



LA CUMBRE AVÍCOLA LATINOAMERICANA

Productividad y Bienestar de Pollos de Engorde Alojados en Ambientes con Diferentes Elementos de Enriquecimiento Ambiental

Marconi Italo Lourenço da Silva, MSc.

Profa. Assoc. Ibiara C. L. Almeida Paz, PhD

En colaboración con:



Introducción



Tendencia global



Bienestar Animal



HUMANE SOCIETY
INTERNATIONAL

COMPASSION
in world farming





veja São Paulo Edição da semana Blogs Comer & Beber Descontos News

Novo selo de bem-estar animal identificará produtos em supermercados

Certificado serve para mostrar que bichos não estão sendo maltratados durante o processo de produção

Por Ricardo Chapella
@ 19 mar 2019, 19h00 - Publicado em 11 mar 2019, 15h21

f t in



Grupo Pão de Açúcar informou produtores que, até 2025, só comprará ovos com produção que respeite bem-estar das galinhas (Reprodução/Veja SP)

Quem for ao supermercado nos próximos dias poderá encontrar alguns alimentos com um selo diferente em seus rótulos. Sua função é mostrar ao consumidor que



Enriquecimiento ambiental



En estudios desarrollados en la Universidade Estadual Paulista - Brasil con apoyo de la Asociación Latinoamericana de Avicultura y la US Poultry & Egg Association, se evaluó la **viabilidad económica** del uso de fardos de heno, proyectores de luz láser (simulación de insectos) y plataformas elevadas como el enriquecimiento ambiental, así como su influencia en el **bienestar y productividad** de los pollos de engorde



La investigación



- 2.400 pollos de engorde machos, de un día de edad;
- El alimento formulado se basa en maíz y harina soja, dividido en tres fases:



Inicial
1 – 21 días

Crecimiento
22 – 35 días

Final
36 – 42 días

(adaptado de ROSTAGNO *et al.*, 2017)

La investigación



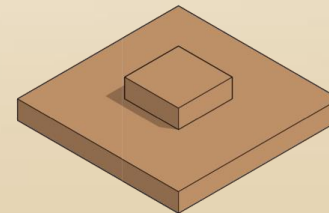
aviario climatizado en
sistema parcialmente
automatizado con
ventilación de presión
negativa;

4 tratamientos

4 repeticiones

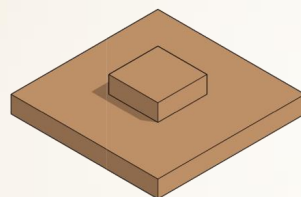
150 aves/repeticición

CONTROL



La investigación

Costos de enriquecimiento



TOTAL (USD)

COSTO INICIAL (USD)

3.60

0.93

16.00

0.23

20.76

DENSIDAD (Nº AVES)

150

150

150

150

-

Nº LOTES

1

2

12

1

-

CANT. UTILIZADA EN LA
INVESTIGACIÓN

8

4

4

4

-

COSTO/LOTE (USD)

28.80

1.86

5.33

0.93

36.92

COSTO/KG VIVO (USD)

0.00001671

0.00000109

0.00000296

0.00000051

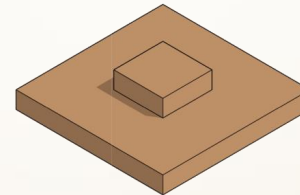
0.00002127

La investigación

Costos de producción



CONTROL



VALOR P

COSTO/KG VIVO (USD)

0.79219512

0.79221184

0.79219621

0.79219859

-

RENTABILIDAD MEDIA
(USD)

41.926

41.258

41.093

43.159

0.6471

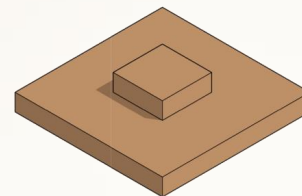
Metodología: **Embrapa**

La investigación

Performance 42 días



CONTROL

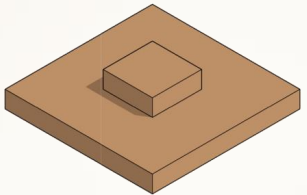


VALOR P

PESO (g)	3083	3071	3029	3167	0.6187
CONSUMO (g/ave/día)	119.333	117.586	119.359	121.111	0.7147
GP (g/ave/día)	71.405	70.644	70.210	73.654	0.6695
CA	1.673	1.667	1.699	1.644	0.5621
MORTALIDAD %	2.181	3.356	2.181	2.181	0.3193
RETRASO DE CRECIMIENTO%	2.517	2.013	2.517	2.852	0.8014
VB %	95.302	94.631	95.302	94.966	0.8891

La investigación

Rendimiento de carcasa y partes

%	CONTROL				VALOR P
REND. CARC.	75.788	76.103	75.917	76.130	0.8505
ALAS	10.014 b	10.125 ab	10.279 a	10.081 ab	0.0385
PIERNAS	30.688	30.973	31.141	30.732	0.2955
ESPALDA	17.458 a	17.290 ab	17.065 ab	16.727 b	0.0309
PECHUGA	40.782	40.816	41.027	41.687	0.1215
PECHUGA FILETE	31.869	31.306	32.705	32.629	0.1067
PIERNAS DESHUESADAS	24.704	24.888	25.292	24.838	0.2703

La investigación

Evaluaciones parciales de comportamiento

COMPORTAMIENTOS	CONTROL	ENRIQUECIDO	VALOR P
Acostado/descansando	72.28 a	60.10 b	<0.0001
Locomoción	3.41 b	5.03 a	<0.0001
Higiene (autolimpieza)	3.86	3.77	0.6866
forrajeando en pie // rascando // picoteando	4.76	4.64	0.6484
Comiendo	12.07	11.37	0.3049
Bebiendo	3.13 b	3.68 a	0.0245
Baño de polvo	0.12 b	0.27 a	0.0117
Play Fighting	0.37 a	0.21 b	0.0196

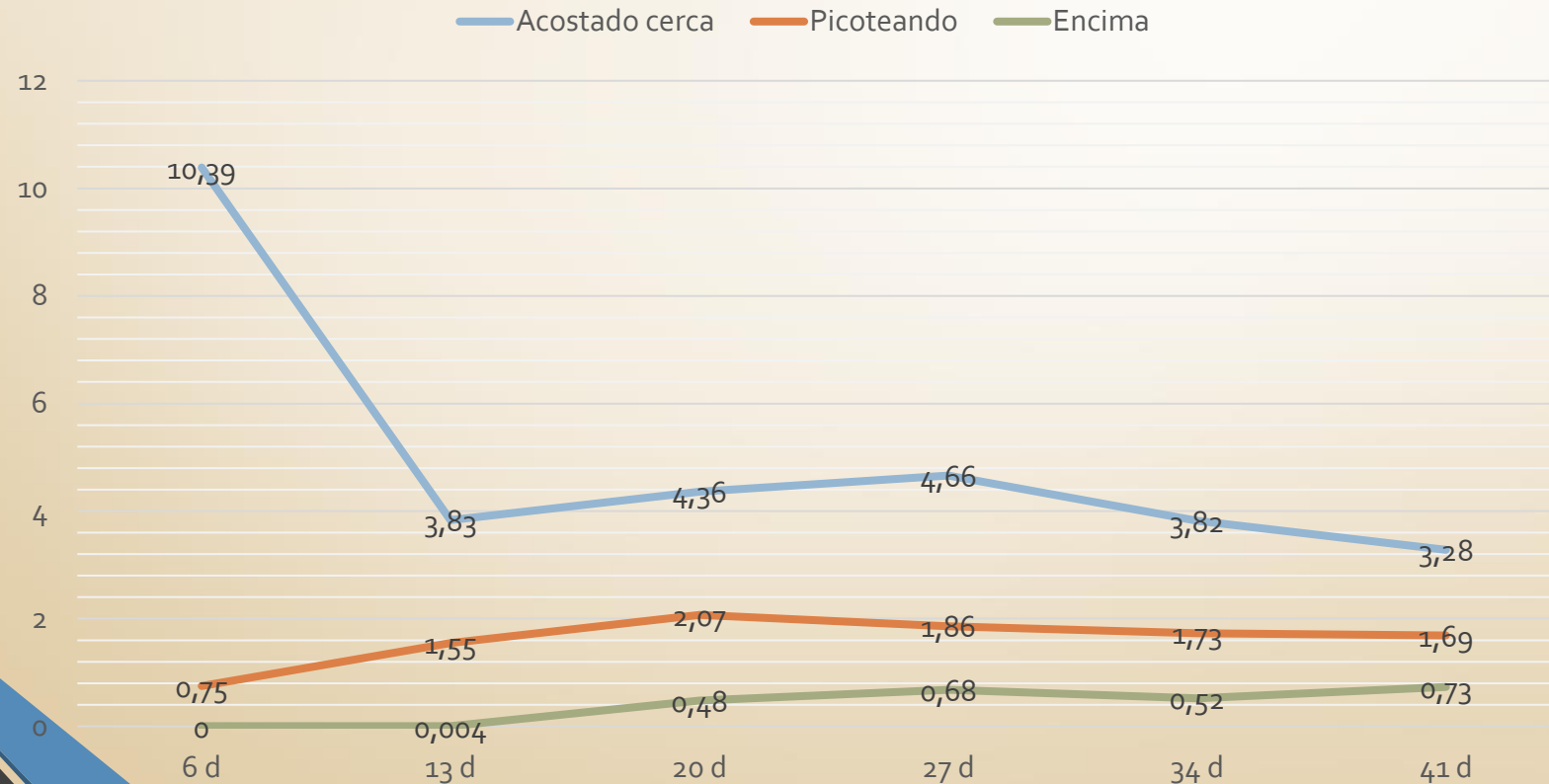


La investigación

Fardos de heno

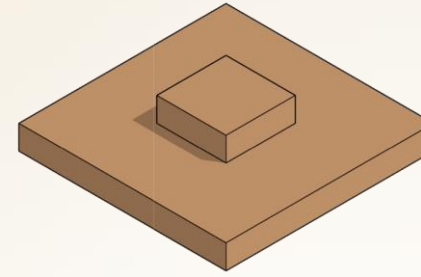


Frecuencia de comportamientos (%)

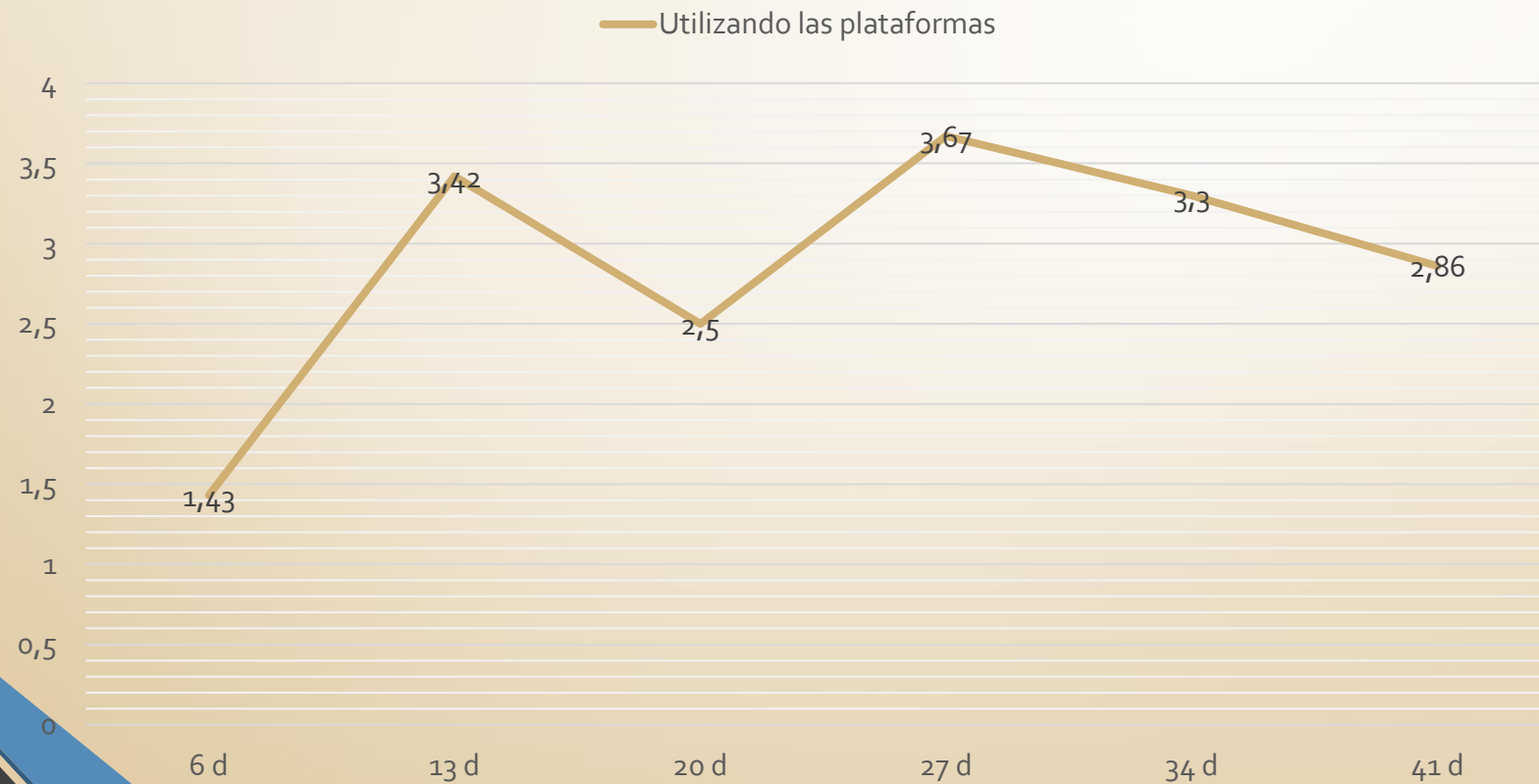


La investigación

Plataformas elevadas



Frecuencia de comportamiento (%)



La investigación

Proyectores de luz

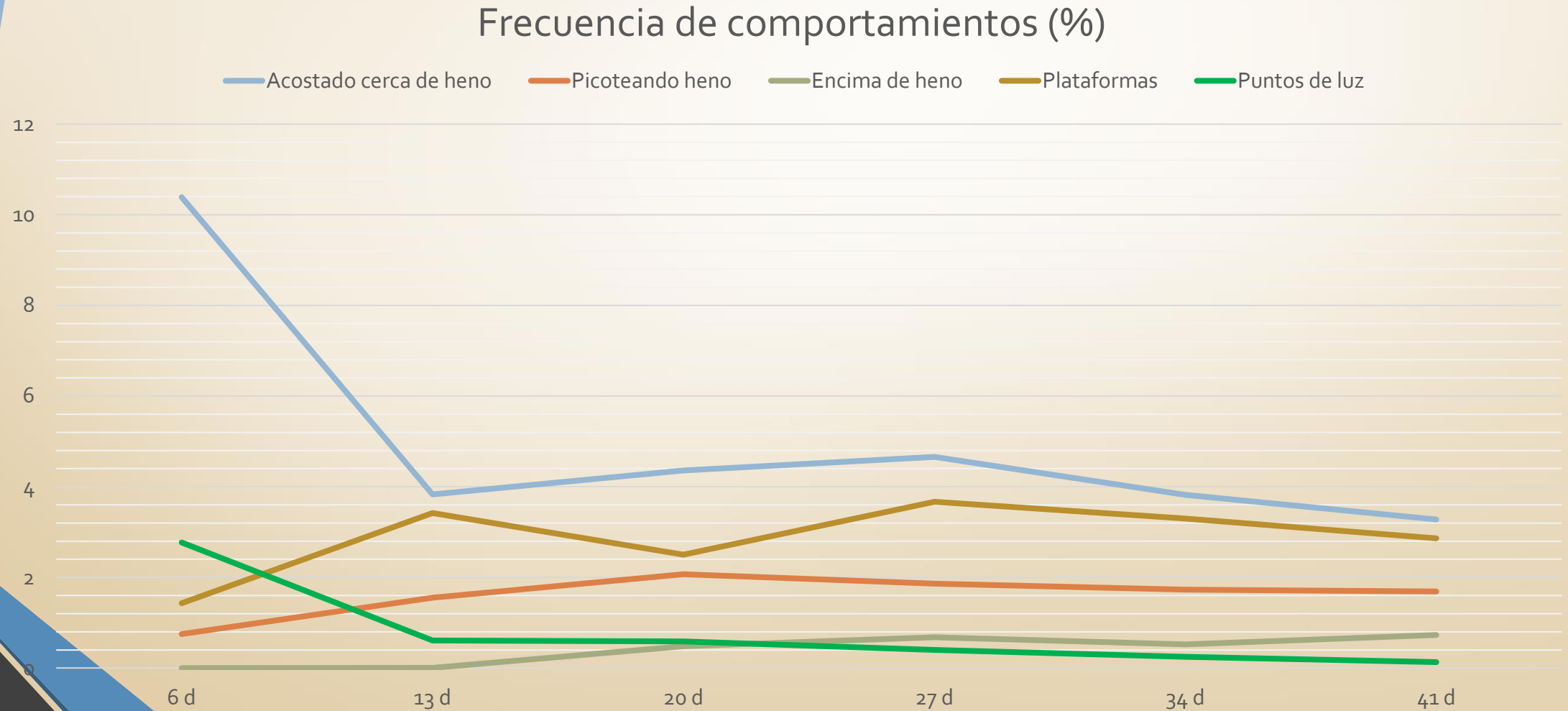


Frecuencia de comportamiento (%)



La investigación

Enriquecimientos asociados



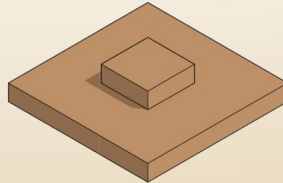
La investigación

Prueba de aproximación



TRATAMIENTOS

CONTROL



AVES QUE SE PUEDEN TOCAR(%)

6.261 b

10.505 a

8.624 ab

7.224 b

VALOR P

0.0012

La investigación

Prueba de captura



Score 1

El animal no se movió

Score 2

El animal caminaba, pero no vocalizaba ni corría

Score 3

Animal caminaba y vocalizaba

Score 4

El animal corrió/saltó y vocalizó para tratar de evitar ser capturado

La investigación

Prueba de captura



TRATAMIENTOS	FRECUENCIA DE SCORES (%)			
	1	2	3	4
ENRIQUECIDO	66.67 a	23.81	4.76 b	4.76
CONTROL	42.86 b	23.81	28.57 a	4.76

Fisher's exact test: N=200, P=0.0054

ENRIQUECIMIENTO AISLADO

Fisher's exact test: N=240, P=0.6091

La investigación

Pododermatitis – 42 días



TRATAMIENTOS

ENRIQUECIDO

CONTROL

FRECUENCIA DE SCORES (%)

0

1

2

55.27 a

39.47

5.26 b

34.78 b

30.43

34.79 a

Chi-squared test: $\chi^2_2=9.20$, $P=0.0100$

ENRIQUECIMIENTO AISLADO

Chi-squared test: $\chi^2_2=8.21$, $P=0.2229$

La investigación

Miopatía dorsal craneal



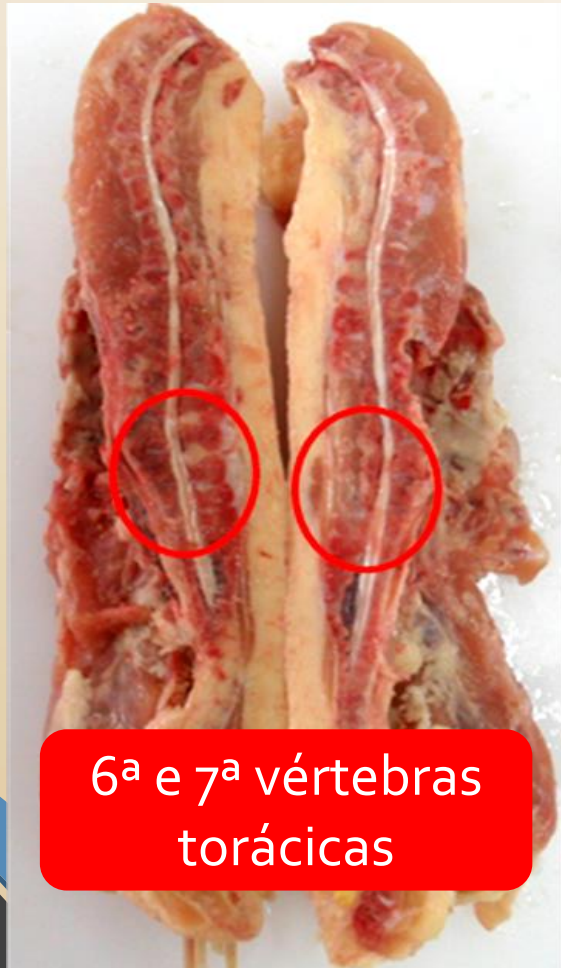
(Imágenes Vieira, 2012)

TRATAMIENTOS	FRECUENCIA DE SCORES (%)		
	0	1	2
ENRIQUECIDO	55.27 a	39.47	5.26 b
CONTROL	34.78 b	30.43	34.79 a
Chi-squared test: $\chi^2_2=9.20$, $P=0.0100$			

ENRIQUECIMIENTO AISLADO
Chi-squared test: $\chi^2_2=8.21$, $P=0.2229$

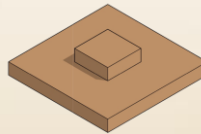
La investigación

Espondilolistesis



TRATAMIENTOS

CONTROL



FRECUENCIA DE SCORES (%)

0

1

43.75 c

56.25 a

52.08 bc

47.92 a

79.17 a

20.83 b

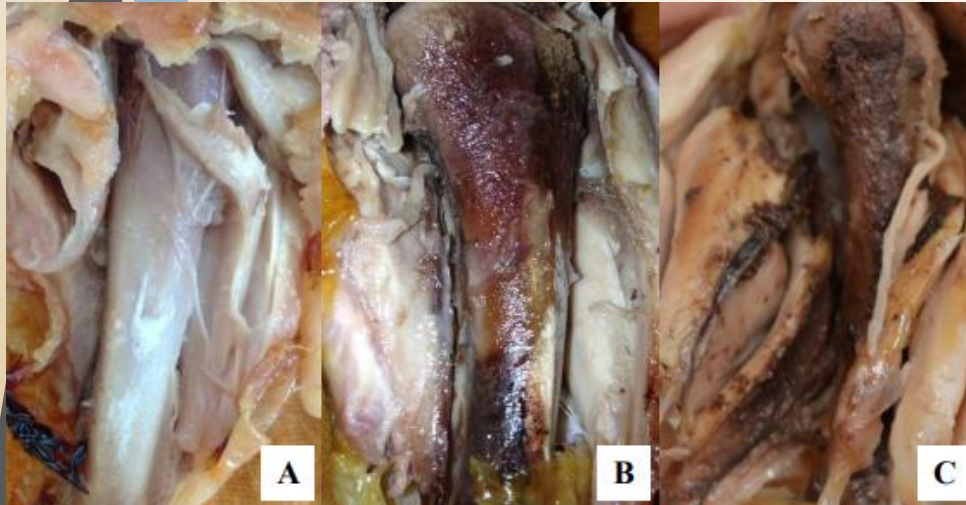
70.83 ab

29.17 b

Chi-squared test: $\chi^2=16.27$, $P=0.0010$

La investigación

Black bone syndrome

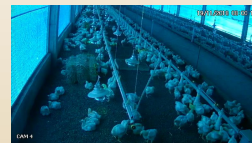
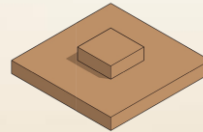


FRECUENCIAS (%) DE BBS EN FÉMUR

Fisher's exact test: N=192, P=0.8356

TRATAMIENTOS

CONTROL



FRECUENCIA TIBIA (%)

0

1

2

25.00 b

58.33 a

16.67 a

37.50 a

56.25 a

6.25 b

27.08 b

56.25 a

16.67 a

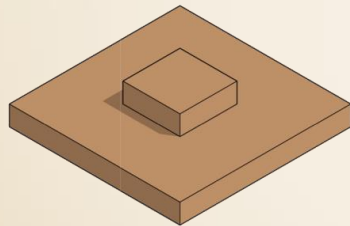
54.17 a

33.33 b

12.50 a

Chi-squared test: $\chi^2_2=13.34$, P=0.0325

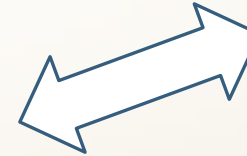
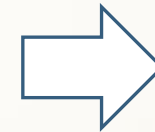
Consideraciones finales



Viabilidad

Mejor bienestar

Menor incidencia de
trastornos
metabólicos



Valor agregado '\$\$\$'

Aves más tranquilas



**Menor condenación
de carcasa '\$\$\$'**

¡Gracias!

Marconi Italo Lourenço da Silva, MSc.
marconi.italo@unesp.br

En colaboración con:

