

***Hy-Line***<sup>®</sup>

**BROWN**

Sistemas Convencionales



**Guía de Rendimiento**



# Uso de la Guía de Rendimiento

El potencial genético de las aves comerciales Hy-Line Brown solamente se puede alcanzar utilizando buenas prácticas y manejo. Esta guía de manejo describe programas exitosos de manejo de lotes comerciales Hy-Line Brown 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](http://hyline.com).



Guía de Manejo  
en línea de Hy-Line Brown

## 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 de 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
-------------------------------	----

#### **Production Period**

Recomendaciones Nutricionales (Rendimiento Económico)	14
Concentración de Nutrientes Dietéticos (Rendimiento Económico)	15
Recomendaciones Nutricionales (Rendimiento Óptimo)	16
Concentración de Nutrientes Dietéticos (Rendimiento Óptimo)	17
Vitaminas y Minerales Traza	18
Calidad del Agua	19

# Resumen de Estándares de Rendimiento

PERÍODO DE CRIANZA (A LAS 17 SEMANAS)	
Viabilidad	98%
Alimento Consumido	6069 g
Peso Corporal a las 17 Semanas	1580 g
PERÍODO DE POSTURA ( A LAS 90 SEMANAS):	
Porcentaje de Pico de Producción	94.8–96.6%
Huevos Ave-Día a las 60 semanas	257.5–269.0
Huevos Ave-Día a las 72 semanas	328.9–343.4
Huevos Ave-Día a las 90 semanas	425.5–445.2
Huevos por Ave-Alojada a las 60 semanas	254.1–265.5
Huevos por Ave-Alojada a las 72 semanas	323.3–337.7
Huevos por Ave-Alojada a las 90 semanas	415.0–434.2
Viabilidad a las 60 semanas	97.4%
Viabilidad a las 80 semanas	95.1%
Viabilidad a las 90 semanas	93.5%
Días a 50% de Producción (desde el nacimiento)	144
Peso del huevo a las 26 semanas	59.2 g
Peso del huevo a las 32 semanas	61.9 g
Peso del huevo a las 72 semanas	64.8 g
Total de Masa de Huevo por Ave-Alojada a las (18–90 semanas)	26.8 kg
Peso Corporal a las 32 semanas	1930–2070 g
Peso Corporal a las 72 semanas	1960–2100 g
Libre de Inclusiones	Excelente
Resistencia de la Cáscara	Excelente
Calificación del Color de la Cáscara a las 38 semanas	87
Calificación del Color de la cáscara a las 56 semanas	85
Calificación del Color de la Cáscara a las 72 semanas	81
Calificación del Color de la Cáscara a las 90 semanas	79
Unidades Haugh a las 38 semanas	90.0
Unidades Haugh a las 56 semanas	84.0
Unidades Haugh a las 72 semanas	81.0
Unidades Haugh a las 90 semanas	79.7
Consumo Promedio de Alimento Diario (18–90 semanas)	110.7 g/día por ave
Proporción de conversión de alimento, kg alimento/kg huevos (20–60 semanas)	1.90–2.06
Proporción de conversión de alimento, kg alimento/kg huevos (20–72 semanas)	1.91–2.08
Proporción de conversión de alimento, kg alimento/kg huevos (20–90 semanas)	1.98–2.15
Utilización de alimento, kg huevo/kg alimento (20–60 semanas)	0.49–0.53
Utilización de alimento, kg huevo/kg alimento (20–72 semanas)	0.48–0.52
Utilización de alimento, kg huevo/kg alimento (20–90 semanas)	0.46–0.50
Consumo de Alimento por 10 huevos (20–60 semanas)	1.19–1.23 kg
Consumo de Alimento por 10 huevos (20–72 semanas)	1.21–1.24 kg
Consumo de Alimento por 10 huevos (20–90 semanas)	1.26–1.29 kg
Consumo de Alimento por docena de huevos (20–60 semanas)	1.43–1.47 kg
Consumo de Alimento por docena de huevos (20–72 semanas)	1.45–1.49 kg
Consumo de Alimento por docena de huevos (20–90 semanas)	1.51–1.55 kg
Color de la Piel	Amarilla
Condición de las Heces	Seca

Los Datos de los Resúmenes de Rendimiento se basan en los resultados obtenidos de clientes de todas partes del mundo. Por favor envíe sus resultados a [info@hyline.com](mailto:info@hyline.com). Una manera fácil para mantener sus registros es utilizando el programa EggCel de Hy-Line International. Usted puede encontrar este programa en la siguiente dirección electrónica [www.hylineeggcel.com](http://www.hylineeggcel.com).

# Tabla de Rendimiento en el Período de Crianza

EDAD (sem.)	MORTALIDAD Acumlativo (%)	PESO CORPORAL (g)	CONSUMO DE AGUA (ml/ave/día)	CONSUMO DE ALIMENTO (g/ave/día)	CONS. DE ALIMENTO ACUM. (g a la fecha)	UNIFORMIDAD %
1	0.40	70 – 80	18–28	12 – 14	84 – 98	>85%
2	0.55	115 – 145	25–42	17 – 21	201 – 244	
3	0.65	190 – 220	30–50	20 – 25	343 – 418	
4	0.75	270 – 320	37–60	25 – 30	515 – 627	>80%
5	0.85	360 – 420	43–73	29 – 36	717 – 883	
6	0.95	470 – 520	52–89	35 – 44	960 – 1193	
7	1.05	570 – 640	62–98	41 – 49	1249 – 1537	>85%
8	1.15	680 – 760	71–112	47 – 56	1580 – 1929	
9	1.25	780 – 880	78–122	52 – 61	1943 – 2355	
10	1.35	885 – 995	84–129	56 – 64	2334 – 2806	
11	1.45	995 – 1105	90–137	60 – 69	2754 – 3287	
12	1.55	1095 – 1205	93–144	62 – 72	3189 – 3791	
13	1.63	1175 – 1295	96–148	64 – 74	3637 – 4308	
14	1.70	1265 – 1365	99–154	66 – 77	4099 – 4845	
15	1.78	1345 – 1445	102–158	68 – 79	4575 – 5399	
16	1.85	1410 – 1510	105–164	70 – 82	5066 – 5973	>90%
17	2.00	1485 – 1590	108–170	72 – 85	5570 – 6568	

Tabla de Rendimiento en el Período de Producción

EDAD (sem.)	% AVE DÍA Actual	HUEVOS AVE-DÍA Acum.	HUEVOS AVE- ALOJADA Acum.	MORTA- LIDAD Acum. (%)	PESO CORP. (g)	CONS. DE AGUA (ml/ave/día)	CONS. DE ALIMENTO (g/ave/día)	MASA DE HUEVO AVE- ALOJADA Acum. (kg)	PESO DE HUEVO PROM. (g/huevo)
18	1.1–7.7	0.1–0.5	0.1 – 0.5	0.05	1550 – 1670	110 – 176	73–88	–	46.5
19	8.2–27.1	0.7–2.4	0.7 – 2.4	0.08	1620 – 1740	127 – 188	85–94	0.1	49.3
20	30.8–57.3	2.8–6.4	2.8 – 6.4	0.13	1680 – 1800	135 – 197	90–99	0.2	51.6
21	61.4–80.5	7.1–12.1	7.1 – 12.1	0.20	1730 – 1850	142 – 205	95–103	0.5	53.5
22	82.4–90.6	12.9–18.4	12.8 – 18.4	0.27	1770 – 1890	148 – 215	99–107	0.8	55.0
23	90.6–94.1	19.2–25.0	19.2 – 25.0	0.34	1800 – 1920	154 – 222	102–111	1.2	56.4
24	93.2–95.5	25.7–31.7	25.7 – 31.6	0.40	1820 – 1950	159 – 228	106–114	1.6	57.5
25	94.2–96.2	32.3–38.4	32.2 – 38.3	0.46	1840 – 1980	162 – 230	108–115	2.0	58.4
26	94.6–96.4	39.0–45.2	38.8 – 45.0	0.50	1860 – 2000	163 – 231	109–116	2.4	59.2
27	94.8–96.6	45.6–51.9	45.4 – 51.8	0.55	1880 – 2010	164 – 232	109–116	2.8	59.9
28	94.8–96.6	52.2–58.7	52.0 – 58.5	0.61	1890 – 2030	164 – 233	109–116	3.2	60.4
29	94.8–96.6	58.9–65.5	58.6 – 65.2	0.66	1900 – 2040	164 – 233	109–117	3.6	60.9
30	94.8–96.5	65.5–72.2	65.2 – 71.9	0.71	1910 – 2050	164 – 233	109–117	4.0	61.3
31	94.7–96.5	72.1–79.0	71.8 – 78.6	0.76	1920 – 2060	164 – 233	109–117	4.4	61.7
32	94.7–96.5	78.8–85.7	78.4 – 85.3	0.80	1930 – 2070	164 – 234	109–117	4.8	62.0
33	94.6–96.3	85.4–92.5	84.9 – 92.0	0.86	1930 – 2070	164 – 233	109–117	5.2	62.3
34	94.4–96.1	92.0–99.2	91.5 – 98.7	0.92	1940 – 2080	164 – 233	109–117	5.6	62.5
35	94.2–96.0	98.6–105.9	98.0 – 105.3	0.97	1940 – 2080	163 – 233	109–117	6.0	62.7
36	94.0–95.8	105.2–112.6	104.5 – 111.9	1.02	1950 – 2080	163 – 233	109–116	6.4	62.9
37	93.7–95.7	111.7–119.3	111.0 – 118.6	1.08	1950 – 2090	163 – 233	109–116	6.9	63.1
38	93.5–95.5	118.3–126.0	117.5 – 125.2	1.12	1950 – 2090	163 – 232	109–116	7.3	63.2
39	93.3–95.3	124.8–132.7	123.9 – 131.8	1.18	1950 – 2090	163 – 232	109–116	7.7	63.3
40	93.1–95.0	131.3–139.3	130.4 – 138.3	1.24	1950 – 2090	163 – 232	108–116	8.1	63.4
41	92.8–94.9	137.8–146.0	136.8 – 144.9	1.30	1960 – 2090	163 – 232	108–116	8.5	63.5
42	92.5–94.6	144.3–152.6	143.2 – 151.4	1.35	1960 – 2100	163 – 232	108–116	8.9	63.6
43	92.1–94.4	150.8–159.2	149.5 – 157.9	1.41	1960 – 2100	163 – 232	108–116	9.3	63.7
44	91.8–94.1	157.2–165.8	155.9 – 164.4	1.47	1960 – 2100	163 – 232	108–116	9.7	63.8
45	91.5–93.8	163.6–172.3	162.2 – 170.9	1.52	1960 – 2100	163 – 232	108–116	10.1	63.9
46	91.2–93.5	170.0–178.9	168.4 – 177.3	1.59	1960 – 2100	163 – 232	108–116	10.5	63.9
47	90.9–93.3	176.3–185.4	174.7 – 183.8	1.64	1960 – 2100	163 – 232	108–116	10.9	64.0
48	90.7–93.1	182.7–191.9	181.0 – 190.2	1.70	1960 – 2100	163 – 232	108–116	11.4	64.0
49	90.4–92.8	189.0–198.4	187.2 – 196.5	1.76	1960 – 2100	163 – 232	108–116	11.8	64.1
50	90.0–92.7	195.3–204.9	193.4 – 202.9	1.83	1960 – 2100	163 – 232	108–116	12.2	64.1
51	89.8–92.4	201.6–211.4	199.5 – 209.3	1.89	1960 – 2100	163 – 232	108–116	12.6	64.2
52	89.6–92.2	207.9–217.8	205.7 – 215.6	1.95	1960 – 2100	163 – 232	108–116	13.0	64.2
53	89.4–91.9	214.1–224.3	211.8 – 221.9	2.01	1960 – 2100	163 – 232	108–116	13.4	64.3
54	89.3–91.7	220.4–230.7	217.9 – 228.2	2.09	1960 – 2100	163 – 232	108–116	13.8	64.3
55	88.9–91.5	226.6–237.1	224.0 – 234.4	2.16	1960 – 2100	163 – 232	108–116	14.2	64.3
56	88.7–91.4	232.8–243.5	230.1 – 240.7	2.24	1960 – 2100	163 – 232	108–116	14.5	64.4
57	88.4–91.2	239.0–249.9	236.1 – 246.9	2.33	1960 – 2100	163 – 232	108–116	14.9	64.4
58	88.2–91.0	245.2–256.3	242.2 – 253.2	2.40	1960 – 2100	163 – 232	108–116	15.3	64.4



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

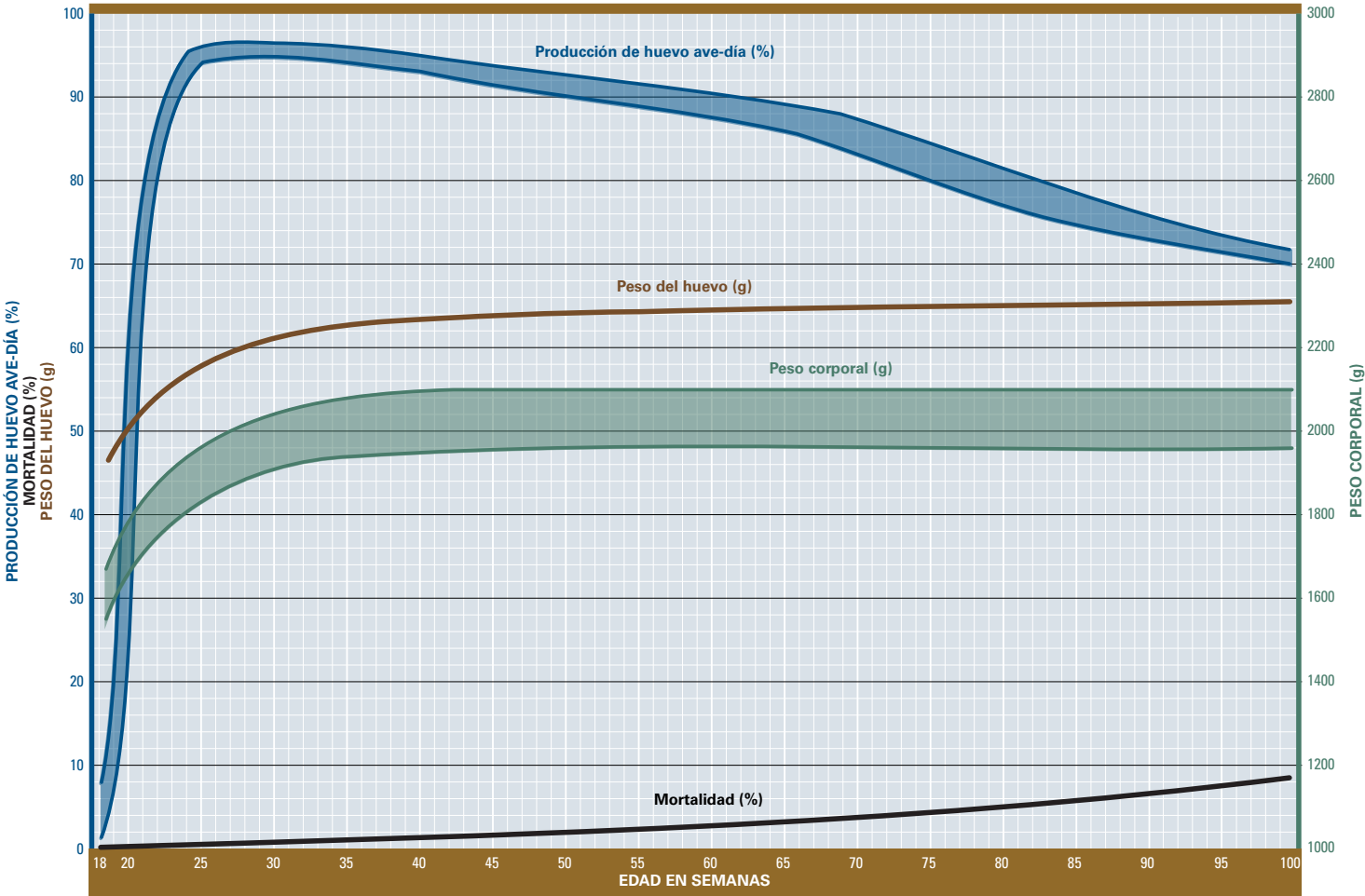
EDAD (sem.)	% AVE DÍA Actual	HUEVOS AVE-DÍA Acum.	HUEVOS AVE- ALojada Acum.	MORTA- LIDAD Acum. (%)	PESO CORP. (g)	CONS. DE AGUA (ml/ave/día)	CONS. DE ALIMENTO (g/ave/día)	MASA DE HUEVO AVE- ALojada Acum. (kg)	PESO DE HUEVO PROM. (g/huevo)
59	87.9–90.8	251.3–262.6	248.2 – 259.4	2.49	1960 – 2100	163–232	108–116	15.7	64.5
60	87.6–90.5	257.5–269.0	254.1 – 265.5	2.57	1960 – 2100	163–232	108–116	16.1	64.5
61	87.3–90.2	263.6–275.3	260.1 – 271.7	2.65	1960 – 2100	163–232	108–116	16.5	64.6
62	87.0–90.0	269.7–281.6	266.0 – 277.8	2.77	1960 – 2100	163–232	108–116	16.9	64.6
63	86.7–89.8	275.7–287.9	271.9 – 283.9	2.85	1960 – 2100	163–232	108–116	17.3	64.6
64	86.4–89.6	281.8–294.1	277.8 – 290.0	2.92	1960 – 2100	163–232	108–116	17.7	64.6
65	86.1–89.3	287.8–300.4	283.6 – 296.1	2.97	1960 – 2100	163–232	108–116	18.1	64.7
66	85.6–89.0	293.8–306.6	289.4 – 302.1	3.08	1960 – 2100	163–232	108–116	18.4	64.7
67	85.1–88.6	299.7–312.8	295.2 – 308.1	3.14	1960 – 2100	163–232	108–116	18.8	64.7
68	84.5–88.3	305.7–319.0	300.9 – 314.1	3.20	1960 – 2100	163–232	108–116	19.2	64.7
69	83.8–88.0	311.5–325.2	306.6 – 320.1	3.30	1960 – 2100	163–232	108–116	19.6	64.8
70	83.2–87.6	317.4–331.3	312.2 – 326.0	3.43	1960 – 2100	163–232	108–116	20.0	64.8
71	82.7–87.0	323.1–337.4	317.8 – 331.9	3.58	1960 – 2100	163–232	108–116	20.3	64.8
72	82.0–86.4	328.9–343.4	323.3 – 337.7	3.73	1960 – 2100	163–232	108–116	20.7	64.9
73	81.4–85.8	334.6–349.4	328.8 – 343.5	3.88	1960 – 2100	163–232	108–116	21.1	64.9
74	80.7–85.2	340.2–355.4	334.2 – 349.2	4.03	1960 – 2100	163–232	108–116	21.4	64.9
75	80.1–84.6	345.8–361.3	339.6 – 354.9	4.18	1960 – 2100	163–232	108–116	21.8	64.9
76	79.5–84.0	351.4–367.2	344.9 – 360.5	4.33	1960 – 2100	163–232	108–116	22.1	64.9
77	78.9–83.4	356.9–373.1	350.2 – 366.1	4.48	1960 – 2100	163–232	108–116	22.5	65.0
78	78.3–82.8	362.4–378.8	355.4 – 371.6	4.63	1960 – 2100	163–232	108–116	22.8	65.0
79	77.7–82.2	367.8–384.6	360.6 – 377.1	4.78	1960 – 2100	163–232	108–116	23.2	65.0
80	77.1–81.6	373.2–390.3	365.7 – 382.5	4.93	1960 – 2100	163–232	108–116	23.5	65.0
81	76.6–81.0	378.6–396.0	370.8 – 387.9	5.08	1960 – 2100	163–232	108–116	23.9	65.0
82	76.1–80.4	383.9–401.6	375.8 – 393.2	5.23	1960 – 2100	163–232	108–116	24.2	65.1
83	75.6–79.8	389.2–407.2	380.9 – 398.5	5.38	1960 – 2100	163–232	108–116	24.5	65.1
84	75.2–79.2	394.5–412.7	385.8 – 403.7	5.53	1960 – 2100	163–232	108–116	24.9	65.1
85	74.8–78.6	399.7–418.2	390.8 – 408.9	5.68	1960 – 2100	163–232	108–116	25.2	65.1
86	74.4–78.0	404.9–423.7	395.7 – 414.1	5.83	1960 – 2100	163–232	108–116	25.5	65.2
87	74.0–77.4	410.1–429.1	400.5 – 419.2	5.98	1960 – 2100	163–232	108–116	25.9	65.2
88	73.6–76.8	415.2–434.5	405.4 – 424.2	6.13	1960 – 2100	163–232	108–116	26.2	65.2
89	73.3–76.3	420.4–439.8	410.2 – 429.2	6.28	1960 – 2100	163–232	108–116	26.5	65.2
90	73.0–75.8	425.5–445.2	415.0 – 434.2	6.45	1960 – 2100	163–232	108–116	26.8	65.3
91	72.7–75.3	430.6–450.4	419.7 – 439.1	6.65	1960 – 2100	163–232	108–116	27.1	65.3
92	72.4–74.9	435.6–455.7	424.4 – 444.0	6.85	1960 – 2100	163–232	108–116	27.4	65.3
93	72.1–74.5	440.7–460.9	429.1 – 448.8	7.10	1960 – 2100	163–232	108–116	27.8	65.3
94	71.8–74.1	445.7–466.1	433.8 – 453.6	7.30	1960 – 2100	163–232	108–116	28.1	65.3
95	71.5–73.7	450.7–471.2	438.4 – 458.4	7.50	1960 – 2100	163–232	108–116	28.4	65.4
96	71.2–73.3	455.7–476.4	443.0 – 463.2	7.60	1960 – 2100	163–232	108–116	28.7	65.4
97	70.9–72.9	460.7–481.5	447.6 – 467.9	7.80	1960 – 2100	163–232	108–116	29.0	65.4
98	70.6–72.5	465.6–486.5	452.1 – 472.5	8.00	1960 – 2100	163–232	108–116	29.3	65.4
99	70.3–72.1	470.5–491.6	456.7 – 477.2	8.20	1960 – 2100	163–232	108–116	29.6	65.4
100	70.0–71.7	475.4–496.6	461.2 – 481.8	8.40	1960 – 2100	163–232	108–116	29.9	65.5

# Recomendaciones de Espacio en el Período de Producción

(Consulte los reglamentos locales con respecto a los requisitos de espacio)

SEMANAS DE EDAD											
31720304050607080											
CONVENCIONAL Y JAULAS DE COLONIAS											
Espacio en el Piso											
100–200 cm <sup>2</sup> (50–100 aves/ m <sup>2</sup> )				310 cm <sup>2</sup> (32 aves / m <sup>2</sup> )				490 cm <sup>2</sup> (20 aves / m <sup>2</sup> ) – 750 cm <sup>2</sup> (13 aves / m <sup>2</sup> )			
Nipple/Copa											
1 / 12 aves				1 / 8 aves				1 / 12 aves o acceso a 2 bebederos			
Comederos											
5 cm / ave				8 cm / ave				7–12 cm / ave			

## Gráfica de Rendimiento



# Estándares de la Calidad y Distribución del Tamaño del Huevo

Estándares en la Unión Europea - Semanal\*

EDAD (sem.)	UNIDADES HAUGH	RESISTENCIA AL QUEBRADO	COLOR DE LA CÁSCARA
20	97.8	4605	89
22	97.0	4590	89
24	96.0	4580	89
26	95.1	4570	88
28	94.2	4560	88
30	93.3	4540	88
32	92.2	4515	88
34	91.5	4490	88
36	90.6	4450	87
38	90.0	4425	87
40	89.3	4405	87
42	88.5	4375	87
44	87.8	4355	87
46	87.1	4320	87
48	86.4	4305	87
50	85.6	4280	86
52	85.0	4250	86
54	84.6	4225	86
56	84.0	4190	85
58	83.1	4170	85
60	82.6	4150	85
62	82.2	4130	84
64	81.9	4110	83
66	81.6	4095	83
68	81.5	4085	82
70	81.1	4075	81
72	81.0	4065	81
74	80.8	4055	80
76	80.5	4040	80
78	80.2	4020	80
80	80.1	3995	80
82	80.0	3985	79
84	79.9	3975	79
86	79.8	3965	79
88	79.7	3960	79
90	79.7	3955	79

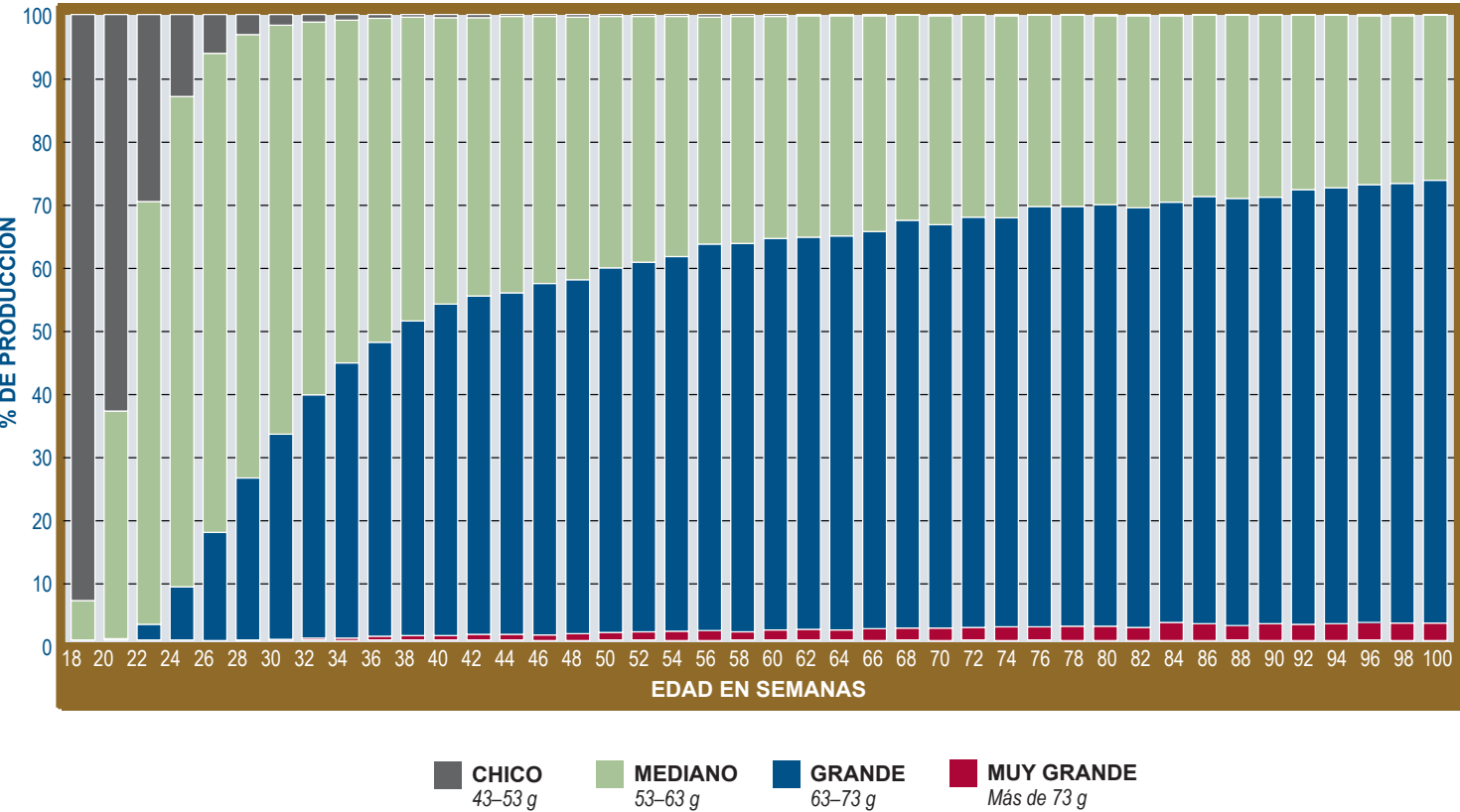
EDAD (sem.)	PESO PROMEDIO DEL HUEVO (g)	SEMANAL % CHICO 43-53 g	SEMANAL % MEDIANO 53-63 g	SEMANAL % GRANDE 63-73 g	SEMANAL % MUY GRANDE Más de 73 g
18	46.5	96.6	3.4	0.0	0.0
20	51.6	63.5	35.0	1.5	0.0
22	55.0	31.7	64.4	3.9	0.0
24	57.5	12.0	78.4	8.8	0.8
26	59.2	4.6	78.1	16.5	0.8
28	60.4	2.0	71.7	25.4	0.9
30	61.3	1.0	64.4	33.7	0.9
32	62.0	0.6	58.1	40.3	1.0
34	62.5	0.4	53.3	45.3	1.0
36	62.9	0.3	50.2	48.5	1.0
38	63.2	0.2	47.8	50.9	1.1
40	63.4	0.2	45.1	53.6	1.1
42	63.6	0.1	43.0	55.6	1.2
44	63.8	0.1	41.4	57.3	1.2
46	63.9	0.1	40.1	58.5	1.3
48	64.0	0.1	39.0	59.6	1.4
50	64.1	0.1	38.1	60.4	1.4
52	64.2	0.1	37.3	61.1	1.5
54	64.3	0.1	36.7	61.7	1.5
56	64.4	0.1	36.1	62.3	1.6
58	64.4	0.1	35.5	62.8	1.6
60	64.5	0.1	35.0	63.2	1.7
62	64.6	0.1	34.6	63.7	1.7
64	64.6	0.1	34.1	64.1	1.8
66	64.7	0.1	33.6	64.5	1.8
68	64.7	0.1	33.2	64.9	1.8
70	64.8	0.1	32.7	65.3	1.9
72	64.9	0.1	32.3	65.7	1.9
74	64.9	0.1	31.9	66.1	2.0
76	64.9	0.1	31.4	66.5	2.0
78	65.0	0.1	31.0	66.9	2.0
80	65.0	0.1	30.6	67.3	2.1
82	65.1	0.1	30.2	67.7	2.1
84	65.1	0.1	29.7	68.1	2.1
86	65.2	0.1	29.3	68.5	2.1
88	65.2	0.1	28.9	68.9	2.2
90	65.3	0.0	28.5	69.3	2.2
92	65.3	0.0	28.1	69.6	2.2
94	65.3	0.0	27.7	70.0	2.2
96	65.4	0.0	27.3	70.4	2.3
98	65.4	0.0	26.9	70.7	2.3
100	65.5	0.0	26.6	71.1	2.3

\*La distribución del tamaño del huevo se basa en el peso promedio del huevo semanal (no acumulativo).



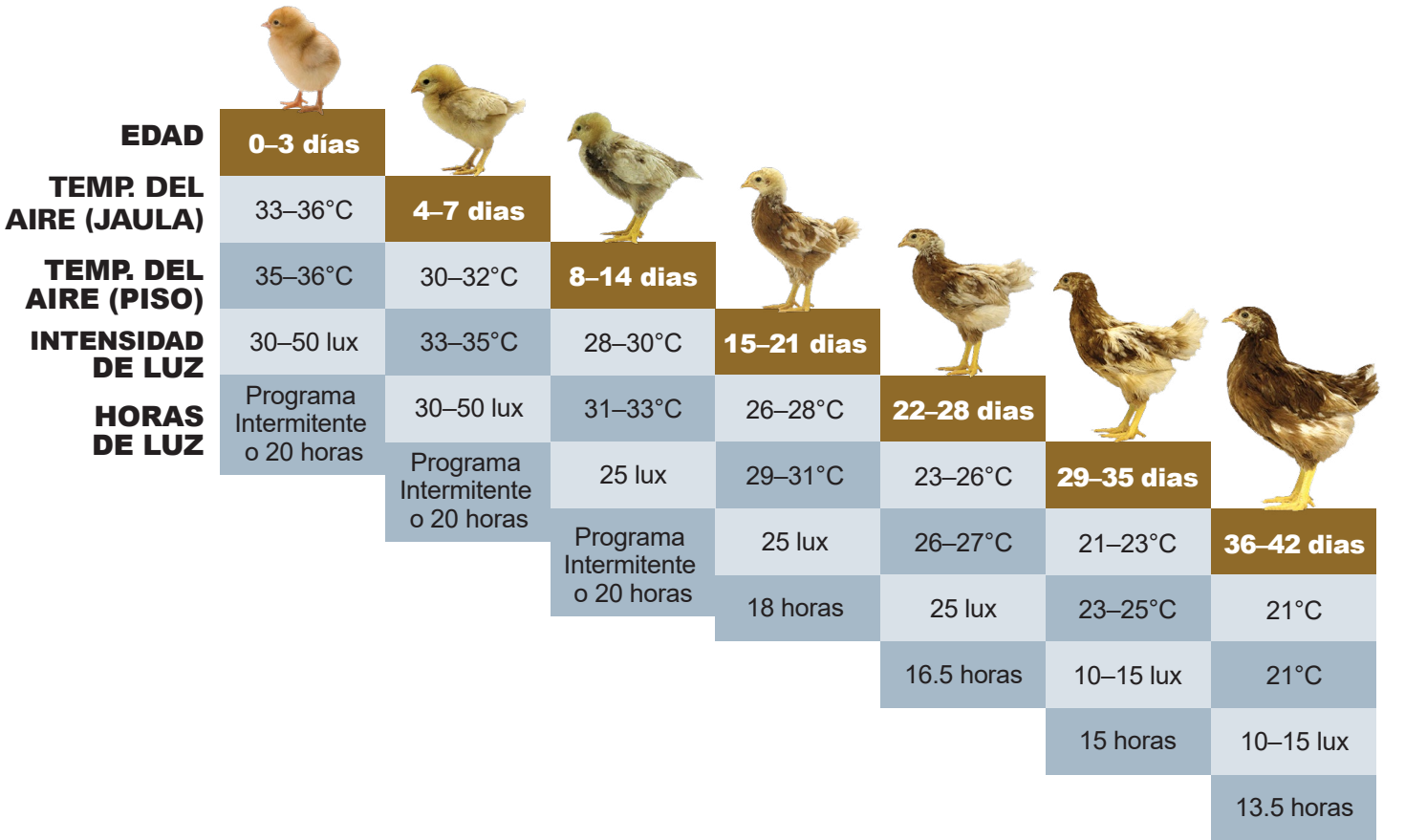
# Distribución del Tamaño del Huevo (cont.)

Estándares en la Unión Europea - Semanal\*

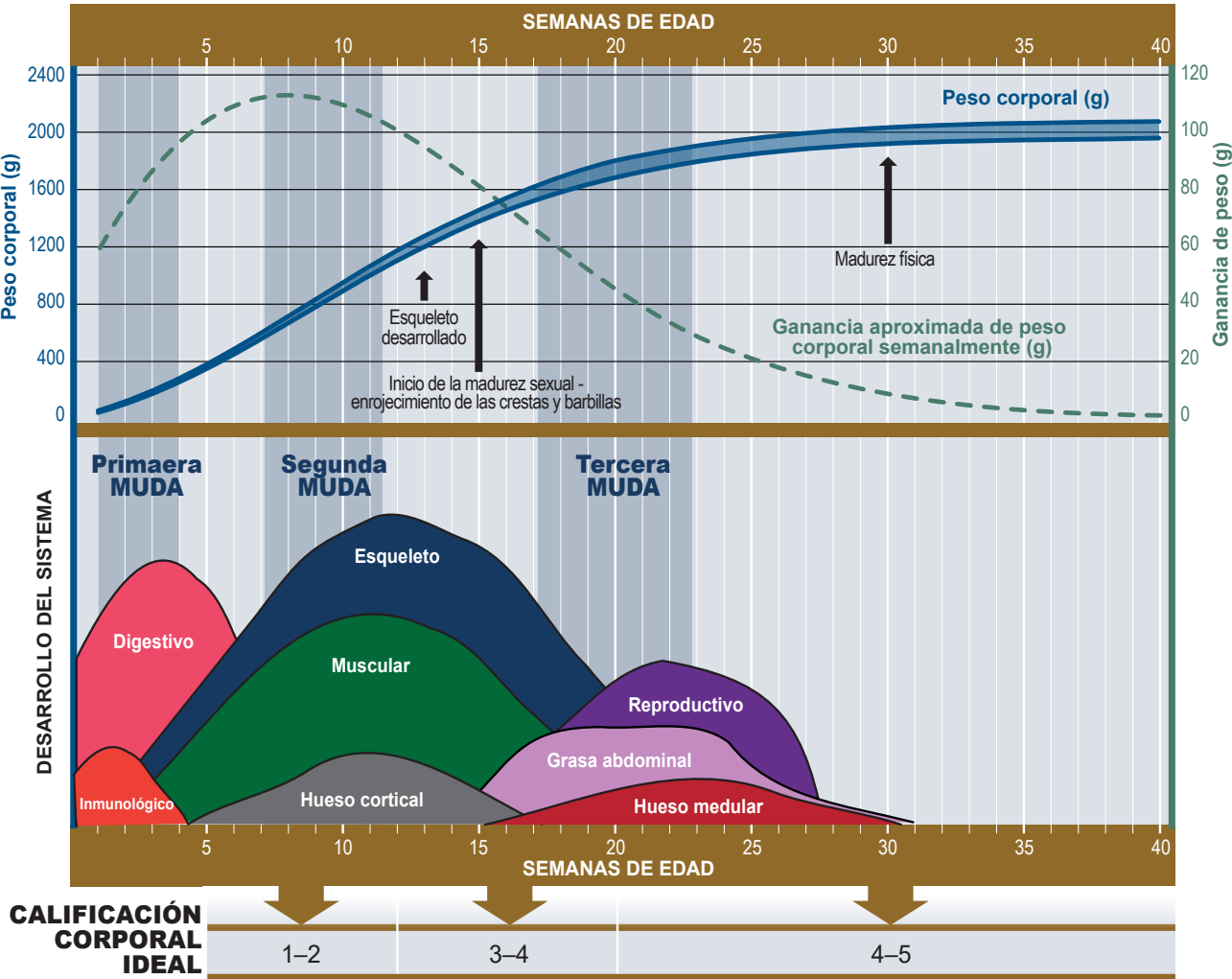


\*La distribución del tamaño del huevo se basa en el peso promedio del huevo semanal (no acumulativo).

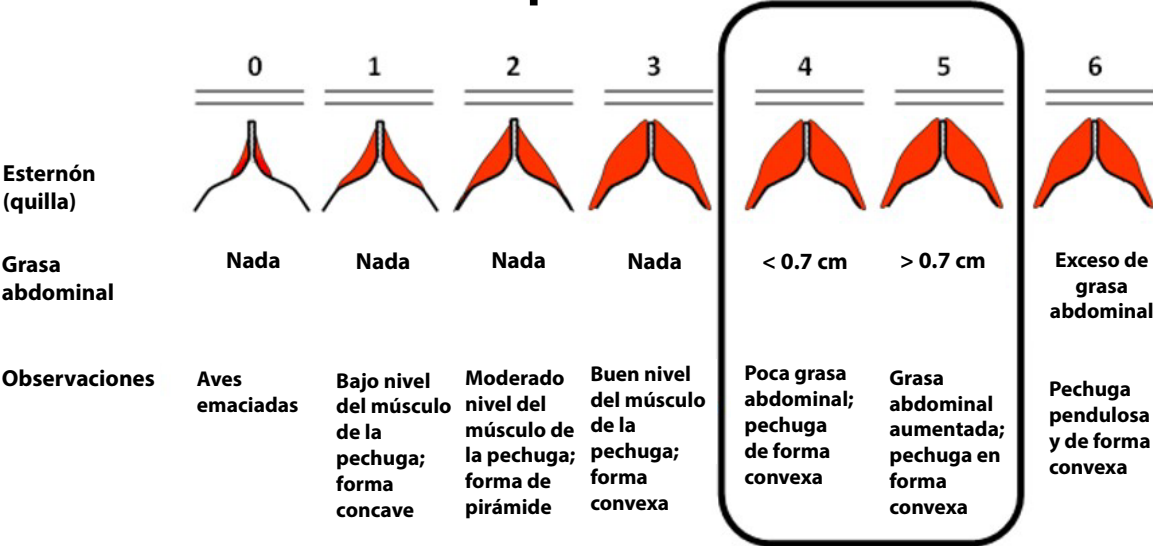
## Recomendaciones de Temperatura e Iluminación de cría



# Desarrollo del los Sistemas de Órganos en las Pollonas

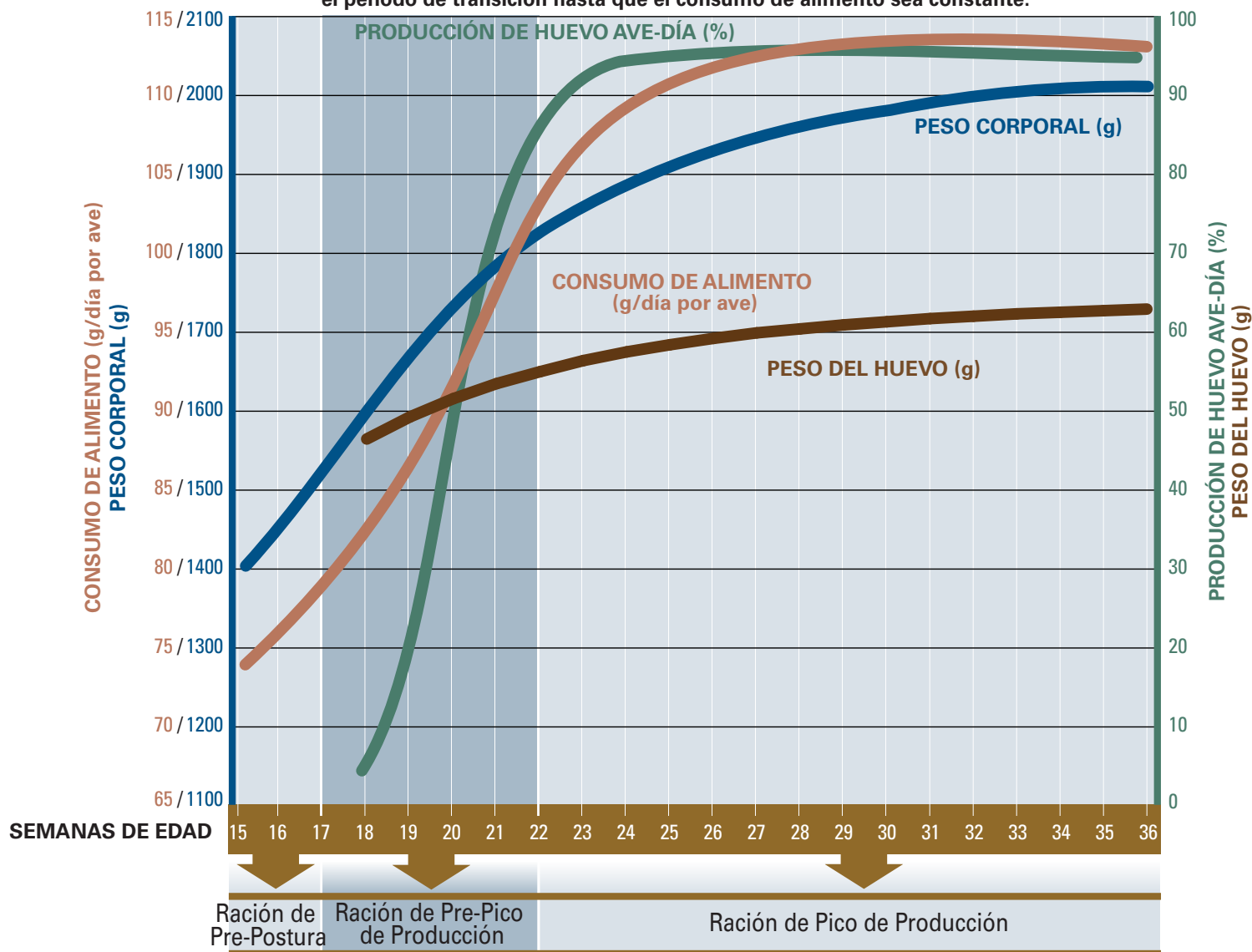


## Gráfica de Calificación Corporal



# 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.

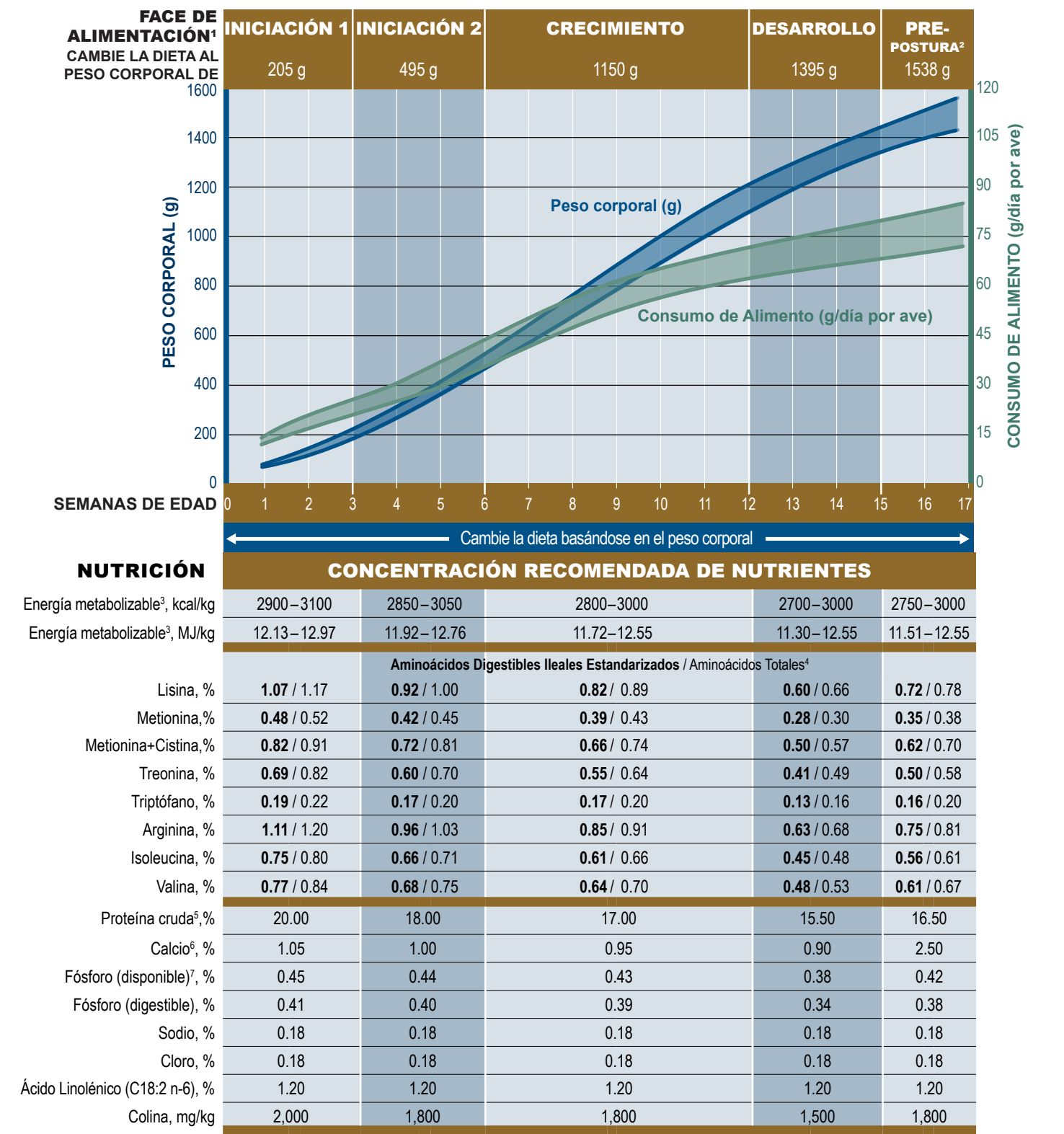


## Pre-Pico

- 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.



# Recomendaciones Nutricionales Durante el Período de Crecimiento



<sup>1</sup> Todos los requisitos nutricionales están basados en la tabla de ingredientes del alimento al final de esta guía.

<sup>2</sup> 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 retardador. 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%.

<sup>3</sup> 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.

<sup>4</sup> La recomendación de los Aminoácidos Totales es apropiada solamente para una dieta de maíz y de soja. Cuando se utilizan otros ingredientes en las dietas, se deben seguir las recomendaciones de los Aminoácidos Digestibles Ileales Estandarizados.

<sup>5</sup> 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.

<sup>6</sup> 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.

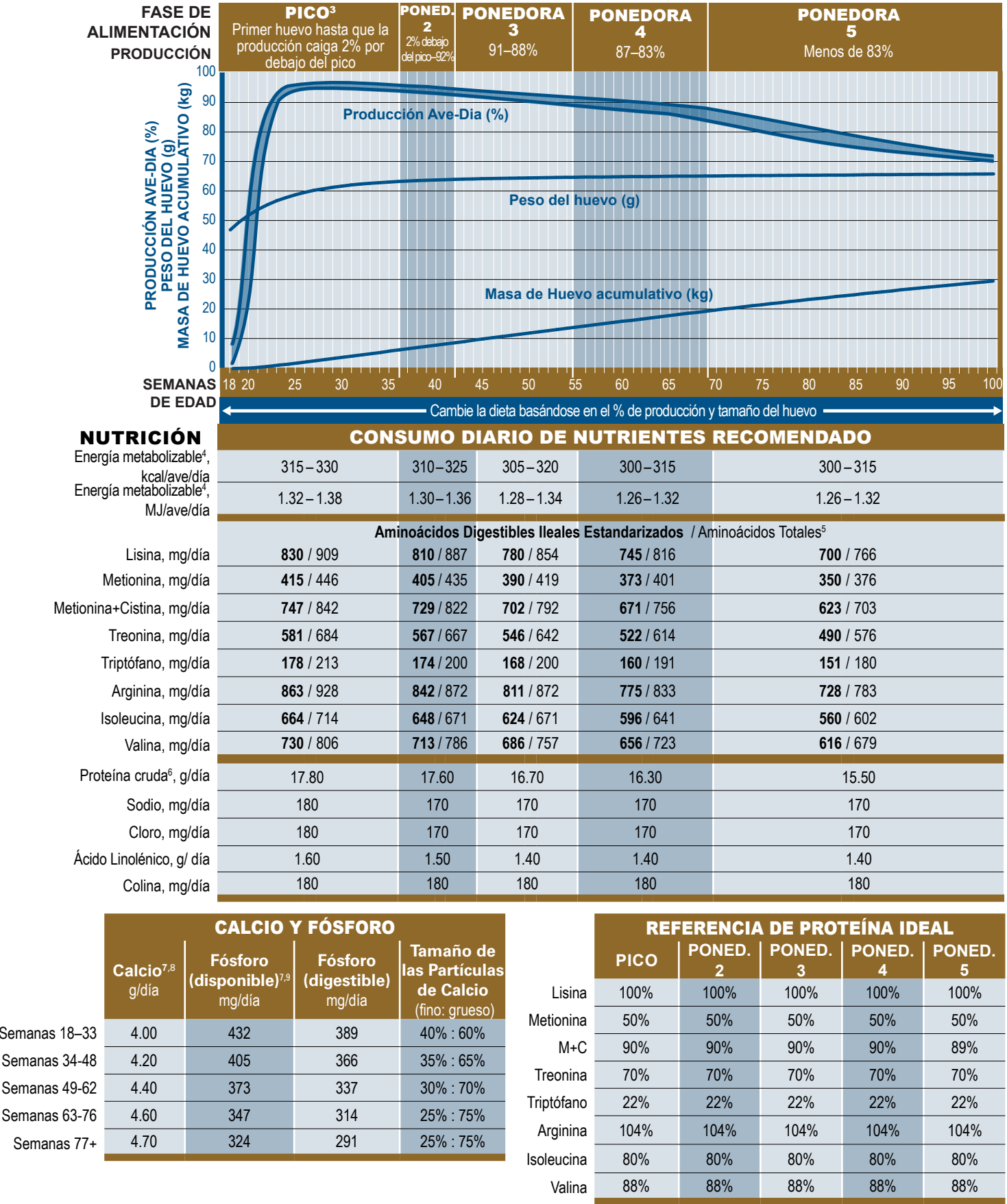
<sup>7</sup> Cuando se utilizan otros sistemas de fósforo, las dietas deben contener los niveles mínimos recomendados de fósforo disponible.

<sup>8</sup> Los niveles de aceite pueden aumentar hasta 2.0% en las dietas de inicio cuando se dan amasadas para controlar el polvo y aumentar el sabor del alimento.

<sup>9</sup> Evite la ganancia excesiva de peso corporal después de las 12 semanas de edad.



# Recomendaciones Nutricionales durante el Período de Producción para un Rendimiento Económico<sup>1,2</sup>



# Concentración de Nutrientes Dietéticos durante el Período de Producción para un Rendimiento Económico<sup>1,2</sup>

FASE DE ALIMENTACIÓN	PICO <sup>3</sup>						PONEDORA 2						PONEDORA 3						PONEDORA 4						PONEDORA 5										
	Primer huevo hasta que la producción baja 2% debajo del pico						2% debajo del pico a 92%						91–88%						87–83%						Menos de 83%										
	CONCENTRACIÓN RECOMENDADA																																		
	315–330						310–325						305–320						300–315						300–315										
Energía metabolizable <sup>4</sup> , kcal/ave/día						1.32–1.38						1.30–1.36						1.28–1.34						1.26–1.32						1.26–1.32					
Energía metabolizable <sup>4</sup> , MJ/ave/día						CONSUMO DE ALIMENTO (*Consumo de alimento típico)																													
g/día por ave						90	95	100*	105	110	105	110	115*	120	125	105	111	117*	123	129	105	111	117*	123	129	105	111	117*	123	129					
Aminoácidos Digestibles Ileaes Estandarizados																																			
Lisina, %						0.92	0.87	0.83	0.79	0.75	0.77	0.74	0.70	0.68	0.65	0.74	0.70	0.67	0.63	0.60	0.71	0.67	0.64	0.61	0.58	0.67	0.63	0.60	0.57	0.54					
Metionina, %						0.46	0.44	0.42	0.40	0.38	0.39	0.37	0.35	0.34	0.32	0.37	0.35	0.33	0.32	0.30	0.36	0.34	0.32	0.30	0.29	0.33	0.32	0.30	0.28	0.27					
Metionina+Cistina, %						0.83	0.79	0.75	0.71	0.68	0.69	0.66	0.63	0.61	0.58	0.67	0.63	0.60	0.57	0.54	0.64	0.60	0.57	0.55	0.52	0.60	0.57	0.54	0.51	0.49					
Treonina, %						0.65	0.61	0.58	0.55	0.53	0.54	0.52	0.49	0.47	0.45	0.52	0.49	0.47	0.44	0.42	0.50	0.47	0.45	0.42	0.40	0.47	0.44	0.42	0.40	0.38					
Triptófano, %						0.20	0.19	0.18	0.17	0.16	0.17	0.16	0.15	0.15	0.14	0.16	0.15	0.14	0.14	0.13	0.15	0.14	0.14	0.13	0.12	0.14	0.14	0.13	0.12	0.12					
Arginina, %						0.96	0.91	0.86	0.82	0.78	0.80	0.77	0.73	0.70	0.67	0.77	0.73	0.69	0.66	0.63	0.74	0.70	0.66	0.63	0.60	0.69	0.66	0.62	0.59	0.56					
Isoleucina, %						0.74	0.70	0.66	0.63	0.60	0.62	0.59	0.56	0.54	0.52	0.59	0.56	0.53	0.51	0.48	0.57	0.54	0.51	0.48	0.46	0.53	0.50	0.48	0.46	0.43					
Valina, %						0.81	0.77	0.73	0.70	0.66	0.68	0.65	0.62	0.59	0.57	0.65	0.62	0.59	0.56	0.53	0.62	0.59	0.56	0.53	0.51	0.59	0.55	0.53	0.50	0.48					
Aminoácidos Totales <sup>5</sup>																																			
Lisina, %						1.01	0.96	0.91	0.87	0.83	0.84	0.81	0.77	0.74	0.71	0.81	0.77	0.73	0.69	0.66	0.78	0.74	0.70	0.66	0.63	0.73	0.69	0.65	0.62	0.59					
Metionina, %						0.50	0.47	0.45	0.42	0.41	0.41	0.40	0.38	0.36	0.35	0.40	0.38	0.36	0.34	0.32	0.38	0.36	0.34	0.33	0.31	0.36	0.34	0.32	0.31	0.29					
Metionina+Cistina, %						0.94	0.89	0.84	0.80	0.77	0.78	0.75	0.71	0.69	0.66	0.75	0.71	0.68	0.64	0.61	0.72	0.68	0.65	0.61	0.59	0.68	0.64	0.61	0.58	0.55					
Treonina, %						0.76	0.72	0.68	0.65	0.62	0.64	0.61	0.58	0.56	0.53	0.61	0.58	0.55	0.52	0.50	0.58	0.55	0.52	0.50	0.48	0.55	0.52	0.49	0.47	0.45					
Triptófano, %						0.24	0.22	0.21	0.20	0.19	0.20	0.19	0.18	0.17	0.17	0.19	0.18	0.17	0.16	0.16	0.18	0.17	0.16	0.16	0.15	0.17	0.16	0.15	0.15	0.14					
Arginina, %						1.03	0.98	0.93	0.88	0.84	0.86	0.82	0.79	0.76	0.72	0.83	0.79	0.75	0.71	0.68	0.79	0.75	0.71	0.68	0.65	0.75	0.71	0.67	0.64	0.61					
Isoleucina, %						0.79	0.75	0.71	0.68	0.65	0.66	0.63	0.61	0.58	0.56	0.64	0.60	0.57	0.55	0.52	0.61	0.58	0.55	0.52	0.50	0.57	0.54	0.51	0.49	0.47					
Valina, %						0.90	0.85	0.81	0.77	0.73	0.75	0.71	0.68	0.66	0.63	0.72	0.68	0.65	0.62	0.59	0.69	0.65	0.62	0.59	0.56	0.65	0.61	0.58	0.55	0.53					
Proteína cruda <sup>6</sup> , %						19.78	18.74	17.80	16.95	16.18	16.76	16.00	15.30	14.67	14.08	15.90	15.05	14.27	13.58	12.95	15.52	14.68	13.93	13.25	12.64	14.76	13.96	13.25	12.60	12.02					
Sodio, %						0.20	0.19	0.18	0.17	0.16	0.16	0.15	0.15	0.14	0.14	0.16	0.15	0.15	0.14	0.13	0.16	0.15	0.15	0.14	0.13	0.16	0.15	0.15	0.14	0.13					
Cloro, %						0.20	0.19	0.18	0.17	0.16	0.16	0.15	0.15	0.14	0.14	0.16	0.15	0.15	0.14	0.13	0.16	0.15	0.15	0.14	0.13	0.16	0.15	0.15	0.14	0.13					
Ácido Linolénico (C18:2 n-6), %						1.78	1.68	1.60	1.52	1.45	1.43	1.36	1.30	1.25	1.20	1.33	1.26	1.20	1.14	1.09	1.33	1.26	1.20	1.14	1.09	1.33	1.26	1.20	1.14	1.09					
Colina, mg/kg						2000	1895	1800	1714	1636	1714	1636	1565	1500	1440	1714	1622	1538	1463	1395	1714	1622	1538	1463	1395	1714	1622	1538	1463	1395					
CAMBIOS EN CALIO Y FÓSFORO BASADOS EN EL CONSUMO DE ALIMENTO																																			
Semanas 18–33						Semanas 34–48						Semanas 49–62						Semanas 63–76						Semanas 77+											
Consumo de alimento, g/día por ave						90	95	100	106	112	118	124	100	106	112	118	124	100	106	112	118	124	100	106	112	118	124	100	106	112	118	124			
Calcio <sup>7,8</sup> , %						4.44	4.21	4.00	3.81	3.64	3.48	3.33	4.20	4.00	3.82	3.65	3.50	4.40	4.19	4.00	3.83	3.67	4.60	4.38	4.18	4.00	3.83	4.70	4.48	4.27	4.09	3.92			
Fósforo (disponible) <sup>7,9</sup> , %						0.48	0.46	0.43	0.41	0.39	0.38	0.36	0.41	0.39	0.37	0.35	0.34	0.37	0.36	0.34	0.32	0.31	0.35	0.33	0.32	0.30	0.29	0.32	0.31	0.29	0.28	0.27			
Fósforo (digestible), %						0.43	0.41	0.39	0.37	0.35	0.34	0.32	0.37	0.35	0.33	0.32	0.31	0.34	0.32	0.31	0.29	0.28	0.31	0.30	0.29	0.27	0.26	0.29	0.28	0.26	0.25	0.24			

<sup>1</sup> Todos los requisitos nutricionales están basados en la tabla de ingredientes del alimento al final de esta guía.

<sup>2</sup> La proteína cruda, metionina+cistina, grasa, ácido linolénico, y / o energía pueden cambiarse para optimizar el tamaño del huevo.

<sup>3</sup> 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.

<sup>4</sup> 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.

<sup>5</sup> 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.

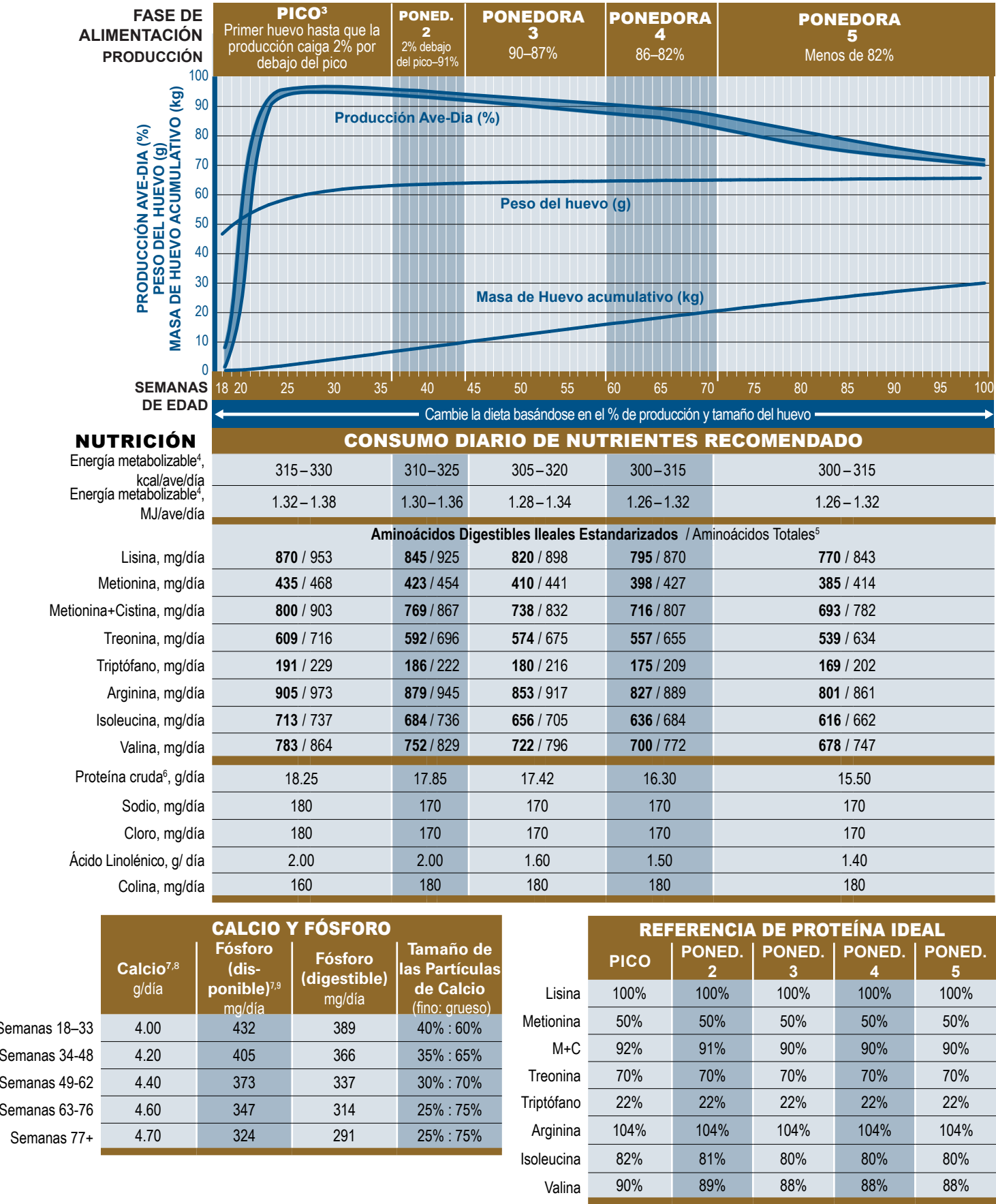
<sup>6</sup> Las dietas siempre deben formularse para proveer el consumo de aminoácidos requerido. La concentración de Proteína Cruda en la dieta varía con la materia prima utilizada. El valor de la Proteína Cruda proporcionado es solamente un valor típico estimado.

<sup>7</sup> 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.

<sup>8</sup> 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).

<sup>9</sup> Cuando se utilizan otros sistemas de fósforo, las dietas deben contener los niveles mínimos recomendados de fósforo disponible.

# Recomendaciones Nutricionales durante el Período de Producción para un Rendimiento Óptimo<sup>1,2</sup>



# Concentración de Nutrientes Dietéticos durante el Período de Producción para un Rendimiento Óptimo<sup>1,2</sup>

FASE DE ALIMENTACIÓN	PICO <sup>3</sup>					PONEDORA 2					PONEDORA 3					PONEDORA 4					PONEDORA 5				
	Primer huevo hasta que la producción baja 2% debajo del pico					2% debajo del pico a 91%					90–87%					86–82%					Menos de 82%				
	CONCENTRACIÓN RECOMENDADA																								
	315–330					310–325					305–320					300–315					300–315				
1.32–1.38					1.30–1.36					1.28–1.34					1.26–1.32					1.26–1.32					
CONSUMO DE ALIMENTO (*Consumo de alimento típico)																									
g/día por ave	90	95	100*	105	110	105	110	115*	120	125	105	111	117*	123	129	105	111	117*	123	129	105	111	117*	123	129
Aminoácidos Digestibles Ileales Estandarizados																									
Lisina, %	0.97	0.92	0.87	0.83	0.79	0.80	0.77	0.73	0.70	0.68	0.78	0.74	0.70	0.67	0.64	0.76	0.72	0.68	0.65	0.62	0.73	0.69	0.66	0.63	0.60
Metionina, %	0.48	0.46	0.44	0.41	0.40	0.40	0.38	0.37	0.35	0.34	0.39	0.37	0.35	0.33	0.32	0.38	0.36	0.34	0.32	0.31	0.37	0.35	0.33	0.31	0.30
Metionina+Cistina, %	0.89	0.84	0.80	0.76	0.73	0.73	0.70	0.67	0.64	0.62	0.70	0.66	0.63	0.60	0.57	0.68	0.65	0.61	0.58	0.56	0.66	0.62	0.59	0.56	0.54
Treonina, %	0.68	0.64	0.61	0.58	0.55	0.56	0.54	0.51	0.49	0.47	0.55	0.52	0.49	0.47	0.44	0.53	0.50	0.48	0.45	0.43	0.51	0.49	0.46	0.44	0.42
Triptófano, %	0.21	0.20	0.19	0.18	0.17	0.18	0.17	0.16	0.16	0.15	0.17	0.16	0.15	0.15	0.14	0.17	0.16	0.15	0.14	0.14	0.16	0.15	0.14	0.14	0.13
Arginina, %	1.01	0.95	0.91	0.86	0.82	0.84	0.80	0.76	0.73	0.70	0.81	0.77	0.73	0.69	0.66	0.79	0.75	0.71	0.67	0.64	0.76	0.72	0.68	0.65	0.62
Isoleucina, %	0.79	0.75	0.71	0.68	0.65	0.65	0.62	0.59	0.57	0.55	0.62	0.59	0.56	0.53	0.51	0.61	0.57	0.54	0.52	0.49	0.59	0.55	0.53	0.50	0.48
Valina, %	0.87	0.82	0.78	0.75	0.71	0.72	0.68	0.65	0.63	0.60	0.69	0.65	0.62	0.59	0.56	0.67	0.63	0.60	0.57	0.54	0.65	0.61	0.58	0.55	0.53
Aminoácidos Totales <sup>5</sup>																									
Lisina, %	1.06	1.00	0.95	0.91	0.87	0.88	0.84	0.80	0.77	0.74	0.86	0.81	0.77	0.73	0.70	0.83	0.78	0.74	0.71	0.67	0.80	0.76	0.72	0.69	0.65
Metionina, %	0.52	0.49	0.47	0.45	0.43	0.43	0.41	0.39	0.38	0.36	0.42	0.40	0.38	0.36	0.34	0.41	0.38	0.36	0.35	0.33	0.39	0.37	0.35	0.34	0.32
Metionina+Cistina, %	1.00	0.95	0.90	0.86	0.82	0.83	0.79	0.75	0.72	0.69	0.79	0.75	0.71	0.68	0.64	0.77	0.73	0.69	0.66	0.63	0.74	0.70	0.67	0.64	0.61
Treonina, %	0.80	0.75	0.72	0.68	0.65	0.66	0.63	0.61	0.58	0.56	0.64	0.61	0.58	0.55	0.52	0.62	0.59	0.56	0.53	0.51	0.60	0.57	0.54	0.52	0.49
Triptófano, %	0.25	0.24	0.23	0.22	0.21	0.21	0.20	0.19	0.19	0.18	0.21	0.19	0.18	0.18	0.17	0.20	0.19	0.18	0.17	0.16	0.19	0.18	0.17	0.16	0.16
Arginina, %	1.08	1.02	0.97	0.93	0.88	0.90	0.86	0.82	0.79	0.76	0.87	0.83	0.78	0.75	0.71	0.85	0.80	0.76	0.72	0.69	0.82	0.78	0.74	0.70	0.67
Isoleucina, %	0.85	0.81	0.77	0.73	0.70	0.70	0.67	0.64	0.61	0.59	0.67	0.64	0.60	0.57	0.55	0.65	0.62	0.58	0.56	0.53	0.63	0.60	0.57	0.54	0.51
Valina, %	0.96	0.91	0.86	0.82	0.79	0.79	0.75	0.72	0.69	0.66	0.76	0.72	0.68	0.65	0.62	0.74	0.70	0.66	0.63	0.60	0.71	0.67	0.64	0.61	0.58
Proteína cruda <sup>6</sup> , %	20.28	19.21	18.25	17.38	16.59	17.00	16.23	15.52	14.88	14.28	16.59	15.69	14.89	14.16	13.50	15.52	14.68	13.93	13.25	12.64	14.76	13.96	13.25	12.60	12.02
Sodio, %	0.20	0.19	0.18	0.17	0.16	0.16	0.15	0.15	0.14	0.14	0.16	0.15	0.15	0.14	0.13	0.16	0.15	0.15	0.14	0.13	0.16	0.15	0.15	0.14	0.13
Cloro, %	0.20	0.19	0.18	0.17	0.16	0.16	0.15	0.15	0.14	0.14	0.16	0.15	0.15	0.14	0.13	0.16	0.15	0.15	0.14	0.13	0.16	0.15	0.15	0.14	0.13
Ácido Linolénico (C18:2 n-6), %	2.22	2.11	2.00	1.90	1.82	1.90	1.82	1.74	1.67	1.60	1.52	1.44	1.37	1.30	1.24	1.43	1.35	1.28	1.22	1.16	1.33	1.26	1.20	1.14	1.09
Colina, mg/kg	1778	1684	1600	1524	1455	1714	1636	1565	1500	1440	1714	1622	1538	1463	1395	1714	1622	1538	1463	1395	1714	1622	1538	1463	1395
CAMBIOS EN CALIO Y FÓSFORO BASADOS EN EL CONSUMO DE ALIMENTO																									
Semanas 18–33					Semanas 34–48					Semanas 49–62					Semanas 63–76					Semanas 77+					
Consumo de alimento, g/día por ave	90	95	100	106	112	118	124	100	106	112	118	124	100	106	112	118	124	100	106	112	118	124	100	106	112
Calcio <sup>7,8</sup> , %	4.44	4.21	4.00	3.81	3.64	3.48	3.33	4.20	4.00	3.82	3.65	3.50	4.40	4.19	4.00	3.83	3.67	4.60	4.38	4.18	4.00	3.83	4.70	4.48	4.27
Fósforo (disponible) <sup>7,9</sup> , %	0.48	0.46	0.43	0.41	0.39	0.38	0.36	0.41	0.39	0.37	0.35	0.34	0.37	0.36	0.34	0.32	0.31	0.35	0.33	0.32	0.30	0.29	0.32	0.31	0.29
Fósforo (digestible), %	0.43	0.41	0.39	0.37	0.35	0.34	0.32	0.37	0.35	0.33	0.32	0.31	0.34	0.32	0.31	0.29	0.28	0.31	0.30	0.29	0.27	0.26	0.29	0.28	0.26

<sup>1</sup> Todos los requisitos nutricionales están basados en la tabla de ingredientes del alimento al final de esta guía.

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

<sup>3</sup> 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.

<sup>4</sup> 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.

<sup>5</sup> La recomendación de los Aminoácidos Totales es apropiada solamente en una dieta de maíz y harina de soja. Cuando se utilizan otros ingredientes en las dietas, se deben seguir las recomendaciones para los Aminoácidos Digestibles Ileaes Estandarizados.

<sup>6</sup> 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.

<sup>7</sup> 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.

<sup>8</sup> 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).

<sup>9</sup> Cuando se utilizan otros sistemas de fósforo, las dietas deben contener los niveles mínimos recomendados de fósforo disponible.

# Vitaminas y Minerales Traza

ÍTEM <sup>1,2,3,4</sup>	DIETA COMPLETA EN 1000 KG	
	Período de Crianza	Período de Producción
Vitamina A, IU	10,000,000	8,000,000
Vitamina D <sub>3</sub> <sup>5</sup> , IU	3,300,000	3,300,000
Vitamina E, g	30.00	25.00
Vitamina K (menadiona), g	3.50	3.00
Tiamina (B <sub>1</sub> ), g	2.20	2.50
Riboflavina (B <sub>2</sub> ), g	6.60	5.50
Niacina (B <sub>3</sub> ) <sup>6</sup> , g	40.00	30.00
Ácido pantoténico (B <sub>5</sub> ), g	10.00	10.00
Piridoxina (B <sub>6</sub> ), g	4.50	5.00
Biotina (B <sub>7</sub> ), mg	100.00	75.00
Ácido fólico (B <sub>9</sub> ), g	1.00	0.90
Cobalamina (B <sub>12</sub> ), mg	23.00	23.00
Manganeso <sup>7</sup> , g	100.00	100.00
Zinc <sup>7</sup> , g	85.00	80.00
Hierro <sup>7</sup> , g	30.00	40.00
Cobre <sup>7</sup> , g	15.00	8.00
Yodo, g	1.50	1.20
Selenio <sup>7</sup> , g	0.25	0.25

<sup>1</sup> Recomendaciones mínimas para los periodos 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 periodos de estrés.

<sup>2</sup> 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.

<sup>3</sup> Las recomendaciones de vitaminas y minerales varían de acuerdo con la actividad.

<sup>4</sup> 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.

<sup>5</sup> Una proporción de vitamina D<sub>3</sub> puede suplementarse como 25-hidroxy D<sub>3</sub> de acuerdo a las recomendaciones del proveedor y a los límites aplicables.

<sup>6</sup> En los sistemas sin jaulas se recomiendan niveles altos de Niacina.

<sup>7</sup> Puede obtenerse mayor biodisponibilidad y productividad utilizando fuentes de minerales quelatados.

<sup>8</sup> 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 periodos de mayor demanda metabólica.



# Calidad del Agua Potable para las Aves

ÍTEM	Concentración Máxima (ppm o mg/L)*	
Nitrato $\text{NO}_3^-$ <sup>1</sup>	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 ( $\text{NO}_3\text{-N}$ ) <sup>1</sup>	6	
Nitrito $\text{NO}_2^-$ <sup>1</sup>	4	El Nitrito es considerablemente más tóxico que el Nitrato, especialmente en aves jóvenes cuando 1 ppm de Nitrito puede considerarse tóxico.
Nitrógeno Nitrito ( $\text{NO}_2\text{-N}$ ) <sup>1</sup>	1	
Total de sólidos disueltos <sup>2</sup>	1000	Los niveles de hasta 3000 ppm puede que no afecten el rendimiento pero pueden aumentar la humedad en las heces.
Cloro ( $\text{Cl}^-$ ) <sup>1</sup>	250	Los niveles bajos de hasta 14 mg pueden ser problemáticos si el sodio es más alto de 50 ppm.
Sulfato ( $\text{SO}_4^-$ ) <sup>1</sup>	250	Los niveles altos pueden ser laxantes.
Hierro ( $\text{Fe}$ ) <sup>1</sup>	<0.3	Los niveles altos causan mal olor y sabor.
Magnesio ( $\text{Mg}$ ) <sup>1</sup>	125	Los niveles altos pueden ser laxantes. Los niveles arriba de 50 ppm pueden ser problemáticos si el nivel de sulfato es alto.
Potasio ( $\text{K}$ ) <sup>2</sup>	20	Los niveles altos pueden ser aceptables dependiendo del nivel de sodio, alcalinidad y pH.
Sodio ( $\text{Na}$ ) <sup>1,2</sup>	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 ( $\text{Mn}$ ) <sup>3</sup>	0.05	Los niveles altos pueden ser laxantes.
Arsénico ( $\text{As}$ ) <sup>2</sup>	0.5	
Fluoruro ( $\text{F}^-$ ) <sup>2</sup>	2	
Aluminio ( $\text{Al}$ ) <sup>2</sup>	5	
Boro ( $\text{B}$ ) <sup>2</sup>	5	
Cadmio ( $\text{Cd}$ ) <sup>2</sup>	0.02	
Cobalto ( $\text{Co}$ ) <sup>2</sup>	1	
Cobre ( $\text{Cu}$ ) <sup>1</sup>	0.6	Los niveles altos resultan en un sabor amargo.
Plomo ( $\text{Pb}$ ) <sup>1</sup>	0.02	Los niveles altos son tóxicos.
Mercurio ( $\text{Hg}$ ) <sup>2</sup>	0.003	Los niveles altos son tóxicos.
Zinc ( $\text{Zn}$ ) <sup>1</sup>	1.5	Los niveles altos son tóxicos.
pH <sup>1</sup>	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 <sup>3</sup>	1000 CFU/ml	Probablemente indican agua sucia.
Bacterias coliformes totales <sup>3</sup>	50 CFU/ml	
Bacterias coliformes fecales <sup>3</sup>	0 CFU/ml	
Reducción Potencial de Oxígeno <sup>3</sup>	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 límites pueden ser más bajos si existen interacciones entre el magnesio y el sulfato; y entre el sodio, potasio, cloro y sulfato.

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

<sup>2</sup> 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

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

Para obtener la información más reciente sobre rendimiento, nutrición y manejo consulte siempre [hyline.com](http://hyline.com).



Guía de Manejo  
en línea de Hy-Line Brown

## FUENTES DE INFORMACIÓN A [WWW.HYLINE.COM](http://WWW.HYLINE.COM)

[Información Corporativa](#) | [Boletines Técnicos](#) | [Las Guías de Manejo Interactiva](#)  
[Programa de Iluminación de Hy-Line International](#) | [Hy-Line EggCel](#) | [Calculadora de la Uniformidad del Peso Corporal](#)

## BOLETINES TÉCNICOS

### Enfermedades

Resumen General de la Necrosis Duodenal  
Control de MG en las Ponedoras Comerciales  
Colibacilosis en Ponedoras  
Viruela Aviar en Ponedoras  
Urolitiasis Aviar (Gota Visceral)  
Enfermedad Infecciosa de la Bolsa de Fabricio (IBD, Gumboro)  
Síndrome Hemorrágico del Hígado Graso  
Laringotraqueitis Infecciosa (ILT)  
Síndrome de Baja de Postura  
Síndrome de Dilatación Intestinal  
Enfermedad de Newcastle  
Mycoplasma Sinoviae (MS)  
Influenza Aviar de Baja Patogenicidad

### Muestras de Diagnóstico y Monitoreo del Lote de Reproductores

Monitoreo de los lotes de Reproductores para Salmonella, Micoplasma e Influenza Aviar  
Manera Correcta para Tomar y Manejar las Muestras para Diagnóstico

### Manejo

Manejo de las Aves Comerciales durante el Crecimiento  
Entendiendo la Función del Esqueleto en la Producción de Huevo  
La Ciencia de la Calidad del Huevo  
Entendiendo la Luz en la Avicultura  
Entendiendo el Estrés por Calor en las Ponedoras  
Despique con Tratamiento Infrarrojo  
Granulometría alimentaria  
Impacto del Color de las Lonas Utilizadas en la Iluminación para Aves  
SPIDES (Uso de Cortos Períodos de Incubación durante el Almacenamiento)  
Manejo de Moscas: Vigilancia y Control  
Mejorando el Tamaño del Huevo en las Ponedoras Comerciales  
Recomendaciones de Vacunación  
Recomendaciones para la Muda sin Ayuno  
Deficiencia de Tiamina en Pollonas  
El Manejo de los Lotes de Aves que enen el Pico Completo

Hy-Line International | [www.hyline.com](http://www.hyline.com)

Hy-Line es una marca. ©Marca Registrada de Hy-Line International.  
© Copyright 2023 Hy-Line International.

BRN STD SPN 090825

