



Hy-Line[®]

BROWN MAX

**SISTEMAS
ALTERNATIVOS**



Hy-Line

**GUÍA DE RENDIMIENTO DE
PONEDORAS COMERCIALES**

Uso de la Guía de Rendimiento

El potencial genético de las aves comerciales Hy-Line Brown Max solamente se puede alcanzar utilizando buenas prácticas y manejo. Esta guía de manejo describe programas exitosos de manejo de lotes comerciales Hy-Line Brown Max 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	5–8
Recomendaciones de Espacio	9
Gráfica de Rendimiento	9
Calidad del Huevo	10
Distribución del Tamaño del Huevo	10–11

Manejo

Período de Crianza

Recomendaciones de temperatura e iluminación	11
Desarrollo del los Sistemas de Órganos en las Pollonas	12
Gráfica de Calificación Corporal	12

Período de Transición

Período de Transición de la Crianza al Pico de Producción de Huevo	13
--	----

Programas de Iluminación

Programas de Iluminación	14–16
--------------------------	-------

Nutrición

Período de Crianza

Recomendaciones Nutricionales	17
-------------------------------	----

Production Period

Recomendaciones Nutricionales (número de huevos)	18
Concentración de Nutrientes Dietéticos (número de huevos)	19
Recomendaciones Nutricionales (peso del huevo)	20
Concentración de Nutrientes Dietéticos (peso del huevo)	21
Vitaminas y Minerales Traza	22
Calidad del Agua	23

Resumen de Estándares de Rendimiento

PERÍODO DE CRIANZA (A LAS 17 SEMANAS)	
Viabilidad	97.73%
Alimento Consumido	6.24 kg
Peso Corporal a las 18 Semanas	1434–1601 g
PERÍODO DE POSTURA (A LAS 100 SEMANAS):	
Porcentaje de Pico de Producción	94.8–96.6%
Huevos Ave-Día a las 60 semanas	257.4–269.0
Huevos Ave-Día a las 100 semanas	479.1–500.4
Huevos por Ave-Alojada a las 60 semanas	253.0–264.4
Huevos por Ave-Alojada a las 100 semanas	459.6–480.2
Viabilidad a las 60 semanas	96.53%
Viabilidad a las 100 semanas	88.77%
Días a 50% de Producción (desde el nacimiento)	142
Peso del huevo a las 26 semanas	56.7–59.7 g
Peso del huevo a las 32 semanas	59.1–62.2 g
Peso del huevo a las 70 semanas	62.5–65.7 g
Peso del huevo a las 100 semanas	63.8–67.1 g
Total de Masa de Huevo por Ave-Alojada a las (18–80 semanas)	23.0 kg
Total de Masa de Huevo por Ave-Alojada a las (18–100 semanas)	29.4 kg
Peso Corporal a las 26 semanas	1744–1882 g
Peso Corporal a las 32 semanas	1826–1974 g
Peso Corporal a las 70 semanas	1924–2075 g
Peso Corporal a las 100 semanas	1973–2127 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
Unidades Haugh a las 56 semanas	84
Unidades Haugh a las 72 semanas	81
Unidades Haugh a las 90 semanas	80
Consumo Promedio de Alimento Diario (19–100 semanas)	113.7–124.3 g/día por ave
Proporción de conversión de alimento, kg alimento/kg huevos (20–60 semanas)	2.19–2.28
Proporción de conversión de alimento, kg alimento/kg huevos (20–100 semanas)	2.30–2.39
Utilización de alimento, kg huevo/kg alimento (20–60 semanas)	0.44–0.46
Utilización de alimento, kg huevo/kg alimento (20–100 semanas)	0.42–0.44
Consumo de Alimento por 10 huevos (20–60 semanas)	1.32–1.37 kg
Consumo de Alimento por 10 huevos (20–100 semanas)	1.38–1.43 kg
Consumo de Alimento por docena de huevos (20–60 semanas)	1.58–1.64 kg
Consumo de Alimento por docena de huevos (20–100 semanas)	1.65–1.72 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. 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.

Tabla de Rendimiento en el Período de Crianza

EDAD (sem.)	MORTA- LIDAD Acum. (%)	PESO CORPORAL (g)			CONSUMO DE AGUA (ml/ave/día)			CONSUMO DE ALIMENTO (g/ave/día)			CONS. DE ALIMENTO ACUM. (g a la fecha)			UNIFORMIDAD %
		Bajo	Alto	Objetivo	Bajo	Alto	Objetivo	Bajo	Alto	Objetivo	Bajo	Alto	Objetivo	
1	0.45	70	76	73	18	30	23.8	12	15	13.5	84	105	90	>85%
2	0.62	127	138	132	26	45	35.2	17	22	19.7	203	262	230	
3	0.74	192	208	200	30	53	41.7	20	27	23.3	343	449	400	
4	0.85	267	289	278	38	64	50.7	25	32	28.5	518	672	600	>80%
5	0.96	353	383	368	44	77	60.0	29	38	33.6	721	940	830	
6	1.08	447	485	466	53	93	72.9	35	47	40.8	966	1267	1120	
7	1.19	546	591	569	62	104	82.7	41	52	46.5	1253	1630	1440	>85%
8	1.30	646	700	673	71	118	94.5	47	59	53.1	1582	2045	1810	
9	1.42	747	809	778	78	129	103.4	52	64	58.2	1946	2496	2220	
10	1.53	845	916	880	84	135	109.5	56	67	61.7	2338	2968	2650	
11	1.64	940	1018	979	90	145	117.6	60	73	66.3	2758	3476	3120	
12	1.76	1029	1114	1072	93	151	122.1	62	76	68.8	3192	4006	3600	
13	1.85	1111	1203	1157	96	155	125.6	64	78	70.8	3640	4549	4090	
14	1.93	1186	1285	1236	99	161	130.1	66	81	73.3	4102	5113	4610	
15	2.02	1257	1362	1310	102	165	133.6	68	83	75.3	4578	5691	5130	
16	2.10	1326	1437	1381	105	171	138.1	70	86	77.8	5068	6290	5680	
17	2.27	1393	1509	1451	108	177	142.6	72	89	80.3	5572	6910	6240	>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 las perchas.
- 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.			MORTA- LIDAD Acum. (%)	PESO CORP. (g)		
	Bajo	Alto	Objetivo	Bajo	Alto	Objetivo	Bajo	Alto	Objetivo		Bajo	Alto	Objetivo
18	1.1	7.7	4.4	0.1	0.5	0.31	0.1	0.5	0.3	0.14	1458	1580	1519
19	8.2	27.1	17.7	0.7	2.4	1.54	0.7	2.4	1.5	0.14	1518	1644	1581
20	30.8	57.3	44.1	2.8	6.4	4.63	2.8	6.4	4.6	0.14	1570	1701	1636
21	61.4	80.5	71.0	7.1	12.1	9.59	7.1	12.1	9.6	0.27	1614	1749	1681
22	82.4	90.6	86.5	12.9	18.4	15.65	12.8	18.4	15.6	0.40	1650	1788	1719
23	90.6	94.1	92.4	19.2	25.0	22.11	19.2	24.9	22.0	0.40	1679	1819	1749
24	93.2	95.5	94.4	25.7	31.7	28.72	25.6	31.6	28.6	0.53	1703	1845	1774
25	94.2	96.2	95.2	32.3	38.4	35.38	32.2	38.3	35.2	0.67	1723	1867	1795
26	94.6	96.4	95.5	39.0	45.2	42.07	38.8	45.0	41.9	0.67	1742	1887	1814
27	94.8	96.6	95.7	45.6	51.9	48.77	45.4	51.7	48.5	0.81	1758	1905	1832
28	94.8	96.6	95.7	52.2	58.7	55.46	51.9	58.4	55.2	0.81	1774	1922	1848
29	94.8	96.6	95.7	58.9	65.5	62.16	58.5	65.1	61.8	0.94	1788	1937	1863
30	94.8	96.5	95.7	65.5	72.2	68.86	65.1	71.8	68.4	0.94	1801	1951	1876
31	94.7	96.5	95.6	72.1	79.0	75.55	71.6	78.5	75.1	1.07	1814	1965	1889
32	94.7	96.5	95.6	78.8	85.7	82.24	78.2	85.1	81.7	1.07	1825	1977	1901
33	94.6	96.3	95.5	85.4	92.5	88.92	84.7	91.8	88.3	1.20	1834	1987	1911
34	94.4	96.1	95.3	92.0	99.2	95.59	91.3	98.5	94.9	1.20	1843	1996	1919
35	94.2	96.0	95.1	98.6	105.9	102.25	97.8	105.1	101.4	1.34	1849	2004	1927
36	94.0	95.8	94.9	105.2	112.6	108.89	104.3	111.7	108.0	1.34	1855	2010	1933
37	93.7	95.7	94.7	111.7	119.3	115.52	110.7	118.3	114.5	1.47	1860	2015	1937
38	93.5	95.5	94.5	118.3	126.0	122.14	117.2	124.9	121.0	1.47	1863	2019	1941
39	93.3	95.3	94.3	124.8	132.7	128.74	123.6	131.5	127.5	1.60	1866	2021	1944
40	93.1	95.0	94.1	131.3	139.3	135.32	130.0	138.0	134.0	1.60	1868	2023	1945
41	92.8	94.9	93.9	137.8	146.0	141.89	136.4	144.5	140.5	1.74	1869	2025	1947
42	92.5	94.6	93.6	144.3	152.6	148.44	142.8	151.0	146.9	1.87	1871	2027	1949
43	92.1	94.4	93.3	150.7	159.2	154.97	149.1	157.5	153.3	1.87	1873	2029	1951
44	91.8	94.1	93.0	157.2	165.8	161.47	155.4	164.0	159.7	2.01	1874	2030	1952
45	91.5	93.8	92.7	163.6	172.4	167.96	161.7	170.4	166.0	2.01	1876	2032	1954
46	91.2	93.5	92.4	169.9	178.9	174.42	167.9	176.8	172.3	2.14	1877	2034	1956
47	90.9	93.3	92.1	176.3	185.4	180.87	174.1	183.2	178.7	2.14	1879	2036	1957
48	90.7	93.1	91.9	182.7	191.9	187.30	180.3	189.6	184.9	2.27	1881	2037	1959
49	90.4	92.8	91.6	189.0	198.4	193.71	186.5	195.9	191.2	2.40	1882	2039	1961
50	90.0	92.7	91.4	195.3	204.9	200.11	192.7	202.2	197.4	2.40	1884	2041	1962
51	89.8	92.4	91.1	201.6	211.4	206.49	198.8	208.5	203.7	2.54	1885	2043	1964
52	89.6	92.2	90.9	207.8	217.9	212.85	204.9	214.8	209.9	2.68	1887	2044	1966
53	89.4	91.9	90.7	214.1	224.3	219.19	211.0	221.1	216.0	2.68	1889	2046	1967
54	89.3	91.7	90.5	220.4	230.7	225.53	217.1	227.3	222.2	2.81	1890	2048	1969
55	88.9	91.5	90.2	226.6	237.1	231.84	223.1	233.5	228.3	2.94	1892	2050	1971
56	88.7	91.4	90.1	232.8	243.5	238.15	229.1	239.7	234.4	2.94	1894	2051	1972
57	88.4	91.2	89.8	239.0	249.9	244.43	235.1	245.9	240.5	3.07	1895	2053	1974
58	88.2	91.0	89.6	245.1	256.3	250.71	241.1	252.1	246.6	3.21	1897	2055	1976

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)		
	Bajo	Alto	Objetivo	Bajo	Alto	Objetivo	Bajo	Alto	Objetivo		Bajo	Alto	Objetivo
59	87.9	90.8	89.4	251.3	262.6	256.96	247.0	258.2	252.6	3.35	1898	2057	1978
60	87.6	90.5	89.1	257.4	269.0	263.19	253.0	264.4	258.7	3.47	1900	2058	1979
61	87.3	90.2	88.8	263.5	275.3	269.41	258.8	270.4	264.6	3.61	1902	2060	1981
62	87.0	90.0	88.5	269.6	281.6	275.60	264.7	276.5	270.6	3.74	1903	2062	1983
63	86.7	89.8	88.3	275.7	287.9	281.78	270.5	282.5	276.5	3.88	1905	2064	1984
64	86.5	89.7	88.1	281.8	294.1	287.94	276.4	288.6	282.5	3.88	1907	2065	1986
65	86.3	89.5	87.9	287.8	300.4	294.10	282.2	294.6	288.4	4.02	1908	2067	1988
66	85.9	89.3	87.6	293.8	306.6	300.22	287.9	300.6	294.3	4.14	1910	2069	1989
67	85.4	89.0	87.2	299.8	312.9	306.33	293.7	306.6	300.1	4.14	1911	2071	1991
68	84.9	88.7	86.8	305.7	319.1	312.41	299.3	312.5	305.9	4.28	1913	2072	1993
69	84.3	88.5	86.4	311.6	325.3	318.46	305.0	318.4	311.7	4.41	1915	2074	1994
70	83.8	88.2	86.0	317.5	331.5	324.48	310.6	324.3	317.4	4.55	1916	2076	1996
71	83.4	87.7	85.5	323.3	337.6	330.46	316.1	330.2	323.1	4.81	1918	2078	1998
72	82.7	87.2	85.0	329.1	343.7	336.41	321.6	336.0	328.8	4.95	1919	2079	1999
73	82.2	86.7	84.4	334.9	349.8	342.32	327.1	341.7	334.4	5.22	1921	2081	2001
74	81.6	86.1	83.9	340.6	355.8	348.19	332.5	347.4	340.0	5.34	1923	2083	2003
75	81.1	85.6	83.3	346.3	361.8	354.02	337.9	353.1	345.5	5.61	1924	2085	2004
76	80.5	85.1	82.8	351.9	367.7	359.82	343.2	358.7	350.9	5.75	1926	2086	2006
77	80.0	84.6	82.3	357.5	373.7	365.58	348.4	364.3	356.3	6.01	1928	2088	2008
78	79.5	84.0	81.8	363.1	379.5	371.30	353.7	369.8	361.7	6.15	1929	2090	2010
79	78.9	83.5	81.2	368.6	385.4	376.99	358.8	375.2	367.0	6.42	1931	2092	2011
80	78.4	83.0	80.7	374.1	391.2	382.64	364.0	380.7	372.3	6.56	1932	2093	2013
81	78.0	82.5	80.2	379.5	397.0	388.25	369.0	386.0	377.5	6.82	1934	2095	2015
82	77.5	81.9	79.7	385.0	402.7	393.84	374.1	391.4	382.7	6.95	1936	2097	2016
83	77.1	81.4	79.3	390.4	408.4	399.38	379.1	396.7	387.9	7.21	1937	2099	2018
84	76.8	80.9	78.8	395.7	414.1	404.90	384.1	401.9	393.0	7.35	1939	2100	2020
85	76.4	80.3	78.4	401.1	419.7	410.39	389.0	407.1	398.1	7.62	1940	2102	2021
86	76.1	79.8	78.0	406.4	425.3	415.85	393.9	412.3	403.1	7.76	1942	2104	2023
87	75.8	79.3	77.5	411.7	430.8	421.27	398.8	417.4	408.1	8.02	1944	2106	2025
88	75.4	78.7	77.1	417.0	436.3	426.67	403.7	422.4	413.0	8.16	1945	2107	2026
89	75.2	78.3	76.7	422.3	441.8	432.04	408.5	427.4	418.0	8.43	1947	2109	2028
90	75.0	77.8	76.4	427.5	447.3	437.39	413.3	432.4	422.9	8.69	1949	2111	2030
91	74.7	77.4	76.1	432.7	452.7	442.71	418.0	437.4	427.7	8.96	1950	2113	2031
92	74.5	77.1	75.8	438.0	458.1	448.02	422.8	442.3	432.5	9.22	1952	2114	2033
93	74.3	76.7	75.5	443.2	463.4	453.30	427.5	447.1	437.3	9.49	1953	2116	2035
94	74.0	76.4	75.2	448.3	468.8	458.57	432.2	451.9	442.0	9.76	1955	2118	2036
95	73.8	76.1	74.9	453.5	474.1	463.81	436.8	456.7	446.8	10.03	1957	2120	2038
96	73.5	75.7	74.6	458.7	479.4	469.04	441.4	461.5	451.5	10.16	1958	2121	2040
97	73.3	75.4	74.3	463.8	484.7	474.24	446.0	466.2	456.1	10.42	1960	2123	2041
98	73.1	75.0	74.1	468.9	489.9	479.42	450.6	470.9	460.8	10.70	1961	2125	2043
99	72.8	74.7	73.8	474.0	495.2	484.59	455.1	475.6	465.4	10.96	1963	2127	2045
100	72.6	74.4	73.5	479.1	500.4	489.73	459.6	480.2	469.9	11.23	1965	2128	2047

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

EDAD (sem.)	CONSUMO DE AGUA (ml/ave/día)			CONSUMO DE ALIMENTO (g/ave/día)			MASA DE HUEVO AVE-ALOJADA Acumulativo (kg)			PESO DE HUEVO (g/huevo)		
	Bajo	Alto	Objetivo	Bajo	Alto	Objetivo	Bajo	Alto	Objetivo	Bajo	Alto	Objetivo
18	114	189	151.6	76	95	85.3	0.0	0.0	0.0	44.8	47.2	46.0
19	132	202	166.9	88	101	94.4	0.0	0.1	0.1	47.6	49.9	48.8
20	140	212	175.8	93	106	99.5	0.1	0.3	0.2	49.7	52.3	51.0
21	147	220	183.7	98	110	104.1	0.4	0.6	0.5	51.5	54.1	52.8
22	153	229	190.9	102	114	108.2	0.7	1.0	0.8	52.9	55.6	54.3
23	158	237	197.3	105	119	111.8	1.0	1.3	1.2	54.2	57.0	55.6
24	164	243	203.4	109	122	115.3	1.4	1.7	1.6	55.2	58.0	56.6
25	167	245	206.0	111	123	116.9	1.8	2.1	1.9	56.0	58.9	57.4
26	168	248	207.8	112	124	117.9	2.2	2.5	2.3	56.7	59.7	58.2
27	169	248	208.5	113	124	118.3	2.5	2.9	2.7	57.3	60.3	58.8
28	170	249	209.3	113	124	118.8	2.9	3.3	3.1	57.8	60.7	59.2
29	171	249	210.1	114	125	119.3	3.3	3.7	3.5	58.2	61.2	59.7
30	172	250	210.9	114	125	119.7	3.7	4.1	3.9	58.5	61.6	60.1
31	173	251	211.7	115	125	120.2	4.1	4.5	4.3	58.9	61.9	60.4
32	173	251	211.7	115	125	120.2	4.5	4.9	4.7	59.1	62.2	60.6
33	173	251	211.7	115	125	120.2	4.9	5.3	5.1	59.4	62.4	60.9
34	173	251	211.7	115	125	120.2	5.3	5.7	5.5	59.5	62.6	61.1
35	173	251	211.7	115	125	120.2	5.7	6.1	5.9	59.6	62.8	61.2
36	173	251	211.7	115	125	120.2	6.1	6.5	6.3	59.9	62.9	61.4
37	173	251	211.7	115	125	120.2	6.5	6.9	6.7	60.0	63.1	61.6
38	173	251	211.7	115	125	120.2	6.9	7.3	7.1	60.1	63.2	61.6
39	173	251	211.7	115	125	120.2	7.3	7.7	7.5	60.2	63.2	61.7
40	173	251	211.7	115	125	120.2	7.7	8.1	7.9	60.2	63.3	61.8
41	173	251	211.7	115	125	120.2	8.1	8.5	8.3	60.3	63.4	61.9
42	173	251	211.7	115	125	120.2	8.5	8.9	8.7	60.5	63.6	62.1
43	173	251	211.7	115	125	120.2	8.9	9.3	9.1	60.6	63.7	62.2
44	173	251	211.7	115	125	120.2	9.3	9.7	9.5	60.7	63.8	62.3
45	173	251	211.7	115	125	120.2	9.7	10.2	9.9	60.8	64.0	62.4
46	173	251	211.7	115	125	120.2	10.1	10.6	10.3	60.9	64.0	62.5
47	173	251	211.7	115	125	120.2	10.5	11.0	10.7	61.0	64.1	62.6
48	173	251	211.7	115	125	120.2	10.8	11.4	11.1	61.0	64.2	62.6
49	173	251	211.7	115	125	120.2	11.2	11.8	11.5	61.2	64.3	62.8
50	173	251	211.7	115	125	120.2	11.6	12.1	11.9	61.2	64.3	62.8
51	173	251	211.7	115	125	120.2	12.0	12.5	12.3	61.3	64.5	62.9
52	173	251	211.7	115	125	120.2	12.4	12.9	12.7	61.3	64.5	62.9
53	173	251	211.7	115	125	120.2	12.8	13.3	13.1	61.5	64.6	63.1
54	173	251	211.7	115	125	120.2	13.2	13.7	13.4	61.5	64.6	63.1
55	173	251	211.7	115	125	120.2	13.5	14.1	13.8	61.5	64.7	63.1
56	173	251	211.7	115	125	120.2	13.9	14.5	14.2	61.7	64.8	63.2
57	173	251	211.7	115	125	120.2	14.3	14.9	14.6	61.7	64.8	63.2
58	173	251	211.7	115	125	120.2	14.7	15.3	15.0	61.7	64.9	63.3
59	173	251	211.7	115	125	120.2	15.1	15.7	15.4	61.8	65.0	63.4
60	173	251	211.7	115	125	120.2	15.4	16.1	15.8	61.9	65.0	63.4

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

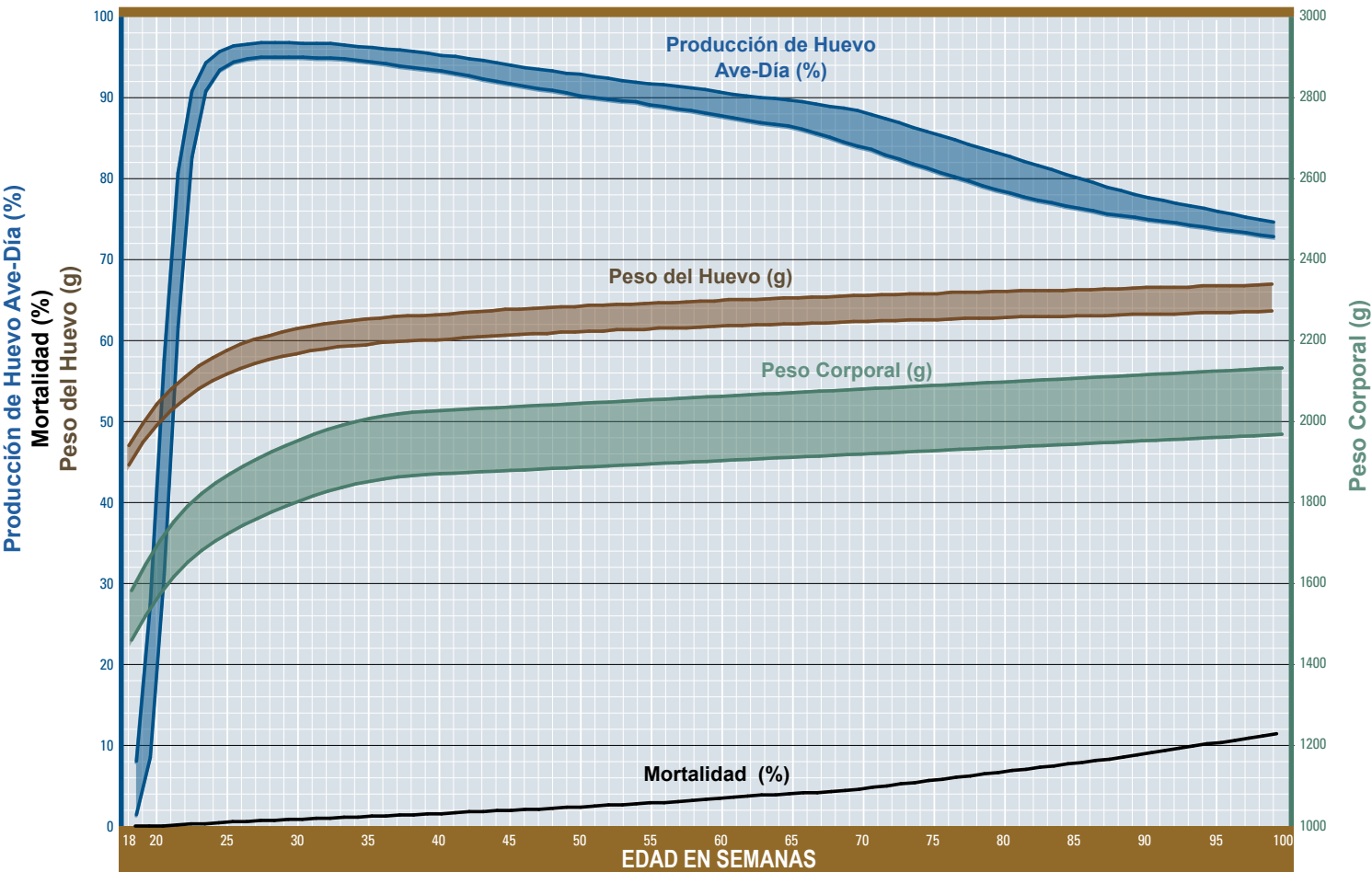
EDAD (sem.)	CONSUMO DE AGUA (ml/ave/día)			CONSUMO DE ALIMENTO (g/ave/día)			MASA DE HUEVO AVE-ALOJADA Acumulativo (kg)			PESO DE HUEVO (g/huevo)		
	Bajo	Alto	Objetivo	Bajo	Alto	Objetivo	Bajo	Alto	Objetivo	Bajo	Alto	Objetivo
61	173	251	211.7	115	125	120.2	15.8	16.5	16.1	62.0	65.2	63.6
62	173	251	211.7	115	125	120.2	16.2	16.9	16.5	62.0	65.2	63.6
63	173	251	211.7	115	125	120.2	16.6	17.2	16.9	62.1	65.2	63.6
64	173	251	211.7	115	125	120.2	16.9	17.6	17.3	62.1	65.3	63.7
65	173	251	211.7	115	125	120.2	17.3	18.0	17.7	62.2	65.4	63.8
66	173	251	211.7	115	125	120.2	17.7	18.4	18.0	62.2	65.4	63.8
67	173	251	211.7	115	125	120.2	18.0	18.8	18.4	62.3	65.5	63.9
68	173	251	211.7	115	125	120.2	18.4	19.1	18.8	62.3	65.5	63.9
69	173	251	211.7	115	125	120.2	18.8	19.5	19.1	62.4	65.6	64.0
70	173	251	211.7	115	125	120.2	19.1	19.9	19.5	62.5	65.7	64.1
71	173	251	211.7	115	125	120.2	19.5	20.3	19.9	62.5	65.7	64.1
72	173	251	211.7	115	125	120.2	19.8	20.7	20.2	62.6	65.8	64.2
73	173	251	211.7	115	125	120.2	20.2	21.0	20.6	62.6	65.8	64.2
74	173	251	211.7	115	125	120.2	20.5	21.4	21.0	62.7	65.9	64.3
75	173	251	211.7	115	125	120.2	20.9	21.8	21.3	62.7	65.9	64.3
76	173	251	211.7	115	125	120.2	21.2	22.1	21.7	62.7	65.9	64.3
77	173	251	211.7	115	125	120.2	21.5	22.5	22.0	62.8	66.1	64.4
78	173	251	211.7	115	125	120.2	21.9	22.8	22.4	62.9	66.1	64.5
79	173	251	211.7	115	125	120.2	22.2	23.2	22.7	62.9	66.1	64.5
80	173	251	211.7	115	125	120.2	22.6	23.5	23.0	62.9	66.2	64.5
81	173	251	211.7	115	125	120.2	22.9	23.9	23.4	63.0	66.2	64.6
82	173	251	211.7	115	125	120.2	23.2	24.2	23.7	63.1	66.3	64.7
83	173	251	211.7	115	125	120.2	23.5	24.6	24.1	63.1	66.3	64.7
84	173	251	211.7	115	125	120.2	23.9	24.9	24.4	63.1	66.3	64.7
85	173	251	211.7	115	125	120.2	24.2	25.2	24.7	63.1	66.3	64.7
86	173	251	211.7	115	125	120.2	24.5	25.6	25.0	63.2	66.4	64.8
87	173	251	211.7	115	125	120.2	24.8	25.9	25.4	63.2	66.4	64.8
88	173	251	211.7	115	125	120.2	25.1	26.2	25.7	63.2	66.5	64.9
89	173	251	211.7	115	125	120.2	25.4	26.6	26.0	63.3	66.5	64.9
90	173	251	211.7	115	125	120.2	25.8	26.9	26.3	63.4	66.6	65.0
91	173	251	211.7	115	125	120.2	26.1	27.2	26.6	63.4	66.7	65.1
92	173	251	211.7	115	125	120.2	26.4	27.5	27.0	63.4	66.7	65.1
93	173	251	211.7	115	125	120.2	26.7	27.8	27.3	63.4	66.7	65.1
94	173	251	211.7	115	125	120.2	27.0	28.2	27.6	63.5	66.7	65.1
95	173	251	211.7	115	125	120.2	27.3	28.5	27.9	63.6	66.9	65.3
96	173	251	211.7	115	125	120.2	27.6	28.8	28.2	63.6	66.9	65.3
97	173	251	211.7	115	125	120.2	27.9	29.1	28.5	63.6	66.9	65.3
98	173	251	211.7	115	125	120.2	28.2	29.4	28.8	63.7	66.9	65.3
99	173	251	211.7	115	125	120.2	28.5	29.7	29.1	63.7	67.0	65.4
100	173	251	211.7	115	125	120.2	28.8	30.0	29.4	63.8	67.1	65.5

Recomendaciones de Espacio en el Período de Producción *(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 las perchas.
- La densidad durante la crianza depende de la edad del traslado a las instalaciones de postura. Utilice la aproximación a la derecha.

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
Bebedores	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

Estándares en la Unión Europea - Semanal*

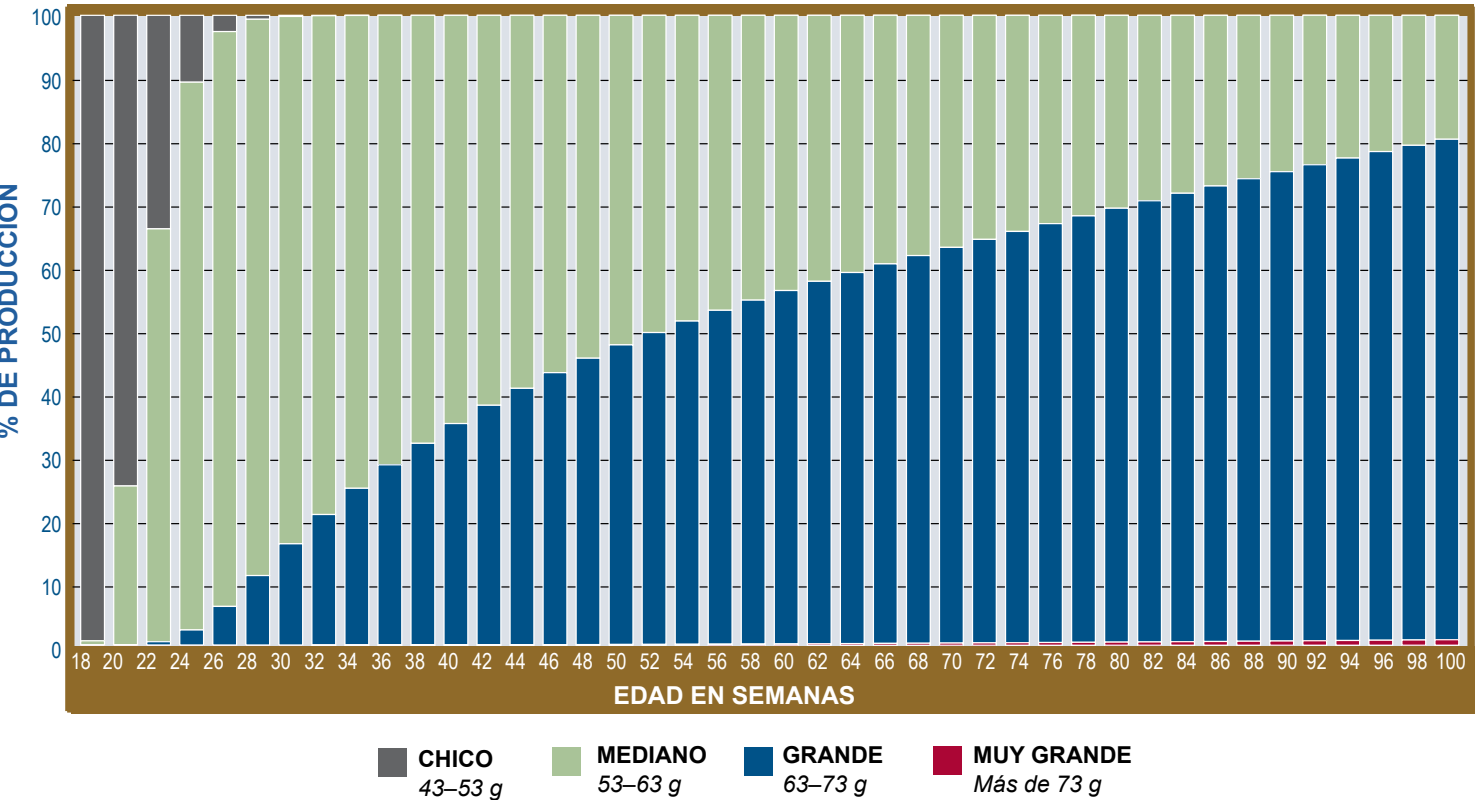
EDAD (sem.)	UNIDADES HAUGH	RESISTENCIA AL QUEBRADO	COLOR DE LA CÁSCARA
20	97.8	4605	93
22	97.0	4590	93
24	96.0	4580	93
26	95.1	4570	92
28	94.2	4560	92
30	93.3	4540	92
32	92.2	4515	92
34	91.5	4490	92
36	90.6	4450	91
38	90.0	4425	91
40	89.3	4405	91
42	88.5	4375	91
44	87.8	4355	91
46	87.1	4320	91
48	86.4	4305	91
50	85.6	4280	90
52	85.0	4250	89
54	84.6	4225	89
56	84.0	4190	88
58	83.1	4170	88
60	82.6	4150	88
62	82.2	4130	87
64	81.9	4110	86
66	81.6	4095	86
68	81.5	4085	85
70	81.1	4075	84
72	81.0	4065	84
74	80.8	4055	83
76	80.5	4040	83
78	80.2	4020	83
80	80.1	3995	83
82	80.0	3985	82
84	79.9	3975	81
86	79.8	3965	81
88	79.7	3960	81
90	79.7	3955	81

EDAD (sem.)	PESO PROMEDIO DEL HUEVO (g)	% MUY GRANDE Más de 73 g	% GRANDE 63–73 g	% MEDIANO 53–63 g	% CHICO 43–53 g
18	46.0	0.00	0.01	0.69	99.30
20	51.0	0.00	0.09	25.19	74.73
22	54.3	0.00	0.56	65.54	33.90
24	56.6	0.00	2.42	86.96	10.62
26	58.2	0.00	6.16	91.26	2.58
28	59.2	0.00	11.06	88.31	0.63
30	60.1	0.00	16.10	83.72	0.18
32	60.6	0.01	20.74	79.19	0.06
34	61.1	0.02	24.89	75.07	0.02
36	61.4	0.03	28.61	71.35	0.01
38	61.6	0.04	32.01	67.95	0.00
40	61.8	0.05	35.14	64.81	0.00
42	62.1	0.06	38.03	61.91	0.00
44	62.3	0.07	40.71	59.22	0.00
46	62.5	0.09	43.18	56.73	0.00
48	62.6	0.10	45.46	54.44	0.00
50	62.8	0.12	47.56	52.32	0.00
52	62.9	0.13	49.51	50.36	0.00
54	63.1	0.15	51.31	48.54	0.00
56	63.2	0.17	53.00	46.83	0.00
58	63.3	0.19	54.59	45.22	0.00
60	63.4	0.21	56.10	43.69	0.00
62	63.6	0.24	57.53	42.23	0.00
64	63.7	0.26	58.91	40.83	0.00
66	63.8	0.29	60.25	39.47	0.00
68	63.9	0.31	61.55	38.14	0.00
70	64.1	0.34	62.82	36.84	0.00
72	64.2	0.37	64.06	35.57	0.00
74	64.3	0.40	65.29	34.31	0.00
76	64.3	0.43	66.50	33.07	0.00
78	64.5	0.46	67.70	31.85	0.00
80	64.5	0.49	68.88	30.63	0.00
82	64.7	0.52	70.04	29.44	0.00
84	64.7	0.56	71.19	28.25	0.00
86	64.8	0.59	72.32	27.09	0.00
88	64.9	0.63	73.43	25.94	0.00
90	65.0	0.67	74.51	24.82	0.00
92	65.1	0.71	75.57	23.73	0.00
94	65.1	0.75	76.59	22.66	0.00
96	65.3	0.79	77.58	21.63	0.00
98	65.3	0.83	78.53	20.64	0.00
100	65.5	0.87	79.45	19.68	0.00

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

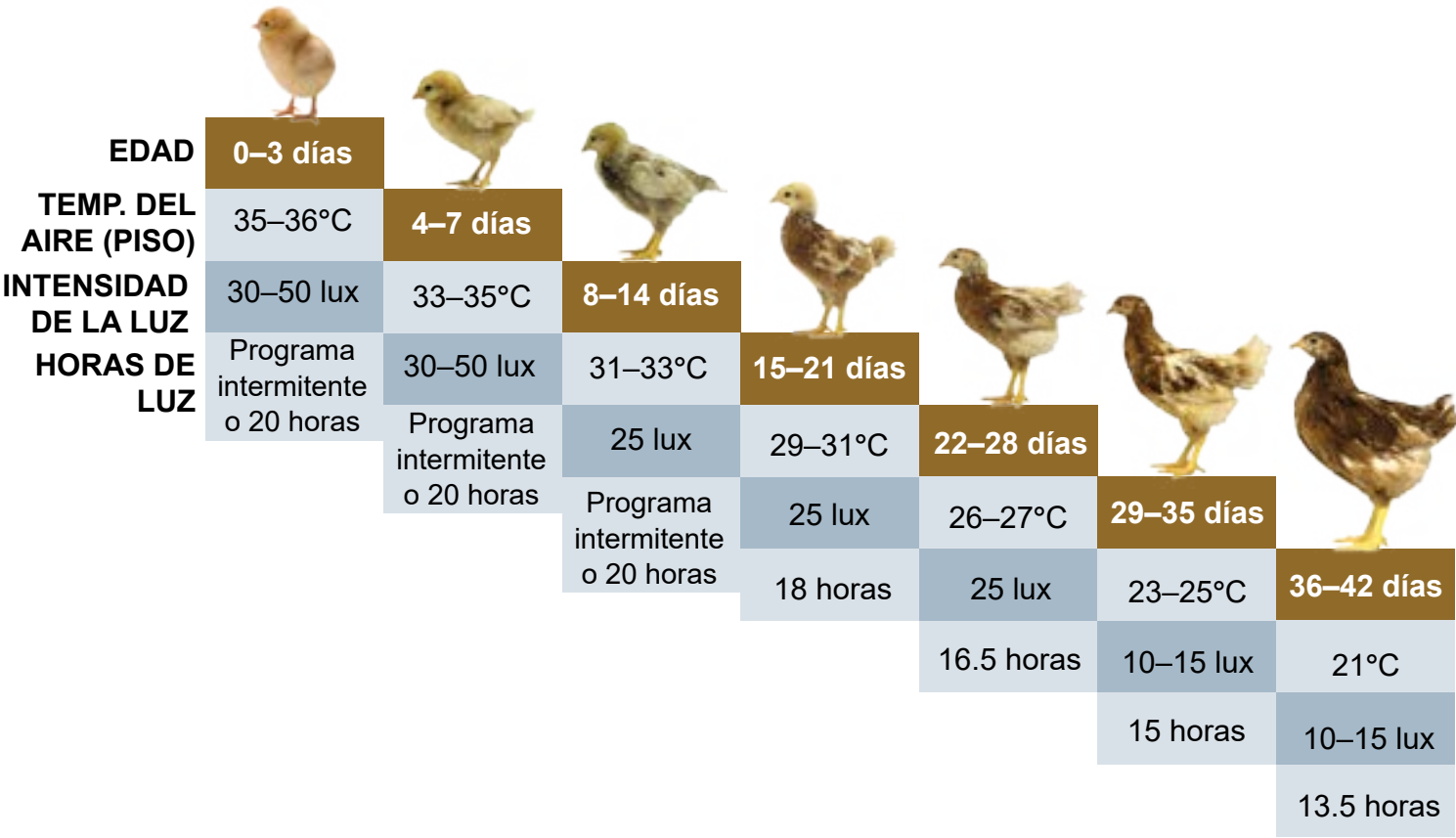
Distribución del Tamaño del Huevo (cont.)

Estándares en la Unión Europea - Semanal*

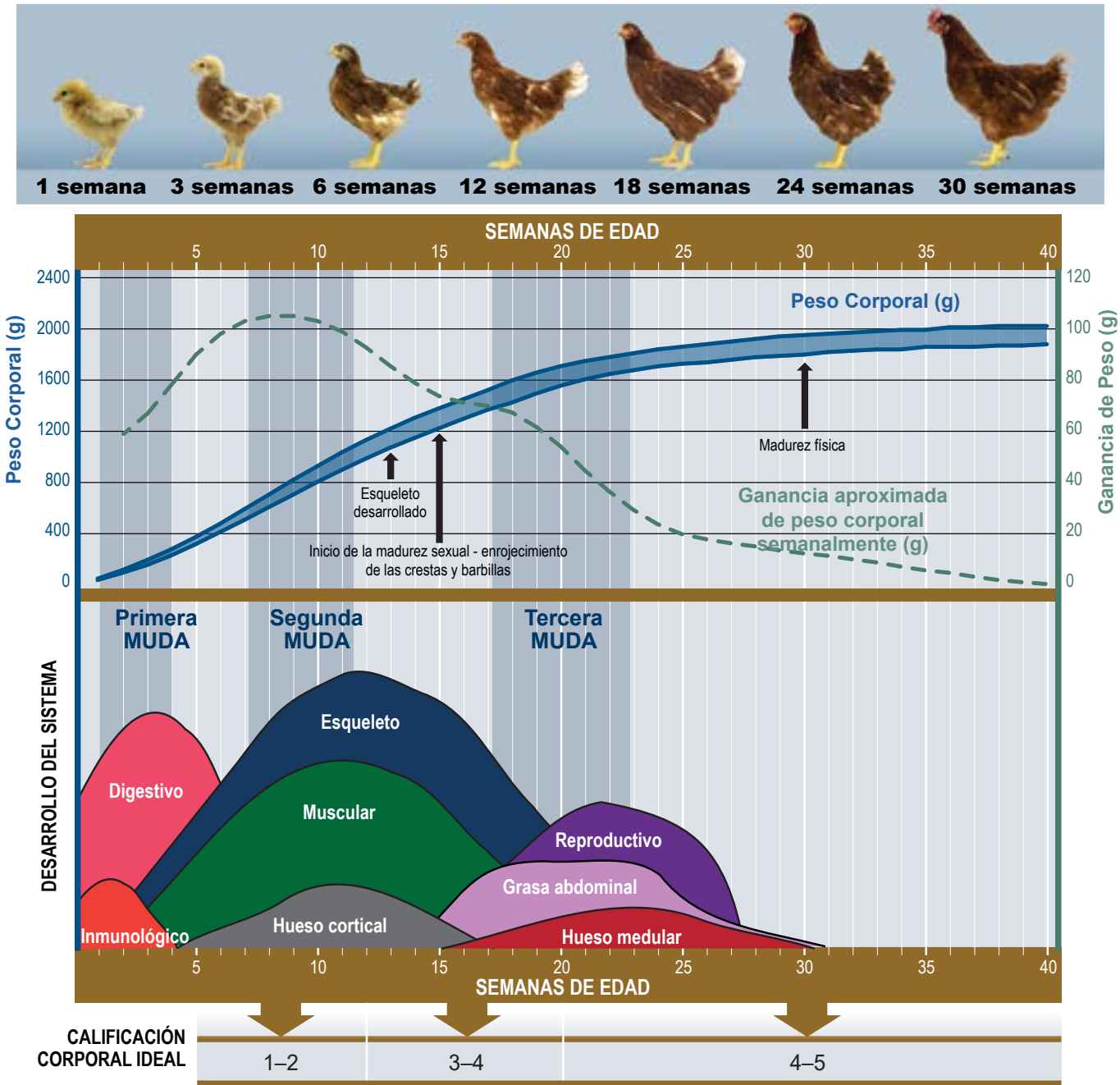


*La distribución del tamaño del huevo se basa en el peso promedio del huevo semanal (no acumulativo).

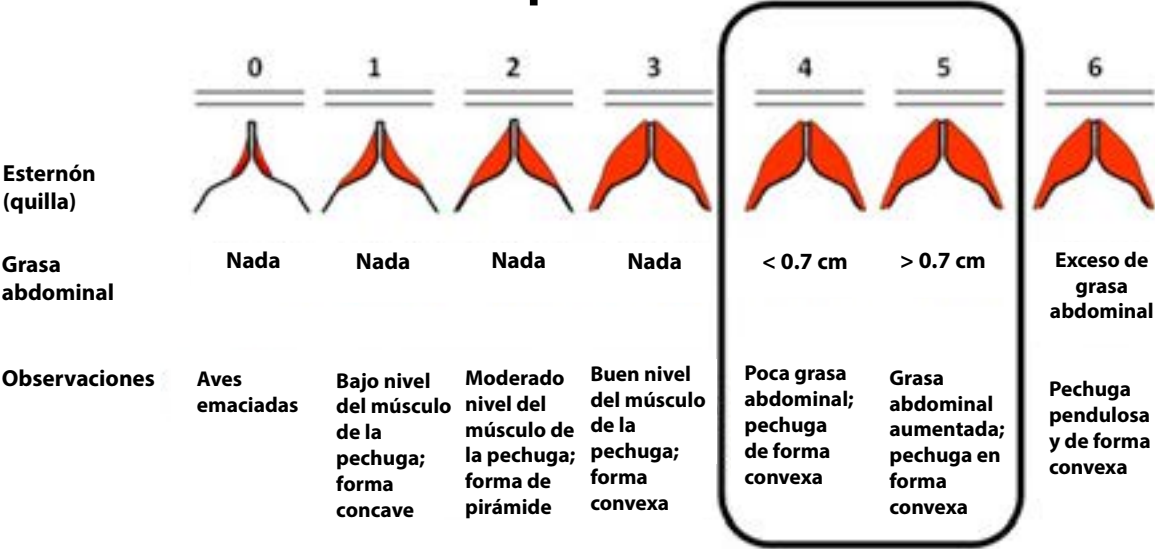
Recomendaciones de Temperatura e Iluminación de cría



Desarrollo del los Sistemas de Órganos en las Pollonas

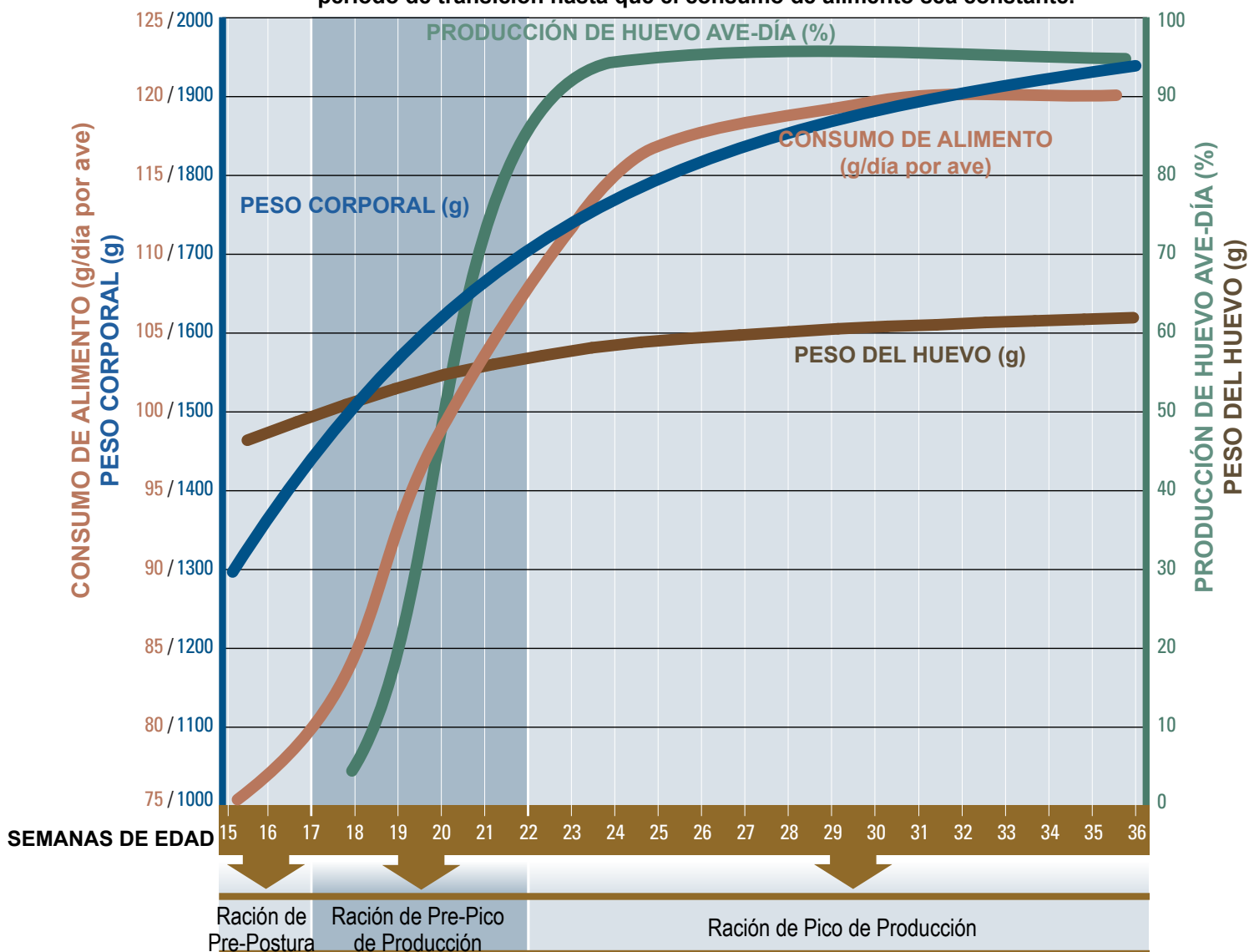


Gráfica de Calificación Corporal



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.



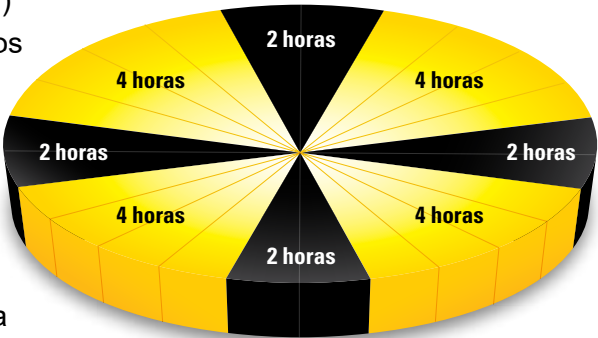
Pre-Pico

- 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.

Programas de Iluminación

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-días y el peso corporal de la pollona.
- Algunos períodos oscuros pueden acortarse o eliminarse para adaptarse a los horarios de trabajo.



Reglas Básicas para Programas de Iluminación

Edad al estimular (semanas)

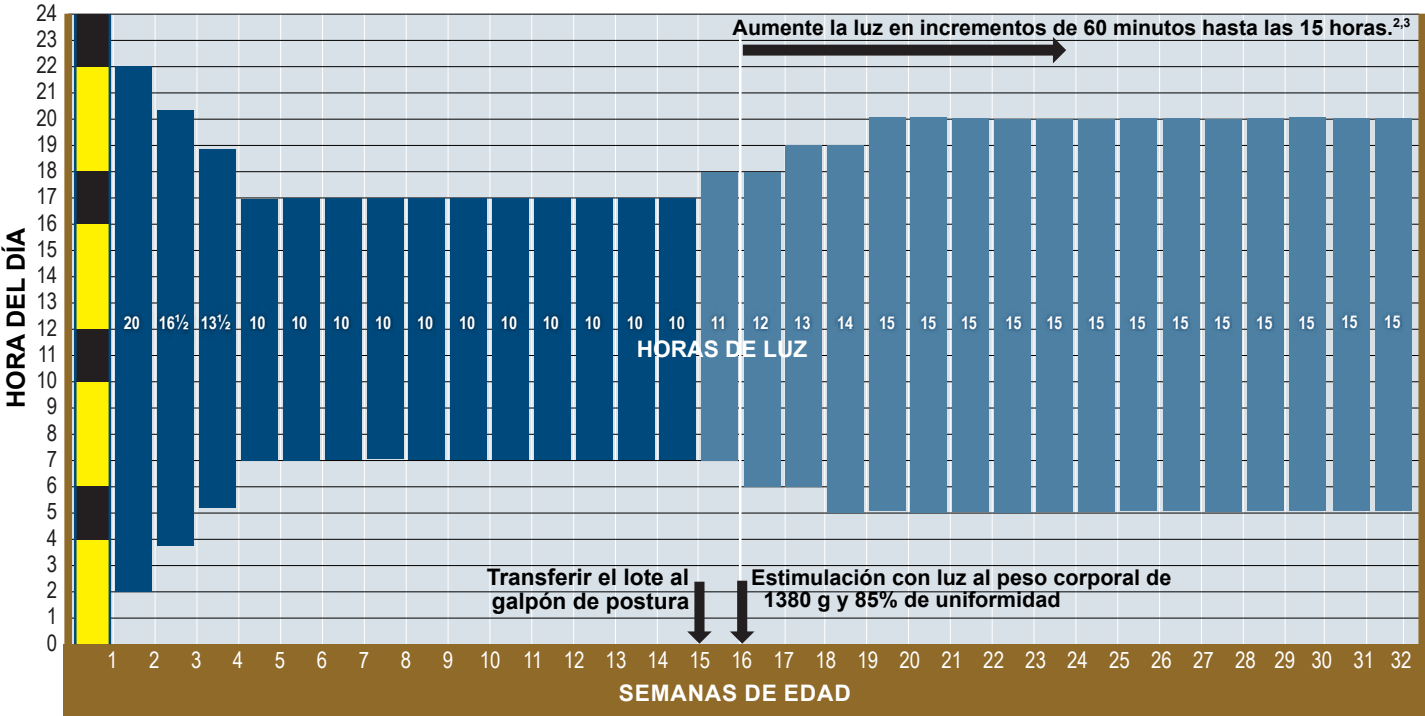
	15	16	17	18	19	20
Peso corporal (g)	1360	ABIERTOS				
	1380	CONTROLADA				
	1420		CONTROLADA			
	1450		ABIERTOS			

NÚMERO DE HUEVOS

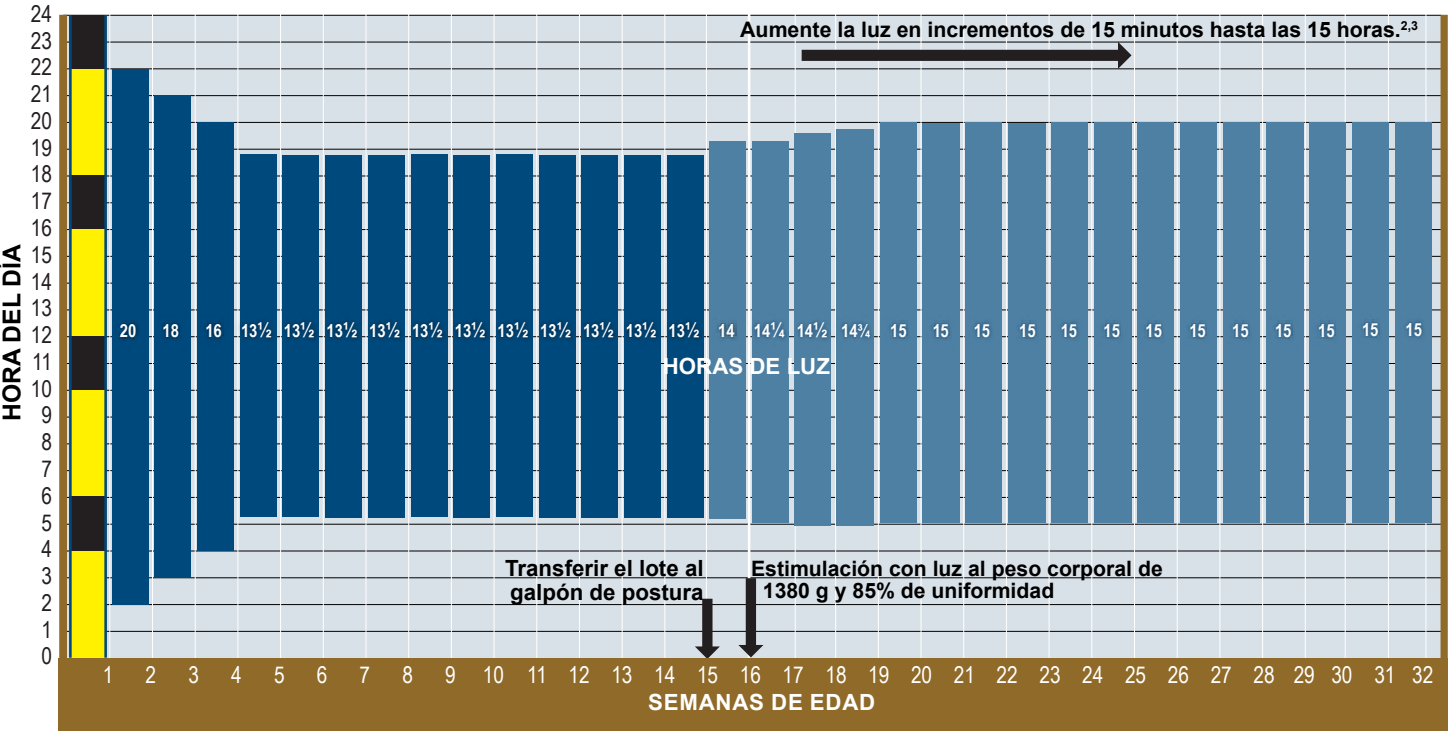
PESO DEL HUEVO

Programas de Iluminación (cont.)

GALPONES CON LUZ CONTROLADA - ESTIMULACIÓN LUMINOSA PARA EL NÚMERO DE HUEVOS¹



GALPONES ABIERTOS - ESTIMULACIÓN LUMINOSA PARA EL NÚMERO DE HUEVOS¹



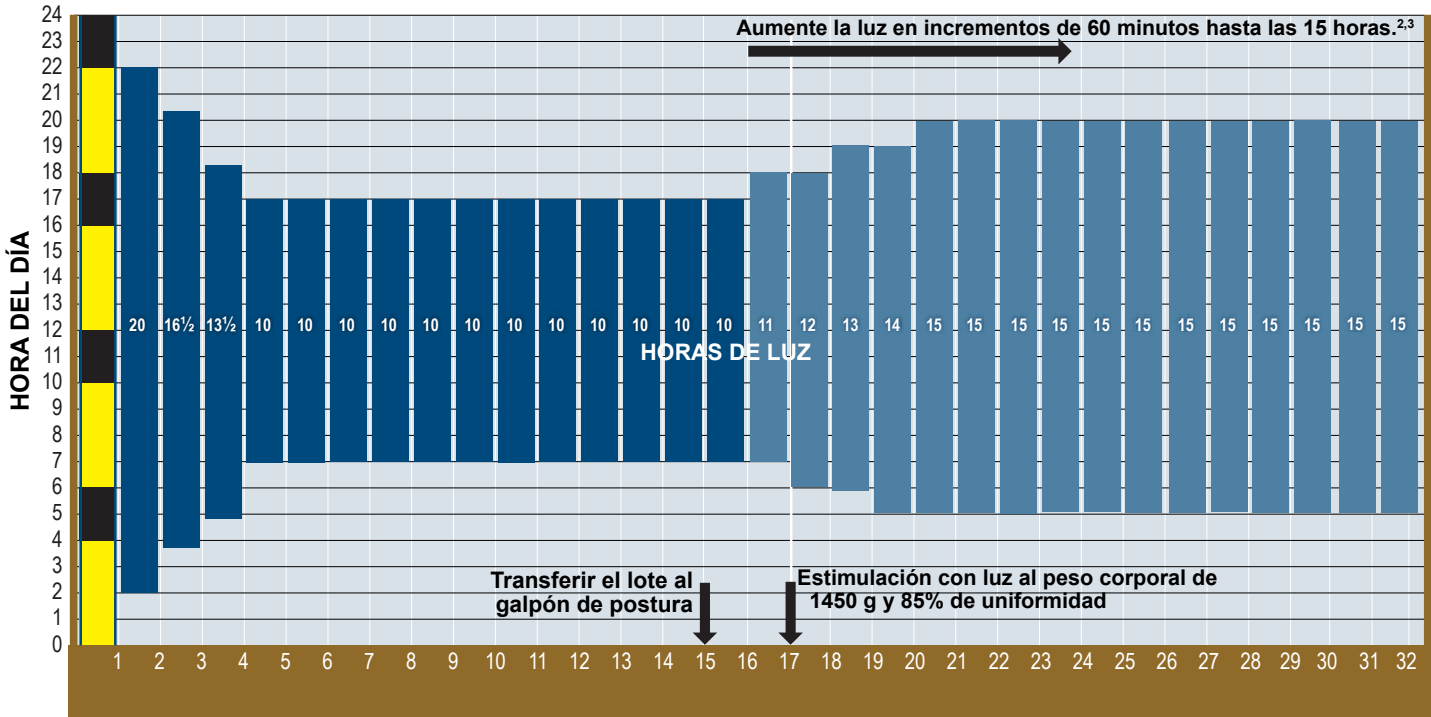
¹ Especialmente durante la transición de la cría en un entorno controlado a la producción con lados abiertos, se recomienda utilizar [la aplicación de iluminación Hy-Line](#) para establecer un programa de iluminación que asegure una estimulación adecuada para su parvada.

² Una duración del día de 14 horas también puede funcionar bien.

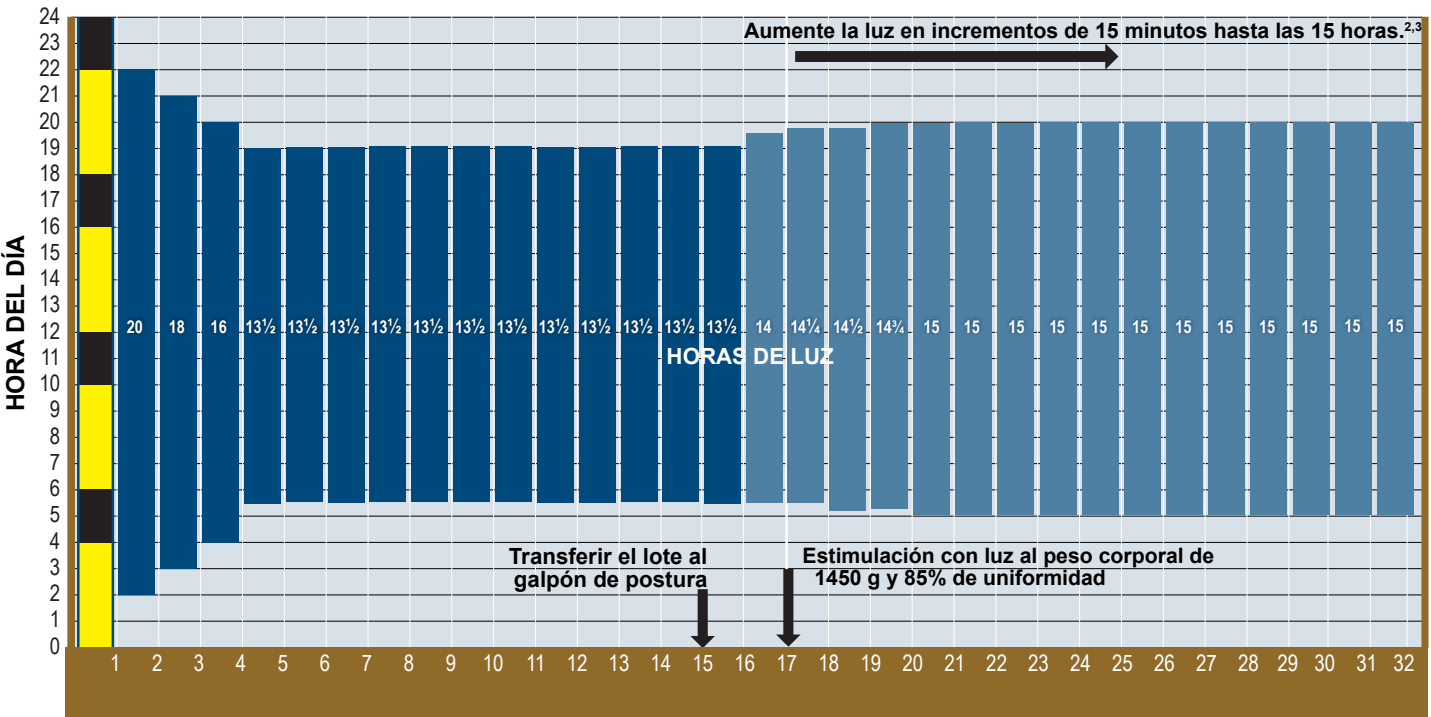
³ La duración del día debe alinearse lo más posible con la disponibilidad laboral. Las horas mínimas de luz deben ajustarse de acuerdo con las variaciones naturales de la duración del día entre el verano y el invierno. Para un programa de iluminación personalizado, por favor consulte [la aplicación de iluminación Hy-Line](#).

Programas de Iluminación (cont.)

GALPONES CON LUZ CONTROLADA - ESTIMULACIÓN LUMINOSA PARA EL PESO DEL HUEVO¹



GALPONES ABIERTOS - ESTIMULACIÓN LUMINOSA PARA EL PESO DEL HUEVO¹

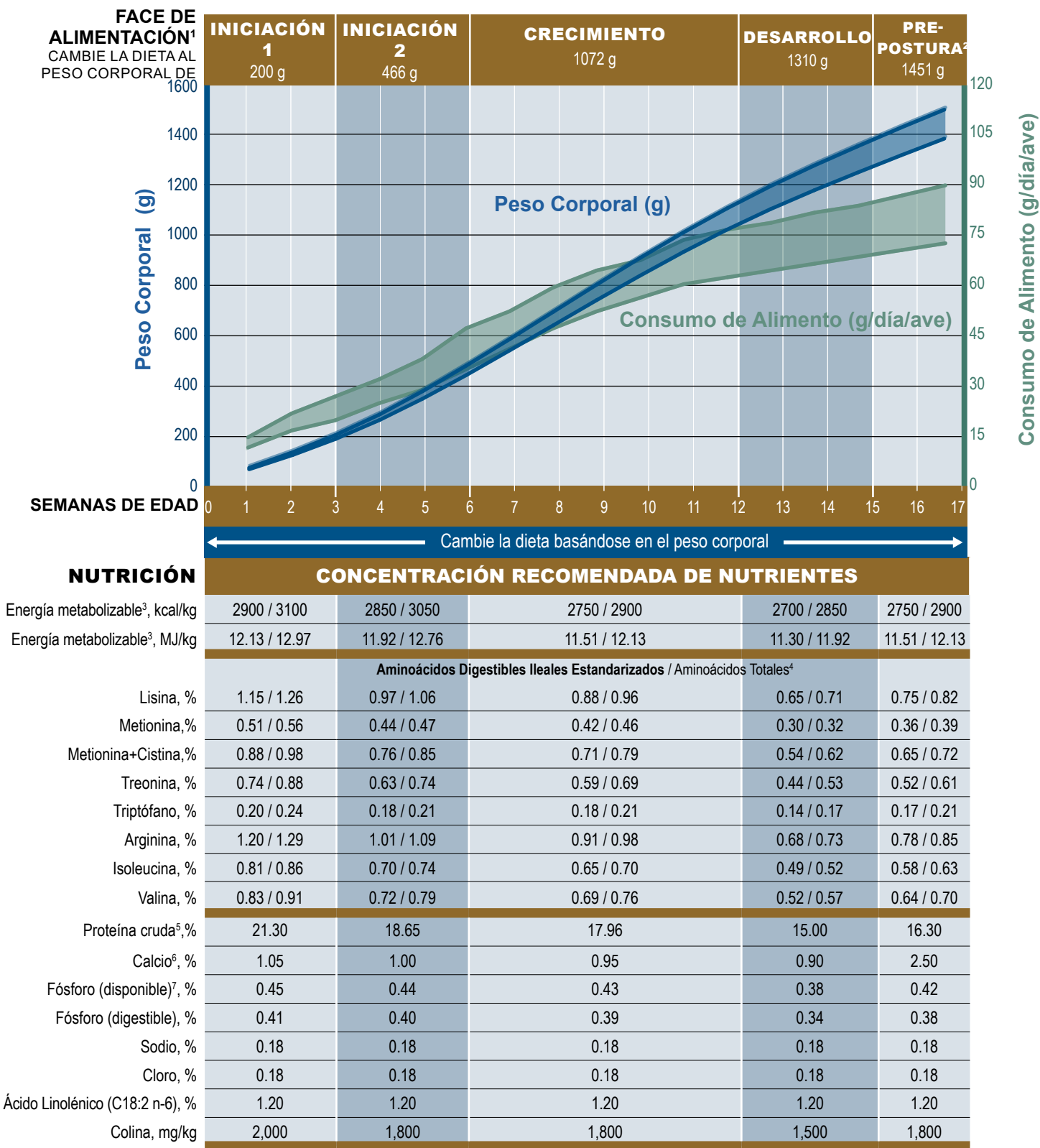


¹ Especialmente durante la transición de la cría en un entorno controlado a la producción con lados abiertos, se recomienda utilizar [la aplicación de iluminación Hy-Line](#) para establecer un programa de iluminación que asegure una estimulación adecuada para su parvada.

² Una duración del día de 14 horas también puede funcionar bien.

³ La duración del día debe alinearse lo más posible con la disponibilidad laboral. Las horas mínimas de luz deben ajustarse de acuerdo con las variaciones naturales de la duración del día entre el verano y el invierno. Para un programa de iluminación personalizado, por favor consulte [la aplicación de iluminación Hy-Line](#).

Recomendaciones Nutricionales Durante el Período de Crecimiento



¹ Los pesos corporales son aproximados. Las edades que se muestran son solo una guía. Tenga en cuenta que en el momento de la traslado, habrá cierta pérdida de peso corporal (normalmente del 10 al 12%) debido a la disminución en el consumo de agua.

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 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%.

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.

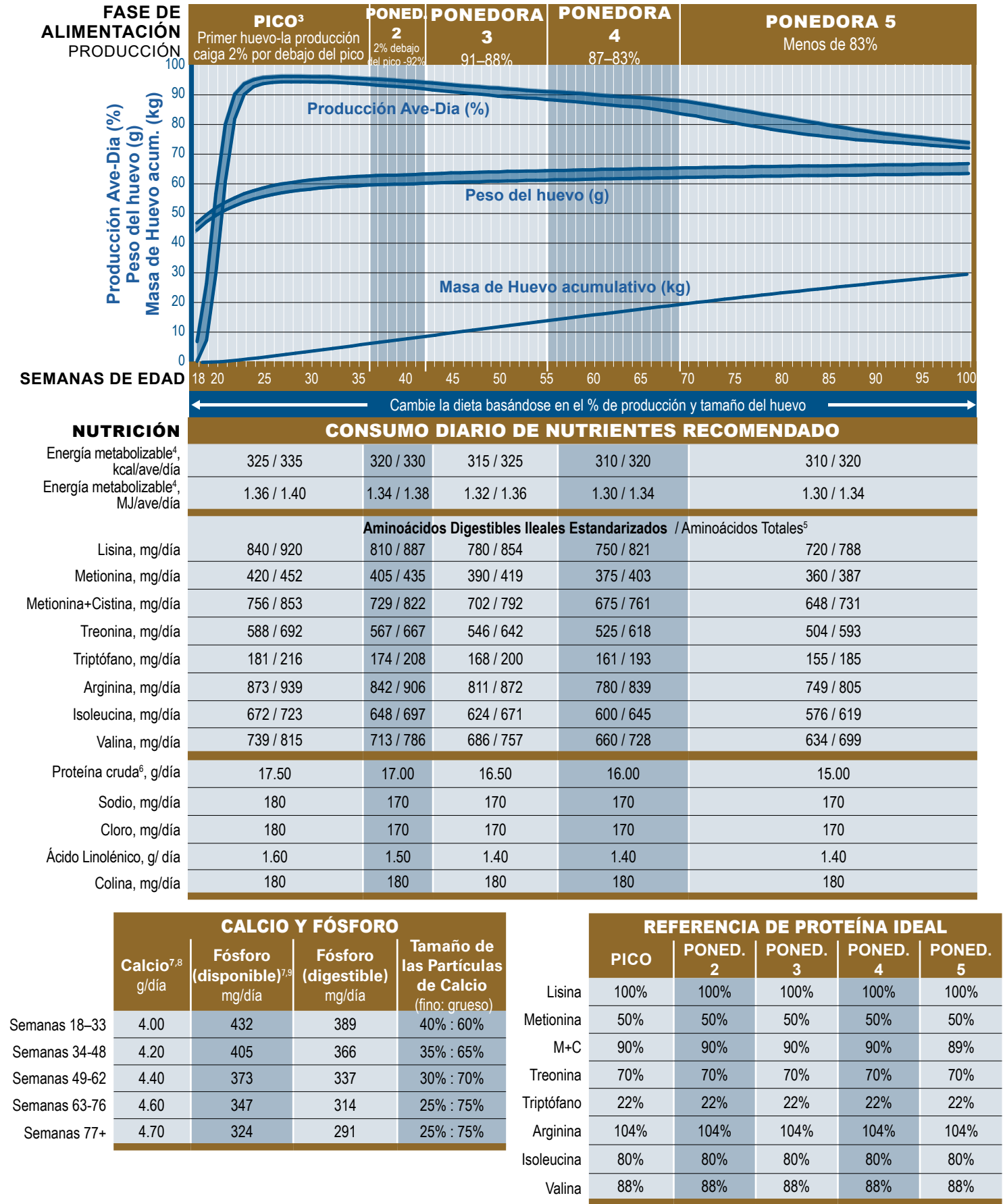
⁴ La recomendación de los Aminoácidos Totales es apropiada solamente para una dieta de maíz y de soja. Cuando se utilizan otros ingredientes en las dietas, se deben seguir las recomendaciones de los Aminoácidos Digestibles Ileales Estandarizados.

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

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

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

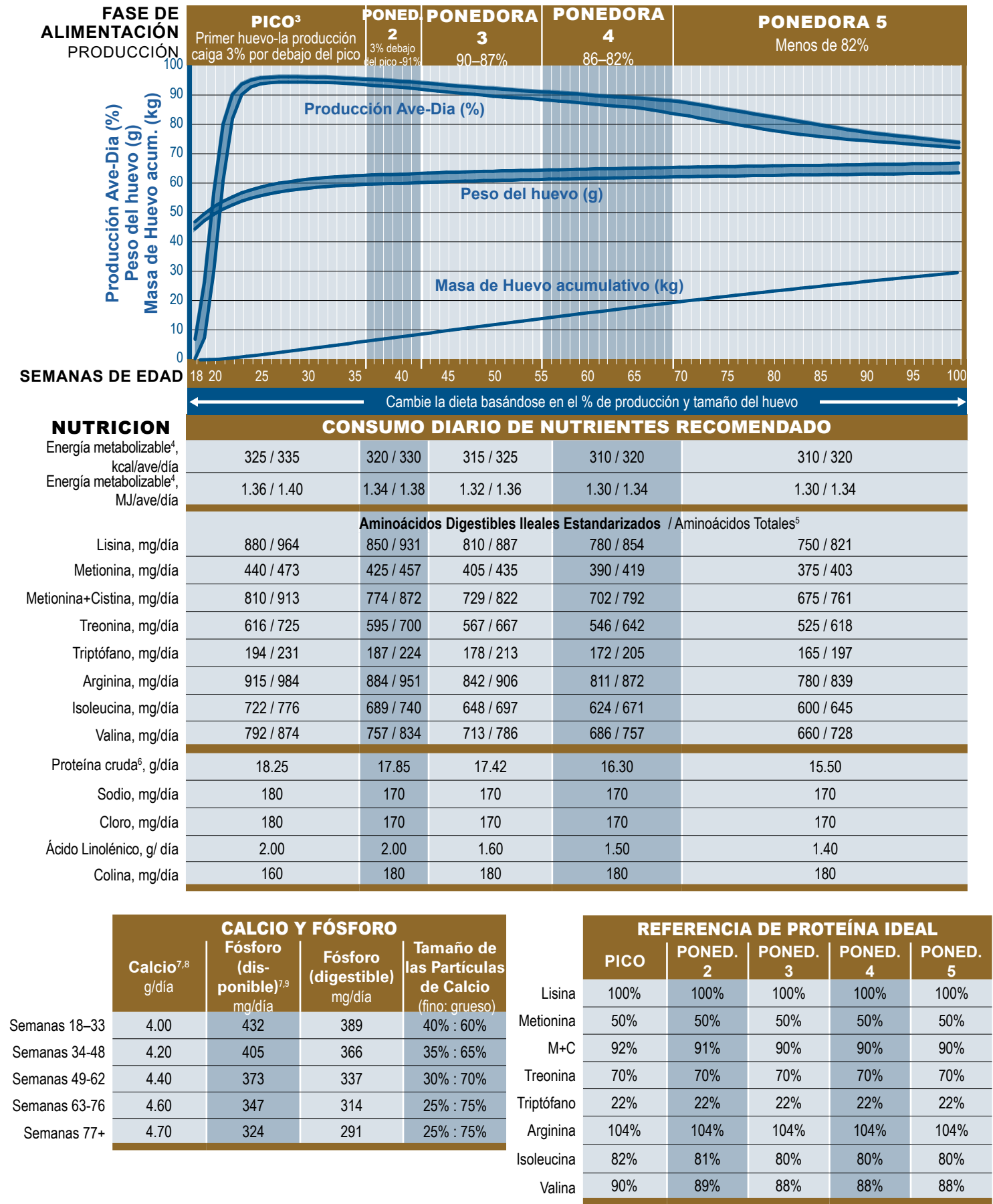
Recomendaciones Nutricionales durante el Período de Producción para el Número de Huevos^{1,2}



Cambios en calcio y fósforo basados en el consumo de alimento																										
Semanas 18–33							Semanas 34–48					Semanas 49–62					Semanas 63–76					Semanas 77+				
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
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
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
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

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}



Concentración de Nutrientes Dietéticos durante el Período de Producción para el Peso del Huevo^{1,2}

FASE DE ALIMENTACIÓN PRODUCCIÓN NUTRICIÓN ^{1,2} Energía metabolizable ⁴ , kcal/ave/día Energía metabolizable ⁴ , MJ/ave/día	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%						
	CONCENTRACIÓN RECOMENDADA																										
	325 / 335					320 / 330					315 / 325					310 / 320					310 / 320						
	1.36 / 1.40					1.34 / 1.38					1.32 / 1.36					1.30 / 1.34					1.30 / 1.34						
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, %	0.98	0.93	0.88	0.84	0.80	0.81	0.77	0.74	0.71	0.68	0.77	0.73	0.69	0.66	0.63	0.74	0.70	0.67	0.63	0.60	0.71	0.68	0.64	0.61	0.58		
Metionina, %	0.49	0.46	0.44	0.42	0.40	0.40	0.39	0.37	0.35	0.34	0.39	0.36	0.35	0.33	0.31	0.37	0.35	0.33	0.32	0.30	0.36	0.34	0.32	0.30	0.29		
Metionina+Cistina, %	0.90	0.85	0.81	0.77	0.74	0.74	0.70	0.67	0.65	0.62	0.69	0.66	0.62	0.59	0.57	0.67	0.63	0.60	0.57	0.54	0.64	0.61	0.58	0.55	0.52		
Treonina, %	0.68	0.65	0.62	0.59	0.56	0.57	0.54	0.52	0.50	0.48	0.54	0.51	0.48	0.46	0.44	0.52	0.49	0.47	0.44	0.42	0.50	0.47	0.45	0.43	0.41		
Triptófano, %	0.22	0.20	0.19	0.18	0.18	0.18	0.17	0.16	0.16	0.15	0.17	0.16	0.15	0.14	0.14	0.16	0.15	0.15	0.14	0.13	0.16	0.15	0.14	0.13	0.13		
Arginina, %	1.02	0.96	0.92	0.87	0.83	0.84	0.80	0.77	0.74	0.71	0.80	0.76	0.72	0.68	0.65	0.77	0.73	0.69	0.66	0.63	0.74	0.70	0.67	0.63	0.60		
Isoleucina, %	0.80	0.76	0.72	0.69	0.66	0.66	0.63	0.60	0.57	0.55	0.62	0.58	0.55	0.53	0.50	0.59	0.56	0.53	0.51	0.48	0.57	0.54	0.51	0.49	0.47		
Valina, %	0.88	0.83	0.79	0.75	0.72	0.72	0.69	0.66	0.63	0.61	0.68	0.64	0.61	0.58	0.55	0.65	0.62	0.59	0.56	0.53	0.63	0.59	0.56	0.54	0.51		
Aminoácidos Totales ⁵																											
Lisina, %	1.07	1.01	0.96	0.92	0.88	0.89	0.85	0.81	0.78	0.74	0.84	0.80	0.76	0.72	0.69	0.81	0.77	0.73	0.69	0.66	0.78	0.74	0.70	0.67	0.64		
Metionina, %	0.53	0.50	0.47	0.45	0.43	0.44	0.42	0.40	0.38	0.37	0.41	0.39	0.37	0.35	0.34	0.40	0.38	0.36	0.34	0.32	0.38	0.36	0.34	0.33	0.31		
Metionina+Cistina, %	1.01	0.96	0.91	0.87	0.83	0.83	0.79	0.76	0.73	0.70	0.78	0.74	0.70	0.67	0.64	0.75	0.71	0.68	0.64	0.61	0.72	0.69	0.65	0.62	0.59		
Treonina, %	0.81	0.76	0.73	0.69	0.66	0.67	0.64	0.61	0.58	0.56	0.64	0.60	0.57	0.54	0.52	0.61	0.58	0.55	0.52	0.50	0.59	0.56	0.53	0.50	0.48		
Triptófano, %	0.26	0.24	0.23	0.22	0.21	0.21	0.20	0.19	0.19	0.18	0.20	0.19	0.18	0.17	0.17	0.20	0.18	0.18	0.17	0.16	0.19	0.18	0.17	0.16	0.15		
Arginina, %	1.09	1.04	0.98	0.94	0.89	0.91	0.86	0.83	0.79	0.76	0.86	0.82	0.77	0.74	0.70	0.83	0.79	0.75	0.71	0.68	0.80	0.76	0.72	0.68	0.65		
Isoleucina, %	0.86	0.82	0.78	0.74	0.71	0.70	0.67	0.64	0.62	0.59	0.66	0.63	0.60	0.57	0.54	0.64	0.60	0.57	0.55	0.52	0.61	0.58	0.55	0.52	0.50		
Valina, %	0.97	0.92	0.87	0.83	0.79	0.79	0.76	0.73	0.70	0.67	0.75	0.71	0.67	0.64	0.61	0.72	0.68	0.65	0.62	0.59	0.69	0.66	0.62	0.59	0.56		
Proteína cruda ⁶ , %	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																											
Consumo de alimento, g/día por ave	Semanas 18–33					Semanas 34–48					Semanas 49–62					Semanas 63–76					Semanas 77+						
	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 ^{7,8} , %	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) ^{7,9} , %	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

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 2 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 Ileaes 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 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.

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 D₃ puede suplementarse como 25-hidroxy D₃ de acuerdo a las recomendaciones del proveedor y a los límites 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 periodos 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 ($\text{NO}_3\text{-N}$) 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 ($\text{NO}_2\text{-N}$) 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	
Fluoruro (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 límites 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



Guía de Manejo en línea de Sistemas Alternativos

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

FUENTES DE INFORMACIÓN A 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
Micoplasma Sinoviae (MS)
Influenza Aviar de Baja Patogenicidad

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

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



Hy-Line International | www.hyline.com

Hy-Line es una marca. ®Marca Registrada de Hy-Line International.
©Copyright 2025 Hy-Line International.

MAX ALT STD SPN 031926