Hy-Line®

W-36

GUÍA DE RENDIMIENTO

PONEDORAS COMERCIALES

SISTEMAS CONVENCIONALES

Hy-Line®

Uso de la Guía de Rendimiento

El potencial genético de las aves comerciales Hy-Line W-36 solamente se puede alcanzar utilizando buenas prácticas y manejo. Esta guía de manejo describe programas exitosos de manejo de lotes comerciales Hy-Line W-36 basados en las experiencias de campo recopiladas por Hy-Line International utilizando los extensos datos registrados de los lotes de aves comerciales de Hy-Line en todas partes del mundo. Las Guías de Manejo de Hy-Line International se actualizan periódicamente en cuanto la información de los nuevos datos de rendimiento y/o nutrición estén disponibles.

La información y las sugerencias contenidas en esta Guía de Manejo deben ser utilizadas únicamente como una guía y como material educacional, reconociendo que las enfermedades y las condiciones ambientales locales pueden variar y que una guía no puede cubrir todas las circunstancias posibles. Aunque se ha hecho todo lo posible para asegurar que la información presentada sea exacta y confiable en el momento de su publicación, Hy-Line no puede aceptar responsabilidad por ningún error, omisión, o equivocación de dicha información o de las sugerencias de manejo. Además, Hy-Line no autoriza, ni hace representaciones, ni da garantías con respecto al uso, validez, exactitud, confiabilidad del rendimiento, o de la productividad del lote que resulte del uso de esta guía con respecto a dicha información o sugerencias de manejo. En ningún evento Hy-Line es responsable por daños especiales que se presenten en conexión con el uso de la información o de las sugerencias de manejo que contiene esta guía de manejo.

Para obtener la información más reciente sobre rendimiento, nutrición y manejo, consulte siempre hyline.com.

Guía de Manejo
en línea de Hy-Line W-36

Índice

Estándar de la variedad

Resumen de Estándares de Rendimiento 3
Tabla de Rendimiento en el Período de Crianza 4
Tabla de Rendimiento en el Período de Producción 5–6
Recomendaciones de Espacio 7
Gráfica de Rendimiento 7
Calidad del Huevo 8
Distribución del Tamaño del Huevo 8–9

Manejo

Período de Crianza
Recomendaciones de Temperatura e Iluminación 9
Desarrollo del los Sistemas de Órganos en las Pollonas 10
Gráfica de Calificación Corporal 10

Período de Transición
Período de Transición de la Crianza al Pico de Producción de Huevo 11

Programas de Iluminación

Programas de Iluminación 12
Programa de Iluminación Intermitente para Pollitas 12

Nutrición

Período de Crianza
Recomendaciones Nutricionales 13

Período de Postura
Recomendaciones Nutricionales 14
Concentración de Nutrientes Dietéticos 15
Vitaminas y Minerales Traza 16
Calidad del Agua 17

Resumen de Estándares de Rendimiento

PERÍODO DE CRECIMIENTO (A LAS 17 SEMANAS):	
Viabilidad	97%
Alimento Consumido	5.36–5.94 kg
Peso Corporal a las 17 Semanas	1190–1250 g
PERÍODO DE POSTURA (A LAS 100 SEMANAS):	
Porcentaje de Pico de Postura	95–97%
Huevos Ave-Día a las 60 Semanas Huevos Ave-Día a las 100 Semanas	256–264 471–487
Huevos Ave-Alojada a las 60 Semanas Huevos Ave-Alojada a las 100 Semanas	252–260 456–472
Viabilidad a las 60 Semanas Viabilidad a las 100 Semanas	97.1% 92.0%
Días a 50% de Producción (desde el nacimiento)	143
Peso del Huevo Promedio a las 26 Semanas Peso del Huevo Promedio a las 32 Semanas Peso del Huevo Promedio a las 70 Semanas Peso del Huevo Promedio a las 100 Semanas	54.7 g / huevo 58.5 g / huevo 63.3 g / huevo 63.8 g / huevo
Masa Total de Huevo por Ave-Alojada (18–100 semanas)	27.4–29.4 kg
Peso Corporal a las 26 Semanas Peso Corporal a las 32 Semanas Peso Corporal a las 70 Semanas Peso Corporal a las 100 Semanas	1.48–1.54 kg 1.51–1.57 kg 1.55–1.61 kg 1.55–1.61 kg
Huevo Libre de Inclusiones	Excelente
Resistencia de la Cáscara	Excelente
Unidades Haugh a las 38 Semanas Unidades Haugh a las 56 Semanas Unidades Haugh a las 70 Semanas Unidades Haugh a las 100 Semanas	91.4 87.5 86.0 85.0
Promedio del Consumo de Alimento Diario (18–100 semanas)	99.6 g / día por ave
Tasa de Conversión de Alimento, kg Alimento/kg Huevos (20–60 semanas) Tasa de Conversión de Alimento, kg Alimento/kg Huevos (20–100 semanas)	1.81–1.94 1.93–2.08
Utilización de Alimento, kg Huevo/kg Alimento (20–60 semanas) Utilización de Alimento, kg Huevo/kg Alimento (20–100 semanas)	0.52–0.55 0.48–0.52
Consumo de Alimento por 10 Huevos (20–60 semanas) Consumo de Alimento por 10 Huevos (20–100 semanas)	1.04–1.14 kg 1.13–1.24 kg
Condición de las Heces	Seca

Tabla de Rendimiento en el Período de Crianza

EDAD (sem.)	MORT. Acumulada (%)	PESO CORPORAL (g)		CONSUMO DE ALIMENTO (g / día por ave)		CONSUMO DE AGUA (ml / ave / día)		CONS. DE ALIMENTO ACUM. (g a la fecha)		UNIFORMIDAD %
		Bajo	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Alto	
1	0.75	60	73	13	16	20	32	60	111	
2	1.30	100	118	17	20	25	41	209	253	>85%
3	1.55	150	181	22	26	33	53	360	438	
4	1.66	200	259	29	34	43	67	560	673	
5	**1.77**	**290**	**349**	**34**	**38**	**51**	**76**	**798**	**940**	>80%
6	1.88	372	440	39	43	59	86	1074	1242	
7	1.99	472	531	43	47	64	93	1373	1569	
8	2.10	549	621	46	51	69	102	1695	1927	
9	2.15	649	721	50	55	76	110	2047	2311	
10	**2.20**	**739**	**812**	**54**	**58**	**80**	**116**	**2423**	**2717**	
11	2.25	830	894	55	60	83	119	2810	3135	>85%
12	2.30	921	971	56	61	84	123	3204	3564	
13	2.35	980	1039	58	64	87	128	3613	4013	
14	2.40	1039	1111	59	66	89	132	4027	4475	
15	**2.45**	**1102**	**1161**	**61**	**68**	**91**	**135**	**4453**	**4948**	
16	2.50	1152	1211	64	69	95	138	4898	5431	
17	2.55	1188	1252	67	72	100	144	5366	5936	>90%

Tabla de Rendimiento en el Período de Producción

EDAD (sem.)	% AVE-DÍA Actual		HUEVOS ACUMULADOS AVE-DIA		HUEVOS ACUMULADOS AVE-ALOJADA		MORT. Acumulada (%)	PESO CORPORAL (g)		CONSUMO DE ALIMENTO (g / ave / día)		CONSUMO DE AGUA (ml / ave / día)		MASA DE HUEVO AVE-ALOJADA Acumulada (kg)		PESO DEL HUEVO PROM. (g / huevo)
	Bajo	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Alto		Bajo	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Alto	
18	2	3	0.1	0.2	0.1	0.2	0.1	1.23	1.30	63	74	95	148	0.01	0.01	44.2
19	15	22	1.2	1.8	1.2	1.7	0.1	1.27	1.37	68	77	102	155	0.06	0.09	45.0
20	**35**	**50**	**3.6**	**5.3**	**3.6**	**5.2**	**0.1**	**1.32**	**1.43**	**73**	**80**	**109**	**161**	**0.2**	**0.3**	**45.9**
21	60	67	7.8	9.9	7.8	9.9	0.2	1.38	1.47	76	84	114	169	0.4	0.5	48.0
22	80	84	13.4	15.8	13.4	15.8	0.2	1.41	1.49	80	88	120	177	0.6	0.8	49.8
23	88	92	19.6	22.3	19.6	22.2	0.3	1.43	1.50	85	93	128	186	0.9	1.1	51.3
24	91	94	26.0	28.9	25.9	28.8	0.4	1.45	1.51	89	96	134	192	1.3	1.5	52.6
25	**93**	**95**	**32.5**	**35.5**	**32.4**	**35.4**	**0.5**	**1.47**	**1.53**	**93**	**99**	**139**	**197**	**1.6**	**1.8**	**53.7**
26	94	96	39.1	42.2	39.0	42.1	0.5	1.48	1.54	94	101	142	202	2.0	2.2	54.7
27	95	96	45.7	49.0	45.6	48.8	0.6	1.48	1.55	96	102	143	205	2.3	2.6	55.5
28	95	96	52.4	55.7	52.1	55.5	0.6	1.49	1.55	96	103	144	205	2.7	3.0	56.3
29	95	97	59.0	62.5	58.7	62.2	0.7	1.50	1.56	97	103	145	206	3.1	3.4	57.0
30	**95**	**97**	**65.6**	**69.2**	**65.3**	**68.9**	**0.7**	**1.50**	**1.56**	**97**	**103**	**146**	**206**	**3.4**	**3.8**	**57.6**
31	95	97	72.3	76.0	71.9	75.6	0.8	1.51	1.57	97	103	146	207	3.8	4.1	58.1
32	95	96	78.9	82.7	78.5	82.3	0.9	1.51	1.57	98	104	146	207	4.2	4.5	58.5
33	94	96	85.5	89.5	85.0	89.0	0.9	1.52	1.58	98	104	147	208	4.6	4.9	59.0
34	94	96	92.1	96.2	91.5	95.6	1.0	1.52	1.58	98	104	147	208	4.9	5.4	59.3
35	**94**	**95**	**98.7**	**102.9**	**98.1**	**102.2**	**1.0**	**1.53**	**1.59**	**98**	**104**	**147**	**209**	**5.3**	**5.8**	**59.7**
36	94	95	105.2	109.5	104.6	108.8	1.1	1.53	1.59	98	105	147	209	5.7	6.2	60.0
37	93	95	111.8	116.2	111.0	115.4	1.1	1.53	1.59	98	105	147	209	6.1	6.6	60.3
38	93	95	118.3	122.8	117.5	122.0	1.2	1.54	1.60	98	105	147	209	6.5	7.0	60.5
39	93	95	124.8	129.5	123.9	128.5	1.3	1.54	1.60	98	105	148	209	6.8	7.4	60.7
40	**93**	**94**	**131.3**	**136.1**	**130.3**	**135.0**	**1.3**	**1.54**	**1.60**	**99**	**105**	**148**	**209**	**7.2**	**7.8**	**60.9**
41	92	94	137.7	142.7	136.6	141.5	1.4	1.54	1.60	99	105	148	209	7.6	8.2	61.1
42	92	94	144.2	149.2	143.0	148.0	1.5	1.55	1.61	99	105	148	209	8.0	8.6	61.3
43	92	93	150.6	155.8	149.3	154.4	1.6	1.55	1.61	99	105	148	209	8.4	9.0	61.5
44	91	93	156.9	162.3	155.5	160.9	1.6	1.55	1.61	99	105	148	209	8.7	9.4	61.6
45	**91**	**93**	**163.3**	**168.8**	**161.8**	**167.2**	**1.7**	**1.55**	**1.61**	**99**	**105**	**148**	**209**	**9.1**	**9.8**	**61.8**
46	90	92	169.6	175.2	168.0	173.6	1.8	1.55	1.61	99	105	148	209	9.5	10.2	61.9
47	90	92	175.9	181.7	174.2	179.9	1.9	1.55	1.61	99	105	148	209	9.9	10.6	62.0
48	90	92	182.2	188.1	180.4	186.2	1.9	1.55	1.61	99	105	148	209	10.3	11.0	62.1
49	90	92	188.5	194.5	186.5	192.5	2.0	1.55	1.61	99	105	148	209	10.6	11.4	62.2
50	**89**	**91**	**194.7**	**200.9**	**192.6**	**198.8**	**2.1**	**1.55**	**1.61**	**99**	**105**	**148**	**209**	**11.0**	**11.8**	**62.3**
51	89	91	200.9	207.3	198.7	205.0	2.2	1.55	1.61	99	105	148	209	11.4	12.2	62.4
52	89	91	207.2	213.7	204.8	211.2	2.2	1.55	1.61	99	105	148	209	11.7	12.6	62.5
53	88	91	213.4	220.0	210.8	217.4	2.3	1.55	1.61	99	105	148	209	12.1	13.0	62.5
54	88	90	219.5	226.3	216.8	223.6	2.4	1.55	1.61	99	105	148	209	12.5	13.4	62.6
55	**88**	**90**	**225.6**	**232.6**	**222.8**	**229.8**	**2.5**	**1.55**	**1.61**	**99**	**105**	**148**	**209**	**12.9**	**13.8**	**62.7**
56	87	90	231.8	238.9	228.8	235.9	2.6	1.55	1.61	99	105	148	209	13.2	14.2	62.7
57	87	89	237.8	245.1	234.7	241.9	2.7	1.55	1.61	99	105	148	209	13.6	14.6	62.8
58	87	89	243.9	251.3	240.6	248.0	2.8	1.55	1.61	99	105	148	209	13.9	14.9	62.9

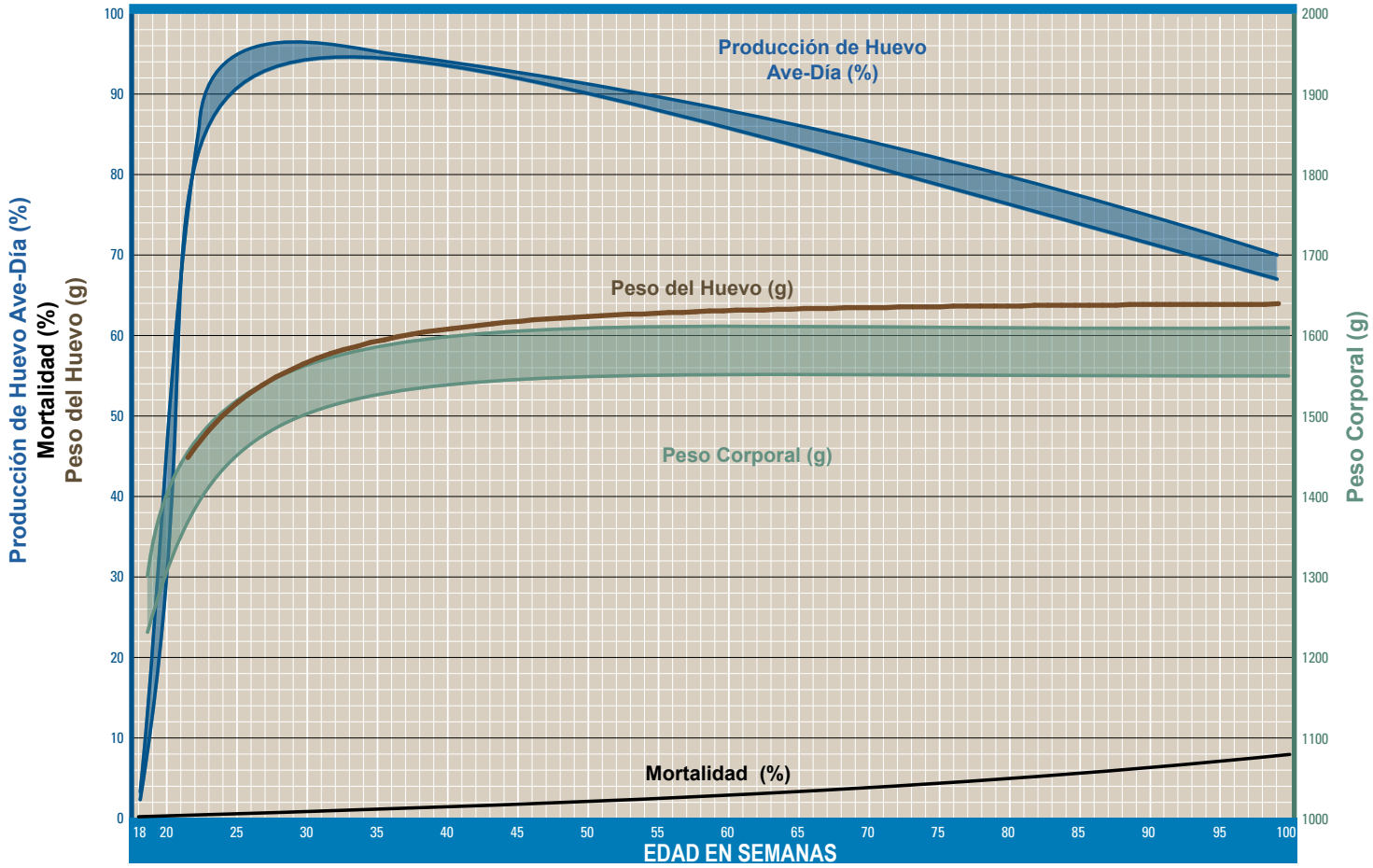
Tabla de Rendimiento en el Período de Producción *(cont.)*

EDAD (sem.)	% AVE-DÍA Actual		HUEVOS ACUMULADOS AVE-DIA		HUEVOS ACUMULADOS AVE-ALOJADA		MORT. Acumulada (%)	PESO CORPORAL (g)		CONSUMO DE ALIMENTO (g / ave / día)		CONSUMO DE AGUA (ml / ave / día)		MASA DE HUEVO AVE-ALOJADA Acumulada (kg)		PESO DEL HUEVO PROM. (g / huevo)
	Bajo	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Alto		Bajo	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Alto	
59	86	88	249.9	257.5	246.5	254.0	2.8	1.55	1.61	99	105	148	209	14.3	15.3	62.9
60	**86**	**88**	**256.0**	**263.7**	**252.3**	**259.9**	**2.9**	**1.55**	**1.61**	**99**	**105**	**148**	**209**	**14.7**	**15.7**	**63.0**
61	86	88	261.9	269.8	258.1	265.9	3.0	1.55	1.61	99	105	148	209	15.0	16.1	63.0
62	85	88	267.9	276.0	263.9	271.9	3.1	1.55	1.61	99	105	148	209	15.4	16.5	63.0
63	85	87	273.9	282.1	269.6	277.8	3.2	1.55	1.61	99	105	148	209	15.7	16.9	63.1
64	85	87	279.8	288.1	275.4	283.6	3.3	1.55	1.61	99	105	148	209	16.1	17.2	63.1
65	**84**	**86**	**285.7**	**294.2**	**281.1**	**289.5**	**3.4**	**1.55**	**1.61**	**99**	**105**	**148**	**209**	**16.4**	**17.6**	**63.2**
66	84	86	291.5	300.2	286.7	295.3	3.5	1.55	1.61	99	105	148	209	16.8	18.0	63.2
67	83	85	297.3	306.2	292.3	301.0	3.6	1.55	1.61	99	105	148	209	17.1	18.4	63.2
68	83	85	303.1	312.1	297.9	306.8	3.7	1.55	1.61	99	105	148	209	17.5	18.7	63.3
69	82	85	308.9	318.1	303.4	312.5	3.8	1.55	1.61	99	105	148	209	17.8	19.1	63.3
70	**82**	**84**	**314.6**	**324.0**	**308.9**	**318.1**	**3.9**	**1.55**	**1.61**	**99**	**105**	**148**	**209**	**18.2**	**19.5**	**63.3**
71	81	84	320.3	329.8	314.4	323.8	4.0	1.55	1.61	99	105	148	209	18.5	19.8	63.3
72	81	83	325.9	335.7	319.8	329.4	4.0	1.55	1.61	99	105	148	209	18.8	20.2	63.4
73	80	83	331.6	341.5	325.2	335.0	4.1	1.55	1.61	99	105	148	209	19.2	20.5	63.4
74	80	83	337.2	347.3	330.6	340.5	4.2	1.55	1.61	99	105	148	209	19.5	20.9	63.4
75	**80**	**82**	**342.7**	**353.0**	**335.9**	**346.0**	**4.3**	**1.55**	**1.61**	**99**	**105**	**148**	**209**	**19.8**	**21.3**	**63.4**
76	79	82	348.3	358.8	341.2	351.5	4.3	1.55	1.61	99	105	148	209	20.2	21.6	63.5
77	79	81	353.8	364.5	346.5	357.0	4.4	1.55	1.61	99	105	148	209	20.5	22.0	63.5
78	78	81	359.3	370.2	351.7	362.4	4.6	1.55	1.61	99	105	148	209	20.8	22.3	63.5
79	78	81	364.7	375.8	356.9	367.8	4.6	1.55	1.61	99	105	148	209	21.2	22.7	63.5
80	**77**	**80**	**370.1**	**381.4**	**362.0**	**373.1**	**4.7**	**1.55**	**1.61**	**99**	**105**	**148**	**209**	**21.5**	**23.0**	**63.5**
81	77	80	375.5	387.0	367.1	378.4	4.9	1.55	1.61	99	105	148	209	21.8	23.4	63.5
82	76	79	380.8	392.6	372.2	383.7	5.0	1.55	1.61	99	105	148	209	22.1	23.7	63.6
83	76	79	386.1	398.1	377.2	388.9	5.2	1.55	1.61	99	105	148	209	22.4	24.0	63.6
84	75	78	391.4	403.6	382.2	394.1	5.3	1.55	1.61	99	105	148	209	22.7	24.4	63.6
85	**75**	**78**	**396.6**	**409.0**	**387.1**	**399.3**	**5.5**	**1.55**	**1.61**	**99**	**105**	**148**	**209**	**23.0**	**24.7**	**63.6**
86	74	77	401.8	414.4	392.0	404.4	5.6	1.55	1.61	99	105	148	209	23.3	25.0	63.6
87	74	77	406.9	419.8	396.9	409.4	5.8	1.55	1.61	99	105	148	209	23.6	25.4	63.6
88	73	76	412.1	425.1	401.7	414.5	6.0	1.55	1.61	99	105	148	209	23.9	25.7	63.6
89	73	76	417.1	430.4	406.5	419.5	6.1	1.55	1.61	99	105	148	209	24.2	26.0	63.7
90	**72**	**75**	**422.2**	**435.7**	**411.2**	**424.4**	**6.3**	**1.55**	**1.61**	**99**	**105**	**148**	**209**	**24.5**	**26.3**	**63.7**
91	72	75	427.2	440.9	415.9	429.3	6.5	1.55	1.61	99	105	148	209	24.8	26.7	63.7
92	71	74	432.2	446.1	420.6	434.1	6.7	1.55	1.61	99	105	148	209	25.1	27.0	63.7
93	71	74	437.1	451.3	425.2	439.0	6.8	1.55	1.61	99	105	148	209	25.4	27.3	63.7
94	70	73	442.0	456.4	429.7	443.7	7.0	1.55	1.61	99	105	148	209	25.7	27.6	63.7
95	**70**	**73**	**446.9**	**461.5**	**434.3**	**448.5**	**7.2**	**1.55**	**1.61**	**99**	**105**	**148**	**209**	**26.0**	**27.9**	**63.7**
96	69	72	451.8	466.6	438.7	453.1	7.4	1.55	1.61	99	105	148	209	26.3	28.2	63.7
97	69	72	456.6	471.6	443.2	457.8	7.6	1.55	1.61	99	105	148	209	26.5	28.5	63.7
98	68	71	461.3	476.6	447.6	462.4	7.8	1.55	1.61	99	105	148	209	26.8	28.8	63.7
99	68	71	466.1	481.6	451.9	466.9	7.9	1.55	1.61	99	105	148	209	27.1	29.1	63.7
100	**67**	**70**	**470.8**	**486.5**	**456.3**	**471.5**	**8.0**	**1.55**	**1.61**	**99**	**105**	**148**	**209**	**27.4**	**29.4**	**63.8**

Recomendaciones de Espacio en el Período de Producción *(Consulte los reglamentos locales con respecto a los requisitos de espacio)*

SEMANAS DE EDAD	4	15	20	30	40	50	60	70	80
CONVENCIONAL Y JAULAS DE COLONIAS									
Espacio en el Piso									
	100–200 cm^2 (50–100 aves/ m^2)	360 cm^2 (28 aves / m^2)			490 cm^2 (20 aves / m^2)				
Nipple/Copa									
	1 / 12 aves	1 / 8 aves			1 / 12 aves o acceso a 2 bebederos				
Comederos									
	4.5 cm / ave	5–7 cm / ave			7–9 cm / ave				

Gráfica de Rendimiento



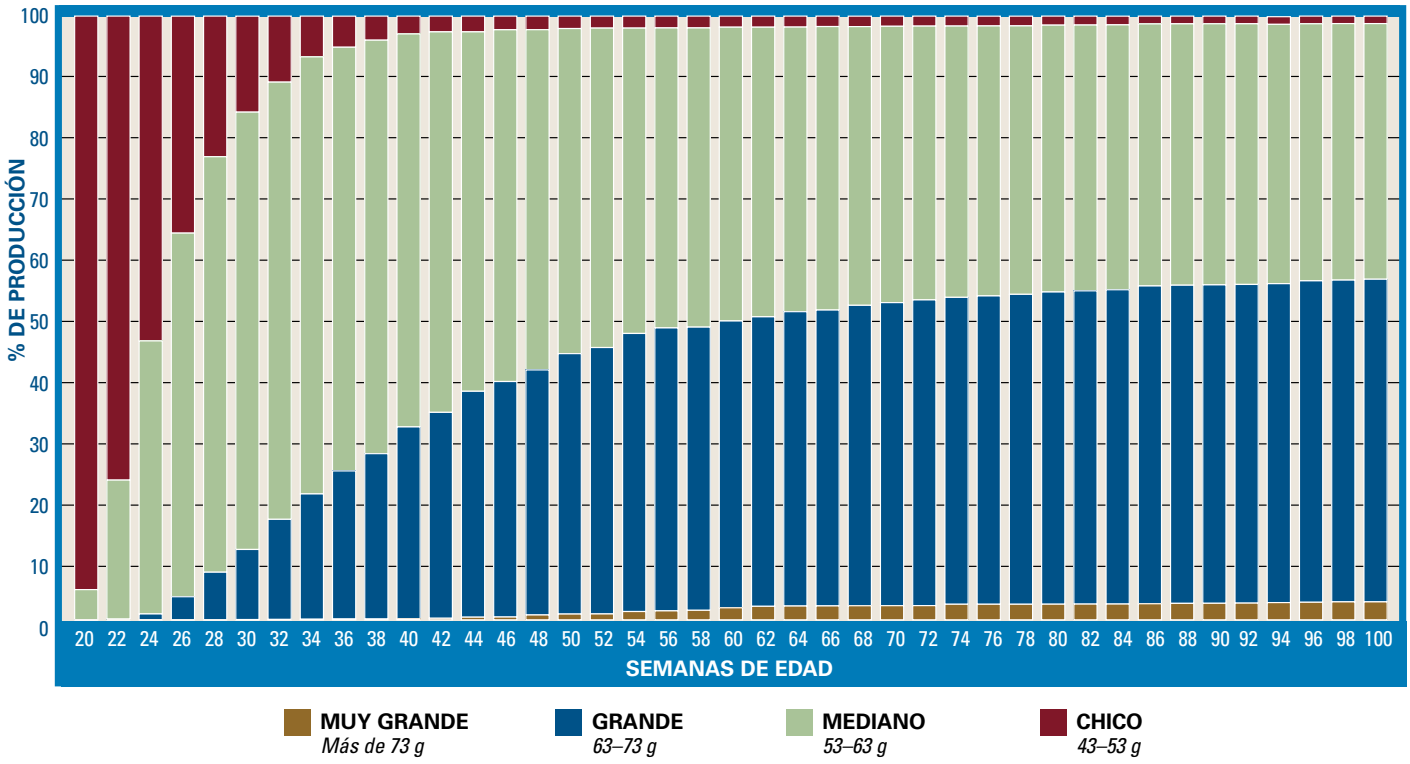
Estándares de la Calidad y Distribución del Tamaño del Huevo

CALIDAD DEL HUEVO			
EDAD (semanas)	UNIDADES HAUGH	% DE SÓLIDOS	RESISTENCIA DE LA CÁSCARA
18	98.0	22.4	4280
20	97.6	22.9	4260
22	96.8	23.2	4250
24	96.0	23.5	4240
26	95.3	23.7	4220
28	94.6	23.9	4200
30	93.9	24.1	4180
32	93.2	24.3	4160
34	92.6	24.4	4140
36	92.0	24.5	4120
38	91.4	24.6	4110
40	90.8	24.6	4100
42	90.3	24.7	4090
44	89.7	24.7	4085
46	89.2	24.7	4080
48	88.9	24.7	4075
50	88.5	24.7	4070
52	88.1	24.7	4065
54	87.7	24.7	4060
56	87.5	24.7	4050
58	87.2	24.7	4045
60	87.0	24.7	4040
62	86.8	24.7	4030
64	86.6	24.7	4010
66	86.4	24.7	3990
68	86.2	24.7	3970
70	86.0	24.7	3955
72	85.8	24.7	3945
74	85.6	24.7	3940
76	85.4	24.7	3930
78	85.2	24.7	3920
80	85.0	24.7	3910
82	84.8	24.8	3900
84	84.6	24.8	3890
86	84.4	24.8	3880
88	84.2	24.8	3870
90	84.0	24.8	3860
92	83.8	24.8	3850
94	83.6	24.8	3840
96	83.4	24.8	3830
98	83.2	24.8	3820
100	83.0	24.8	3810

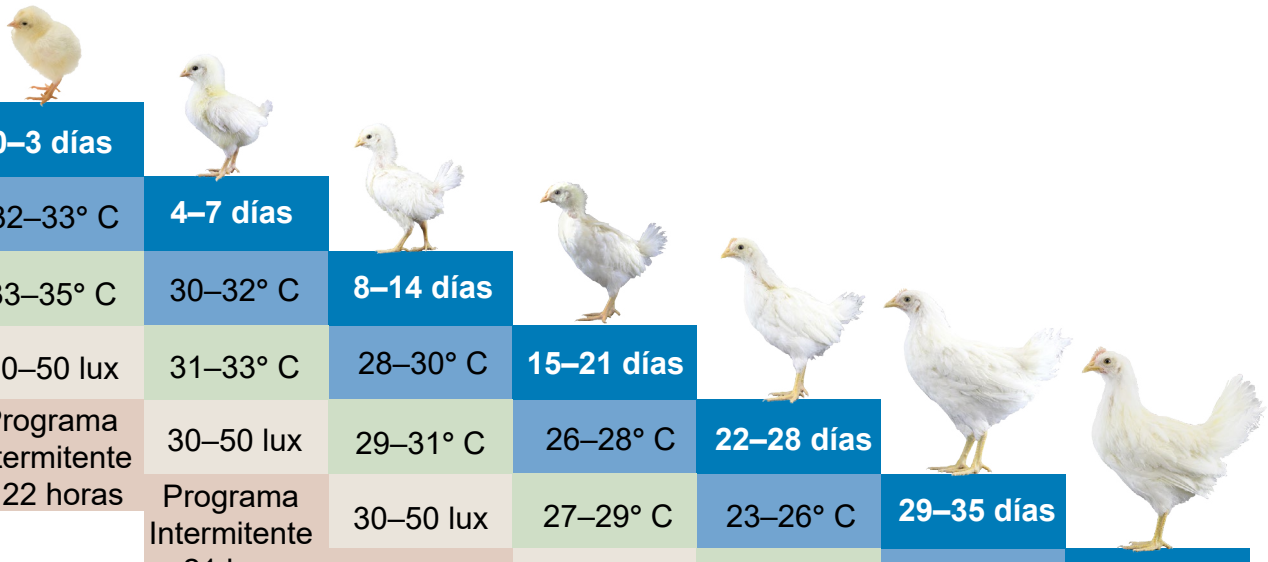
DISTRIBUCIÓN DEL PESO DEL HUEVO - ESTÁNDARES EUROPEOS					
EDAD (semanas)	PESO DEL HUEVO PROMEDIO (g)	% MUY GRANDE Más de 73 g	% GRANDE 63–73 g	% MEDIANO 53–63 g	% CHICO 43–53 g
20	45.9	0.00	0.00	5.00	95.00
22	49.8	0.00	0.12	23.02	76.86
24	52.6	0.00	0.97	45.23	53.80
26	54.7	0.00	3.82	60.23	35.94
28	56.3	0.00	7.88	68.83	23.29
30	57.6	0.04	11.61	72.44	15.90
32	58.5	0.06	16.58	72.42	10.94
34	59.3	0.09	20.76	72.40	6.75
36	60.0	0.13	24.53	70.18	5.15
38	60.5	0.13	27.39	68.49	3.99
40	60.9	0.17	31.78	65.10	2.95
42	61.3	0.25	34.11	63.03	2.61
44	61.6	0.43	37.42	59.54	2.61
46	61.9	0.46	39.01	58.27	2.26
48	62.1	0.80	40.59	56.36	2.25
50	62.3	0.95	43.14	53.85	2.06
52	62.5	0.97	44.13	52.91	1.99
54	62.6	1.37	46.06	50.58	1.99
56	62.7	1.48	46.87	49.69	1.96
58	62.9	1.57	46.91	49.56	1.96
60	63.0	1.99	47.51	48.66	1.84
62	63.0	2.23	47.96	47.97	1.84
64	63.1	2.28	48.76	47.14	1.82
66	63.2	2.30	49.01	46.96	1.73
68	63.3	2.33	49.76	46.17	1.73
70	63.3	2.34	50.20	45.77	1.69
72	63.4	2.35	50.64	45.35	1.66
74	63.4	2.57	50.84	44.94	1.65
76	63.5	2.57	51.08	44.72	1.62
78	63.5	2.57	51.34	44.47	1.61
80	63.5	2.58	51.72	44.20	1.50
82	63.6	2.60	51.89	44.03	1.48
84	63.6	2.61	52.06	43.88	1.44
86	63.6	2.66	52.64	43.41	1.29
88	63.6	2.72	52.70	43.30	1.28
90	63.7	2.73	52.75	43.25	1.27
92	63.7	2.76	52.79	43.18	1.27
94	63.7	2.85	52.83	42.95	1.27
96	63.7	2.90	53.25	42.58	1.27
98	63.7	2.97	53.30	42.49	1.24
100	63.8	2.97	53.44	42.35	1.24

Distribución del Tamaño del Huevo *(cont.)*

Estándares en la Unión Europea

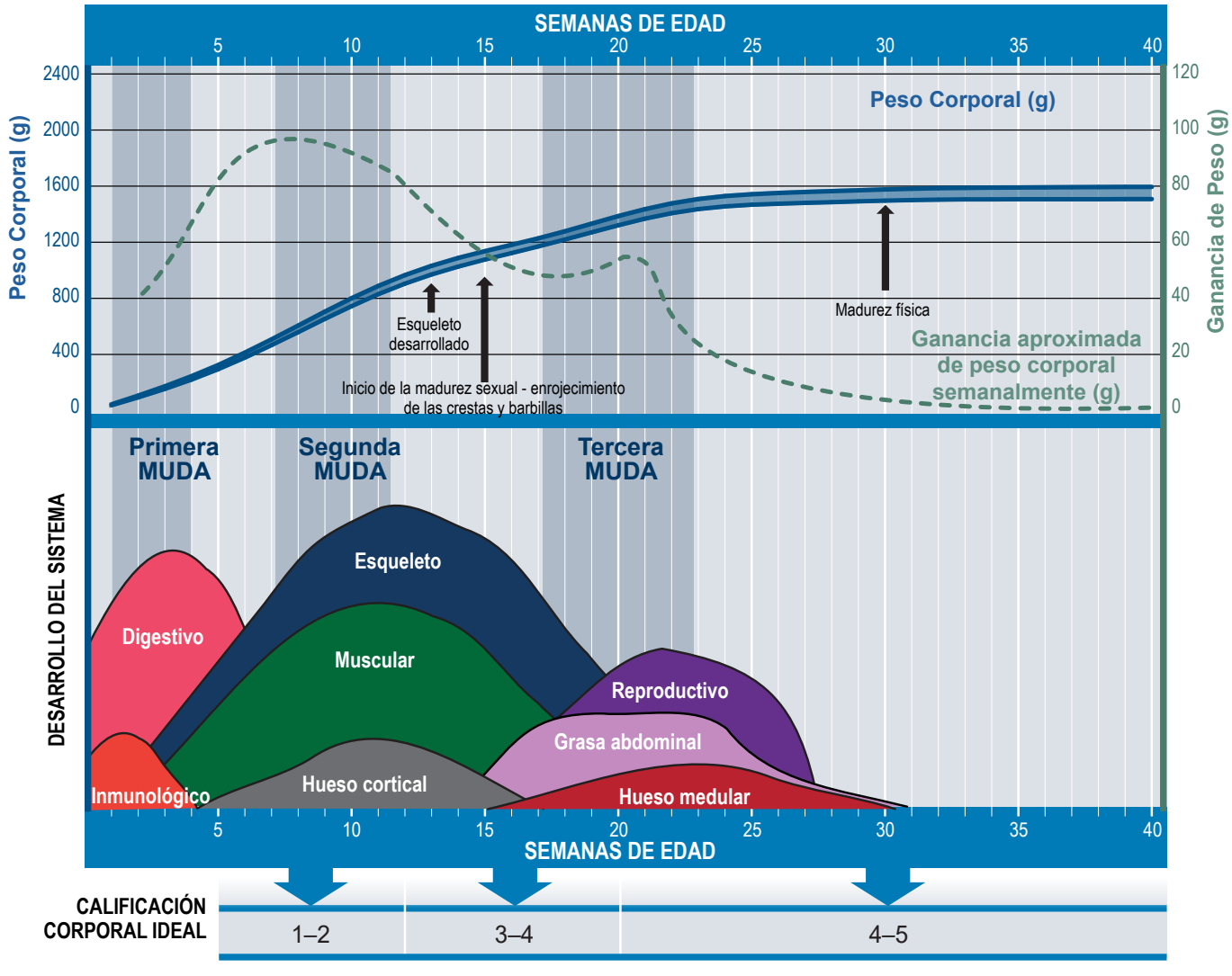


Recomendaciones de Temperatura e Iluminación de cría

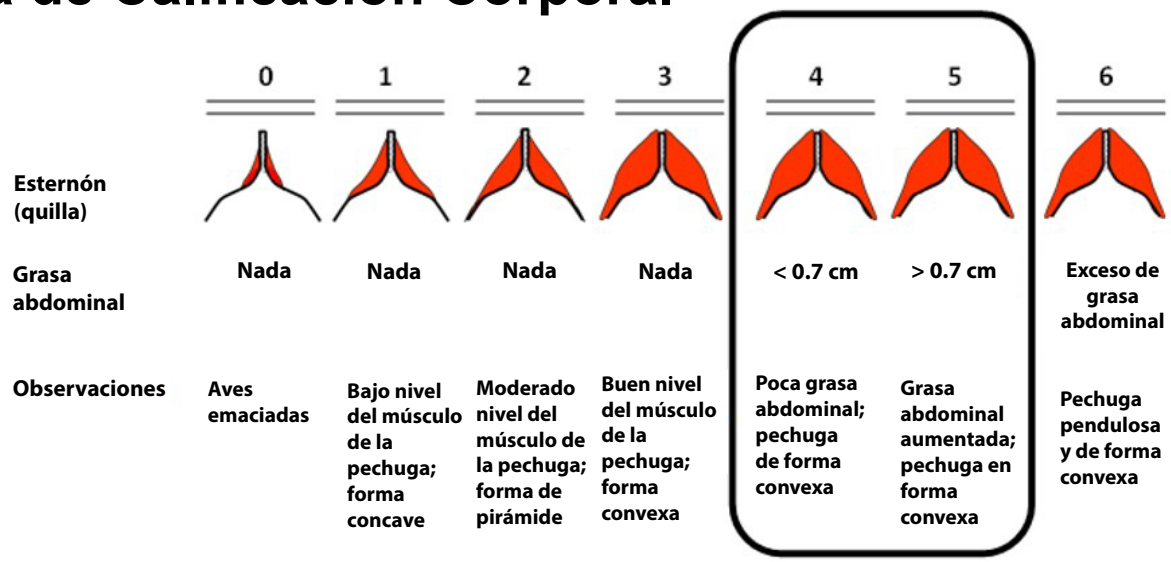


EDAD	0–3 días	4–7 días	8–14 días	15–21 días	22–28 días	29–35 días	36–42 días
TEMP. DEL AIRE (JAULA)	32–33° C	30–32° C	28–30° C	26–28° C	23–26° C	21–23° C	21° C
TEMP. DEL AIRE (PISO)	33–35° C	31–33° C	29–31° C	27–29° C	24–27° C	22–24° C	21° C
INTENSIDAD DE LUZ	30–50 lux	30–50 lux	30–50 lux	25 lux	25 lux	10 lux	10 lux
HORAS DE LUZ	Programa Intermitente o 22 horas	Programa Intermitente o 21 horas	20 horas	19 horas	18 horas	17 horas	16 horas

Desarrollo del los Sistemas de Órganos en las Pollonas

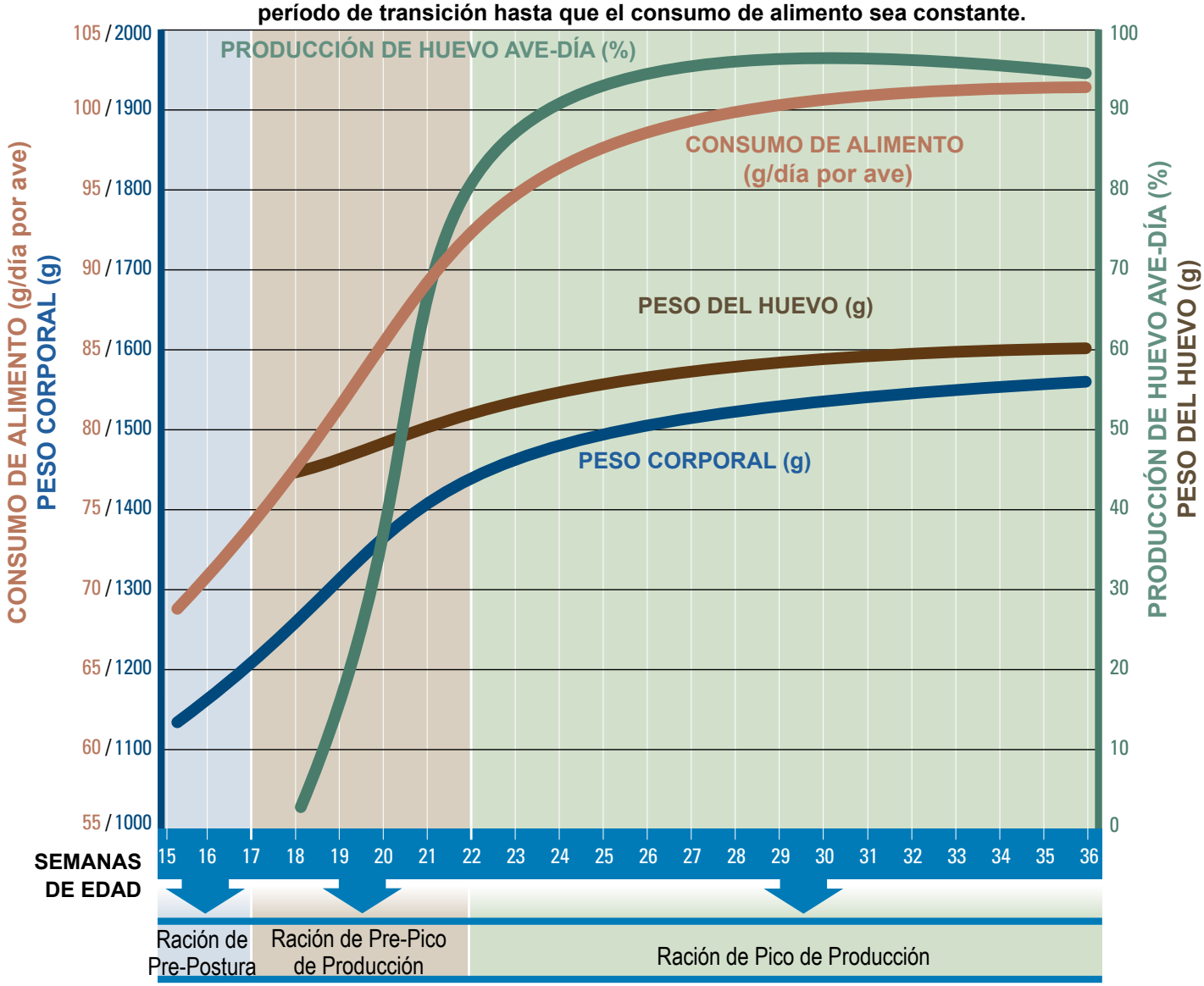


Gráfica de Calificación Corporal



Período de Transición de la Crianza al Pico de Producción de Huevo

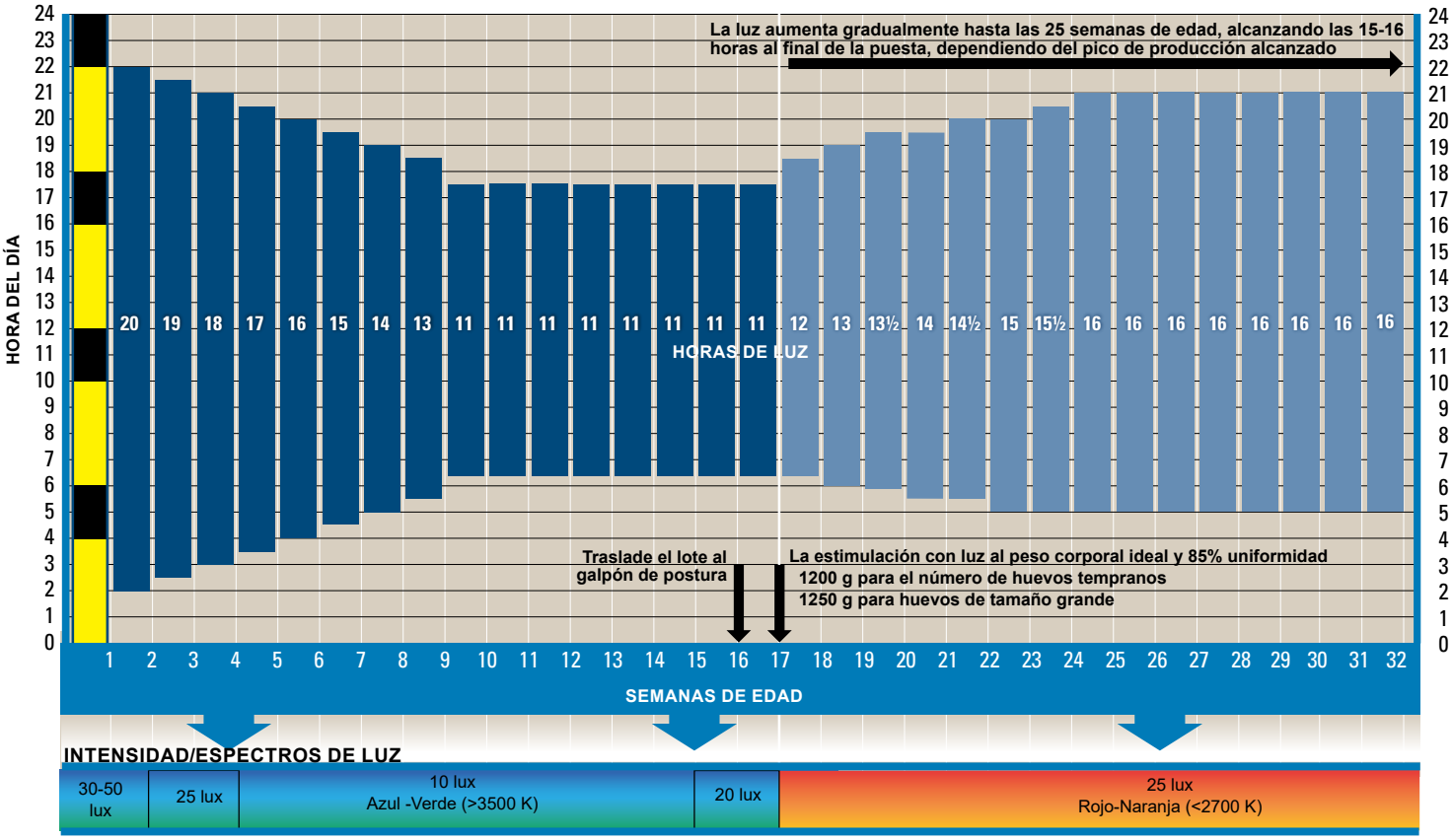
Formule con frecuencia para cambiar el consumo de alimento durante el período de transición hasta que el consumo de alimento sea constante.



Pre-Pico

- Las dietas Pre-Pico están diseñadas para lotes con bajo consumo de alimento y alimentadas durante un período limitado desde el primer huevo hasta el inicio del pico de producción. La especificación de nutrientes de la dieta Pre-Pico debe ser lo suficientemente densa para permitir un menor consumo de alimento y también para satisfacer el aumento de las necesidades nutricionales del ave que entra a la producción de huevo. Continúe alimentando la dieta Pre-Pico hasta que el consumo de alimento se haya desarrollado lo suficiente como para permitir la transición a la dieta de Pico de Producción.
- Si se utiliza hasta no más del 50-70% de Ave-Día, una dieta Pre-Pico con una concentración de energía reducida puede ser beneficiosa para estimular el consumo de alimento. Las dietas Pre-pico son útiles en situaciones donde las condiciones locales pueden resultar en una disminución del consumo de alimento, tales como los climas cálidos donde el consumo de alimento puede estar deprimido.
- Aumentar la inclusión de vitaminas y minerales traza al 30% puede ser útil para enfrentar el bajo consumo de alimento durante la fase de Pre-Pico.

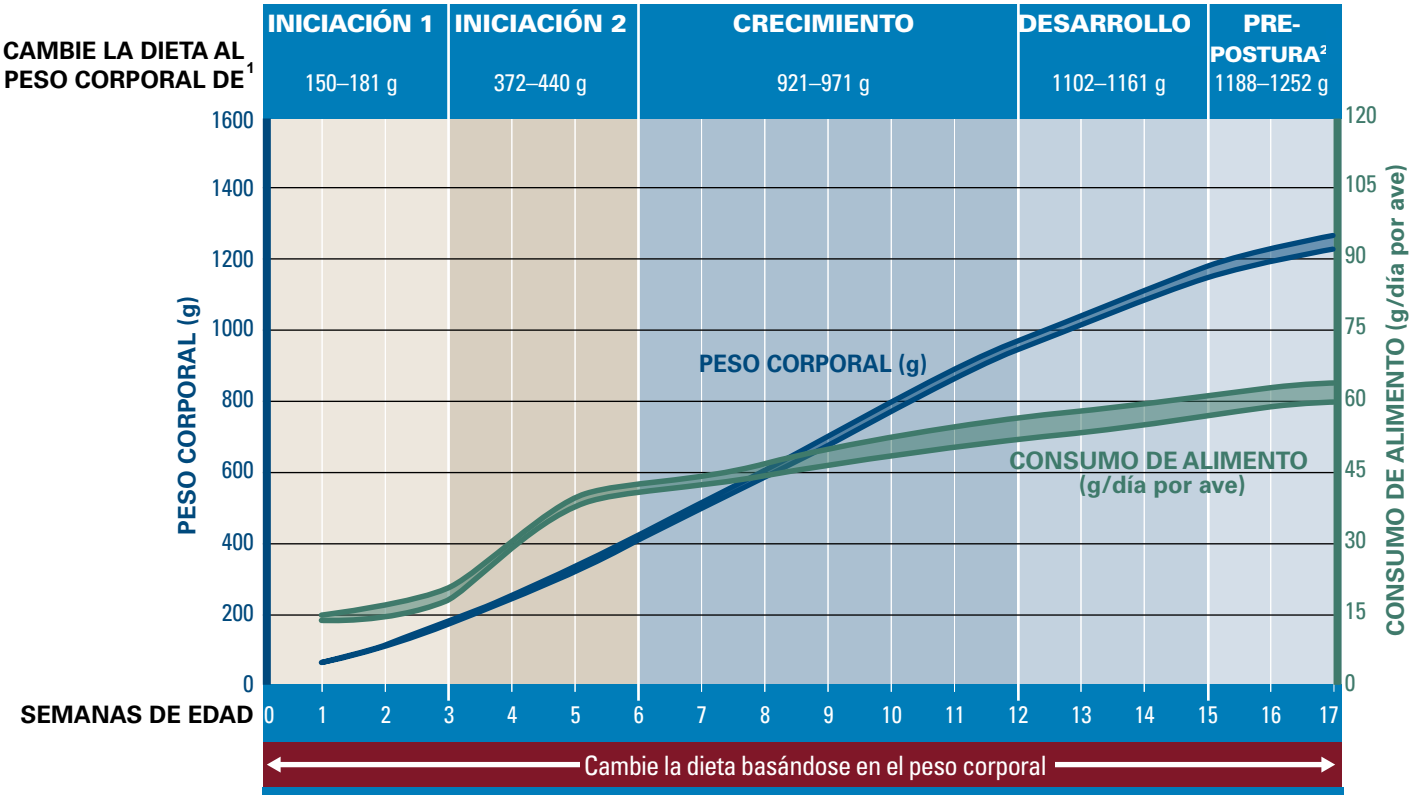
Programa de Iluminación para Galpones con Luz-Controlada



Programa de Iluminación Intermitente para Pollitas

- Técnicas de iluminación preferidas.
- Utilice de 0-7 días (puede utilizarse hasta los 14 días de edad)
- Los períodos de oscuridad intermitentes proporcionan períodos de descanso para los pollitos.
- Sincroniza las actividades y la alimentación de los pollitos
- Establece un comportamiento más natural de actividad y descanso
- Puede mejorar la viabilidad 7-dias y el peso corporal de la pollona.
- Algunos períodos oscuros pueden acortarse o eliminarse para adaptarse a los horarios de trabajo.

Recomendaciones de Nutrición Durante el Período de Crecimiento



NUTRICIÓN	CONCENTRACIÓN RECOMENDADA DE NUTRIENTES				
Energía metabolizable[3], kcal/kg	2977–3087	2977–3087	2930–3087	2880–3050	2911–3087
Energía metabolizable[3], MJ/kg	12.45–12.82	12.45–12.82	12.25–12.62	12.04–12.41	12.17–12.54
	Aminoácidos Digestibles Ileales Estandarizados / Aminoácidos Totales[4]				
Lisina, %	**1.05** / 1.15	**0.98** / 1.07	**0.88** / 0.96	**0.76** / 0.83	**0.78** / 0.85
Metionina, %	**0.47** / 0.51	**0.44** / 0.47	**0.40** / 0.44	**0.36** / 0.38	**0.38** / 0.41
Metionina+Cistina,%	**0.74** / 0.83	**0.74** / 0.83	**0.67** / 0.75	**0.59** / 0.67	**0.66** / 0.74
Treonina, %	**0.69** / 0.82	**0.66** / 0.77	**0.60** / 0.70	**0.52** / 0.62	**0.55** / 0.64
Triptófano , %	**0.18** / 0.21	**0.18** / 0.21	**0.17** / 0.20	**0.15** / 0.18	**0.16** / 0.20
Arginina, %	**1.12** / 1.21	**1.05** / 1.13	**0.94** / 1.01	**0.81** / 0.87	**0.83** / 0.90
Isoleucina, %	**0.74** / 0.79	**0.71** / 0.76	**0.65** / 0.70	**0.57** / 0.61	**0.62** / 0.67
Valina, %	**0.76** / 0.83	**0.73** / 0.80	**0.69** / 0.76	**0.61** / 0.67	**0.66** / 0.73
Proteína cruda[5], %	20.00	18.25	17.50	16.00	16.50
Calcio[6], %	1.05	1.00	0.95	0.90	2.50
Fósforo (disponible)[7], %	0.48	0.47	0.45	0.40	0.43
Fósforo (digestible), %	0.44	0.43	0.41	0.35	0.38
Sodio, %	0.18	0.17	0.17	0.18	0.18
Cloro, %	0.18	0.17	0.17	0.18	0.18
Ácido Linoléico (C18:2 n-6)[8], %	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20
Colina, mg/kg	2,000	1,800	1,800	1,500	1,500

[1] Todos los requisitos nutricionales están basados en la tabla de ingredientes del alimento al final de esta guía.

[2] No administre la Dieta Pre-Postura antes de las 15 semanas de edad. No alimente a Pre-Postura después del primer huevo, ya que no contiene suficiente calcio para apoyar la producción de huevo. Implementar una dieta de pre-puesta en un lote con varias edades puede ser retador. Si no es posible utilizar la dieta de pre-puesta, el contenido de calcio en la etapa de desarrollo debe ser incrementado a 1.4%.

[3] El rango de energía recomendado está basado en los valores de energía de las materias primas mostrados en la tabla de ingredientes del alimento al final de esta guía. Es importante que la meta de la concentración de energía en la dieta sea ajustada de acuerdo al sistema de energía aplicada a la matriz de cada materia prima.

[4] La recomendación de los Aminoácidos Totales es apropiada solamente para una dieta de maíz y de soya. Cuando se utilizan otros ingredientes en las dietas, se deben seguir las recomendaciones de los Aminoácidos Digestibles Ileales Estandarizados .

[5] Las dietas siempre deben formularse para proveer el consumo de aminoácidos requerido. La concentración de Proteína Cruda en la dieta varía según la materia prima utilizada. El valor de la Proteína Cruda proporcionado es solamente un valor típico estimado.

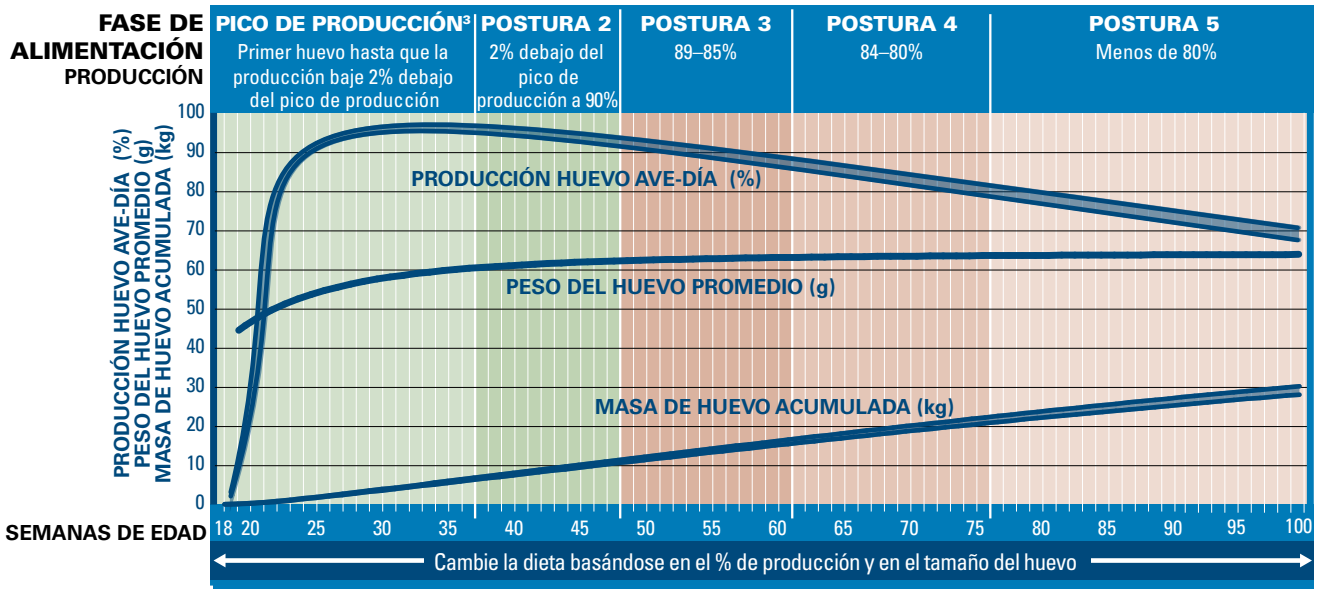
[6] El calcio debe proporcionarse como carbonato de calcio fino (el tamaño promedio de las partículas debe ser menor de 2 mm). La piedra caliza gruesa (2–4 mm) puede introducirse en la dieta de Pre-Postura hasta el 50% del total de la piedra caliza.

[7] Cuando se utilizan otros sistemas de fósforo, las dietas deben contener los niveles mínimos recomendados de fósforo disponible.

[8] Los niveles de aceite pueden aumetar hasta 2.0% en las dietas de inicio cuando se dan amasadas para controlar el polvo y aumentar el sabor del alimento.

[9] Evite la ganancia excesiva de peso corporal después de las 12 semanas de edad.

Recomendaciones de Nutrición Durante el Período de Producción[1,2]



NUTRICIÓN	CONSUMO DIARIO DE NUTRIENTES RECOMENDADO				
Energía metabolizable[4], kcal/ave/día	290–305	285–300	280–295	280–295	280–295
Energía metabolizable[4], MJ/ave/día	1.21–1.28	1.19–1.26	1.17–1.23	1.17–1.23	1.17–1.23
	Aminoácidos Digestibles Ileales Estandarizados / Aminoácidos Totales[5]				
Lisina, mg/día	**800** / 876	**770** / 843	**740** / 810	**700** / 766	**660** / 723
Metionina, mg/día	**418** / 449	**393** / 422	**369** / 397	**341** / 367	**314** / 338
Metionina+Cistina, mg/día	**728**/ 822	**693** / 782	**666** / 752	**623** / 703	**581** / 655
Treonina, mg/día	**560** / 658	**539** / 634	**518** / 610	**490** / 576	**462** / 544
Triptófano, mg/día	**168** / 201	**162** / 193	**155** / 186	**147** / 175	**139** / 166
Arginina, mg/día	**856** / 920	**824** / 886	**792** / 852	**749** / 805	**706** / 759
Isoleucina, mg/día	**640** / 688	**616** / 662	**585** / 628	**546** / 587	**515** / 554
Valina, mg/día	**704** / 776	**677** / 747	**651** / 717	**609** / 672	**568** / 626
Proteína cruda[6], g/día	16.70	16.30	16.00	15.20	14.70
Sodio, mg/díay	180	180	180	180	180
Cloro, mg/día	180	180	180	180	180
Ácido Linoléico (C18:2 n-6), g/día	2.00	1.80	1.60	1.40	1.20
Colina, mg/día	180	180	180	180	180

	CALCIO Y FÓSFORO			
	Calcio[7,8] g/día	Fósforo (disponible)[7,9] mg/día	Fósforo (digestible) mg/día	Tamaño de las Partículas de Calcio (fina:gruesa)
Semanas 18–32	4.00	447	401	40% : 60%
Semanas 33–55	4.15	421	381	35% : 65%
Semanas 56–72	4.30	395	356	30% : 70%
Semanas 73–85	4.45	369	334	25% : 75%
Semanas 86+	4.60	344	309	25% : 75%

	REFERENCIA DE PROTEÍNA IDEAL				
	PICO	POSTURA 2	POSTURA 3	POSTURA 4	POSTURA 5
Lisina	100%	100%	100%	100%	100%
Metionina	50%	50%	50%	50%	50%
Metionina+-Cistina	90%	90%	90%	90%	89%
Treonina	70%	70%	70%	70%	70%
Triptófano	22%	22%	22%	22%	22%
Arginina	104%	104%	104%	104%	104%
Isoleucina	80%	80%	80%	80%	80%
Valina	88%	88%	88%	88%	88%

Concentración de Nutrientes en la Dieta para el Período de Producción[1,2]

FASE DE ALIMENTACIÓN / PRODUCCIÓN	PICO DE PRODUCCIÓN[3] — Primer huevo hasta que la producción baje 2% debajo del pico de producción					POSTURA 2 — 2% debajo del pico de producción a 90%					POSTURA 3 — 89–85%					POSTURA 4 — 84–80%					POSTURA 5 — Menos de 80%				
NUTRICIÓN	**CONCENTRACIÓN RECOMENDADA**																								
Energía metabolizable[4], kcal/ave/día	290–305					285–300					280–295					280–295					280–295				
Energía metabolizable[4], MJ/ave/día	1.21–1.28					1.19–1.26					1.17–1.23					1.17–1.23					1.17–1.23				
CONSUMO DE ALIMENTO (*Consumo Típico de Alimento)																									
g/día por ave	95	100	**105***	110	115	95	100	**105***	110	115	95	100	**105***	110	115	95	100	**105***	110	115	95	100	**105***	110	115
Aminoácidos Digestibles Ileales Estandarizados																									
Lisina, %	0.94	0.89	**0.84**	0.80	0.76	0.86	0.81	**0.77**	0.73	0.70	0.82	0.78	**0.74**	0.70	0.67	0.78	0.74	**0.70**	0.67	0.64	0.73	0.69	**0.66**	0.63	0.60
Metionina, %	0.49	0.46	**0.44**	0.42	0.40	0.44	0.41	**0.39**	0.37	0.36	0.41	0.39	**0.37**	0.35	0.34	0.38	0.36	**0.34**	0.32	0.31	0.35	0.33	**0.31**	0.30	0.29
Metionina+Cistina,%	0.86	0.81	**0.77**	0.73	0.69	0.77	0.73	**0.69**	0.66	0.63	0.74	0.70	**0.67**	0.63	0.61	0.69	0.66	**0.62**	0.59	0.57	0.65	0.61	**0.58**	0.55	0.53
Treonina, %	0.66	0.62	**0.59**	0.56	0.53	0.60	0.57	**0.54**	0.51	0.49	0.58	0.55	**0.52**	0.49	0.47	0.54	0.52	**0.49**	0.47	0.45	0.51	0.49	**0.46**	0.44	0.42
Triptófano, %	0.20	0.19	**0.18**	0.17	0.16	0.18	0.17	**0.16**	0.15	0.15	0.17	0.16	**0.16**	0.15	0.14	0.16	0.15	**0.15**	0.14	0.13	0.15	0.15	**0.14**	0.13	0.13
Arginina, %	1.01	0.95	**0.90**	0.86	0.82	0.92	0.87	**0.82**	0.78	0.75	0.88	0.83	**0.79**	0.75	0.72	0.83	0.79	**0.75**	0.71	0.68	0.78	0.74	**0.71**	0.67	0.64
Isoleucina, %	0.75	0.71	**0.67**	0.64	0.61	0.68	0.65	**0.62**	0.59	0.56	0.65	0.62	**0.59**	0.56	0.53	0.61	0.57	**0.55**	0.52	0.50	0.57	0.54	**0.52**	0.49	0.47
Valina, %	0.83	0.78	**0.74**	0.70	0.67	0.75	0.71	**0.68**	0.64	0.62	0.72	0.69	**0.65**	0.62	0.59	0.68	0.64	**0.61**	0.58	0.55	0.63	0.60	**0.57**	0.54	0.52
Aminoácidos Totales[5]																									
Lisina, %	1.03	0.97	**0.92**	0.88	0.83	0.94	0.89	**0.84**	0.80	0.77	0.90	0.85	**0.81**	0.77	0.74	0.85	0.81	**0.77**	0.73	0.70	0.80	0.76	**0.72**	0.69	0.66
Metionina, %	0.53	0.50	**0.47**	0.45	0.43	0.47	0.44	**0.42**	0.40	0.38	0.44	0.42	**0.40**	0.38	0.36	0.41	0.39	**0.37**	0.35	0.33	0.38	0.36	**0.34**	0.32	0.31
Metionina+Cistina,%	0.97	0.91	**0.87**	0.82	0.78	0.87	0.82	**0.78**	0.74	0.71	0.84	0.79	**0.75**	0.72	0.68	0.78	0.74	**0.70**	0.67	0.64	0.73	0.69	**0.66**	0.62	0.60
Treonina, %	0.77	0.73	**0.69**	0.66	0.63	0.70	0.67	**0.63**	0.60	0.58	0.68	0.64	**0.61**	0.58	0.55	0.64	0.61	**0.58**	0.55	0.52	0.60	0.57	**0.54**	0.52	0.49
Triptófano, %	0.24	0.22	**0.21**	0.20	0.19	0.21	0.20	**0.19**	0.18	0.18	0.21	0.20	**0.19**	0.18	0.17	0.19	0.18	**0.18**	0.17	0.16	0.18	0.17	**0.17**	0.16	0.15
Arginina, %	1.08	1.02	**0.97**	0.92	0.88	0.98	0.93	**0.89**	0.84	0.81	0.95	0.90	**0.85**	0.81	0.77	0.89	0.85	**0.81**	0.77	0.73	0.84	0.80	**0.76**	0.72	0.69
Isoleucina, %	0.81	0.76	**0.72**	0.69	0.66	0.74	0.70	**0.66**	0.63	0.60	0.70	0.66	**0.63**	0.60	0.57	0.65	0.62	**0.59**	0.56	0.53	0.62	0.58	**0.55**	0.53	0.50
Valina, %	0.91	0.86	**0.82**	0.78	0.74	0.83	0.79	**0.75**	0.71	0.68	0.80	0.75	**0.72**	0.68	0.65	0.75	0.71	**0.67**	0.64	0.61	0.70	0.66	**0.63**	0.60	0.57
Proteína cruda[6], %	19.65	18.56	**17.58**	16.70	15.90	18.11	17.16	**16.30**	15.52	14.82	17.78	16.84	**16.00**	15.24	14.55	16.89	16.00	**15.20**	14.48	13.82	16.33	15.47	**14.70**	14.00	13.36
Sodio, %	0.21	0.20	**0.19**	0.18	0.17	0.20	0.19	**0.18**	0.17	0.16	0.20	0.19	**0.18**	0.17	0.16	0.20	0.19	**0.18**	0.17	0.16	0.20	0.19	**0.18**	0.17	0.16
Cloro, %	0.21	0.20	**0.19**	0.18	0.17	0.20	0.19	**0.18**	0.17	0.16	0.20	0.19	**0.18**	0.17	0.16	0.20	0.19	**0.18**	0.17	0.16	0.20	0.19	**0.18**	0.17	0.16
Ácido Linoléico (C18:2 n-6), %	2.35	2.22	**2.11**	2.00	1.90	2.00	1.89	**1.80**	1.71	1.64	1.78	1.68	**1.60**	1.52	1.45	1.56	1.47	**1.40**	1.33	1.27	1.33	1.26	**1.20**	1.14	1.09
Colina, mg/kg	2118	2000	**1895**	1800	1714	2000	1895	**1800**	1714	1636	2000	1895	**1800**	1714	1636	2000	1895	**1800**	1714	1636	2000	1895	**1800**	1714	1636

CALCIO Y FÓSFORO SE BASAN EN EL CONSUMO DE ALIMENTO	Semanas 18–32							Semanas 33–55					Semanas 56–72					Semanas 73–85					Semanas 86+				
Consumo de Alimento, g/día por ave	85	90	95	**100**	105	110	115	95	100	**105**	110	115	95	100	**105**	110	115	95	100	**105**	110	115	95	100	**105**	110	115
Calcio[7,8], %	4.71	4.44	4.21	**4.00**	3.81	3.64	3.48	4.37	4.15	**3.95**	3.77	3.61	4.53	4.30	**4.10**	3.91	3.74	4.68	4.45	**4.24**	4.05	3.87	4.84	4.60	**4.38**	4.18	4.00
Fósforo (disponible)[7,9], %	0.53	0.50	0.47	**0.45**	0.43	0.41	0.39	0.44	0.42	**0.40**	0.38	0.37	0.42	0.39	**0.38**	0.36	0.34	0.39	0.37	**0.35**	0.34	0.32	0.36	0.34	**0.33**	0.31	0.30
Fósforo (digestible), %	0.47	0.45	0.42	**0.40**	0.38	0.36	0.35	0.40	0.38	**0.36**	0.35	0.33	0.38	0.36	**0.34**	0.32	0.31	0.35	0.33	**0.32**	0.30	0.29	0.33	0.31	**0.29**	0.28	0.27

[1] Todos los requisitos nutricionales están basados en la tabla de ingredientes del alimento.

[2] La proteína cruda, metionina+cistina, grasa, ácido linoléico, y / o energía pueden cambiarse para optimizar el tamaño del huevo.

[3] Los niveles más altos de nutrientes están calculados para las aves en el pico de producción de huevo. Antes de alcanzar el pico de producción de huevo, los requisitos de nutrientes serán más bajos.

[4] Una buena aproximación de la influencia de la temperatura en las necesidades de energía es que por cada cambio mayor de 0.5° C o menor de 22° C, quite o añada aproximadamente 1.8 kcal /ave /día, respectivamente.

[5] La recomendación de los Aminoácidos Totales es apropiada solamente en una dieta de maíz y harina de soya. Cuando se utilizan otros ingredientes en las dietas, se deben seguir las recomendaciones para los Aminoácidos Digestibles Ileales Estandarizados.

[6] Las dietas siempre deben formularse para proveer el consumo de aminoácidos requerido. La concentración de Proteína Cruda en la dieta varía con la materia prima utilizada. El valor de la Proteína Cruda proporcionado es solamente un valor típico estimado.

[7] Los requerimientos de Calcio y Fósforo disponible son determinados por la edad del lote. Cuando la producción continua alta y las dietas son alimentadas por más tiempo de las edades mostradas, se recomienda aumentar las concentraciones de Calcio y Fósforo de la siguiente fase alimentaria.

[8] Las recomendaciones del tamaño de las partículas de carbonato de calcio varía durante toda la postura. Consulte la tabla del Tamaño de las Partículas de Calcio (puede ser necesario ajustar los niveles de calcio de la dieta basándose en la solubilidad de la piedra caliza).

[9] Cuando se utilizan otros sistemas de fósforo, las dietas deben contener los niveles mínimos recomendados de fósforo disponible.

Vitaminas y Minerales Traza

ÍTEM [1,2,3,4]	DIETA COMPLETA EN 1000 KG	
	Período de Crianza	Período de Producción
Vitamina A, IU	10,000,000	8,000,000
Vitamina D_3[5], IU	3,300,000	3,300,000
Vitamina E, g	30.00	25.00
Vitamina K (menadiona), g	3.50	3.00
Tiamina (B_1), g	2.20	2.50
Riboflavina (B_2), g	6.60	5.50
Niacina (B_3)[6], g	40.00	30.00
Ácido pantoténico (B_5), g	10.00	10.00
Piridoxina (B_6), g	4.50	5.00
Biotina (B_7), mg	100.00	75.00
Ácido fólico (B_9), g	1.00	0.90
Cobalamina (B_{12}), mg	23.00	23.00
Manganeso[7], g	100.00	100.00
Zinc[7], g	85.00	80.00
Hierro[7], g	30.00	40.00
Cobre[7], g	15.00	8.00
Yodo, g	1.50	1.20
Selenio[7], g	0.25	0.25

[1] Recomendaciones mínimas para los períodos de crecimiento y postura. Los reglamentos locales pueden limitar el contenido dietético de vitaminas o minerales individuales. Los niveles de 150-200 mg/kg de vitamina C pueden ser beneficiosos durante los períodos de estrés.

[2] Almacene la pre-mezcla conforme a las recomendaciones del proveedor y vea la fecha de "usar antes de" para garantizar que se mantenga la actividad de la vitamina. La inclusión de antioxidantes puede mejorar la estabilidad de la pre-mezcla.

[3] Las recomendaciones de vitaminas y minerales varían de acuerdo con la actividad.

[4] Cuando se aplica el tratamiento con calor en la dieta, pueden requerirse niveles más altos de vitaminas. Consulte con su proveedor de vitaminas sobre la estabilidad de las vitaminas a través de los procesos de la producción del alimento.

[5] Una proporción de vitamina D_3 puede suplementarse como 25-hidroxy D_3 de acuerdo a las recomendaciones del proveedor y a los limites aplicables.

[6] En los sistemas sin jaulas se recomiendan niveles altos de Niacina.

[7] Puede obtenerse mayor biodisponibilidad y productividad utilizando fuentes de minerales quelatados.

[8] Suplementar con hasta 500 ppm de magnesio puede ser beneficioso para apoyar la calidad de la cáscara del huevo, especialmente en gallinas envejecidas o durante períodos de mayor demanda metabólica.

Calidad del Agua Potable para las Aves

ÍTEM	Concentración Máxima (ppm o mg/L)*	
Nitrato NO_3^- [1]	25	Las aves más viejas pueden tolerar niveles más altos de hasta 20 ppm. Las aves estresadas o enfermas pueden ser más sensibles a los efectos del Nitrato.
Nitrógeno Nitrato (NO_3-N) [1]	6	
Nitrito NO_2^- [1]	4	El Nitrito es considerablemente más tóxico que el Nitrato, especialmente en aves jóvenes cuando 1 ppm de Nitrito puede considerarse tóxico.
Nitrógeno Nitrito (NO_2-N) [1]	1	
Total de sólidos disueltos [2]	1000	Los niveles de hasta 3000 ppm puede que no afecten el rendimiento pero pueden aumentar la humedad en las heces.
Cloro (Cl^-) [1]	250	Los niveles bajos de hasta 14 mg pueden ser problemáticos si el sodio es más alto de 50 ppm.
Sulfato (SO_4^-) [1]	250	Los niveles altos pueden ser laxantes.
Hierro (Fe) [1]	<0.3	Los niveles altos causan mal olor y sabor.
Magnesio (Mg) [1]	125	Los niveles altos pueden ser laxantes. Los niveles arriba de 50 ppm pueden ser problemáticos si el nivel de sulfato es alto.
Potasio (K) [2]	20	Los niveles altos pueden ser aceptables dependiendo del nivel de sodio, alcalinidad y pH.
Sodio (Na) [1,2]	50	Las concentraciones altas son aceptables pero las concentraciones arriba de 50 ppm deben evitarse si existen niveles altos de cloro, sulfato o potasio.
Manganeso (Mn) [3]	0.05	Los niveles altos pueden ser laxantes.
Arsénico (As) [2]	0.5	
Floruro (F^-) [2]	2	
Aluminio (Al) [2]	5	
Boro (B) [2]	5	
Cadmio (Cd) [2]	0.02	
Cobalto (Co) [2]	1	
Cobre (Cu) [1]	0.6	Los niveles altos resultan en un sabor amargo.
Plomo (Pb) [1]	0.02	Los niveles altos son tóxicos.
Mercurio (Hg) [2]	0.003	Los niveles altos son tóxicos.
Zinc (Zn) [1]	1.5	Los niveles altos son tóxicos.
pH [1]	5–7	Las aves pueden adaptarse a niveles bajos de pH. Los niveles de pH abajo de 5 pueden reducir el consumo de agua y corroer el metal. El pH arriba de 8 puede reducir el consumo de alimento y reducir la eficiencia del saneamiento del agua.
Recuento de bacterias totales [3]	1000 CFU/ml	Probablemente indican agua sucia.
Bacterias coliformes totales [3]	50 CFU/ml	
Bacterias coliformes fecales [3]	0 CFU/ml	
Reducción Potencial de Oxígeno [3]	650–750 mEq	La Reducción Potencial de Oxígeno (ORP) con un alcance de 2–4 ppm de cloro libre sanitizará el agua de manera eficaz en un rango favorable con un pH de 5–7.

* Los limites pueden ser más bajos si existen interacciones entre el magnesio y el sulfato; y entre el sodio, potasio, cloro y sulfato.

[1] Carter & Sneed, 1996. Drinking Water Quality for Poultry, Poultry Science and Technology Guide, North Carolina State University Poultry Extension Service. Guide no. 42

[2] Marx and Jaikaran, 2007. Water Analysis Interpretation. Agri-Facts, Alberta Ag-Info Centre. Refer to http://www.agric.gov.ab.ca/app84/rwqit for online Water Analysis Tool

[3] Watkins, 2008. Water: Identifying and Correcting Challenges. Avian Advice 10(3): 10-15 University of Arkansas Cooperative Extension Service, Fayetteville

Hy-Line®

W-36

Hy-Line®

Hy-Line International | www.hyline.com

Hy-Line es una marca. ®Marca Registrada de Hy-Line International
© Copyright 2020 Hy-Line International.

W36_CS_Cage_v2020.01.01
36 STD SPN 102126