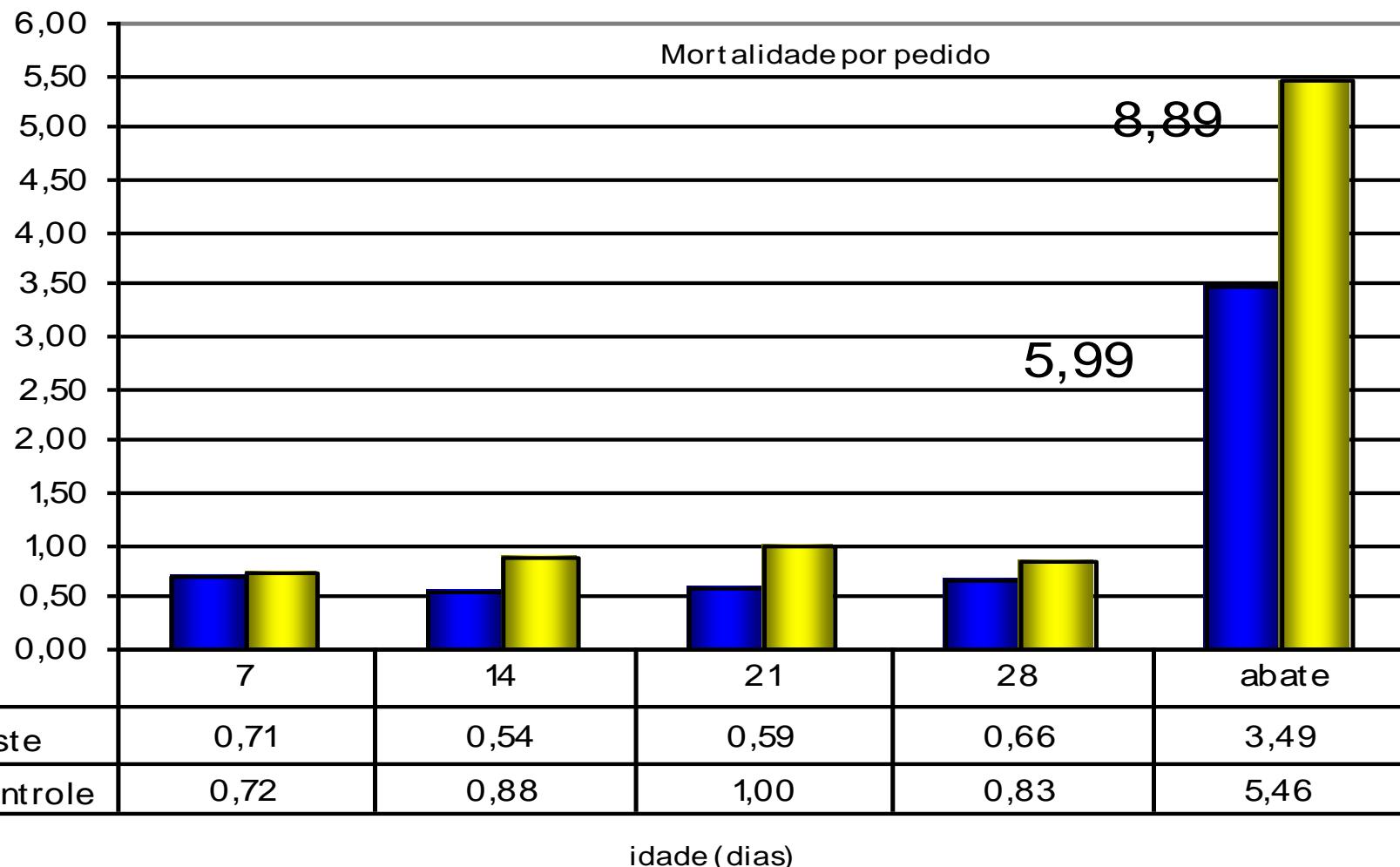
Tipos de papo

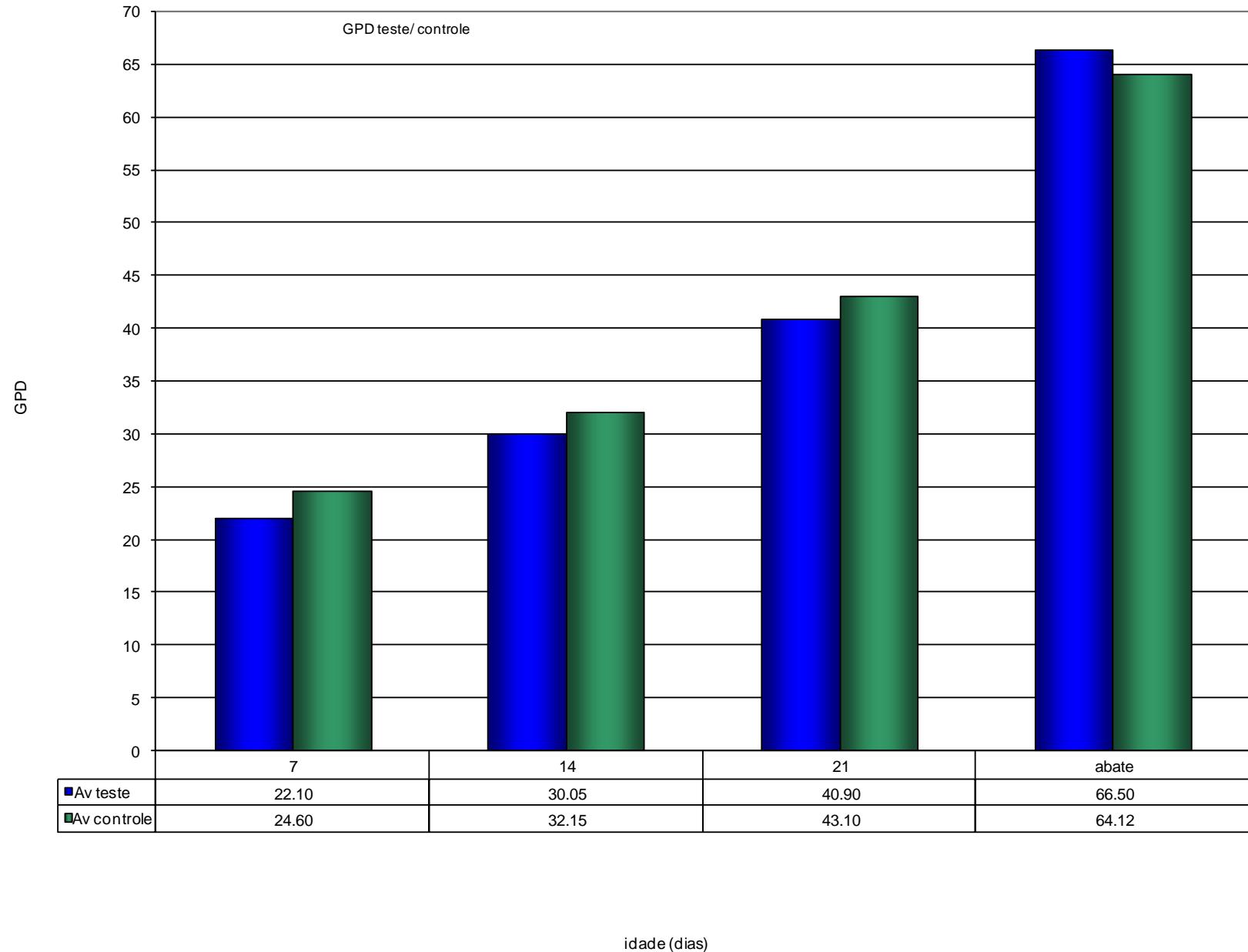


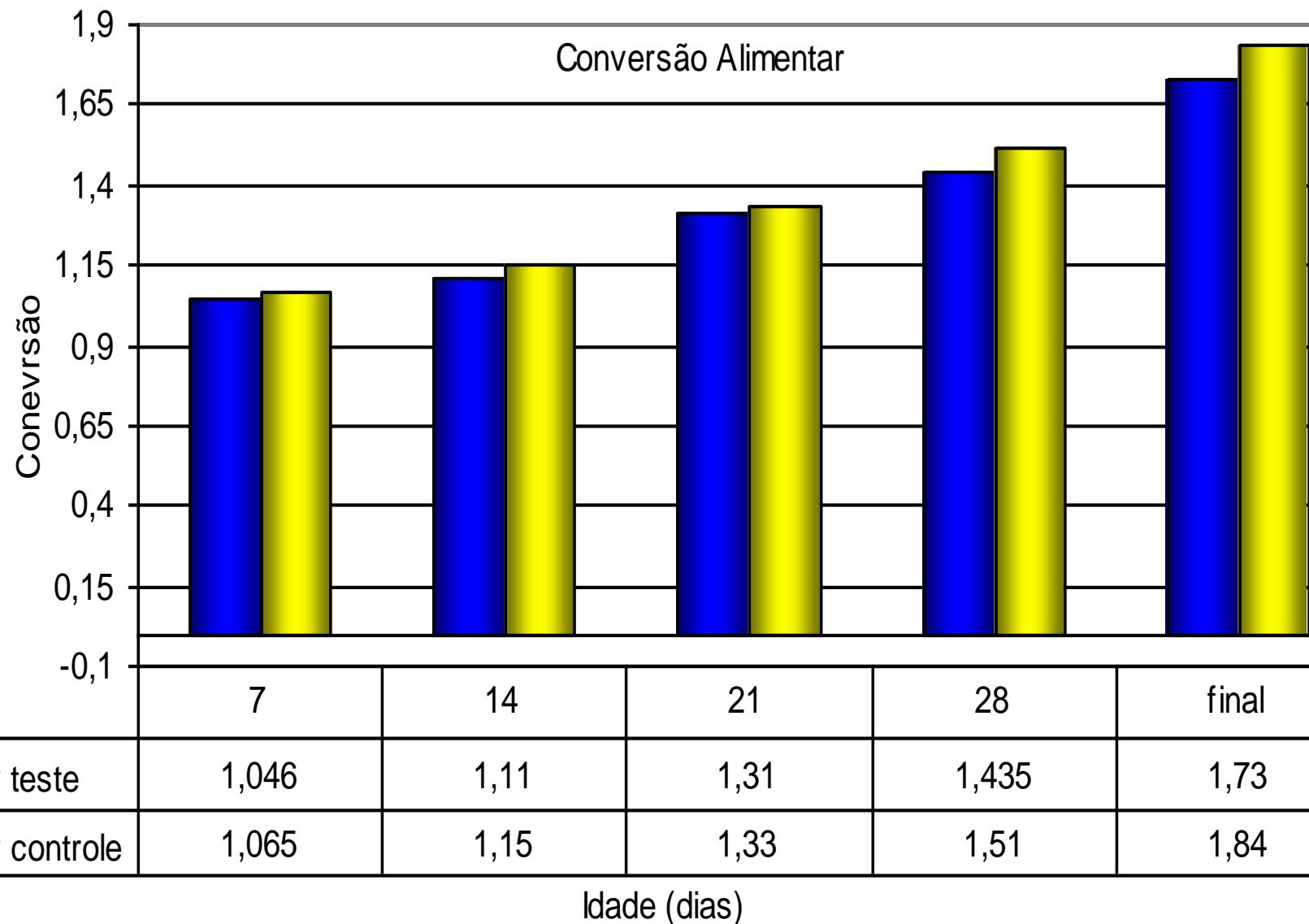
Rayas y Celulitis



Mortalidad

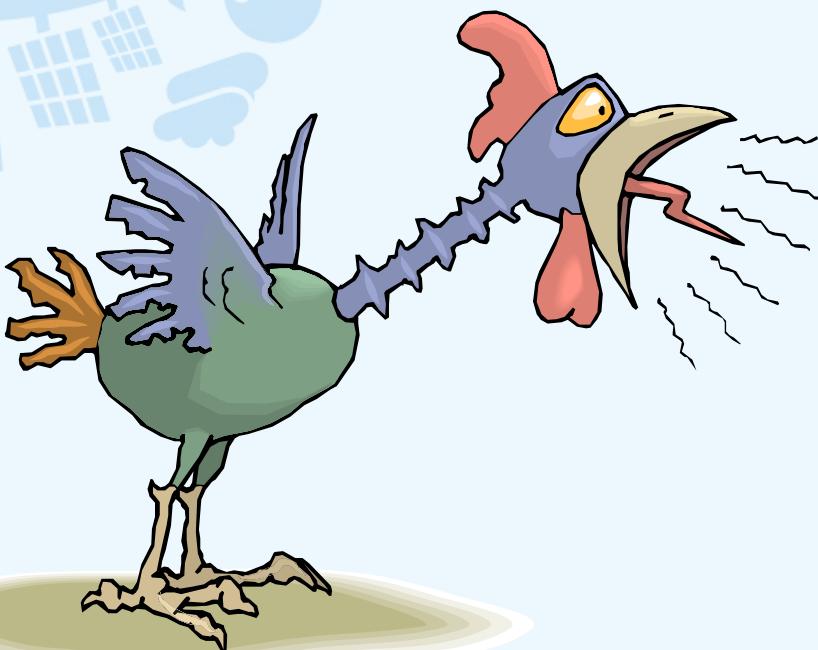








¡Necesito dormir!!!



We all need a
good night's sleep...

...part of a more
natural lifestyle
for your birds

Welfare-friendly management is an essential part of broiler production today. Light programmes that provide natural length periods of night and day, enabling customers to take advantage of the Cobb 500's appetite for growth and performance.

ADD the breeder's natural ability to perform to its potential to deliver the highest 'bottom line' returns, and you can see why customers worldwide are turning to the Cobb 500. Providing the all-round reliability, outstanding feed efficiency and unrivalled meat yield you need in today's competitive environment, PLUS the technical support to help your business benefit fully from today's Cobb 500.

Cobb 500 – the healthy favourite in the world's largest markets

We're Cobb

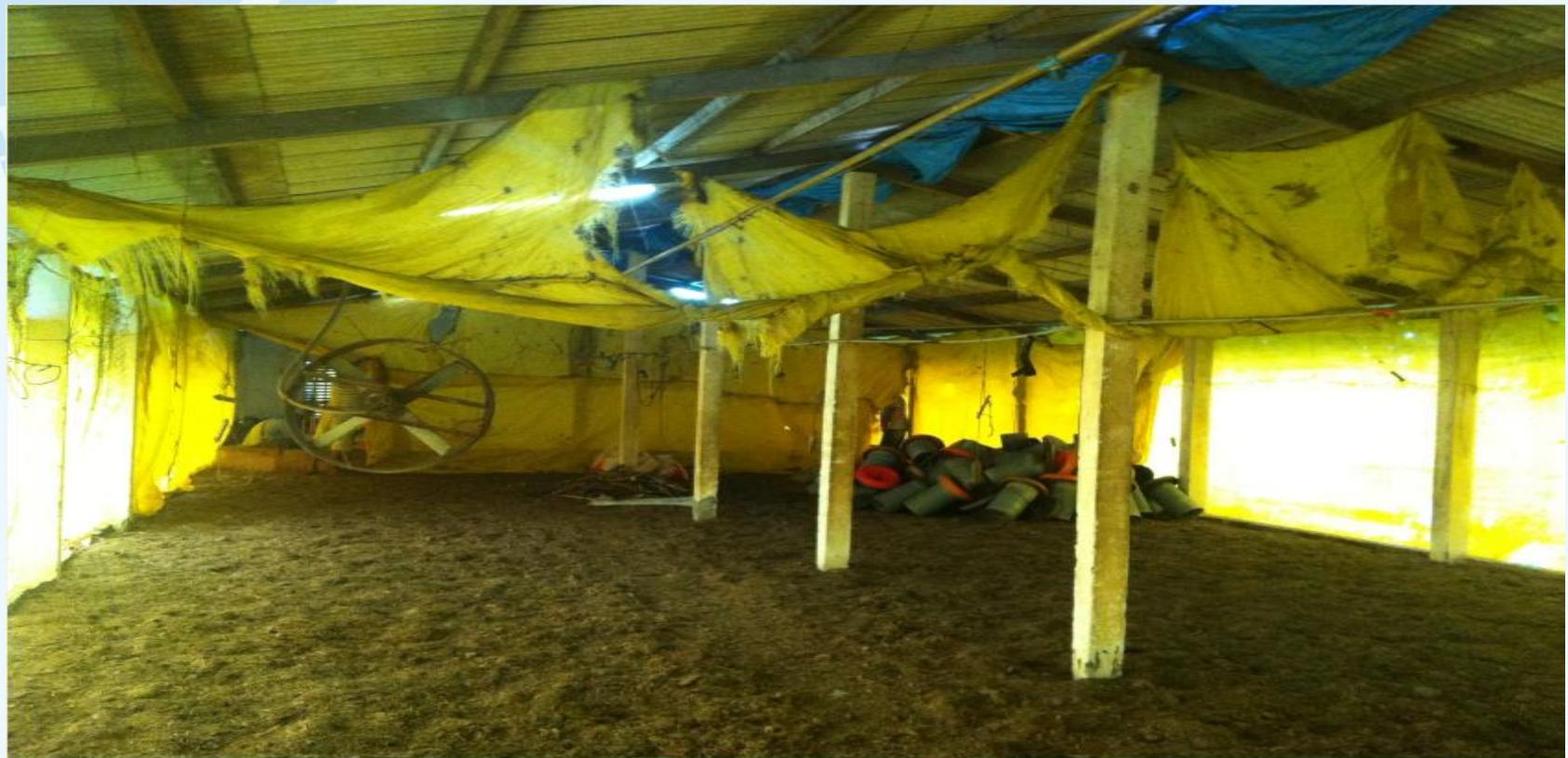
Cobb-Nutrena, Inc Tel: +1 409 550 2345 Email: info@cobb-nutrena.com
Cobb Europe Tel: +31 20 341 26 00 Email: info@cobb-europe.com
Cobb-Nutrena Brasil, Ltda Tel: +55 11 3224 0700 Email: cobb.br@cobb-nutrena.com.br
www.cobb-nutrena.com

Manejo





¿QUÉ GALPÓN TENEMOS?

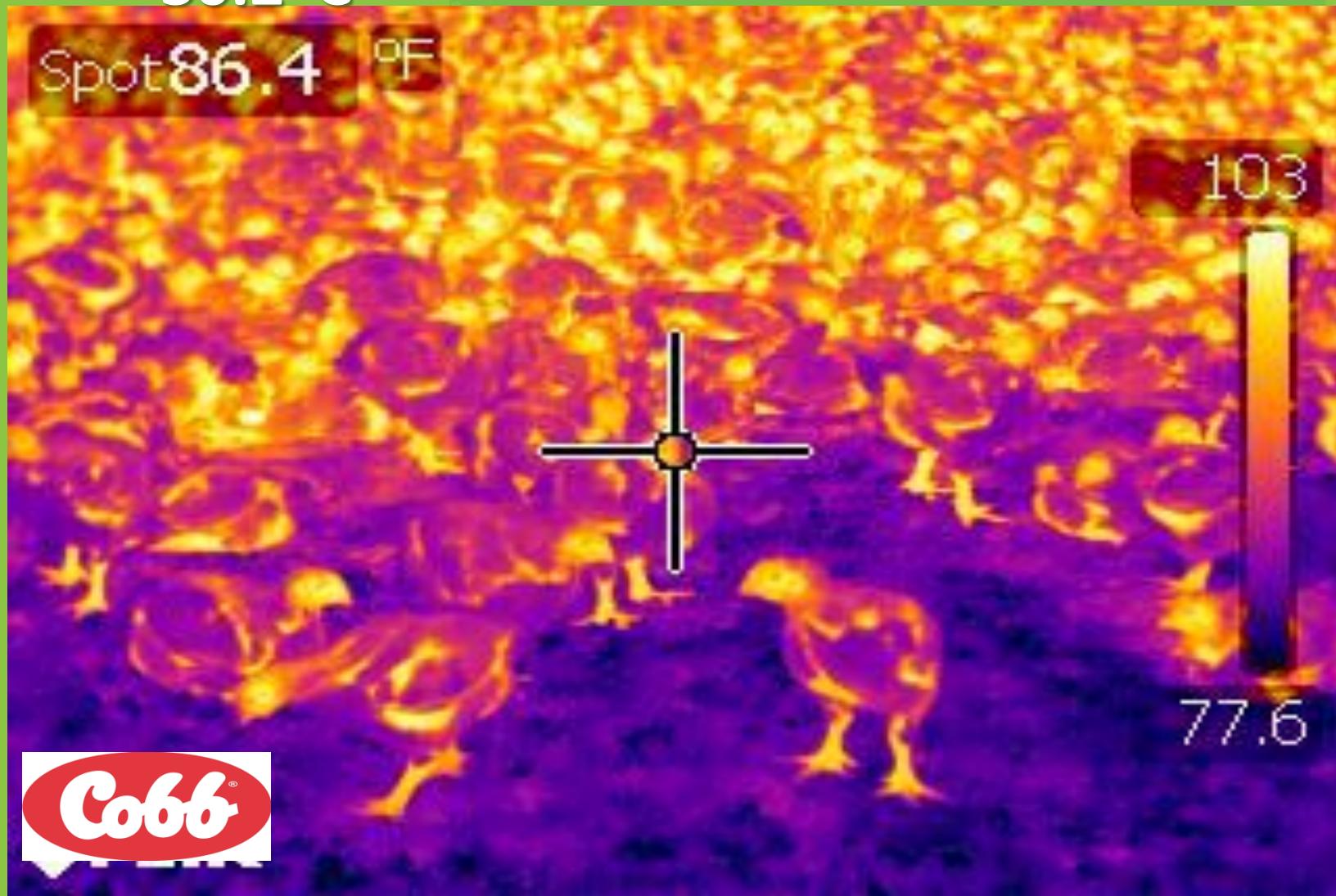


¿QUÉ GALPÓN TENEMOS?

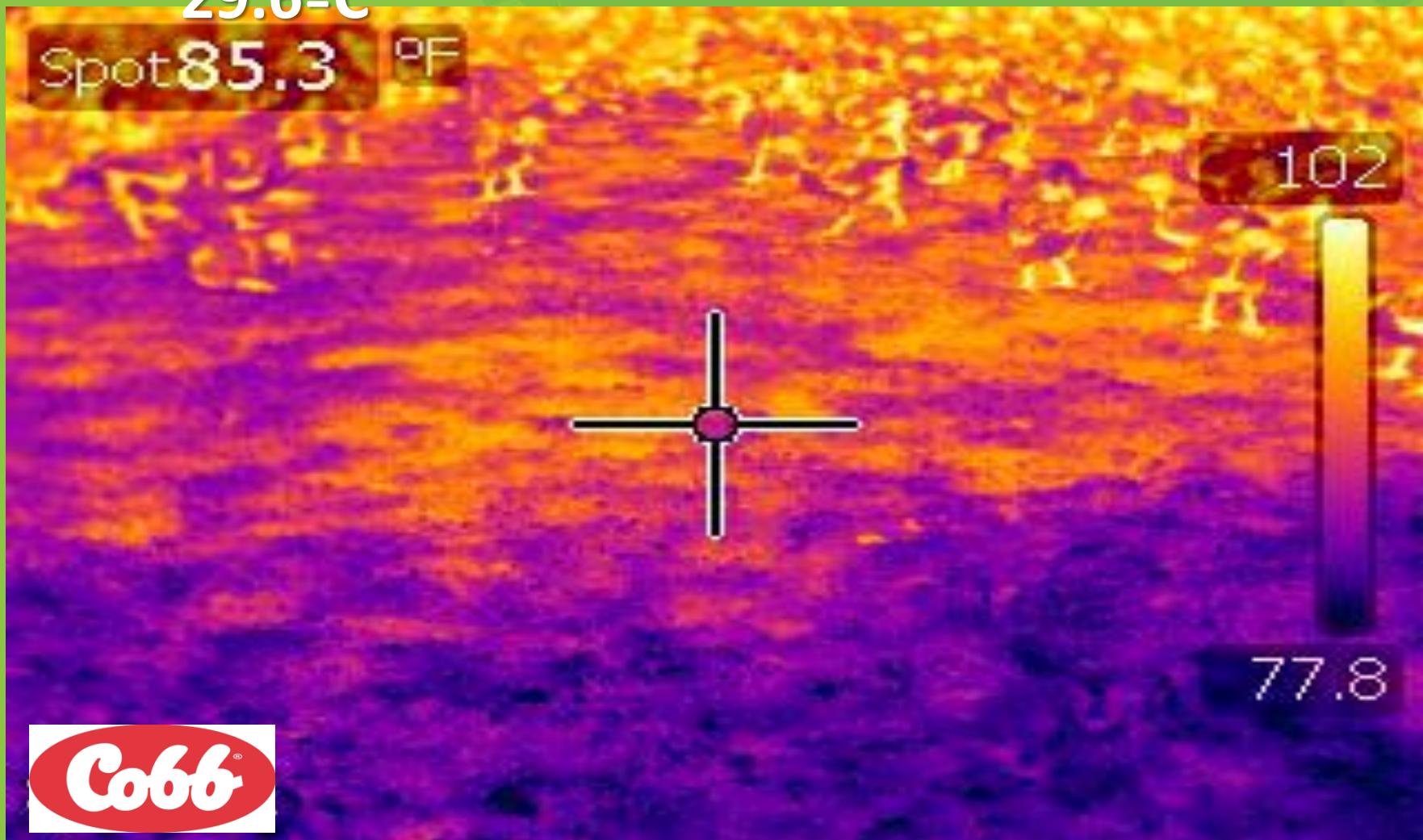


30.2°C

Pollo de 35 días

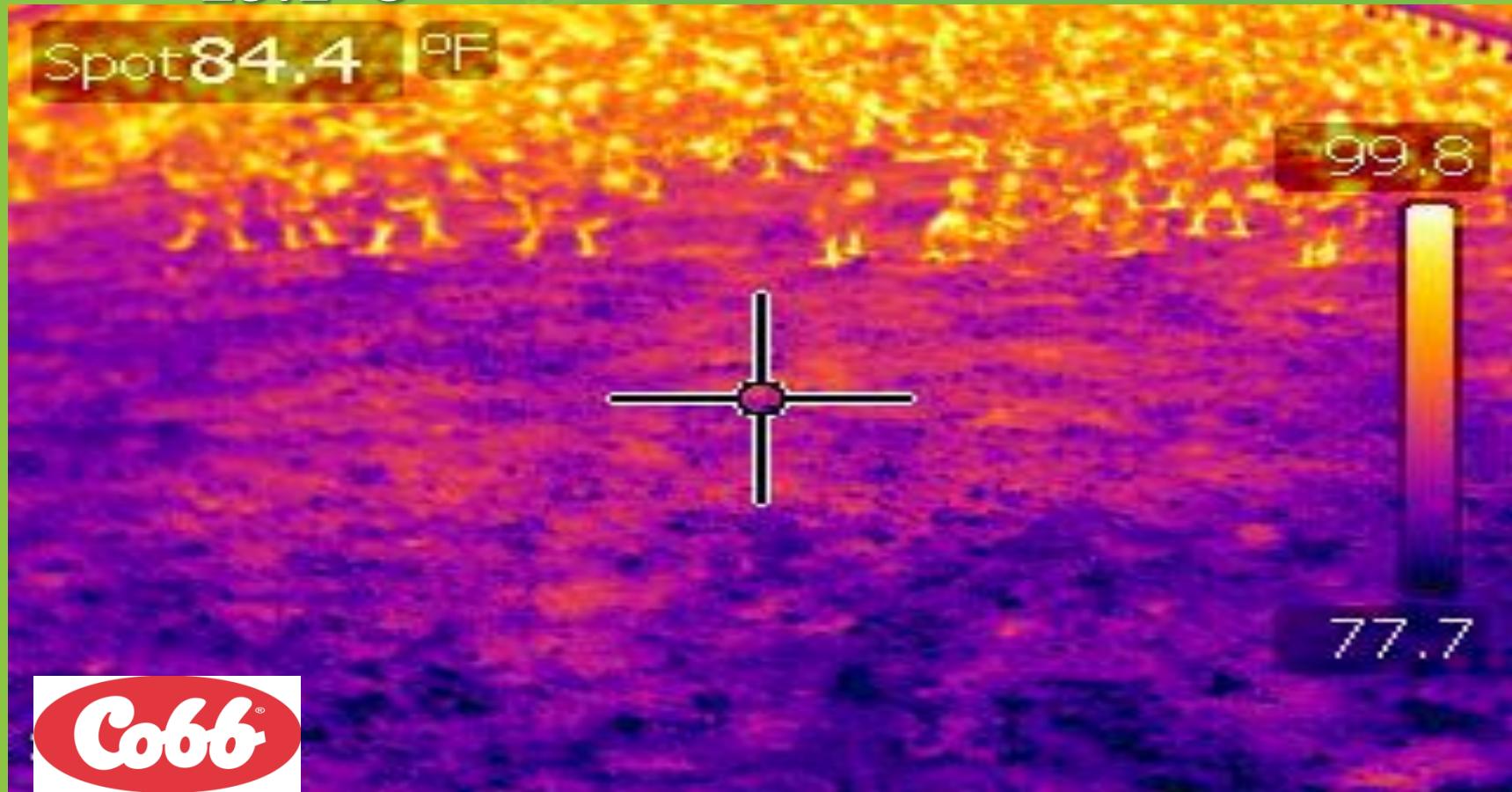


Mismo lote sólo movemos las aves y sacamos la foto para mirar calor de piso
29.6°C



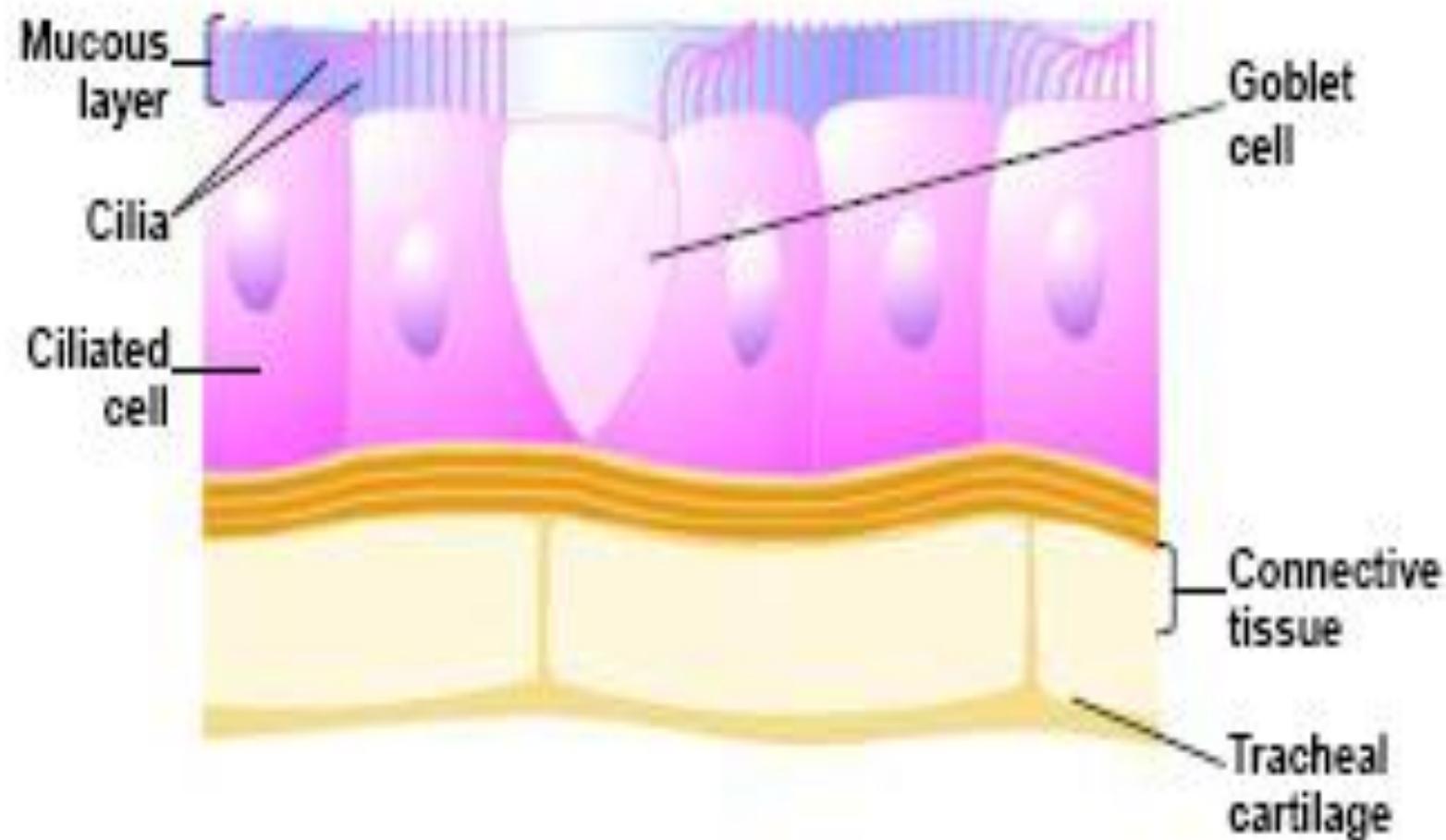
Después de sólo 2 minutos el piso se resfría aproximadamente 2 grados

29.1°C Fareheint (1,1°C)









Densidad

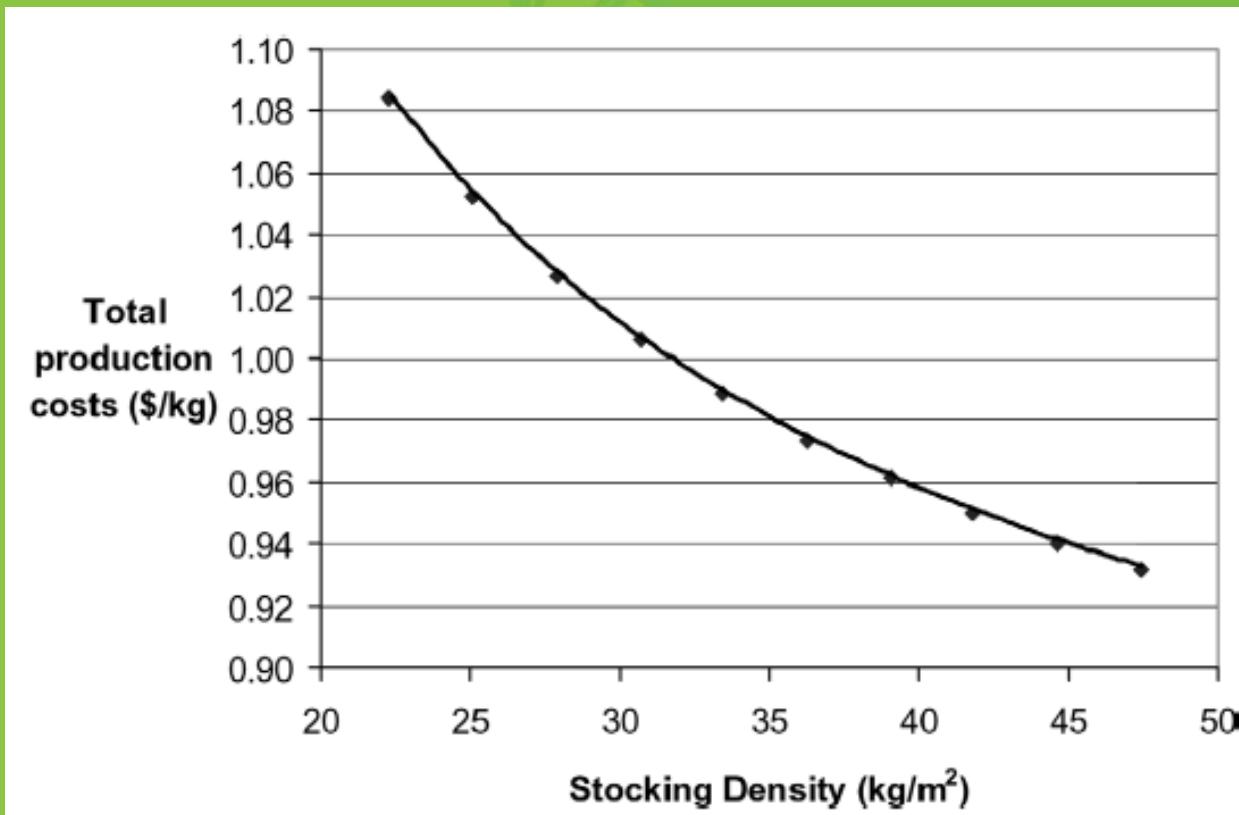


TABLE 3. Live performance responses of male broilers from placement to 32 d of age subjected to various stocking densities¹

Treatment ²	BW (g)	BW gain (g)	FC ³ (g)	FG ⁴	Mortality (%)
30 (kg/m ²)	1,748	1,702	2,479	1.458	1.7
35 (kg/m ²)	1,769	1,723	2,507	1.455	2.1
40 (kg/m ²)	1,754	1,709	2,502	1.465	1.8
45 (kg/m ²)	1,753	1,707	2,491	1.459	0.8
SEM	30	30	21	0.022	1.1
Probabilities					
Trend analysis					
Linear	0.994	0.996	0.744	0.465	0.519
Estimate					
Slope	0.05	-0.03	2.9	0.001	-0.29
SE of slope	6.53	6.43	8.6	0.002	0.43
Least significant difference					
Critical values	73	72	83	0.019	4.4

¹Values represent least squares means of 16 replicate pens.

²Stocking densities of 30, 35, 40, and 45 kg/m² were estimated by placing 37, 43, 50, and 56 birds, respectively, in floor pens of 4.18 m² at 1 d of age. The following equation was used in the calculation: birds per pen = [final treatment density (kg/m²) × pen area (m²)]/projected final BW (kg), where the final BW was considered to be 3.29 kg.

³FC = feed consumption per bird.

⁴FG = feed conversion corrected for mortality.

Stocking Density Effects on Growth Performance and Processing Yields of Heavy Broilers¹

TABLE 4. Live performance responses of male broilers from placement to 49 d of age subjected to various stocking densities¹

Treatment ²	BW (g)	BW gain (g)	FC ³ (g)	FG ⁴	Mortality (%)
30 (kg/m ²)	3,162	3,117	5,641	1.814	3.6
35 (kg/m ²)	3,096	3,051	5,563	1.825	7.8
40 (kg/m ²)	3,046	3,000	5,549	1.826	7.3
45 (kg/m ²)	2,966	2,920	5,392	1.847	7.5
SEM	63	63	83	0.026	2.3
Probabilities					
Trend analysis					
Linear	0.011	0.011	0.029	0.093	0.188
Estimate					
Slope	-63.9	-64.1	-76.1	0.010	1.13
SE of slope	16.6	16.6	25.9	0.005	0.73
Least significant difference					
Critical values	210	210	256	0.059	6.5

¹Values represent least squares means of 16 replicate pens.

²Stocking densities of 30, 35, 40, and 45 kg/m² were estimated by placing 37, 43, 50, and 56 birds, respectively, in floor pens of 4.18 m² at 1 d of age. The following equation was used in the calculation: birds per pen = [final treatment density (kg/m²) × pen area (m²)]/projected final BW (kg), where the final BW was considered to be 3.29 kg.

³FC = Feed consumption per bird.

⁴FG = Feed conversion corrected for mortality.

Stocking Density Effects on Growth Performance and Processing Yields of Heavy Broilers¹

TABLE 5. Litter quality and foot quality measurements of male broilers at 45 and 46 d of age subjected to various stocking densities¹

Treatment ²	Litter moisture (%)	Ammonia ³ (mg/m ² per h)	Pad lesion ⁴ score
30 (kg/m ²)	38.8	367	0.5
35 (kg/m ²)	39.3	470	0.6
40 (kg/m ²)	43.7	354	0.9
45 (kg/m ²)	46.6	405	1.0
SEM	9.5	97	0.1
Probabilities			
Trend analysis			
Linear	0.025	0.988	0.001
Estimate			
Slope	2.8	-0.36	0.18
SE of slope	0.8	21.57	0.03
Least significant difference			
Critical values	10.7	156	0.2

¹Values represent least squares means of 16 replicate pens.

²Stocking densities of 30, 35, 40, and 45 kg/m² were estimated by placing 37, 43, 50, and 56 birds, respectively, in floor pens of 4.18 m² at 1 d of age. The following equation was used in the calculation: birds per pen = [final treatment density (kg/m²) × pen area (m²)]/projected final BW (kg), where the final BW was considered to be 3.29 kg.

³Measurement was obtained using a multigas analyzer. Ammonia was measured at 45 d of age.

⁴Values represent scoring the bottom of the feet (pads) as 0 = no lesions; 1 = lesion less than 1.5 cm; 2 = lesion greater than 1.5 cm. Foot pads were scored at 46 d of age.

Stocking Density Effects on Growth Performance and Processing Yields of Heavy Broilers¹

Prefaena

AYUNO

- El tiempo de ayuno hídrico y del alimento puede ser cualquier entre 2 a 24 horas
- El período ideal debe ser el menor posible para evitar pierdas considerables en peso vivo y rendimiento de carcasa, pero largo lo suficiente para evacuar el tracto digestivo.
- De manera general, investigaciones muestran que el mejor período es entre 8 y 12 horas.
- Sólo se debe llevar a cabo el ayuno hídrico a la hora de la retirada de las aves.

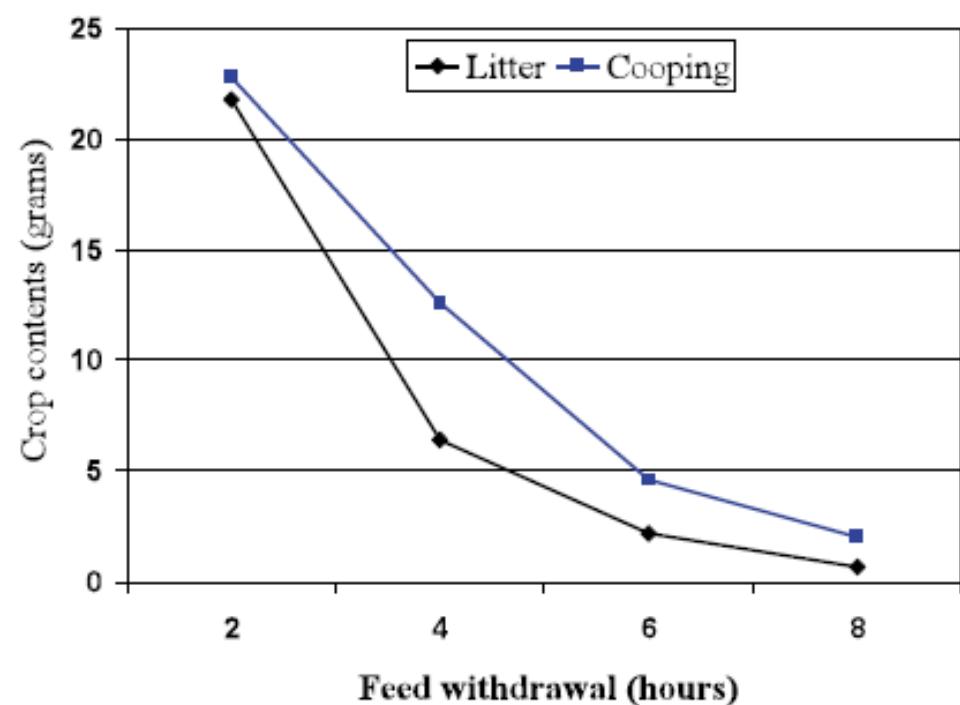


Figure 1. Crop contents (g) as feed withdrawal time increases. Litter vs. cooping (May et al, 1990).

Fonte: Purdue University



VIII Escuela Técnica Internacional
Produss

Ayuno

Fuente: Purdue University

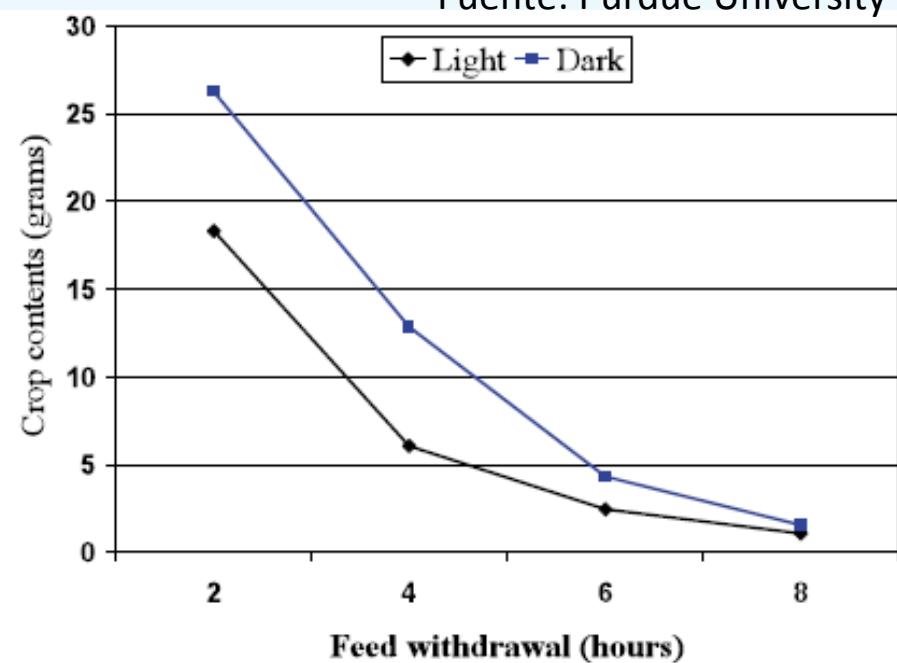


Figure 2. Crop contents (g) as feed withdrawal time increases. Light vs. Dark (May et al, 1990).

Table 2. Effect of feed withdrawal on live shrink loss.

Time Off Feed (hours)	Live Shrink Loss	
	(%) ¹	(%) ²
0	--	--
4	1.9	--
8	2.9	--
10	--	3.4
12	3.6	--
16	4.5	--
20	4.9	--
24	5.6	7.74
Average Loss/Hour	~ 0.23%	~ 0.33%

¹ Papa, 1991

² Thompson and Applegate, 2003, unpublished data

Ayuno

Fuente: Purdue University

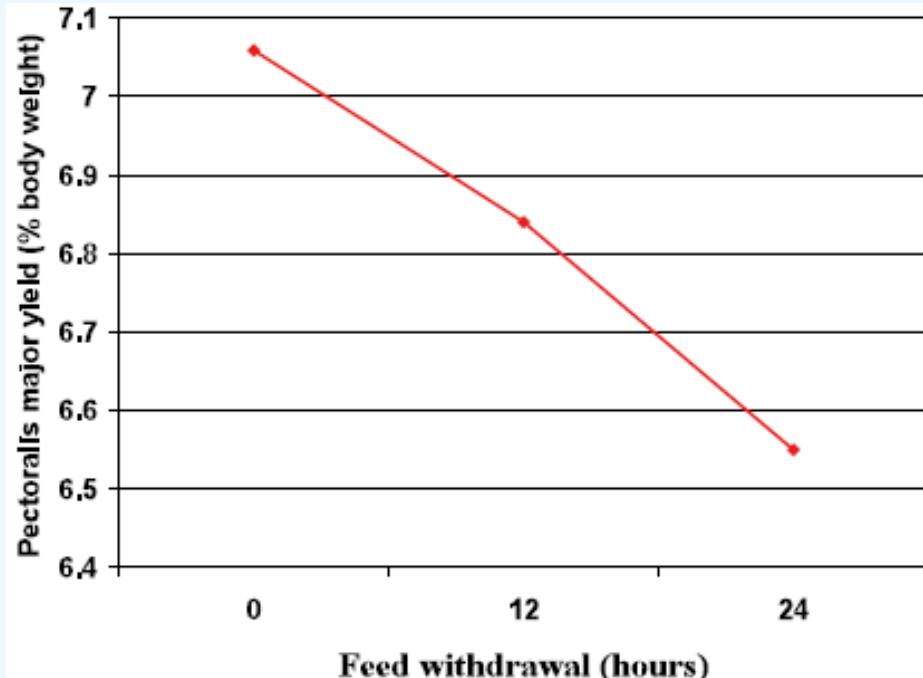


Figure 3. Change in pectoralis major yield (as a percent of body weight) as feed withdrawal period increases (Thompson and Applegate, 2006).



Table 2. Viscera Contents after feed withdrawal¹.

Time off feed (hours)	Crop contents	Gizzard contents	Intestinal shape	Sloughing of intestinal mucus	Gizzard bile (percent)
0 - 3	Feed	Watery feed	Round	No sloughing	0
9	Water	Litter	Flat	Mild sloughing	30
12	Empty	Litter	Flat	Sloughing	30
14	Empty	Litter	Flat and round	Sloughing to heavy sloughing	35
16 - 19	Empty	Litter and feces	Flat and round	Sloughing to heavy sloughing	40 to 70

¹Visual assessment of the intestinal contents. Intestinal shape indicates if the intestine is actively passing ingesta.

Table 3. Effect of feed withdrawal on consistency and amount of broiler fecal material.

Hour	Condition	Amount
0	Moist	--
4	Moist	2.30
8	Firm	1.49
10	Firm	1.57
12	Loose	1.72
24	Watery	1.90

Wabeck, 1972.

Fonte: University of Georgia

Agarre de las aves



➤ Por la pata:

- Agarrar por una pata
- Ruptura de los vasos femorales
- Ruptura tendón del gastrocnemio
- Desplazamiento articulación coxofemoral
- Hematomas y traumas por la agitación

➤ Por el
pescuezo:

- Las aves se agitan mucho
- Presión ejercida en el pescuezo puede llevar a contusiones (perjuicio para quienes venden la cabeza y el pescuezo)



Agarre de las aves

➤ Por el cuerpo:

- Mejor método
- Ninguna agitación de las aves
- 10 operarios cargan un camión con 2500 pollos en 60 minutos
- Todavía antieconómica por las inversiones en máquinas cuando comparado con el manual
- Mayores pérdidas por contusión

➤ Mecánica:

Los desechos de caraza por errores en esa fase pueden llegar un 20 – 25% (Reali, 94)



Agarre de las aves

- Aumentar luz del galpón para recoger;
- Alta incidencia de problemas relacionados al trabajo por su naturaleza: problemas en la espalda, mucha inhalación de polvo, etc.
- Círculos pequeños para captura hechos con las propias cajas (150 a 200 pollos)
- ¡Pulverización de agua en el momento de la salida del vehículo y en la entrada de la planta!





Cajas y Transporte

- Diferentes tipos
- Hasta 25 kg/caja dependiendo de la estación del año, humedad relativa, tiempo de viaje, hora del día, tiempo de espera para descargar, condiciones de las rutas, edad de las aves
- Cargar en las horas más frescas del día
- Cantidad de caja/camión (altura x columnas)



Ambiente x Factores involucrados

- DOA menor que el 0,2%, a pesar de que algunas empresas tienen metas del 0,1% y shrink inferior al 0,5%
 - 10% planta (traumas)
 - 40% granja (sanidad)
 - 50% manejo (estrés térmico, daños, etc.)
- Comportamiento es el mejor indicador del transporte





Cajas y transporte

- Frente abierto para facilitar la ventilación de las aves





Conclusiones

Colocar fotos !!

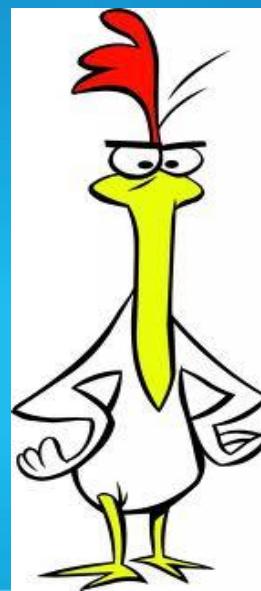


Preparación

¿Te has preguntado
el valor de esta información
un día antes de los hechos?



¿ QUÉ QUEREMOS EN EL FUTURO?



CONCLUSIONES

Cobb, a través de su equipo, se ha comprometido a ofrecerles el mejor paquete de mercado (reproductores, pollos de engorde y planta) y por lo tanto hacer su negocio más rentable.



flavio.henrique@cobb-vantress.com

+55 17 8147 3444

VIII Escuela Técnica Internacional
Produss



¡Muchas Gracias!!!