Hy-Line®

W-80

PONEDORAS COMERCIALES

SISTEMAS ALTERNATIVOS

GUÍA DE RENDIMIENTO

Hy-Line®

Uso de la Guía de Rendimiento

El potencial genético de las aves comerciales Hy-Line W-80 solamente se puede alcanzar utilizando buenas prácticas y manejo. Esta guía de manejo describe programas exitosos de manejo de lotes comerciales Hy-Line W-80 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 Sistemas Alternativos

Índice

Estándar de la Variedad

Resumen de Estándares de Rendimiento 3
Tabla de Rendimiento en el Período de Crianza 4
Recomendaciones de Espacio 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

Production Period

Recomendaciones Nutricionales (Número de Huevos) 14
Concentración de Nutrientes Dietéticos (Número de Huevos) 15
Recomendaciones Nutricionales (Peso del Huevo) 16
Concentración de Nutrientes Dietéticos (Peso del Huevo) 17
Vitaminas y Minerales Traza 18
Calidad del Agua 19

Resumen de Estándares de Rendimiento

PERÍODO DE CRIANZA (A LAS 17 SEMANAS)	
Viabilidad	96.20%
Alimento Consumido	5.78–5.99 kg
Peso Corporal a las 17 Semanas	1212–1269 g
PERÍODO DE POSTURA (A LAS 100 SEMANAS):	
Porcentaje de Pico de Producción	93.9–97.7%
Huevos Ave-Día a las 60 semanas Huevos Ave-Día a las 100 semanas	258.1–268.7 494.8–515.0
Huevos por Ave-Alojada a las 60 semanas Huevos por Ave-Alojada a las 100 semanas	248.8–258.9 465.3–484.3
Viabilidad a las 60 semanas Viabilidad a las 80 semanas Viabilidad a las 100 semanas	95.08% 92.85% 90.01%
Días a 50% de Producción (desde el nacimiento)	142
Peso del huevo a las 26 semanas Peso del huevo a las 32 semanas Peso del huevo a las 70 semanas Peso del huevo a las 100 semanas	54.0–55.7 g 58.5–60.3 g 62.5–64.4 g 62.3–64.2 g
Total de Masa de Huevo por Ave-Alojada a las (19–80 semanas) Total de Masa de Huevo por Ave-Alojada a las (19–100 semanas)	23.2–23.9 kg 29.6–30.5 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	1495–1570 g 1573–1657 g 1641–1756 g 1675–1814 g
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	88.1 85.6 83.7 80.0
Consumo Promedio de Alimento Diario (19–100 semanas)	109.4–113.3 g/día por ave
Proporción de conversión de alimento, kg alimento/kg huevos (20–60 semanas) Proporción de conversión de alimento, kg alimento/kg huevos (20–100 semanas)	1.99–2.07 2.10–2.19
Utilización de alimento, kg huevo/kg alimento (20–60 semanas) Utilización de alimento, kg huevo/kg alimento (20–100 semanas)	0.48–0.50 0.46–0.48
Consumo de Alimento por docena de huevos (20–60 semanas) Consumo de Alimento por docena de huevos (20–100 semanas)	1.46–1.52 kg 1.50–1.56 kg
Condición de las Heces	Seca

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. (kg a la fecha)		UNIFORMIDAD %
		Bajo	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Alto	
1	1.00	67	75	16	16	24	25	0.11	0.11	
2	1.42	125	137	21	22	31	32	0.26	0.27	>85%
3	1.65	187	206	25	26	38	39	0.43	0.45	
4	1.81	256	280	29	30	44	45	0.64	0.66	
5	**1.95**	**331**	**361**	**35**	**36**	**52**	**54**	**0.88**	**0.91**	>80%
6	2.09	414	450	39	41	59	61	1.15	1.19	
7	2.26	504	546	44	45	65	68	1.46	1.51	
8	2.41	598	645	47	49	71	73	1.79	1.85	
9	2.55	692	744	51	52	76	79	2.14	2.22	
10	**2.68**	**783**	**840**	**54**	**56**	**81**	**84**	**2.52**	**2.61**	
11	2.80	867	927	57	59	85	88	2.92	3.02	>85%
12	2.96	942	1,004	60	62	90	93	3.34	3.46	
13	3.10	1,008	1,070	63	65	95	98	3.78	3.91	
14	3.27	1,066	1,127	66	69	100	103	4.25	4.40	
15	**3.41**	**1,116**	**1,177**	**70**	**72**	**105**	**108**	**4.73**	**4.90**	
16	3.57	1,164	1,223	73	76	110	114	5.25	5.43	
17	3.80	1,212	1,269	77	79	115	119	5.78	5.99	>90%

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

- Es espacio utilizable se calcula como piso utilizable de cama y de las áreas de slat elevados, sin incluir el espacio en los nidos o en las perchas.
- Si el espacio de la veranda (porche de invierno) se considera un espacio utilizable al calcular la densidad de población, entonces las aves siempre deberán tener acceso a esta área.
- La densidad durante la crianza depende de la edad del traslado a las instalaciones de postura. Utilice la aproximación a la derecha.

Semana del Traslado	Aves/m² de Espacio Utilizable
15	15
16	14
17	13
18	12

	NIVELES-MÚLTIPLES	PISO
Espacio de piso	< 20 kg peso vivo por m² de espacio utilizable a las 16 semanas de edad al trasladarlas a las instalaciones de postura. Ajuste las densidades de población si las aves son trasladadas a otras edades	< 20 kg Peso vivo por m² de espacio en piso al final del período de crianza
Espacio de Comedero	2.5 cm/ave con acceso en ambos lados; 5 cm/ave con acceso a un lado; 2.0 cm/ave con comederos circulares	2.5 cm/ave con acceso en ambos lados; 5 cm/ave con acceso a un lado; 2.0 cm/ave con comederos circulares
Sistemas de bebederos, copa o nipple	12.5 aves por bebedero de nipple; 20 aves por bebedero de copa	12.5 aves por bebedero de nipple; 20 aves por bebedero de copa; 125 aves por bebedero tipo campana
Espacio de percha	10–15 cm/ave	10–15 cm/ave

Tabla de Rendimiento en el Período de Producción

EDAD (sem.)	% AVE DÍA Actual		HUEVOS AVE-DÍA Acum.		HUEVOS AVE-ALOJADA Acum.		MORTALIDAD Acum. (%)	PESO CORP. (g)		CONS. DE ALIMENTO (g/ave/día)		CONS. DE AGUA (ml/ave/día)		MASA DE HUEVO AVE-ALOJADA Acum. (kg)		PESO DE HUEVO PROM. (g/huevo)	
	Bajo	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Alto		Bajo	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Alto
18	0.1	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.04	1257	1316	81	83	121	125	0.00	0.00	39.6	40.8
19	6.2	6.4	0.4	0.5	0.4	0.5	0.25	1299	1360	84	87	126	130	0.02	0.02	42.3	43.5
20	**40.6**	**42.2**	**3.3**	**3.4**	**3.3**	**3.4**	**0.42**	**1336**	**1400**	**88**	**91**	**132**	**136**	**0.15**	**0.15**	**44.8**	**46.2**
21	69.3	72.2	8.1	8.5	8.1	8.4	0.60	1368	1435	91	95	137	142	0.39	0.40	46.7	48.1
22	78.8	82.0	13.6	14.2	13.6	14.1	0.78	1398	1467	94	98	141	146	0.67	0.69	48.4	49.9
23	84.0	87.4	19.5	20.3	19.4	20.2	0.98	1425	1496	97	100	145	150	0.99	1.02	50.0	51.5
24	87.1	90.6	25.6	26.7	25.4	26.4	1.18	1450	1523	99	102	148	153	1.33	1.38	51.5	53.0
25	**89.0**	**92.6**	**31.8**	**33.2**	**31.5**	**32.8**	**1.37**	**1474**	**1548**	**100**	**104**	**150**	**156**	**1.70**	**1.75**	**52.8**	**54.4**
26	90.3	94.0	38.2	39.7	37.8	39.3	1.56	1495	1570	102	105	153	158	2.08	2.15	54.0	55.7
27	91.5	95.3	44.6	46.4	44.1	45.9	1.74	1513	1590	103	107	154	160	2.48	2.55	55.1	56.8
28	92.3	96.1	51.0	53.1	50.4	52.5	1.92	1529	1608	104	108	156	162	2.88	2.97	56.0	57.7
29	92.7	96.5	57.5	59.9	56.8	59.1	2.10	1543	1623	105	109	157	163	3.29	3.39	56.8	58.5
30	**93.2**	**97.0**	**64.1**	**66.7**	**63.1**	**65.7**	**2.28**	**1554**	**1636**	**106**	**110**	**159**	**164**	**3.70**	**3.81**	**57.4**	**59.2**
31	93.6	97.4	70.6	73.5	69.5	72.4	2.46	1565	1647	107	110	160	166	4.12	4.24	58.0	59.8
32	93.7	97.5	77.2	80.3	75.9	79.0	2.63	1573	1657	108	112	162	167	4.53	4.67	58.5	60.3
33	93.8	97.6	83.7	87.2	82.3	85.7	2.80	1581	1665	108	112	163	168	4.95	5.10	58.9	60.7
34	93.8	97.7	90.3	94.0	88.7	92.3	2.97	1586	1672	109	113	164	169	5.37	5.53	59.3	61.1
35	**93.9**	**97.7**	**96.9**	**100.8**	**95.0**	**98.9**	**3.14**	**1591**	**1677**	**110**	**114**	**165**	**171**	**5.78**	**5.96**	**59.6**	**61.5**
36	93.8	97.6	103.4	107.7	101.4	105.5	3.30	1595	1682	110	114	166	171	6.20	6.39	59.9	61.8
37	93.7	97.5	110.0	114.5	107.7	112.1	3.46	1598	1686	111	115	166	172	6.61	6.82	60.2	62.0
38	93.6	97.4	116.5	121.3	114.0	118.7	3.61	1601	1690	111	115	167	173	7.03	7.24	60.4	62.2
39	93.4	97.3	123.1	128.1	120.3	125.2	3.75	1603	1693	111	115	167	173	7.44	7.67	60.6	62.4
40	**93.3**	**97.1**	**129.6**	**134.9**	**126.6**	**131.8**	**3.89**	**1605**	**1696**	**112**	**116**	**167**	**173**	**7.85**	**8.09**	**60.8**	**62.6**
41	93.2	97.0	136.1	141.7	132.9	138.3	4.02	1607	1699	112	116	168	174	8.26	8.51	60.9	62.8
42	93.1	96.8	142.7	148.5	139.1	144.8	4.15	1609	1702	112	116	168	174	8.67	8.94	61.1	63.0
43	92.9	96.7	149.2	155.3	145.3	151.3	4.26	1611	1704	112	116	168	174	9.08	9.36	61.2	63.1
44	92.8	96.5	155.7	162.0	151.5	157.7	4.37	1612	1706	112	116	168	174	9.49	9.78	61.4	63.2
45	**92.6**	**96.4**	**162.1**	**168.8**	**157.7**	**164.2**	**4.47**	**1613**	**1708**	**112**	**116**	**168**	**174**	**9.89**	**10.19**	**61.5**	**63.3**
46	92.5	96.2	168.6	175.5	163.9	170.6	4.60	1614	1710	112	116	168	174	10.30	10.61	61.6	63.5
47	92.3	96.1	175.1	182.2	170.1	177.0	4.68	1615	1712	112	116	168	174	10.70	11.03	61.7	63.6
48	92.2	96.0	181.5	188.9	176.2	183.4	4.76	1616	1714	112	116	168	174	11.10	11.44	61.7	63.6
49	92.1	95.8	188.0	195.6	182.3	189.8	4.84	1618	1716	112	116	168	174	11.50	11.85	61.8	63.7
50	**91.9**	**95.7**	**194.4**	**202.3**	**188.5**	**196.2**	**4.92**	**1619**	**1718**	**112**	**116**	**168**	**174**	**11.90**	**12.26**	**61.9**	**63.8**
51	91.8	95.5	200.8	209.0	194.6	202.5	4.99	1620	1719	112	116	168	174	12.30	12.67	61.9	63.8
52	91.6	95.4	207.2	215.7	200.7	208.9	5.07	1621	1721	112	116	168	174	12.69	13.08	62.0	63.9
53	91.5	95.2	213.6	222.4	206.7	215.2	5.15	1622	1723	112	116	168	174	13.09	13.49	62.0	63.9
54	91.3	95.0	220.0	229.0	212.8	221.5	5.24	1623	1725	112	116	168	174	13.48	13.89	62.1	64.0
55	**91.2**	**94.9**	**226.4**	**235.7**	**218.8**	**227.8**	**5.32**	**1624**	**1727**	**112**	**116**	**168**	**174**	**13.88**	**14.30**	**62.1**	**64.0**
56	91.0	94.7	232.8	242.3	224.9	234.0	5.41	1625	1729	112	116	168	174	14.27	14.70	62.2	64.1
57	90.8	94.5	239.1	248.9	230.9	240.3	5.50	1627	1731	112	116	168	173	14.66	15.11	62.2	64.1
58	90.7	94.4	245.5	255.5	236.9	246.5	5.60	1628	1733	112	116	168	173	15.05	15.51	62.3	64.2

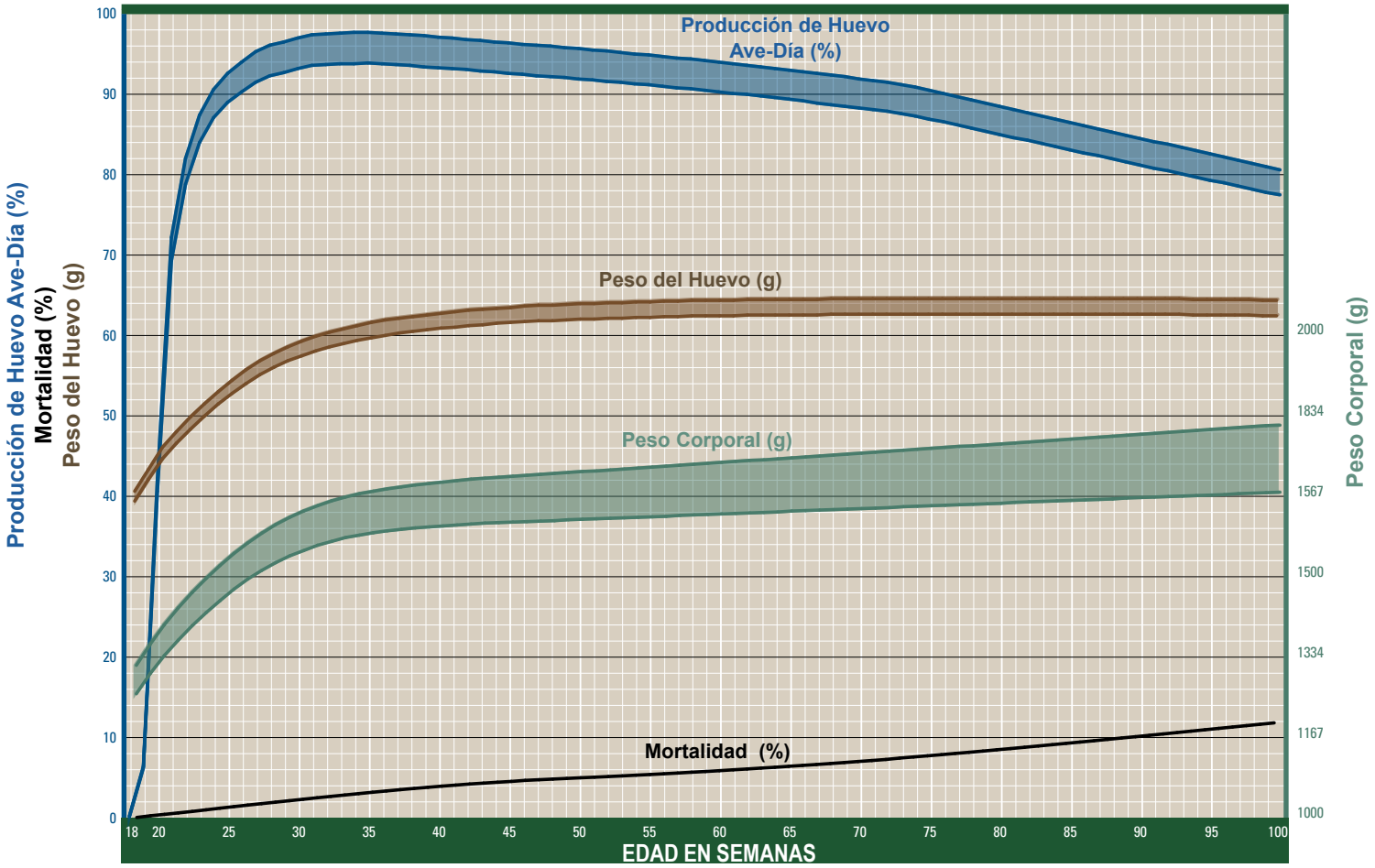
Tabla de Rendimiento en el Período de Producción *(cont.)*

EDAD (sem.)	% AVE DÍA Actual		HUEVOS AVE-DÍA Acum.		HUEVOS AVE-ALOJADA Acum.		MORTA-LIDAD Acum. (%)	PESO CORP. (g)		CONS. DE ALIMENTO (g/ave/día)		CONS. DE AGUA (ml/ave/día)		MASA DE HUEVO AVE-ALOJADA Acum. (kg)		PESO DE HUEVO PROM. (g/huevo)	
	Bajo	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Alto		Bajo	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Alto
59	90.5	94.2	251.8	262.1	242.8	252.7	5.69	1629	1735	112	116	168	173	15.44	15.91	62.3	64.2
60	**90.3**	**94.0**	**258.1**	**268.7**	**248.8**	**258.9**	**5.79**	**1630**	**1737**	**112**	**116**	**168**	**173**	**15.82**	**16.30**	**62.3**	**64.2**
61	90.1	93.8	264.5	275.3	254.7	265.1	5.90	1631	1739	112	116	168	173	16.21	16.70	62.3	64.2
62	90.0	93.6	270.8	281.8	260.6	271.3	6.00	1632	1741	112	116	168	173	16.59	17.09	62.4	64.3
63	89.8	93.4	277.0	288.4	266.5	277.4	6.11	1633	1742	112	116	168	173	16.97	17.49	62.4	64.3
64	89.6	93.2	283.3	294.9	272.4	283.5	6.21	1634	1744	112	116	168	173	17.35	17.88	62.4	64.3
65	**89.4**	**93.0**	**289.6**	**301.4**	**278.3**	**289.6**	**6.33**	**1636**	**1746**	**112**	**116**	**168**	**173**	**17.73**	**18.27**	**62.4**	**64.3**
66	89.2	92.8	295.8	307.9	284.1	295.7	6.44	1637	1748	112	116	168	173	18.10	18.65	62.4	64.3
67	88.9	92.6	302.0	314.4	289.9	301.8	6.55	1638	1750	112	116	168	173	18.48	19.04	62.4	64.3
68	88.7	92.4	308.2	320.8	295.7	307.8	6.67	1639	1752	112	116	168	173	18.85	19.42	62.5	64.4
69	88.5	92.2	314.4	327.3	301.5	313.8	6.79	1640	1754	112	116	168	173	19.22	19.80	62.5	64.4
70	**88.3**	**91.9**	**320.6**	**333.7**	**307.3**	**319.8**	**6.92**	**1641**	**1756**	**112**	**116**	**168**	**173**	**19.59**	**20.18**	**62.5**	**64.4**
71	88.1	91.7	326.8	340.1	313.0	325.8	7.04	1642	1758	112	116	168	173	19.96	20.56	62.5	64.4
72	87.9	91.5	332.9	346.5	318.7	331.7	7.17	1643	1760	112	116	168	173	20.32	20.94	62.5	64.4
73	87.6	91.2	339.1	352.9	324.4	337.6	7.34	1645	1762	112	116	168	173	20.69	21.32	62.5	64.4
74	87.3	90.9	345.2	359.3	330.1	343.5	7.48	1646	1764	112	116	168	173	21.05	21.69	62.5	64.4
75	**86.9**	**90.5**	**351.3**	**365.6**	**335.7**	**349.4**	**7.62**	**1647**	**1766**	**112**	**116**	**168**	**173**	**21.41**	**22.06**	**62.5**	**64.4**
76	86.6	90.1	357.3	371.9	341.3	355.2	7.76	1648	1768	112	116	168	173	21.76	22.43	62.5	64.4
77	86.2	89.7	363.4	378.2	346.8	361.0	7.91	1649	1770	112	116	168	173	22.12	22.79	62.5	64.4
78	85.8	89.3	369.4	384.5	352.3	366.7	8.05	1650	1771	112	116	168	173	22.47	23.15	62.5	64.4
79	85.4	88.9	375.3	390.7	357.8	372.4	8.20	1651	1773	112	116	168	173	22.82	23.52	62.5	64.4
80	**85.0**	**88.5**	**381.3**	**396.9**	**363.3**	**378.1**	**8.36**	**1652**	**1775**	**112**	**116**	**168**	**173**	**23.17**	**23.87**	**62.5**	**64.4**
81	84.6	88.1	387.2	403.0	368.7	383.8	8.51	1654	1777	112	116	168	173	23.52	24.23	62.5	64.4
82	84.3	87.7	393.1	409.2	374.1	389.4	8.67	1655	1779	112	116	168	173	23.86	24.59	62.5	64.4
83	83.9	87.3	399.0	415.3	379.4	394.9	8.83	1656	1781	112	116	168	173	24.20	24.94	62.5	64.4
84	83.5	86.9	404.8	421.4	384.8	400.5	8.99	1657	1783	112	116	168	173	24.54	25.29	62.5	64.4
85	**83.1**	**86.5**	**410.7**	**427.4**	**390.0**	**406.0**	**9.15**	**1658**	**1785**	**112**	**116**	**167**	**173**	**24.88**	**25.64**	**62.5**	**64.4**
86	82.7	86.1	416.4	433.4	395.3	411.4	9.31	1659	1787	112	116	167	173	25.21	25.98	62.5	64.4
87	82.4	85.7	422.2	439.5	400.5	416.9	9.47	1660	1789	112	116	167	173	25.54	26.32	62.5	64.4
88	82.0	85.3	427.9	445.4	405.7	422.3	9.64	1661	1791	112	116	167	173	25.87	26.66	62.5	64.4
89	81.6	84.9	433.7	451.4	410.9	427.6	9.81	1663	1793	112	116	167	173	26.20	27.00	62.5	64.4
90	**81.2**	**84.5**	**439.3**	**457.3**	**416.0**	**433.0**	**9.97**	**1664**	**1795**	**112**	**116**	**167**	**173**	**26.52**	**27.33**	**62.5**	**64.4**
91	80.8	84.1	445.0	463.2	421.1	438.2	10.14	1665	1797	112	116	167	173	26.84	27.66	62.5	64.4
92	80.5	83.8	450.6	469.0	426.1	443.5	10.31	1666	1799	112	116	167	173	27.16	27.99	62.5	64.4
93	80.1	83.4	456.2	474.9	431.1	448.7	10.48	1667	1801	112	116	167	173	27.48	28.31	62.5	64.4
94	79.7	83.0	461.8	480.7	436.1	453.9	10.65	1668	1803	112	116	167	173	27.79	28.63	62.4	64.3
95	**79.3**	**82.6**	**467.4**	**486.5**	**441.1**	**459.1**	**10.82**	**1669**	**1805**	**112**	**116**	**167**	**173**	**28.10**	**28.95**	**62.4**	**64.3**
96	79.0	82.2	472.9	492.2	446.0	464.2	10.99	1670	1807	112	116	167	173	28.40	29.27	62.4	64.3
97	78.6	81.8	478.4	497.9	450.9	469.3	11.16	1672	1809	112	116	167	173	28.70	29.58	62.4	64.3
98	78.2	81.4	483.9	503.6	455.7	474.3	11.33	1673	1811	112	116	167	173	29.00	29.89	62.4	64.3
99	77.8	81.0	489.3	509.3	460.5	479.4	11.50	1674	1813	112	116	167	173	29.30	30.19	62.3	64.2
100	**77.5**	**80.6**	**494.8**	**515.0**	**465.3**	**484.3**	**11.67**	**1675**	**1814**	**112**	**116**	**167**	**173**	**29.59**	**30.49**	**62.3**	**64.2**

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

Piso	7-9 aves/m² de espacio utilizable. Se pueden utilizar densidades de población más altas en los sistemas de aviario. Consulte a los fabricantes de equipos.
Comederos	5cm/ave (con acceso en ambos lados); 10 cm/ave (con acceso en un solo lado); 4 cm/ave con comederos circulares
Bebederos	Nipples/copas: 1 por 10 aves; bebederos circulares: 1 cm/ave; Bebedero en línea: 2.5 cm por ave
Perchas	10–15 cm/ave
Nidos	5 aves/nido o 120 aves por m² en los nidos de colonias

Gráfica de Rendimiento



Estándares de la Calidad y Distribución del Tamaño del Huevo

EDAD (sem.)	UNIDADES HAUGH	RESISTENCIA AL QUEBRADO
20	**90.6**	**4490**
22	90.3	4480
24	90.1	4470
26	89.8	4450
28	89.5	4430
30	**89.2**	**4410**
32	89.0	4390
34	88.7	4360
36	88.4	4340
38	88.1	4330
40	**87.8**	**4320**
42	87.6	4310
44	87.3	4300
46	87.0	4290
48	86.7	4280
50	**86.5**	**4270**
52	86.2	4260
54	85.9	4250
56	85.6	4240
58	85.4	4230
60	**85.1**	**4220**
62	84.8	4210
64	84.5	4200
66	84.3	4190
68	84.0	4170
70	**83.7**	**4150**
72	83.4	4130
74	83.2	4110
76	82.9	4090
78	82.6	4070
80	**82.3**	**4050**
82	82.1	4030
84	81.8	4010
86	81.5	4000
88	81.2	3980
90	**81.0**	**3960**
92	80.8	3950
94	80.6	3940
96	80.4	3930
98	80.2	3920
100	**80.0**	**3910**

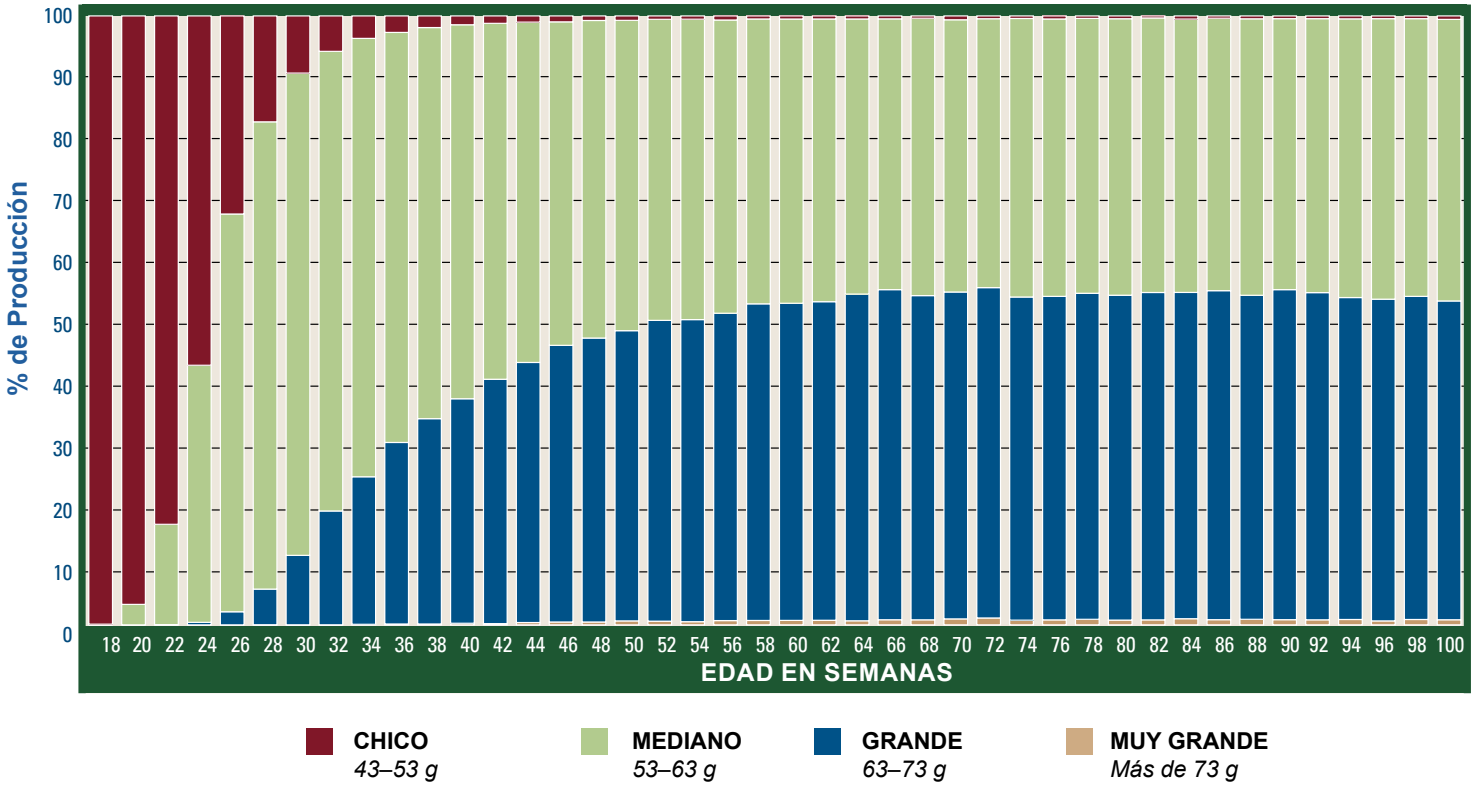
Estándares en la Unión Europea - Semanal*

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	40.2	99.89	0.11	0.00	0.00
20	**45.5**	**96.64**	**3.36**	**0.00**	**0.00**
22	49.2	83.49	16.47	0.04	0.00
24	52.3	57.37	42.22	0.41	0.00
26	54.9	32.53	65.32	2.15	0.00
28	56.8	17.39	76.74	5.85	0.02
30	**58.3**	**9.39**	**79.20**	**11.40**	**0.01**
32	59.4	5.82	75.48	18.69	0.01
34	60.2	3.69	71.99	24.23	0.09
36	60.8	2.71	67.34	29.81	0.14
38	61.3	1.91	64.23	33.72	0.14
40	**61.7**	**1.45**	**61.42**	**36.87**	**0.26**
42	62.0	1.22	58.45	40.13	0.20
44	62.3	1.02	55.89	42.71	0.38
46	62.5	0.97	53.13	45.43	0.47
48	62.7	0.75	52.15	46.63	0.47
50	**62.8**	**0.73**	**50.96**	**47.66**	**0.65**
52	62.9	0.56	49.44	49.40	0.60
54	63.0	0.54	49.33	49.61	0.52
56	63.1	0.67	48.16	50.47	0.70
58	63.2	0.50	46.78	52.00	0.72
60	**63.3**	**0.51**	**46.68**	**52.08**	**0.73**
62	63.3	0.50	46.43	52.32	0.75
64	63.4	0.50	45.18	53.65	0.67
66	63.4	0.48	44.47	54.21	0.84
68	63.4	0.38	45.55	53.24	0.83
70	**63.4**	**0.63**	**44.71**	**53.68**	**0.98**
72	63.4	0.46	44.16	54.25	1.13
74	63.4	0.42	45.74	53.07	0.77
76	63.4	0.50	45.56	53.12	0.82
78	63.5	0.41	45.14	53.54	0.91
80	**63.5**	**0.46**	**45.41**	**53.35**	**0.78**
82	63.5	0.33	45.09	53.76	0.82
84	63.5	0.52	44.89	53.58	1.01
86	63.5	0.38	44.74	54.03	0.85
88	63.4	0.47	45.41	53.21	0.91
90	**63.4**	**0.45**	**44.50**	**54.20**	**0.85**
92	63.4	0.45	44.99	53.73	0.83
94	63.4	0.48	45.77	52.87	0.88
96	63.4	0.45	46.07	52.83	0.65
98	63.3	0.45	45.61	53.06	0.88
100	**63.3**	**0.57**	**46.24**	**52.35**	**0.84**

**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*

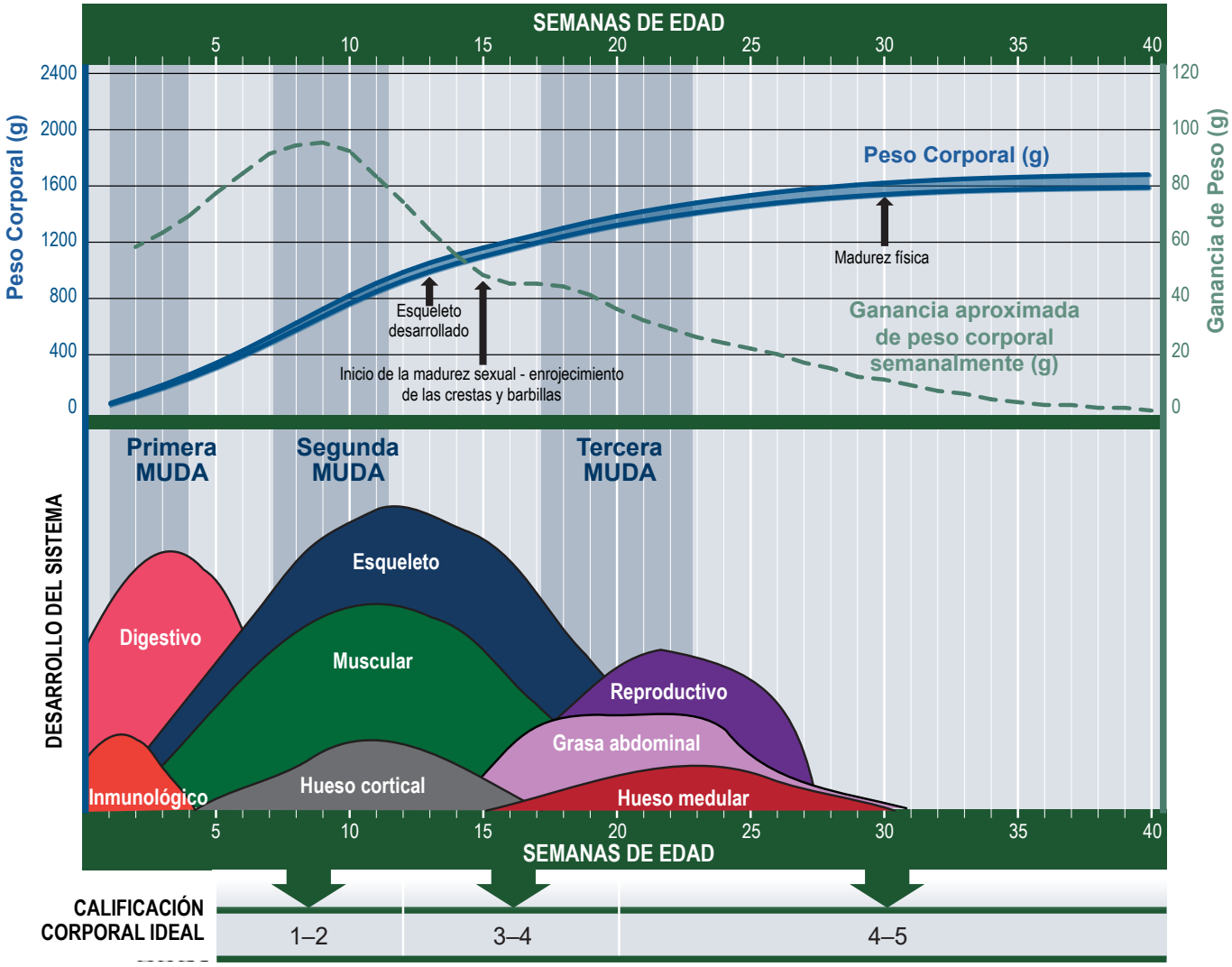


**La distribución del tamaño del huevo se basa en el peso promedio del huevo semanal (no acumulativo).*

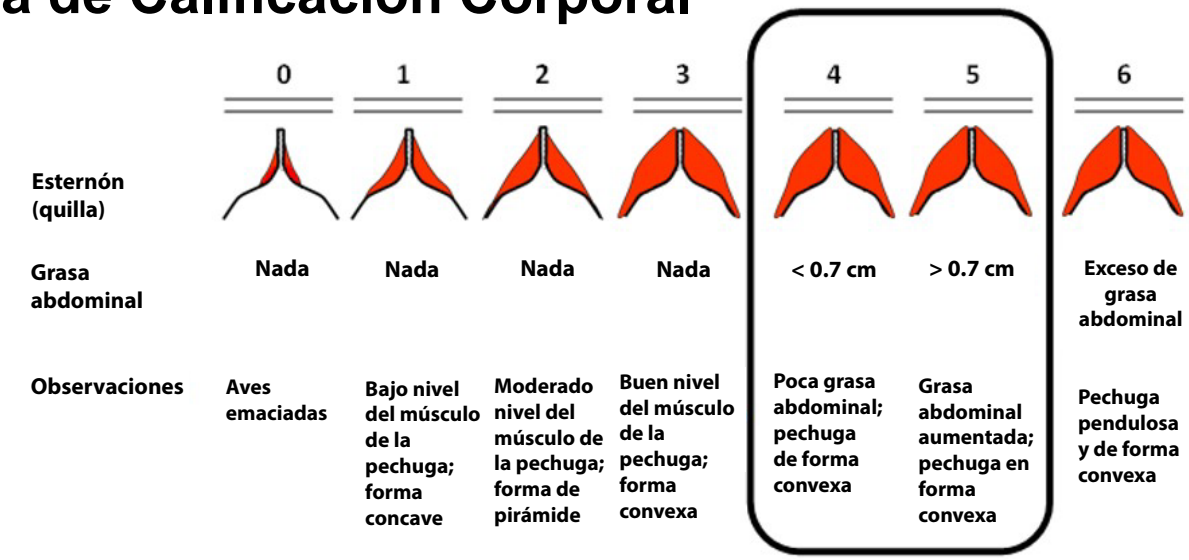
Recomendaciones de Temperatura e Iluminación de cría

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 (PISO)	35–36°C	33–35°C	31–33°C	29–31°C	26–27°C	23–25°C	21°C
INTENSIDAD DE LUZ	30–50 lux	30–50 lux	30–50 lux	25 lux	25 lux	25 lux	5–10 lux
HORAS DE LUZ	Programa Intermitente o 20 horas	Programa Intermitente o 20 horas	20 horas	18 horas	16 horas	14 horas	12 horas

Desarrollo del los Sistemas de Órganos en las Pollonas

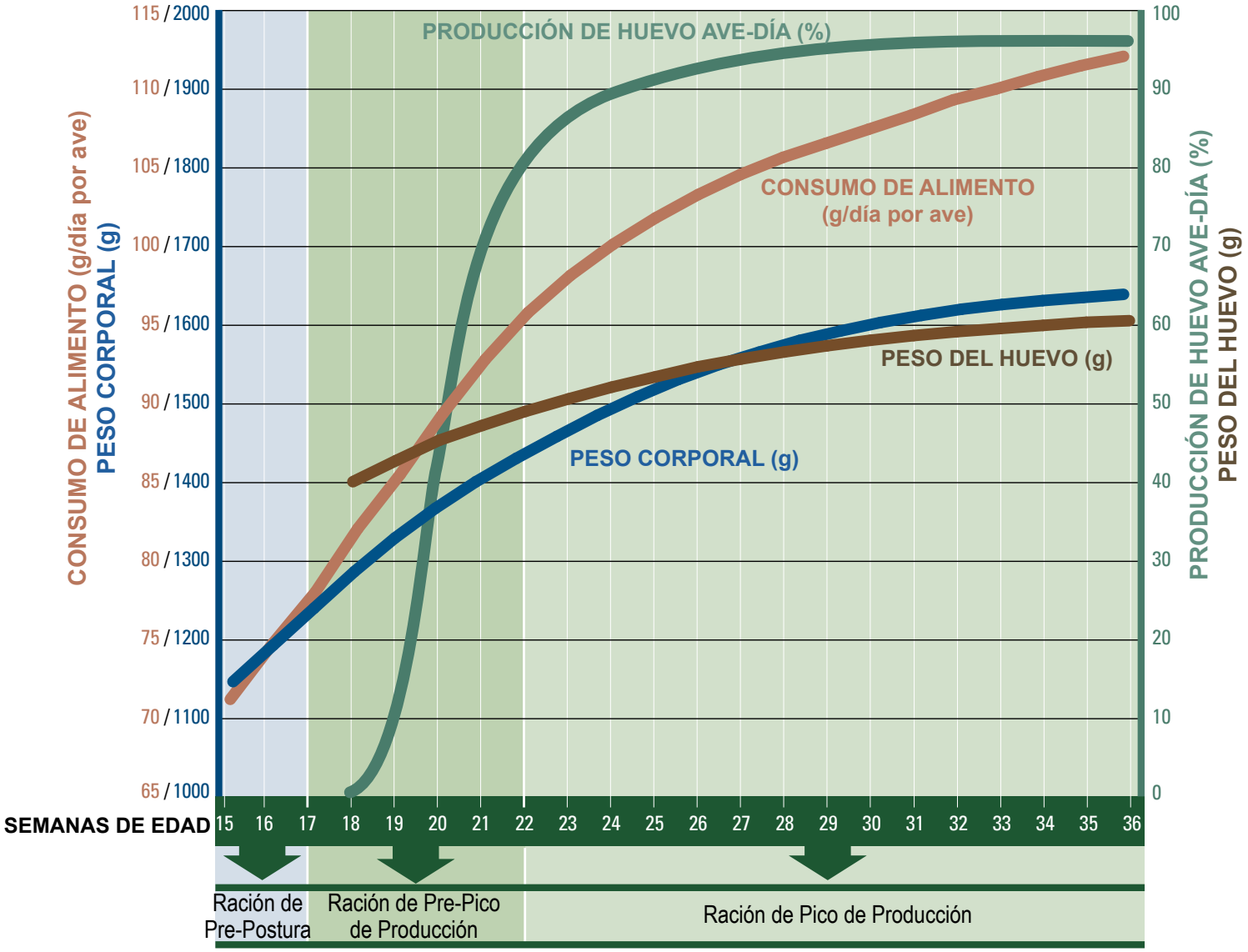


Gráfica de Calificación Corporal



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.

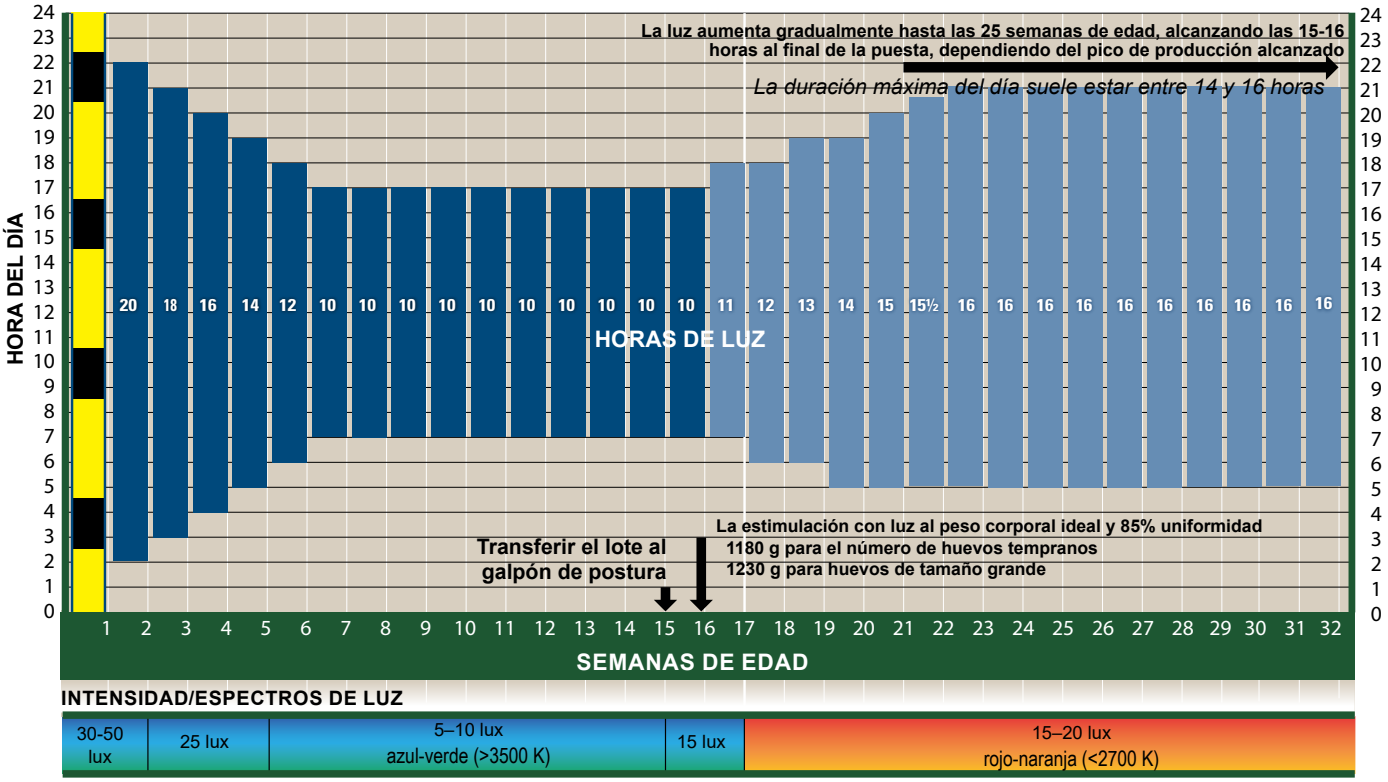


Pre-Pico

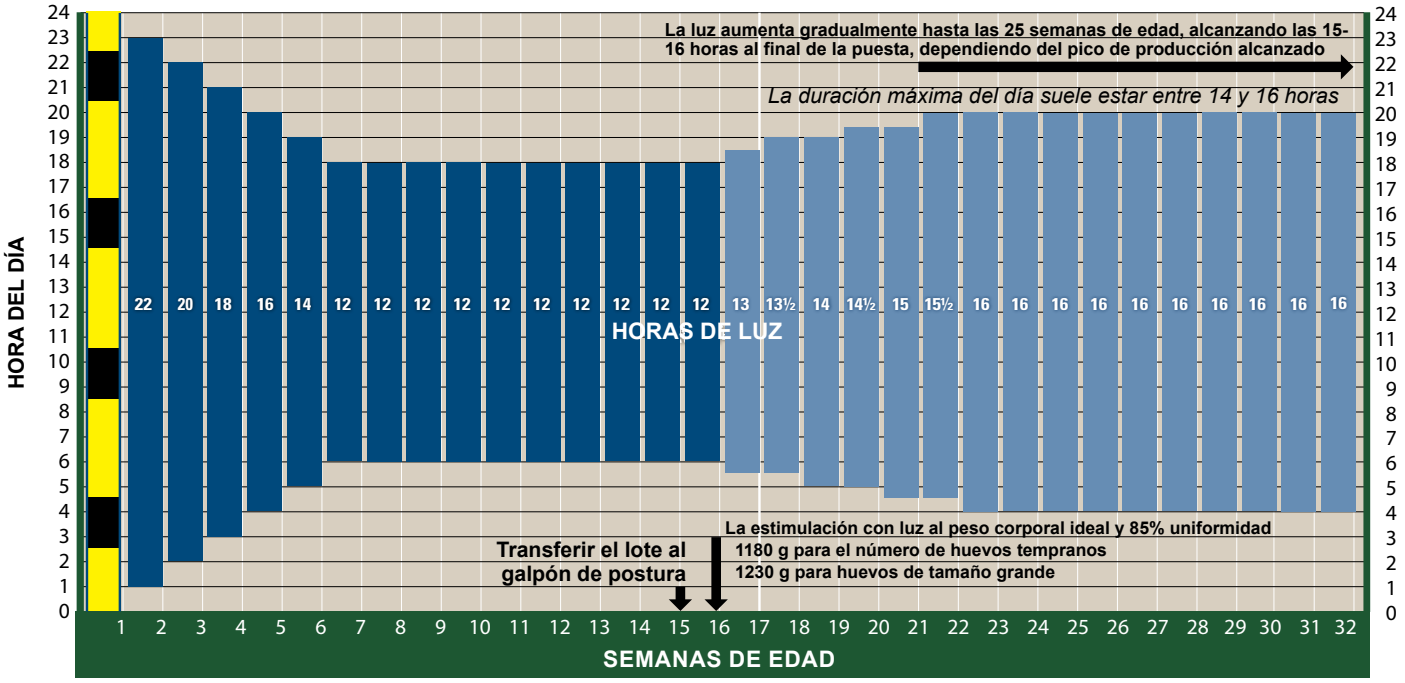
- Las dietas Pre-Pico están diseñadas para lotes con bajo consumo de alimento y alimentadas durante un período limitado desde el primer huevo hasta el inicio del pico de producción. La especificación de nutrientes de la dieta Pre-Pico debe ser lo suficientemente densa para permitir un menor consumo de 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.

Programas de Iluminación

GALPONES CON LUZ CONTROLADA



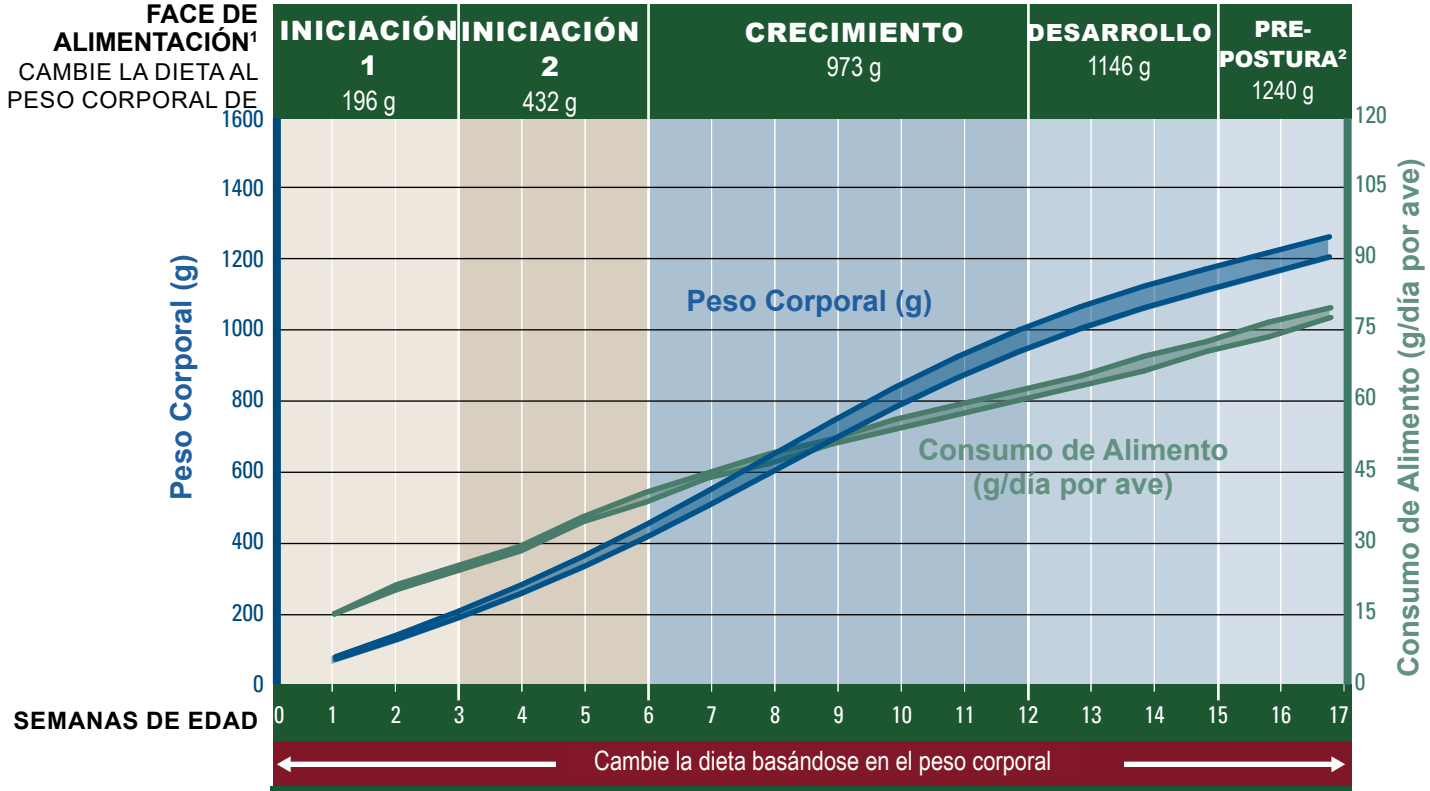
GALPONES ABIERTOS



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 Nutricionales Durante el Período de Crecimiento



NUTRICIÓN	CONCENTRACIÓN RECOMENDADA DE NUTRIENTES				
Energía metabolizable[3], kcal/kg	2900 / 3100	2850 / 3050	2700 / 2900	2600 / 2800	2650 / 2850
Energía metabolizable[3], MJ/kg	12.13 / 12.97	11.92 / 12.76	11.30 / 12.13	10.88 / 11.72	11.09 / 11.92
	Aminoácidos Digestibles Ileales Estandarizados / Aminoácidos Totales[4]				
Lisina, %	1.10 / 1.20	0.95 / 1.04	0.83 / 0.91	0.70 / 0.76	0.73 / 0.80
Metionina,%	0.55 / 0.60	0.47 / 0.50	0.40 / 0.44	0.33 / 0.35	0.37 / 0.39
Metionina+Cistina,%	0.99 / 1.11	0.84 / 0.94	0.71 / 0.80	0.59 / 0.67	0.66 / 0.74
Treonina, %	0.78 / 0.93	0.67 / 0.78	0.57 / 0.67	0.47 / 0.56	0.53 / 0.61
Triptófano, %	0.22 / 0.26	0.19 / 0.22	0.17 / 0.20	0.14 / 0.17	0.16 / 0.20
Arginina, %	1.14 / 1.24	0.99 / 1.06	0.86 / 0.93	0.73 / 0.78	0.76 / 0.82
Isoleucina, %	0.84 / 0.89	0.72 / 0.77	0.62 / 0.67	0.52 / 0.55	0.58 / 0.62
Valina, %	0.96 / 1.05	0.82 / 0.90	0.71 / 0.78	0.59 / 0.65	0.64 / 0.70
Proteína cruda[5],%	20.37	18.27	16.94	15.00	15.87
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, %	0.20	0.19	0.18	0.17	0.18
Cloro, %	0.20	0.19	0.18	0.17	0.18
Ácido Linolénico (C18:2 n-6), %	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20
Colina, mg/kg	2,000	1,800	1,800	1,500	1,500

[1] Los pesos corporales son aproximados. Las edades que se muestran son solo una guía. Tenga en cuenta que al momento de la transferencia, habrá alguna pérdida de peso corporal (normalmente 10-12%) debido a la reducción de ingesta de agua. Los cambios en la ración durante la crianza deben basarse en el peso corporal y no en la edad.

[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.

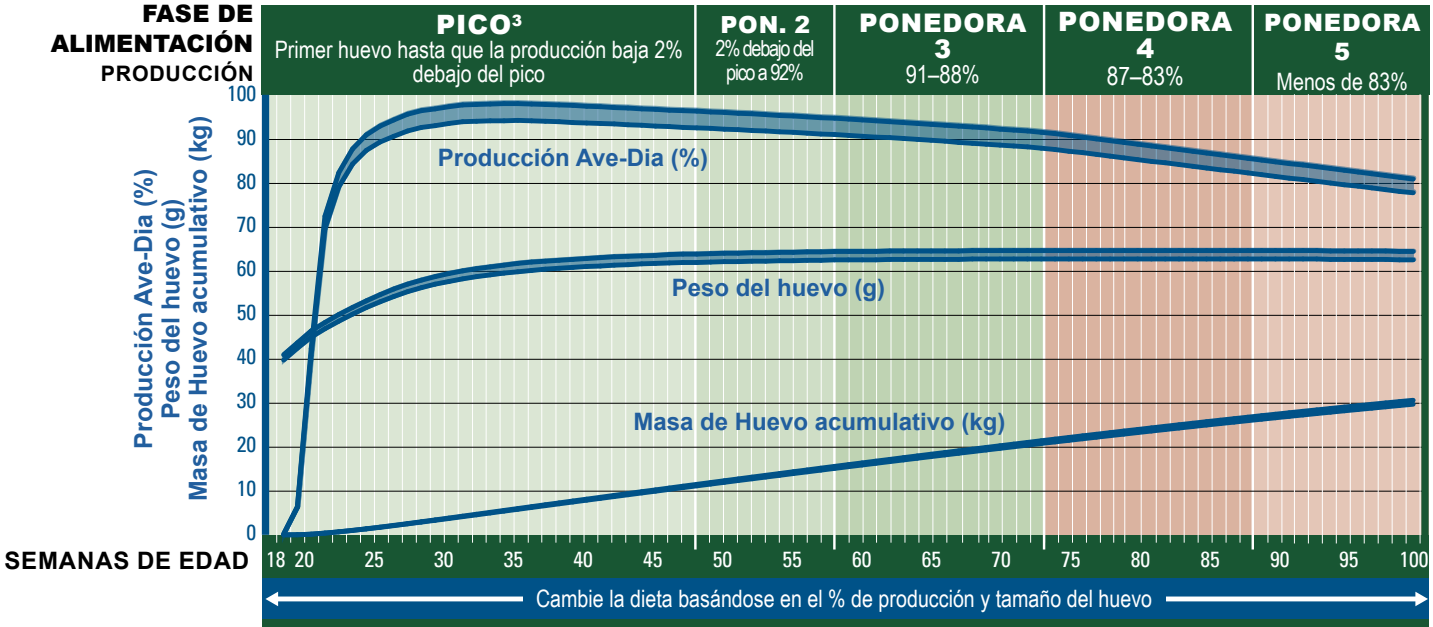
[4] La recomendación de los Aminoácidos Totales es apropiada solamente para una dieta de maíz y de soya. Cuando se utilizan otros ingredientes en las dietas, se deben seguir las recomendaciones de los Aminoácidos Digestibles Ileales Estandarizados.

[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. La introducción de hasta un 50% de piedra caliza gruesa en la dieta previa a la puesta puede ayudar a familiarizar al ave con una forma más gruesa de piedra caliza y contribuir a fomentar un comportamiento positivo.

[7] 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 el Número de Huevos[1,2]



NUTRICIÓN	CONSUMO DIARIO DE NUTRIENTES RECOMENDADO				
Energía metabolizable[4], kcal/ave/día	310 / 325	310 / 325	307 / 322	302 / 317	295 / 310
Energía metabolizable[4], MJ/ave/día	1.30 / 1.36	1.30 / 1.36	1.28 / 1.35	1.26 / 1.33	1.23 / 1.30
	Aminoácidos Digestibles Ileales Estandarizados / Aminoácidos Totales[5]				
Lisina, mg/día	850 / 931	850 / 931	845 / 925	825 / 903	800 / 876
Metionina, mg/día	425 / 457	425 / 457	423 / 454	413 / 444	400 / 430
Metionina+Cistina, mg/día	765 / 863	757 / 853	735 / 829	718 / 809	696 / 785
Treonina, mg/día	621 / 730	621 / 730	617 / 726	602 / 709	584 / 687
Triptófano, mg/día	187 / 224	187 / 224	186 / 222	182 / 217	176 / 210
Arginina, mg/día	884 / 951	884 / 951	879 / 945	858 / 923	832 / 895
Isoleucina, mg/día	680 / 731	680 / 731	676 / 727	660 / 710	640 / 688
Valina, mg/día	748 / 825	748 / 825	744 / 820	726 / 801	704 / 776
Proteína cruda[6], g/día	18.00	18.00	17.80	17.50	17.00
Sodio, mg/día	180	170	170	170	170
Cloro, mg/día	180	170	170	170	170
Ácido Linolénico, g/ día	2.00	2.00	1.60	1.50	1.40
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 (fino: grueso)
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	PONED. 2	PONED. 3	PONED. 4	PONED. 5
Lisina	100%	100%	100%	100%	100%
Metionina	50%	50%	50%	50%	50%
M+C	90%	89%	87%	87%	87%
Treonina	73%	73%	73%	73%	73%
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 Dietéticos durante el Período de Producción para el Número de Huevos[1,2]

FASE DE ALIMENTACIÓN / PRODUCCIÓN	PICO[3] Primer huevo hasta que la producción baja 2% debajo del pico					PONEDORA 2 2% debajo del pico a 92%					PONEDORA 3 91–88%					PONEDORA 4 87–83%					PONEDORA 5 Menos de 83%				
NUTRICIÓN	**CONCENTRACIÓN RECOMENDADA**																								
Energía metabolizable[4], kcal/ave/día	310 / 325					310 / 325					307 / 322					302 / 317					295 / 310				
Energía metabolizable[4], MJ/ave/día	1.30 / 1.36					1.30 / 1.36					1.28 / 1.35					1.26 / 1.33					1.23 / 1.30				
CONSUMO DE ALIMENTO (*Consumo de alimento típico)																									
g/día por ave	85	90	**95**	100	105	90	95	**100**	105	110	100	106	**112**	118	124	100	106	**112**	118	124	100	106	**112**	118	124
Aminoácidos Digestibles Ileales Estandarizados																									
Lisina, %	1.00	0.94	**0.89**	0.85	0.81	0.94	0.89	**0.85**	0.81	0.77	0.85	0.80	**0.75**	0.72	0.68	0.83	0.78	**0.74**	0.70	0.67	0.80	0.75	**0.71**	0.68	0.65
Metionina, %	0.50	0.47	**0.45**	0.43	0.40	0.47	0.45	**0.43**	0.40	0.39	0.42	0.40	**0.38**	0.36	0.34	0.41	0.39	**0.37**	0.35	0.33	0.40	0.38	**0.36**	0.34	0.32
Metionina+Cistina, %	0.90	0.85	**0.81**	0.77	0.73	0.84	0.80	**0.76**	0.72	0.69	0.74	0.69	**0.66**	0.62	0.59	0.72	0.68	**0.64**	0.61	0.58	0.70	0.66	**0.62**	0.59	0.56
Treonina, %	0.73	0.69	**0.65**	0.62	0.59	0.69	0.65	**0.62**	0.59	0.56	0.62	0.58	**0.55**	0.52	0.50	0.60	0.57	**0.54**	0.51	0.49	0.58	0.55	**0.52**	0.49	0.47
Triptófano, %	0.22	0.21	**0.20**	0.19	0.18	0.21	0.20	**0.19**	0.18	0.17	0.19	0.18	**0.17**	0.16	0.15	0.18	0.17	**0.16**	0.15	0.15	0.18	0.17	**0.16**	0.15	0.14
Arginina, %	1.04	0.98	**0.93**	0.88	0.84	0.98	0.93	**0.88**	0.84	0.80	0.88	0.83	**0.78**	0.74	0.71	0.86	0.81	**0.77**	0.73	0.69	0.83	0.78	**0.74**	0.71	0.67
Isoleucina, %	0.80	0.76	**0.72**	0.68	0.65	0.76	0.72	**0.68**	0.65	0.62	0.68	0.64	**0.60**	0.57	0.55	0.66	0.62	**0.59**	0.56	0.53	0.64	0.60	**0.57**	0.54	0.52
Valina, %	0.88	0.83	**0.79**	0.75	0.71	0.83	0.79	**0.75**	0.71	0.68	0.74	0.70	**0.66**	0.63	0.60	0.73	0.68	**0.65**	0.62	0.59	0.70	0.66	**0.63**	0.60	0.57
Aminoácidos Totales[5]																									
Lisina, %	1.10	1.03	**0.98**	0.93	0.89	1.03	0.98	**0.93**	0.89	0.85	0.93	0.87	**0.83**	0.78	0.75	0.90	0.85	**0.81**	0.77	0.73	0.88	0.83	**0.78**	0.74	0.71
Metionina, %	0.54	0.51	**0.48**	0.46	0.44	0.51	0.48	**0.46**	0.44	0.42	0.45	0.43	**0.41**	0.38	0.37	0.44	0.42	**0.40**	0.38	0.36	0.43	0.41	**0.38**	0.36	0.35
Metionina+Cistina, %	1.02	0.96	**0.91**	0.86	0.82	0.95	0.90	**0.85**	0.81	0.78	0.83	0.78	**0.74**	0.70	0.67	0.81	0.76	**0.72**	0.69	0.65	0.79	0.74	**0.70**	0.67	0.63
Treonina, %	0.86	0.81	**0.77**	0.73	0.70	0.81	0.77	**0.73**	0.70	0.66	0.73	0.68	**0.65**	0.62	0.59	0.71	0.67	**0.63**	0.60	0.57	0.69	0.65	**0.61**	0.58	0.55
Triptófano, %	0.26	0.25	**0.24**	0.22	0.21	0.25	0.24	**0.22**	0.21	0.20	0.22	0.21	**0.20**	0.19	0.18	0.22	0.20	**0.19**	0.18	0.18	0.21	0.20	**0.19**	0.18	0.17
Arginina, %	1.12	1.06	**1.00**	0.95	0.91	1.06	1.00	**0.95**	0.91	0.86	0.95	0.89	**0.84**	0.80	0.76	0.92	0.87	**0.82**	0.78	0.74	0.90	0.84	**0.80**	0.76	0.72
Isoleucina, %	0.86	0.81	**0.77**	0.73	0.70	0.81	0.77	**0.73**	0.70	0.66	0.73	0.69	**0.65**	0.62	0.59	0.71	0.67	**0.63**	0.60	0.57	0.69	0.65	**0.61**	0.58	0.55
Valina, %	0.97	0.92	**0.87**	0.83	0.79	0.92	0.87	**0.83**	0.79	0.75	0.82	0.77	**0.73**	0.69	0.66	0.80	0.76	**0.72**	0.68	0.65	0.78	0.73	**0.69**	0.66	0.63
Proteína cruda[6], %	21.18	20.00	**18.95**	18.00	17.14	20.00	18.95	**18.00**	17.14	16.36	17.80	16.79	**15.89**	15.08	14.35	17.50	16.51	**15.63**	14.83	14.11	17.00	16.04	**15.18**	14.41	13.71
Sodio, %	0.21	0.20	**0.19**	0.18	0.17	0.19	0.18	**0.17**	0.16	0.15	0.17	0.16	**0.15**	0.14	0.14	0.17	0.16	**0.15**	0.14	0.14	0.17	0.16	**0.15**	0.14	0.14
Cloro, %	0.21	0.20	**0.19**	0.18	0.17	0.19	0.18	**0.17**	0.16	0.15	0.17	0.16	**0.15**	0.14	0.14	0.17	0.16	**0.15**	0.14	0.14	0.17	0.16	**0.15**	0.14	0.14
Ácido Linolénico (C18:2 n-6), %	2.35	2.22	**2.11**	2.00	1.90	2.22	2.11	**2.00**	1.90	1.82	1.60	1.51	**1.43**	1.36	1.29	1.50	1.42	**1.34**	1.27	1.21	1.40	1.32	**1.25**	1.19	1.13
Colina, mg/kg	2118	2000	**1895**	1800	1714	2000	1895	**1800**	1714	1636	1800	1698	**1607**	1525	1452	1800	1698	**1607**	1525	1452	1800	1698	**1607**	1525	1452

CAMBIOS EN CALIO Y FÓSFORO BASADOS 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**	106	112	100	106	**112**	118	124	100	106	**112**	118	124	100	106	**112**	118	124	100	106	**112**	118	124
Calcio[7,8], %	4.71	4.44	4.21	**4.00**	3.77	3.57	4.15	3.92	**3.71**	3.52	3.35	4.30	4.06	**3.84**	3.64	3.47	4.45	4.20	**3.97**	3.77	3.59	4.60	4.34	**4.11**	3.90	3.71
Fósforo (disponible)[7,9],%	0.53	0.50	0.47	**0.45**	0.42	0.40	0.42	0.40	**0.38**	0.36	0.34	0.39	0.37	**0.35**	0.33	0.32	0.37	0.35	**0.33**	0.31	0.30	0.34	0.32	**0.31**	0.29	0.28
Fósforo (digestible), %	0.47	0.45	0.42	**0.40**	0.38	0.36	0.38	0.36	**0.34**	0.32	0.31	0.36	0.34	**0.32**	0.30	0.29	0.33	0.31	**0.30**	0.28	0.27	0.31	0.29	**0.28**	0.26	0.25

[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.

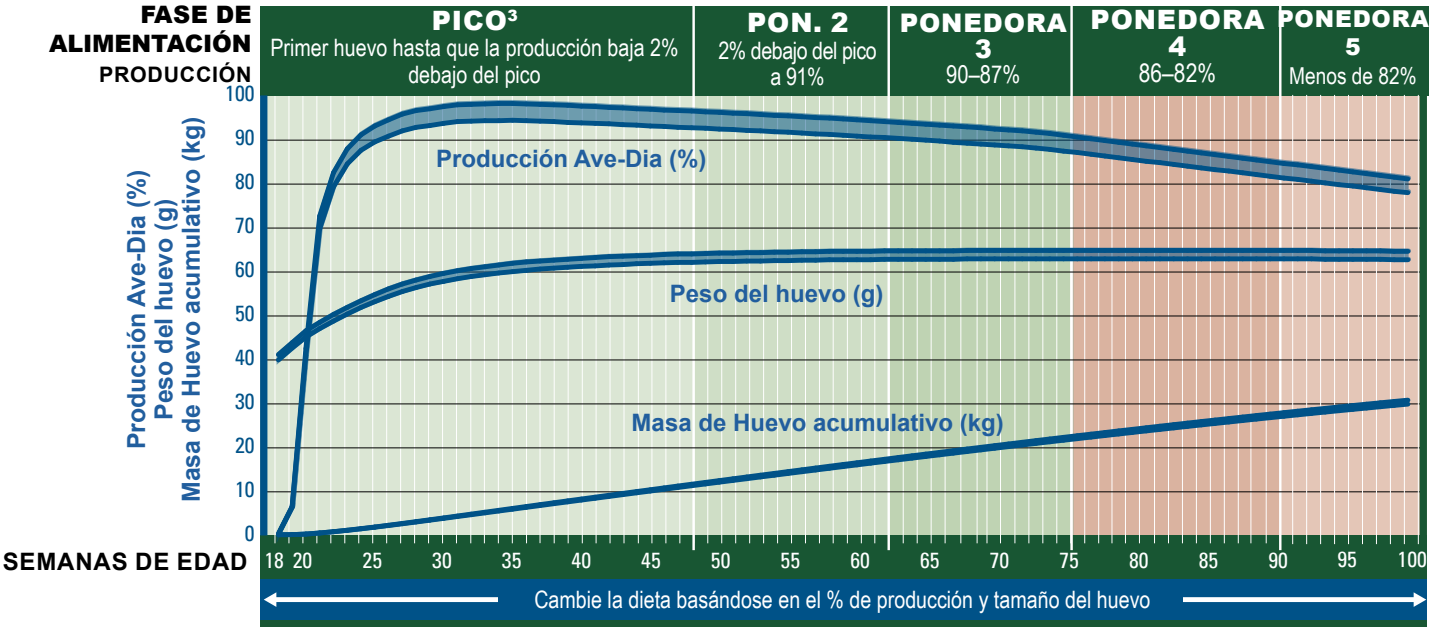
[6] Las dietas siempre deben formularse para proveer el consumo de aminoácidos requerido. La concentración de Proteína Cruda en la dieta varía con la materia prima utilizada. El valor de la Proteína Cruda proporcionado es solamente un valor típico estimado.

[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.

Recomendaciones Nutricionales durante el Período de Producción para el Peso del Huevo[1,2]



NUTRICIÓN	CONSUMO DIARIO DE NUTRIENTES RECOMENDADO				
Energía metabolizable[4], kcal/ave/día	320 / 335	320 / 335	315 / 330	310 / 325	300 / 315
Energía metabolizable[4], MJ/ave/día	1.34 / 1.40	1.34 / 1.40	1.32 / 1.38	1.30 / 1.36	1.26 / 1.32
	Aminoácidos Digestibles Ileales Estandarizados / Aminoácidos Totales[5]				
Lisina, mg/día	870 / 953	870 / 953	865 / 947	845 / 925	810 / 887
Metionina, mg/día	435 / 468	435 / 468	433 / 465	423 / 454	405 / 435
Metionina+Cistina, mg/día	800 / 903	792 / 893	779 / 878	761 / 858	729 / 822
Treonina, mg/día	609 / 716	609 / 716	606 / 712	592 / 696	567 / 667
Triptófano, mg/día	191 / 229	191 / 229	190 / 227	186 / 222	178 / 213
Arginina, mg/día	905 / 973	905 / 973	899 / 967	879 / 945	842 / 906
Isoleucina, mg/día	713 / 767	705 / 758	692 / 744	676 / 727	648 / 697
Valina, mg/día	783 / 864	774 / 854	761 / 840	744 / 820	713 / 786
Proteína cruda[6], g/día	18.50	18.50	18.40	18.00	17.20
Sodio, mg/día	190	180	180	180	180
Cloro, mg/día	190	180	180	180	180
Ácido Linolénico, g/ día	2.00	2.00	1.60	1.50	1.40
Colina, mg/día	160	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 (fino: grueso)
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	PONED. 2	PONED. 3	PONED. 4	PONED. 5
Lisina	100%	100%	100%	100%	100%
Metionina	50%	50%	50%	50%	50%
M+C	92%	91%	90%	90%	90%
Treonina	70%	70%	70%	70%	70%
Triptófano	22%	22%	22%	22%	22%
Arginina	104%	104%	104%	104%	104%
Isoleucina	82%	81%	80%	80%	80%
Valina	90%	89%	88%	88%	88%

Concentración de Nutrientes Dietéticos durante el Período de Producción para el Peso del Huevo[1,2]

FASE DE ALIMENTACIÓN / PRODUCCIÓN	PICO[3] — Primer huevo hasta que la producción baja 2% debajo del pico					PONEDORA 2 — 2% debajo del pico a 91%					PONEDORA 3 — 90–87%					PONEDORA 4 — 86–82%					PONEDORA 5 — Menos de 82%				
NUTRICIÓN	**CONCENTRACIÓN RECOMENDADA**																								
Energía metabolizable[4], kcal/ave/día	320 / 335					320 / 335					315 / 330					310 / 325					300 / 315				
Energía metabolizable[4], MJ/ave/día	1.34 / 1.40					1.34 / 1.40					1.32 / 1.38					1.30 / 1.36					1.26 / 1.32				
CONSUMO DE ALIMENTO (*Consumo de alimento típico)																									
g/día por ave	85	90	**95**	100	105	90	95	**100**	105	110	100	106	**112**	118	124	100	106	**112**	118	124	100	106	**112**	118	124
Aminoácidos Digestibles Ileales Estandarizados																									
Lisina, %	1.02	0.97	**0.92**	0.87	0.83	0.97	0.92	**0.87**	0.83	0.79	0.87	0.82	**0.77**	0.73	0.70	0.85	0.80	**0.75**	0.72	0.68	0.81	0.76	**0.72**	0.69	0.65
Metionina, %	0.51	0.48	**0.46**	0.44	0.41	0.48	0.46	**0.44**	0.41	0.40	0.43	0.41	**0.39**	0.37	0.35	0.42	0.40	**0.38**	0.36	0.34	0.41	0.38	**0.36**	0.34	0.33
Metionina+Cistina, %	0.94	0.89	**0.84**	0.80	0.76	0.88	0.83	**0.79**	0.75	0.72	0.78	0.73	**0.70**	0.66	0.63	0.76	0.72	**0.68**	0.64	0.61	0.73	0.69	**0.65**	0.62	0.59
Treonina, %	0.72	0.68	**0.64**	0.61	0.58	0.68	0.64	**0.61**	0.58	0.55	0.61	0.57	**0.54**	0.51	0.49	0.59	0.56	**0.53**	0.50	0.48	0.57	0.53	**0.51**	0.48	0.46
Triptófano, %	0.22	0.21	**0.20**	0.19	0.18	0.21	0.20	**0.19**	0.18	0.17	0.19	0.18	**0.17**	0.16	0.15	0.19	0.18	**0.17**	0.16	0.15	0.18	0.17	**0.16**	0.15	0.14
Arginina, %	1.06	1.01	**0.95**	0.91	0.86	1.01	0.95	**0.91**	0.86	0.82	0.90	0.85	**0.80**	0.76	0.73	0.88	0.83	**0.78**	0.74	0.71	0.84	0.79	**0.75**	0.71	0.68
Isoleucina, %	0.84	0.79	**0.75**	0.71	0.68	0.78	0.74	**0.71**	0.67	0.64	0.69	0.65	**0.62**	0.59	0.56	0.68	0.64	**0.60**	0.57	0.55	0.65	0.61	**0.58**	0.55	0.52
Valina, %	0.92	0.87	**0.82**	0.78	0.75	0.86	0.81	**0.77**	0.74	0.70	0.76	0.72	**0.68**	0.64	0.61	0.74	0.70	**0.66**	0.63	0.60	0.71	0.67	**0.64**	0.60	0.58
Aminoácidos Totales[5]																									
Lisina, %	1.12	1.06	**1.00**	0.95	0.91	1.06	1.00	**0.95**	0.91	0.87	0.95	0.89	**0.85**	0.80	0.76	0.93	0.87	**0.83**	0.78	0.75	0.89	0.84	**0.79**	0.75	0.72
Metionina, %	0.55	0.52	**0.49**	0.47	0.45	0.52	0.49	**0.47**	0.45	0.43	0.47	0.44	**0.42**	0.39	0.38	0.45	0.43	**0.41**	0.38	0.37	0.44	0.41	**0.39**	0.37	0.35
Metionina+Cistina, %	1.06	1.00	**0.95**	0.90	0.86	0.99	0.94	**0.89**	0.85	0.81	0.88	0.83	**0.78**	0.74	0.71	0.86	0.81	**0.77**	0.73	0.69	0.82	0.78	**0.73**	0.70	0.66
Treonina, %	0.84	0.80	**0.75**	0.72	0.68	0.80	0.75	**0.72**	0.68	0.65	0.71	0.67	**0.64**	0.60	0.57	0.70	0.66	**0.62**	0.59	0.56	0.67	0.63	**0.60**	0.57	0.54
Triptófano, %	0.27	0.25	**0.24**	0.23	0.22	0.25	0.24	**0.23**	0.22	0.21	0.23	0.21	**0.20**	0.19	0.18	0.22	0.21	**0.20**	0.19	0.18	0.21	0.20	**0.19**	0.18	0.17
Arginina, %	1.14	1.08	**1.02**	0.97	0.93	1.08	1.02	**0.97**	0.93	0.88	0.97	0.91	**0.86**	0.82	0.78	0.95	0.89	**0.84**	0.80	0.76	0.91	0.85	**0.81**	0.77	0.73
Isoleucina, %	0.90	0.85	**0.81**	0.77	0.73	0.84	0.80	**0.76**	0.72	0.69	0.74	0.70	**0.66**	0.63	0.60	0.73	0.69	**0.65**	0.62	0.59	0.70	0.66	**0.62**	0.59	0.56
Valina, %	1.02	0.96	**0.91**	0.86	0.82	0.95	0.90	**0.85**	0.81	0.78	0.84	0.79	**0.75**	0.71	0.68	0.82	0.77	**0.73**	0.69	0.66	0.79	0.74	**0.70**	0.67	0.63
Proteína cruda[6], %	21.76	20.56	**19.47**	18.50	17.62	20.56	19.47	**18.50**	17.62	16.82	18.40	17.36	**16.43**	15.59	14.84	18.00	16.98	**16.07**	15.25	14.52	17.20	16.23	**15.36**	14.58	13.87
Sodio, %	0.22	0.21	**0.20**	0.19	0.18	0.20	0.19	**0.18**	0.17	0.16	0.18	0.17	**0.16**	0.15	0.15	0.18	0.17	**0.16**	0.15	0.15	0.18	0.17	**0.16**	0.15	0.15
Cloro, %	0.22	0.21	**0.20**	0.19	0.18	0.20	0.19	**0.18**	0.17	0.16	0.18	0.17	**0.16**	0.15	0.15	0.18	0.17	**0.16**	0.15	0.15	0.18	0.17	**0.16**	0.15	0.15
Ácido Linolénico (C18:2 n-6), %	2.35	2.22	**2.11**	2.00	1.90	2.22	2.11	**2.00**	1.90	1.82	1.60	1.51	**1.43**	1.36	1.29	1.50	1.42	**1.34**	1.27	1.21	1.40	1.32	**1.25**	1.19	1.13
Colina, mg/kg	1882	1778	**1684**	1600	1524	2000	1895	**1800**	1714	1636	1800	1698	**1607**	1525	1452	1800	1698	**1607**	1525	1452	1800	1698	**1607**	1525	1452

CAMBIOS EN CALIO Y FÓSFORO BASADOS 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**	106	112	100	106	**112**	118	124	100	106	**112**	118	124	100	106	**112**	118	124	100	106	**112**	118	124
Calcio[7,8], %	4.71	4.44	4.21	**4.00**	3.77	3.57	4.15	3.92	**3.71**	3.52	3.35	4.30	4.06	**3.84**	3.64	3.47	4.45	4.20	**3.97**	3.77	3.59	4.60	4.34	**4.11**	3.90	3.71
Fósforo (disponible)[7,9],%	0.53	0.50	0.47	**0.45**	0.42	0.40	0.42	0.40	**0.38**	0.36	0.34	0.39	0.37	**0.35**	0.33	0.32	0.37	0.35	**0.33**	0.31	0.30	0.34	0.32	**0.31**	0.29	0.28
Fósforo (digestible), %	0.47	0.45	0.42	**0.40**	0.38	0.36	0.38	0.36	**0.34**	0.32	0.31	0.36	0.34	**0.32**	0.30	0.29	0.33	0.31	**0.30**	0.28	0.27	0.31	0.29	**0.28**	0.26	0.25

[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-80

Hy-Line

Hy-Line International | www.hyline.com

Hy-Line es una marca. ®Marca Registrada de Hy-Line International.
© Copyright 2026 Hy-Line International.

2026_HLW80_CS_Alt 2026.05.14
80 ALT STD SPN 093026