



*Hy-Line.*

Ponedoras Comerciales

Edición 2

*Hy-Line*®

CV-22

Manual de Estándares de Rendimiento



## **Recomendaciones Generales de Manejo**

El potencial genético de las variedades de aves de Hy-Line se puede alcanzar únicamente si se utilizan buenas prácticas de manejo. Este manual describe programas exitosos del manejo de lotes de aves y provee recomendaciones de manejo para las variedades Hy-Line basadas en las experiencias de campo recolectadas por Hy-Line, de los extensos registros de los lotes comerciales archivados por Hy-Line en todas partes del mundo y de los principios reportados en la literatura técnica de la industria avícola.

La información y las sugerencias que contiene este manual deben utilizarse solamente como una guía y como material educacional, reconociendo que las condiciones ambientales y las enfermedades 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 a la hora de su publicación, Hy-Line no puede aceptar responsabilidad por ningún error, omisión o inexactitud 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 este manual o con respecto a dicha información o sugerencias de manejo. En ningún evento Hy-Line es responsable por daños especiales, indirectos o daños consiguientes, o por los daños especiales que se presenten en conexión con el uso de la información o de las sugerencias de manejo que contiene este manual.

## Resumen de Rendimientos

<b>Período de Crecimiento (a 16 semanas):</b>	
Viabilidad	98%
Alimento Consumido	5.05 kg (11.1 lb)
Peso Corporal a 16 semanas	1.19 kg (2.62 lb)
<b>Período de Postura (a 80 semanas):</b>	
Porcentaje de Pico de Producción	94–96%
Huevos Ave-Día a 60 Semanas	259–265
Huevos Ave-Día a 80 Semanas	366–377
Huevos Ave-Alojada a 60 Semanas	253–260
Huevos Ave-Alojada a 80 Semanas	353–363
Viabilidad a 60 Semanas	95%
Viabilidad a 80 Semanas	92%
Días a 50% de Producción (desde el nacimiento)	133
Peso del Huevo a 32 Semanas	60.9 g/huevo (48.3 lb/caja)
Peso del Huevo a 70 Semanas	66.7 g/huevo (52.9 lb/caja)
Masa Total de Huevo por Ave-Día (18–80 semanas)	23.1 kg (50.9 lb)
Peso Corporal a 32 Semanas	1.55 kg (3.42 lb)
Peso Corporal a 70 Semanas	1.61 kg (3.55 lb)
Resistencia de la Cáscara	Excelente
Unidades Haugh a 32 Semanas	97
Unidades Haugh a 70 Semanas	89
Promedio del Consumo de Alimento Diario (17–80 semanas)	98 g/día por ave (21.5 lb/día por 100 aves)
Tasa de Conversión de Alimenticia, kg Alimento/kg Huevos o lb Alimento/lb Huevos (20–60 semanas)	1.75
Tasa de Conversión de Alimenticia, kg Alimento/kg Huevos o lb Alimento/lb Huevos (20–80 semanas)	1.83
Utilización de Alimento, kg Huevo/kg Alimento o lb Huevo/lb Alimento (20–60 semanas)	0.57
Utilización de Alimento, kg Huevo/kg Alimento o lb Huevo/lb Alimento (20–80 semanas))	0.55
Alimento por Docena de Huevos (20–60 semanas)	1.30 kg (2.86 lb)
Alimento por Docena de Huevos (20–80 semanas)	1.39 kg (3.06 lb)
Condición de las Heces	Seca

## Recomendaciones de Nutrición y Manejo

La Hy-Line CV-22 es un ave ponedora que madura temprano y entra en producción rápidamente. Una nutrición y transición adecuada entre las dietas son de vital importancia para optimizar sus capacidades genéticas. Se recomienda un monitoreo rutinario de la producción de huevo del ave, el peso corporal, el peso del huevo, y el consumo de alimento para poder hacer los ajustes necesarios en la dieta para satisfacer las necesidades de cada lote individual. Su representante de ventas de Hy-Line y los expertos de Servicios Técnicos de Hy-Line pueden ayudarlo en este sentido. Además, el programa EggCel puede ser útil para trazar los datos del lote y compararlos con los estándares, el programa EggCel es gratuito y está disponible en línea en la siguiente dirección: <http://www.Hyline.com>.

### Nutrición y Manejo de la Pollona

Es importante desarrollar una pollona sana, de buena calidad con suficientes reservas corporales para mantener las altas demandas de producción de huevo. Por lo tanto, se debe monitorear el peso corporal de las pollonas pesándolas semanalmente. Es especialmente importante alcanzar las metas de peso entre las 6 y las 12 semanas ya que durante este tiempo es cuando ocurre el crecimiento del hueso y el aumento del peso corporal. Para alcanzar las metas de peso, puede ser necesario hacer ajustes en los niveles dietéticos de energía (y posiblemente de los nutrientes tales como los aminoácidos). Los cambios en (las fases) de la dieta deben hacerse basándose tanto en el peso corporal como en la edad de las aves.

La madurez sexual (a 50% de producción) a los 133 días de edad es más temprano que la de las aves Hy-Line W-36 (a los 146 días de edad) y de la Hy-Line W-98 (a los 137 días de edad), por lo tanto los clientes deben tomar en cuenta los siguientes cambios en el manejo:

1. Las pollonas Hy-Line CV-22 deben trasladarse a los alojamientos de postura a las 16 semanas (112 días) (especialmente si las pollonas están arriba de las meta de peso).
2. La dieta de pre-postura debe alimentarse a las 15 semanas y/o 1150 gramos (2.54 lbs) de peso corporal.
3. La primera dieta alta en calcio para aves ponedoras (Dieta Pico) debe alimentarse al inicio de la postura (cuando aparece el primer huevo)

Hay tomar en cuenta que si las aves crecen en piso, es esencial que el alojamiento este equipado con perchas y que las aves tengan suficiente espacio en las perchas (vea <http://www.Hyline.com/RedBook/Management/Perches>). Las perchas asegurarán que todas las aves estén consumiendo adecuadamente y que desarrollen correctamente los músculos de las piernas y los músculos para volar (lo cual ayuda a evitar que pongan huevos fuera de los nidos).

### Programa de Nutrición Sugerido en la Postura

#### Programa de alimentación por fases

El programa de dietas sugeridas en las recomendaciones de nutrición de la página 7 para las aves Hy-Line CV-22 siguen el principio de alimentar basándose en el consumo de alimento diario y en la producción y el tamaño del huevo deseados. El alimentar con este programa asegura un alto pico de producción de huevo, excelente persistencia de postura, control del peso del huevo, y por lo tanto, una alta rentabilidad en su negocio. Hay que tomar en cuenta que las dietas deben formularse de acuerdo al consumo de alimento verdadero observado en cada fase.

La Dieta Pico alimentada cuando las aves inician la postura es fundamental para mantener un continuo aumento del peso corporal y las altas demandas nutricionales que permiten tanto el aumento del tamaño del huevo como la producción de huevo. Aunque la producción de huevo del lote es del 50% las aves individuales en postura están produciendo un huevo diario

(que es casi el 100% de la producción de huevo diaria del ave individual). Se recomienda comenzar a alimentar una dieta concentrada (por ejemplo, una dieta formulada para un consumo de alimento bajo) para abastecer la energía y los nutrientes necesarios para satisfacer las demandas dietéticas de las aves en postura, y luego cambiar a una dieta menos concentrada cuando el consumo de alimento haya aumentado.

Debido a la alta densidad de nutrientes de la Dieta Pico, esta dieta puede parecer cara cuando se considera el precio por tonelada. Sin embargo, la dieta se alimenta solamente por un corto tiempo y debido a que el consumo de alimento es relativamente bajo, la inversión real se paga por sí misma. La Dieta Pico asegura un consumo adecuado de energía y de nutrientes para lograr un alto pico de postura y prevenir que se agoten las reservas del cuerpo necesarias para una persistencia de postura excelente.

La siguiente dieta está formulada para un consumo de alimento de 98 g/día (21.6 lb/día por 100 aves) el consumo de alimento de la Hy-Line CV-22 no cambia mucho después de este tiempo, por lo que los cambios posteriores en la dieta se rigen principalmente por la necesidad para controlar el peso del huevo (a través de la reducción del consumo de aminoácidos), manteniendo la calidad de la cáscara del huevo (a través de aumentos en el consumo de calcio) y reduciendo el costo de la dieta. Dicho esto, estas dietas deben ser reformuladas para evitar la sobre alimentación o la baja alimentación de las aves si el consumo de alimento cambia. Se recomienda cambiar las fases de la dieta y formular de acuerdo a los niveles de aminoácidos recomendados para controlar el tamaño de huevo tarde.

### Controlando el Peso del Huevo

Se recomienda monitorear de cerca el consumo de alimento, la condición corporal (por medio del peso corporal y/o la puntuación del cuerpo/desarrollo de la capa de grasa), y el peso del huevo de cada lote y hacer los cambios nutricionales conforme sea necesario para asegurar el tamaño del huevo y una tasa de producción óptima. El peso del huevo de la Hy-Line CV-22 a las 70 semanas es de 67 gramos/huevo (53 lb/caja de 360 huevos) con un programa para el control del peso del huevo como se refleja en las Recomendaciones de Nutrición. Si se desean huevos de menor tamaño, se debe controlar el tamaño del huevo con mayor agresividad a una edad más temprana. El control del peso del huevo se logra a través de una combinación limitando el consumo de aminoácidos y asegurando que el consumo de alimento no sea muy alto (logrado a través del control de la temperatura ambiental). Para evitar los huevos excesivamente grandes más tarde en la postura, use las fases de las dietas pico y de la segunda dieta de postura por menos tiempo del que se muestra en los Estándares de Rendimiento del Manual. Esto proporcionará un nivel reducido de grasa o aceite añadido así como el contenido de los aminoácidos, para controlar el peso del huevo.

#### Control de la temperatura ambiental (del alojamiento)

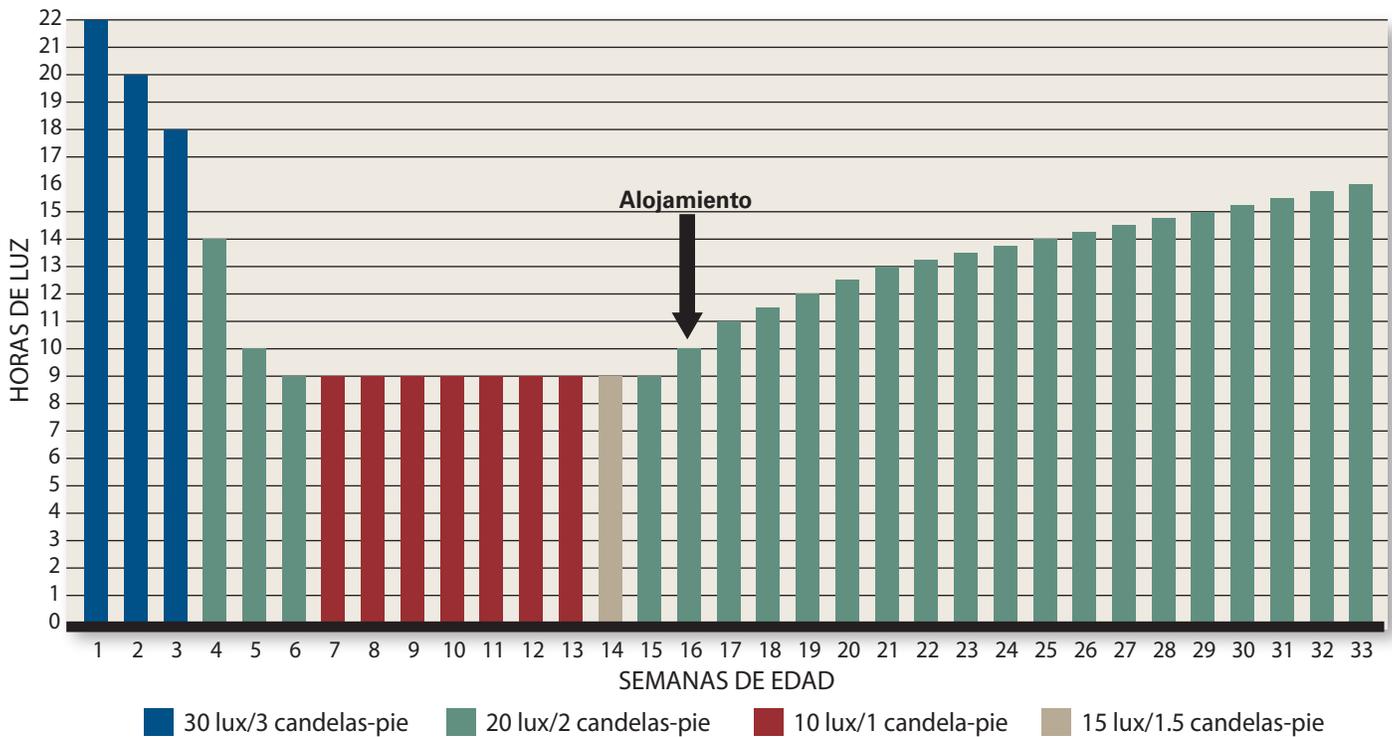
A la hora del alojamiento, la temperatura ambiental deseada es de 21 a 23°C (70 a 74°F). Después aumente la temperatura del galpón aproximadamente 1°C cada 2 semanas (1°F a la semana) hasta alcanzar una temperatura en el galpón de 26 a 27°C (79 a 81°F) (asumiendo que los sistemas de ventilación tengan la capacidad de mantener una calidad de aire adecuada a estas temperaturas). Las temperaturas más bajas (frías) en el galpón llevarán a un consumo de alimento más alto en la Hy-Line CV-22 y puede ser contraproducente para el control del peso así como para la eficiencia alimenticia óptima y al peso corporal del ave adulta. La Hy-Line CV-22 tiene la habilidad de aumentar rápidamente el consumo de 105 g/día (23 lb/día por 100 aves) a 115 g/día (25 lb/día por 100 aves) en un galpón frío.

**Iluminación**

La gráfica de abajo muestra un programa decreciente para manejar mejor a la Hy-Line CV-22. Antes de aumentar la duración de la luz natural del día para estimular la postura, aumente lentamente la intensidad de la luz por dos semanas y estimule cuando las pollonas pesen 1.19 kg/2.62 libras durante la semana dieciséis. Continúe aumentando la duración de la luz natural del día por una hora durante la semana 16 y 17, 30 minutos durante las semanas 18 a 21 y luego incrementos de 15 minutos hasta alcanzar 15 o 16 horas de luz.

Las aves en piso requieren una intensidad de luz mayor que les permita aprender a conocer y a moverse mejor en su medio ambiente. En los galpones abiertos por los lados, se recomienda como una herramienta útil usar el programa de iluminación de Hy-Line visitando <http://www.hyline.com> utilizando los parámetros mostrados abajo para desarrollar un programa de iluminación apropiado.

**Programa de Iluminación Recomendado para Galpones con Luz-Controlada**



Pesos Meta		
—Período de Crecimiento—		
Edad en Semanas	Peso Corporal*	
	g	lb
1	65	0.14
2	110	0.24
3	180	0.40
4	260	0.57
5	350	0.77
6	450	0.99
7	550	1.21
8	650	1.43
9	750	1.65
10	850	1.87
11	930	2.05
12	1000	2.20
13	1060	2.34
14	1110	2.45
15	1150	2.54
16**	1190	2.62
17	1230	2.71

\* Las pollonas que crecen en piso, o en un clima tropical, pueden ser 50 g (0.1 lb) más livianas de lo que la tabla indica.

\*\* Trasladar al galpón de postura.

Consumo de Alimento*				
—Período de Crecimiento—				
Edad en Semanas	Diario		Acumulado	
	g/día por ave	lb/día por 100 aves	g a la fecha	lb a la fecha
1	14	3.09	98	0.22
2	17	3.75	217	0.48
3	21	4.63	364	0.80
4	29	6.39	567	1.25
5	39	8.60	840	1.85
6	43	9.48	1141	2.52
7	46	10.14	1463	3.23
8	49	10.80	1806	3.98
9	52	11.46	2170	4.78
10	54	11.90	2548	5.62
11	55	12.13	2933	6.47
12	57	12.57	3332	7.35
13	59	13.01	3745	8.26
14	60	13.23	4165	9.18
15	64	14.11	4613	10.17
16	67	14.77	5082	11.20

\* El consumo de alimento de las pollonas varía con la formulación del alimento y las temperaturas ambientales.

Recomendaciones Nutricionales para el Período de Crecimiento					
Item <sup>1</sup>	Iniciación 1	Iniciación 2	Crecimiento	Desarrollo	Pre-postura <sup>5</sup>
Alimento a un peso corporal de Edad aproximada	180 g 0–3 semanas	450 g 4–6 semanas	1000 g 7–12 semanas	1150 g 13–15 semanas	1230 g No antes de 15 semanas; y hasta el inicio de la postura
<b>Concentración recomendada<sup>2</sup></b>					
Energía metabolizable, kcal/lb	1325–1375	1350–1400	1325–1375	1300–1375	1315–1340
Energía metabolizable, kcal/kg	2922–3032	2977–3087	2922–3032	2867–3032	2900–2955
Energía metabolizable, MJ/kg	12.23–12.69	12.46–12.92	12.23–12.69	12.00–12.69	12.14–12.37
<b>Concentración Mínima Recomendada</b>					
<b>Aminoácidos digeribles ileales estandarizados (verdaderos)</b>					
Lisina, %	1.00	0.92	0.82	0.69	0.69
Methionina, %	0.45	0.43	0.40	0.35	0.34
Methionina+cistina, %	0.70	0.69	0.64	0.57	0.55
Treonina, %	0.65	0.60	0.53	0.46	0.46
Triptófano, %	0.17	0.17	0.16	0.14	0.14
Arginina, %	1.07	0.98	0.88	0.74	0.74
Isoleucina, %	0.70	0.66	0.61	0.52	0.55
Valina, %	0.72	0.68	0.64	0.55	0.59
<b>Aminoácidos totales<sup>3</sup></b>					
Lisina, %	1.09	1.01	0.90	0.76	0.76
Methionina, %	0.48	0.46	0.43	0.38	0.36
Methionina+cistina, %	0.79	0.78	0.72	0.64	0.61
Treonina, %	0.76	0.70	0.63	0.54	0.54
Triptófano, %	0.20	0.20	0.19	0.16	0.16
Arginina, %	1.15	1.06	0.94	0.79	0.79
Isoleucina, %	0.75	0.71	0.65	0.56	0.59
Valina, %	0.79	0.75	0.71	0.61	0.65
Proteína cruda (nitrógeno × 6.25), <sup>3</sup> %	20.00	19.00	18.00	16.00	15.50
Calcio, <sup>4</sup> %	1.00	1.00	1.00	1.40	2.75
Fósforo (disponible), %	0.50	0.49	0.48	0.46	0.50
Sodio, %	0.19	0.19	0.18	0.18	0.18
Cloruro, %	0.19	0.19	0.18	0.18	0.18
Acido linoléico (C18:2 n-6), %	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

<sup>1</sup> Cambie las dietas cuando se alcance la meta del peso corporal recomendado—la edad aproximada es solamente una guía.

<sup>2</sup> Diferencias en los valores asignados de energía metabolizable a los ingredientes del alimento con el mismo nombre pueden variar substancialmente; en ciertos casos, el contenido de energía de la dieta recomendado deberá ser ajustado. (para información adicional, vea la versión electrónica de la Guía de Manejo de Hy-Line).

<sup>3</sup> Las recomendaciones mínimas para aminoácidos totales y proteína cruda son apropiadas solamente con una dieta a base de maíz y harina de soya; si no es el caso, por favor formule la dieta en base a aminoácidos digeribles.

<sup>4</sup> El calcio debe proveerse como una fuente de carbonato de calcio fino (con partículas de un tamaño menor de 2 mm).

<sup>5</sup> No alimente la ración de Pre-postura después del primer huevo ya que no contiene suficiente calcio para sostener la producción de huevo.

## Recomendaciones Nutricionales para el Período de Postura

Item <sup>1</sup>	Pico de Producción Inicio de postura a 32 semanas	Arriba de 96% a 90% de producción de huevo 33–44 semanas	89 a 86% de producción de huevo 45–58 semanas	Menos de 86% de producción de huevo 59+ semanas
<b>Concentración recomendada<sup>2</sup></b>				
Energía metabolizable, kcal/lb	1299–1340	1293–1336	1283–1324	1279–1315
Energía metabolizable, kcal/kg	2865–2955	2850–2945	2830–2920	2820–2900
Energía metabolizable, MJ/kg	11.99–12.37	11.93–12.33	11.84–12.22	11.80–12.14
<b>Concentración Mínima Recomendada</b>				
<b>Aminoácidos digeribles ileales estandarizados (verdaderos)</b>				
Lisina, mg/día	770	740	700	665
Methionina, mg/día	377	340	301	266
Methionina+cistina, mg/día	647	599	546	499
Treonina, mg/día	539	511	476	446
Triptófano, mg/día	162	148	133	120
Arginina, mg/día	824	792	749	712
Isoleucina, mg/día	608	562	511	466
Valina, mg/día	678	644	602	572
<b>Aminoácidos totales<sup>3</sup></b>				
Lisina, mg/día	843	810	766	728
Methionina, mg/día	406	366	324	286
Methionina+cistina, mg/día	729	676	616	563
Treonina, mg/día	634	601	560	524
Triptófano, mg/día	193	177	159	143
Arginina, mg/día	886	851	805	765
Isoleucina, mg/día	654	605	549	501
Valina, mg/día	747	710	664	631
Proteína cruda, (nitrógeno × 6.25), <sup>3</sup> g/día	16.25	15.75	15.25	14.75
Calcio, <sup>4</sup> g/día	4.10	4.25	4.40	4.55
Fósforo (disponible), mg/día	500	470	430	370
Sodio, mg/día	180	180	180	180
Cloruro, mg/día	180	180	180	180
Acido linoléico (C18:2 n-6), g/día	1.00	1.00	1.00	1.00
Colina, mg/día	100	100	100	100

<sup>1</sup> El consumo aminoácidos, grasa, ácido linoléico, y/o energía puede cambiarse para optimizar el tamaño del huevo.

<sup>2</sup> El rango de energía recomendada está basada en los valores de energía mostrados en la versión electrónica de la Guía de Manejo de Hy-Line. Las diferencias en el valor de la energía metabolizable asignadas a los ingredientes del alimento del mismo nombre pueden variar substancialmente; por lo tanto en algunos casos, el contenido de energía dietética recomendado puede tener que ser ajustado (para información adicional, vea la versión electrónica de la Guía de Manejo de Hy-Line).

<sup>3</sup> Los aminoácidos totales son apropiados solamente con una dieta de maíz y harina de soya; por favor formule la ración en base a los aminoácidos digeribles si utiliza una cantidad substancial de otros ingredientes proveedores de proteínas.

<sup>4</sup> Aproximadamente el 65% del carbonato de calcio agregado (piedra caliza) debe tener partículas de un tamaño de 2–4 mm.

## Recomendaciones Nutricionales para el Período de Postura

Item <sup>1</sup>	Pico de Producción					Arriba de 96% a 90% de producción de huevo					89 a 86% de producción de huevo					Menos de 86% de producción de huevo				
	Inicio de postura a 32 semanas					33–44 semanas					45–58 semanas					59+ semanas				
<b>Concentración recomendada<sup>2</sup></b>																				
Energía metabolizable, kcal/lb	1299–1340					1293–1336					1283–1324					1279–1315				
Energía metabolizable, kcal/kg	2865–2955					2850–2945					2830–2920					2820–2900				
Energía metabolizable, MJ/kg	11.99–12.37					11.93–12.33					11.84–12.22					11.80–12.14				
<b>Consumo de alimento</b>																				
g/día por ave	84	89	<b>94*</b>	99	104	88	93	<b>98*</b>	103	108	90	95	<b>100*</b>	105	110	91	96	<b>101*</b>	106	111
lb/día por 100 aves	18.5	19.6	<b>20.7</b>	21.8	22.9	19.4	20.5	<b>21.6</b>	22.7	23.8	19.8	20.9	<b>22.1</b>	23.2	24.3	20.1	21.2	<b>22.3</b>	23.4	24.5
<b>Aminoácidos digeribles ileales estandarizados (verdaderos)</b>																				
Lisina, %	0.92	0.87	<b>0.82</b>	0.78	0.74	0.84	0.80	<b>0.76</b>	0.72	0.69	0.78	0.74	<b>0.70</b>	0.67	0.64	0.73	0.69	<b>0.66</b>	0.63	0.60
Methionina, %	0.45	0.42	<b>0.40</b>	0.38	0.36	0.39	0.37	<b>0.35</b>	0.33	0.31	0.33	0.32	<b>0.30</b>	0.29	0.27	0.29	0.28	<b>0.26</b>	0.25	0.24
Methionina+cistina, %	0.77	0.73	<b>0.69</b>	0.65	0.62	0.68	0.64	<b>0.61</b>	0.58	0.55	0.61	0.57	<b>0.55</b>	0.52	0.50	0.55	0.52	<b>0.49</b>	0.47	0.45
Treonina, %	0.64	0.61	<b>0.57</b>	0.54	0.52	0.58	0.55	<b>0.52</b>	0.50	0.47	0.53	0.50	<b>0.48</b>	0.45	0.43	0.49	0.46	<b>0.44</b>	0.42	0.40
Triptófano, %	0.19	0.18	<b>0.17</b>	0.16	0.16	0.17	0.16	<b>0.15</b>	0.14	0.14	0.15	0.14	<b>0.13</b>	0.13	0.12	0.13	0.13	<b>0.12</b>	0.11	0.11
Arginina, %	0.98	0.93	<b>0.88</b>	0.83	0.79	0.90	0.85	<b>0.81</b>	0.77	0.73	0.83	0.79	<b>0.75</b>	0.71	0.68	0.78	0.74	<b>0.70</b>	0.67	0.64
Isoleucina, %	0.72	0.68	<b>0.65</b>	0.61	0.58	0.64	0.60	<b>0.57</b>	0.55	0.52	0.57	0.54	<b>0.51</b>	0.49	0.46	0.51	0.49	<b>0.46</b>	0.44	0.42
Valina, %	0.81	0.76	<b>0.72</b>	0.68	0.65	0.73	0.69	<b>0.66</b>	0.63	0.60	0.67	0.63	<b>0.60</b>	0.57	0.55	0.63	0.60	<b>0.57</b>	0.54	0.52
<b>Aminoácidos totales<sup>3</sup></b>																				
Lisina, %	1.00	0.95	<b>0.90</b>	0.85	0.81	0.92	0.87	<b>0.83</b>	0.79	0.75	0.85	0.81	<b>0.77</b>	0.73	0.70	0.80	0.76	<b>0.72</b>	0.69	0.66
Methionina, %	0.48	0.46	<b>0.43</b>	0.41	0.39	0.42	0.39	<b>0.37</b>	0.36	0.34	0.36	0.34	<b>0.32</b>	0.31	0.29	0.31	0.30	<b>0.28</b>	0.27	0.26
Methionina+cistina, %	0.87	0.82	<b>0.78</b>	0.74	0.70	0.77	0.73	<b>0.69</b>	0.66	0.63	0.68	0.65	<b>0.62</b>	0.59	0.56	0.62	0.59	<b>0.56</b>	0.53	0.51
Treonina, %	0.75	0.71	<b>0.67</b>	0.64	0.61	0.68	0.65	<b>0.61</b>	0.58	0.56	0.62	0.59	<b>0.56</b>	0.53	0.51	0.58	0.55	<b>0.52</b>	0.49	0.47
Triptófano, %	0.23	0.22	<b>0.21</b>	0.19	0.19	0.20	0.19	<b>0.18</b>	0.17	0.16	0.18	0.17	<b>0.16</b>	0.15	0.14	0.16	0.15	<b>0.14</b>	0.13	0.13
Arginina, %	1.05	1.00	<b>0.94</b>	0.89	0.85	0.97	0.92	<b>0.87</b>	0.83	0.79	0.89	0.85	<b>0.81</b>	0.77	0.73	0.84	0.80	<b>0.76</b>	0.72	0.69
Isoleucina, %	0.78	0.73	<b>0.70</b>	0.66	0.63	0.69	0.65	<b>0.62</b>	0.59	0.56	0.61	0.58	<b>0.55</b>	0.52	0.50	0.55	0.52	<b>0.50</b>	0.47	0.45
Valina, %	0.89	0.84	<b>0.79</b>	0.75	0.72	0.81	0.76	<b>0.72</b>	0.69	0.66	0.74	0.70	<b>0.66</b>	0.63	0.60	0.69	0.66	<b>0.62</b>	0.60	0.57
Proteína cruda, (nitrógeno × 6.25), <sup>3</sup> %	19.35	18.26	<b>17.29</b>	16.41	15.63	17.90	16.94	<b>16.07</b>	15.29	14.58	16.94	16.05	<b>15.25</b>	14.52	13.86	16.21	15.36	<b>14.60</b>	13.92	13.29
Calcio, <sup>4</sup> %	4.88	4.61	<b>4.36</b>	4.14	3.94	4.83	4.57	<b>4.34</b>	4.13	3.94	4.89	4.63	<b>4.40</b>	4.19	4.00	5.00	4.74	<b>4.50</b>	4.29	4.10
Fósforo (disponible), %	0.60	0.56	<b>0.53</b>	0.51	0.48	0.53	0.51	<b>0.48</b>	0.46	0.44	0.48	0.45	<b>0.43</b>	0.41	0.39	0.41	0.39	<b>0.37</b>	0.35	0.33
Sodio, %	0.21	0.20	<b>0.19</b>	0.18	0.17	0.20	0.19	<b>0.18</b>	0.17	0.17	0.20	0.19	<b>0.18</b>	0.17	0.16	0.20	0.19	<b>0.18</b>	0.17	0.16
Cloruro, %	0.21	0.20	<b>0.19</b>	0.18	0.17	0.20	0.19	<b>0.18</b>	0.17	0.17	0.20	0.19	<b>0.18</b>	0.17	0.16	0.20	0.19	<b>0.18</b>	0.17	0.16
Acido linoléico (C18:2 n-6), %	1.19	1.12	<b>1.06</b>	1.01	0.96	1.14	1.08	<b>1.02</b>	0.97	0.93	1.11	1.05	<b>1.00</b>	0.95	0.91	1.10	1.04	<b>0.99</b>	0.94	0.90

\*El consumo típico de alimento para la edad está basado en los datos disponibles.

<sup>1</sup> El consumo aminoácidos, grasa, ácido linoléico, y/o energía puede cambiarse para optimizar el tamaño del huevo.

<sup>2</sup> El rango de energía recomendada está basada en los valores de energía mostrados en la versión electrónica de la Guía de Manejo de Hy-Line. Las diferencias en el valor de la energía metabolizable asignadas a los ingredientes del alimento del mismo nombre pueden variar substancialmente; por lo tanto en algunos casos, el contenido de energía dietética recomendado puede tener que ser ajustado (para información adicional, vea la versión electrónica de la Guía de Manejo de Hy-Line).

<sup>3</sup> Los aminoácidos totales son apropiados solamente con una dieta de maíz y harina de soya; por favor formule la ración en base a los aminoácidos digeribles si utiliza una cantidad substancial de otros ingredientes proveedores de proteínas.

<sup>4</sup> Aproximadamente el 65% del carbonato de calcio agregado (piedra caliza) debe tener partículas de un tamaño de 2–4 mm.

**Recomendaciones para la Muda sin Ayuno**

**Muda Sin Ayuno**

Muchos productores de huevo están utilizando programas para inducir la muda sin ayuno de las aves. Las aves ponedoras Hy-Line rendirán muy bien después de un descanso, particularmente en las últimas semanas del ciclo de la muda con una persistencia y una calidad de la cáscara de huevo excelentes. La edad óptima para mudar las aves depende del rendimiento actual del lote, del mercado de huevo local, y del horario y de la programación del siguiente lote de pollonas, pero generalmente es alrededor de las 65 a las 75 semanas de edad.

La muda forzada puede extender la productividad en la vida del lote mejorando la tasa de postura, la calidad de la cáscara, y la altura de la albúmina. Sin embargo, estos niveles serán un poco más bajos que los mejores valores obtenidos antes de la muda. El tamaño del huevo no será afectado y continuará aumentando después de reanudar la producción de huevo.

Es esencial permitir acceso libre al agua todo el tiempo durante la muda sin ayuno. Es importante saber el contenido de sodio (Na)

que hay en el agua de beber. Los altos niveles de sodio (por ejemplo: 100 ppm o más) pueden hacer fracasar el programa de la muda de este tipo.

La mejor producción de huevo después de la muda se logra después de un cese total de la producción de huevo que dure por lo menos 2 semanas y de la pérdida del peso corporal correspondiente a la meta del peso de las 18 semanas. Después de la pérdida de peso corporal inicial, el peso corporal se puede mantener estable a través de la combinación del ajuste del número de alimentaciones por día y/o de un cambio a una dieta (tipo ave en postura) más alta en energía.

Debido a la importancia de la pérdida del peso corporal durante la muda, se recomienda monitorear de cerca el peso corporal del lote durante el proceso de la muda. El peso debe obtenerse pesando aves siempre de las mismas jaulas dos veces por semana. Las jaulas deben ser seleccionadas de las filas de superiores, inferiores y de en medio; al frente, en medio y al final del galpón.

La siguiente tabla muestra las recomendaciones del Programa de la Muda sin Ayuno recomendado por Hy-Line.

Día de la muda	Iluminación	Tipo de alimento	Modificación de alimento <sup>1</sup>	Consumo de alimento <sup>2</sup>	Temperatura del galpón <sup>3</sup>	Comentarios
	Horas por día			g/día por ave (lb/día por 100 aves)	°C (°F)	
-7 a -5	16	Ración de postura	Partículas-finas de CaCO <sub>3</sub>	Alimentación completa	24–25 (75–77)	Dieta con partículas finas de CaCO <sub>3</sub> ; Remueva todas las partículas de CaCO <sub>3</sub> de tamaño grande y reemplácelas con partículas finas de CaCO <sub>3</sub> (de menos de 2 mm de diámetro). No cambie el porcentaje de calcio en la dieta de postura.
-4 a -1	24	Ración de postura	Partículas-finas de CaCO <sub>3</sub> , si añadir sal (NaCl)	Alimentación completa	24–25 (75–77)	
0–6	6–8 <sup>4</sup>	Ración de la muda <sup>5</sup>	Partículas-finas de CaCO <sub>3</sub>	54–64 (12–14)	27–28 (80–82)	Las altas temperaturas en el galpón ayudan a reducir el consumo de alimento, y esto ayuda a facilitar una reducción del peso corporal en la meta del peso de las 18 semanas (hay que observar que las aves ponedoras blancas no deben perder más de 24–25% de su peso corporal antes de la muda).
7–17	6–8	Ración de la muda	—	54-64 (12–14)	27–28 (80–82)	Mantenga el peso corporal.
18–19	12 or 16 <sup>6</sup>	Ración de postura <sup>7</sup>	Mezcla de partículas finas y gruesas de CaCO <sub>3</sub> como en una dieta normal de postura	64–73 (14–16)	27–28 (80–82)	Controle (limite) el consumo de alimento para evitar aves gordas.
20–21	16 <sup>6</sup>	Ración de postura <sup>7</sup>	—	Alimentación completa	26–27 (78–80)	Baje la temperatura del galpón conforme sea necesario para aumentar el consumo de alimento.
22–24	16	Ración de postura <sup>7</sup>	—	Alimentación completa <sup>7</sup>	24–25 (75–77)	Baje la temperatura ambiental a “normal”.

<sup>1</sup> Incluya un probiótico o un producto complex-carbohidrato (por ejemplo: mannan-oligo-saccharide; MOS) a 0.5 kg por tonelada métrica (1 lb por 2000 lb) termine la dieta a través de todas las etapas del programa de la muda.

<sup>2</sup> El consumo de alimento depende de la temperatura del galpón. Las temperaturas más bajas (más frías) pueden requerir más alimento.

<sup>3</sup> Dependiendo de la calidad del aire del galpón. Las temperaturas de los galpones sugeridas pueden no ser alcanzadas en los climas fríos.

<sup>4</sup> Programe las luces a 8 horas o a la duración de la luz natural del día en los galpones abiertos por los lados. Generalmente, no es necesario cambiar la intensidad de la luz.

<sup>5</sup> La Dieta de la Muda es alta en fibra (baja en energía) y no contiene sodio (Na) (por ejemplo, sin añadir NaCl o NaHCO<sub>3</sub>).

<sup>6</sup> La luz estimula las aves y las lleva a la producción mediante el aumento de las horas de luz al número de horas que tenían antes de la muda (por ejemplo, 15 o 16 horas). Este aumento puede llevarse a cabo en una semana (por ejemplo, de 8 horas a 16 horas en un solo día) o en 2 semanas (por ejemplo, de 8 horas a 12 horas y luego de 12 a 16 horas). Supervise y controle el consumo de alimento durante los primeros días después de la estimulación con luz para evitar aves gordas ya que están regresando a la postura (lo cual podría aumentar considerablemente el peso del huevo en el segundo ciclo).

<sup>7</sup> De acuerdo con las recomendaciones de nutrición después de la muda.

### Recomendaciones Nutricionales para la Muda

Concentración recomendada <sup>1</sup>	Dieta de la Muda
Energía metabolizable, kcal/lb	1180–1270
Energía metabolizable, kcal/kg	2600–2800
Energía metabolizable, MJ/kg	10.90–11.70
<b>Concentración mínima recomendada</b>	
<b>Aminoácidos digestibles ileales estandarizados (verdaderos)</b>	
Lisina, %	0.30
Metionina, %	0.15
Metionina+cistina, %	0.32
Treonina, %	0.18
Triptófano, %	0.10
Arginina, %	0.38
Isoleucina, %	0.18
Valina, %	0.23
<b>Aminoácidos totales<sup>2</sup></b>	
Lisina, %	0.33
Metionina, %	0.16
Metionina+cistina, %	0.36
Treonina, %	0.21
Triptófano, %	0.12
Arginina, %	0.41
Isoleucina, %	0.20
Valina, %	0.26
Proteína cruda (nitrógeno × 6.25), <sup>2</sup> %	8.50
Calcio, <sup>3</sup> %	1.3–2.0
Fósforo (disponible), %	0.25
Sodio, <sup>4</sup> %	0.03
Cloruro, %	0.03

<sup>1</sup> La proporción de energía recomendada está basada en los valores de energía mostrados en la versión electrónica de la Guía de Manejo de Hy-Line. Las diferencias en el valor de la energía metabolizable asignadas en los ingredientes del alimento del mismo nombre pueden variar considerablemente; por consiguiente, en algunos casos, el contenido de energía dietética recomendado puede tener que ser ajustado (para mayor información vea la versión electrónica de la Guía de Manejo de Hy-Line).

<sup>2</sup> Los aminoácidos totales son apropiados solamente con una dieta de maíz y harina de soya; por favor formule la ración en base a los aminoácidos digestibles si utiliza una cantidad substancial de otros ingredientes proveedores de proteínas.

<sup>3</sup> El carbonato de calcio agregado (piedra caliza) debe tener partículas de un tamaño de menos de 2 mm.

<sup>4</sup> El contenido de sodio en la Dieta de la Muda no debe exceder de 0.035%.

### Recomendaciones Nutricionales Después de la Muda

Después de la dieta de la muda, formule las dietas de acuerdo al nivel del porcentaje de producción de huevo siguiendo las recomendaciones de nutrición del primer ciclo de postura de las aves (vea la versión electrónica de la Guía de Manejo de Hy-Line), aunque con una reducción de 20 kcal/kg (10 kcal/lb, 0.10 MJ/kg) en el contenido de energía dietética. Otras diferencias notables en las dietas para después de la muda son una mayor necesidad de calcio dietético y una menor necesidad de fósforo dietético, reflejadas en la tabla.

Consumo diario mínimo recomendado	Pico de Producción	Arriba de 86% a 79% de producción de huevo	78 a 73% de producción de huevo	Menos de 73% de producción de huevo
Calcio, g/día	4.40	4.55	4.70	5.00
Fósforo (disponible), mg/día	470	420	370	320

Recomendaciones del contenido de calcio dietético y de fósforo disponible después de la muda					
<b>Pico de Producción</b>					
Consumo de alimento, g/día por ave	90	95	100	105	110
Consumo de alimento, lb/día por 100 aves	19.8	20.9	22.1	23.2	24.3
Calcio, <sup>1</sup> %	4.89	4.63	4.40	4.19	4.00
Fósforo (disponible), %	0.52	0.49	0.47	0.45	0.43
<b>Arriba de 86 a 79% de producción de huevo</b>					
Consumo de alimento, g/día por ave	90	95	100	105	110
Consumo de alimento, lb/día por 100 aves	19.8	20.9	22.1	23.2	24.3
Calcio, <sup>1</sup> %	5.06	4.79	4.55	4.33	4.14
Fósforo (disponible), %	0.47	0.44	0.42	0.40	0.38
<b>78 a 73% de producción de huevo</b>					
Consumo de alimento, g/día por ave	90	95	100	105	110
Consumo de alimento, lb/día por 100 aves	19.8	20.9	22.1	23.2	24.3
Calcio, <sup>1</sup> %	5.22	4.95	4.70	4.48	4.27
Fósforo (disponible), %	0.41	0.39	0.37	0.35	0.34
<b>Menos de 73% de producción de huevo</b>					
Consumo de alimento, g/día por ave	90	95	100	105	110
Consumo de alimento, lb/día por 100 aves	19.8	20.9	22.1	23.2	24.3
Calcio, <sup>1</sup> %	5.56	5.26	5.00	4.76	4.55
Fósforo (disponible), %	0.36	0.34	0.32	0.30	0.29
* El consumo típico de alimento está basado en los datos disponibles.					

<sup>1</sup> Aproximadamente el 65% del carbonato de calcio agregado (piedra caliza) debe tener partículas de un tamaño de 2–4 mm.

Parámetros de Rendimiento

Edad en Semanas	% de Producción Ave-Día		Mortalidad Acumulada	Huevos Acumulados Ave-Día		Huevos Acumulados Ave-Alojada		Peso Corporal		Peso Promedio del Huevo*		% Grado A Grande y Mayor	Consumo de Alimento		Masa de Huevo Acumulada Ave-Alojada		Calidad del Huevo		
	Condiciones Optimas	Condiciones Promedio	%	Condiciones Optimas	Condiciones Promedio	Condiciones Optimas	Condiciones Promedio	kg	lb	g/huevo	Neto lb/ caja de 30 docenas		23 oz/docena	g/día por ave	lb/día por 100 aves	kg	lb	Unidades Haugh	% de Sólidos **
17	5	2	0.1	0.4	0.1	0.3	0.1	1.23	2.71	44.1	35.0	0	72	15.9	0.0	0.0	99.2	22.8	4830
18	26	23	0.2	2.2	1.8	2.2	1.7	1.28	2.82	46.3	36.7	2	78	17.2	0.1	0.2	99.0	22.9	4850
19	50	47	0.3	5.7	5.0	5.7	5.0	1.33	2.93	48.2	38.3	6	82	18.1	0.2	0.5	98.8	23.0	4870
20	74	71	0.4	10.9	10.0	10.8	10.0	1.39	3.06	49.9	39.6	13	86	19.0	0.5	1.1	98.6	23.0	4850
21	88	84	0.5	17.0	15.9	17.0	15.8	1.43	3.15	51.5	40.9	23	88	19.4	0.8	1.7	98.5	23.1	4830
22	92	90	0.6	23.5	22.2	23.4	22.1	1.46	3.22	53.0	42.1	36	90	19.8	1.1	2.5	98.4	23.1	4810
23	94	92	0.6	30.0	28.6	29.9	28.5	1.48	3.26	54.4	43.2	49	92	20.3	1.5	3.3	98.3	23.2	4790
24	95	92	0.7	36.7	35.1	36.5	34.9	1.50	3.31	55.7	44.2	61	92	20.3	1.8	4.0	98.2	23.2	4770
25	95	93	0.8	43.3	41.6	43.1	41.4	1.51	3.33	56.9	45.2	71	93	20.5	2.2	4.9	98.1	23.3	4750
26	95	93	0.9	50.0	48.1	49.7	47.8	1.52	3.35	57.9	46.0	78	94	20.7	2.6	5.7	98.0	23.3	4730
27	96	93	1.0	56.7	54.6	56.3	54.3	1.53	3.37	58.5	46.4	82	95	20.9	3.0	6.5	97.8	23.4	4710
28	96	94	1.1	63.4	61.2	63.0	60.8	1.54	3.40	59.0	46.8	84	96	21.2	3.3	7.4	97.7	23.4	4690
29	96	94	1.2	70.1	67.8	69.6	67.3	1.54	3.40	59.5	47.2	87	97	21.4	3.7	8.2	97.6	23.5	4670
30	95	94	1.3	76.8	74.3	76.2	73.8	1.55	3.42	60.0	47.6	89	98	21.6	4.1	9.1	97.4	23.5	4650
31	95	93	1.4	83.4	80.9	82.8	80.2	1.55	3.42	60.5	48.0	90	98	21.6	4.5	10.0	97.2	23.6	4630
32	94	93	1.5	90.0	87.4	89.2	86.6	1.55	3.42	60.9	48.3	92	98	21.6	4.9	10.9	97.0	23.6	4610
33	94	92	1.5	96.6	93.8	95.7	92.9	1.55	3.42	61.3	48.7	93	98	21.6	5.3	11.7	96.8	23.7	4590
34	94	92	1.6	103.2	100.2	102.2	99.3	1.55	3.42	61.7	49.0	93	98	21.6	5.7	12.6	96.6	23.7	4570
35	93	92	1.7	109.7	106.7	108.6	105.6	1.56	3.44	62.1	49.3	94	99	21.8	6.1	13.5	96.4	23.8	4550
36	93	91	1.8	116.2	113.1	115.0	111.9	1.56	3.44	62.4	49.5	95	99	21.8	6.5	14.4	96.2	23.8	4530
37	93	91	1.9	122.7	119.4	121.4	118.1	1.56	3.44	62.7	49.8	96	99	21.8	6.9	15.2	96.0	23.8	4510
38	92	91	2.0	129.2	125.8	127.7	124.4	1.56	3.44	63.0	50.0	96	99	21.8	7.3	16.1	95.8	24.0	4500
39	92	90	2.1	135.6	132.1	134.0	130.5	1.57	3.46	63.2	50.2	96	99	21.8	7.7	17.0	95.6	24.0	4480
40	92	90	2.2	142.0	138.4	140.3	136.7	1.57	3.46	63.4	50.3	97	99	21.8	8.1	17.9	95.4	24.1	4460
41	91	90	2.3	148.4	144.7	146.5	142.9	1.57	3.46	63.6	50.5	97	99	21.8	8.5	18.8	95.2	24.1	4440
42	91	89	2.4	154.8	150.9	152.7	148.9	1.57	3.46	63.8	50.6	97	99	21.8	8.9	19.7	95.0	24.1	4425
43	91	89	2.5	161.1	157.2	159.0	155.0	1.58	3.48	64.0	50.8	97	99	21.8	9.3	20.5	94.8	24.1	4405
44	90	89	2.6	167.4	163.4	165.1	161.1	1.58	3.48	64.2	51.0	97	99	21.8	9.7	21.4	94.6	24.2	4390
45	90	88	2.7	173.7	169.5	171.2	167.1	1.58	3.48	64.4	51.1	97	100	22.0	10.1	22.3	94.4	24.2	4370
46	90	88	2.8	180.0	175.7	177.3	173.1	1.58	3.48	64.6	51.3	97	100	22.0	10.5	23.2	94.2	24.3	4350
47	89	88	3.0	186.3	181.9	183.4	179.0	1.58	3.48	64.7	51.3	97	100	22.0	10.9	24.0	94.0	24.3	4335
48	89	87	3.1	192.5	188.0	189.4	184.9	1.59	3.51	64.8	51.4	96	100	22.0	11.3	24.9	93.8	24.3	4315
49	89	87	3.2	198.7	194.0	195.5	190.8	1.59	3.51	64.9	51.5	96	100	22.0	11.7	25.8	93.6	24.3	4300
50	88	87	3.3	204.9	200.1	201.4	196.7	1.59	3.51	65.0	51.6	96	100	22.0	12.1	26.7	93.4	24.3	4280
51	88	86	3.4	211.1	206.2	207.4	202.5	1.59	3.51	65.1	51.7	96	100	22.0	12.5	27.5	93.2	24.4	4260
52	88	86	3.6	217.2	212.2	213.3	208.4	1.59	3.51	65.2	51.7	96	100	22.0	12.9	28.4	93.0	24.4	4240
53	87	85	3.7	223.3	218.1	219.2	214.1	1.59	3.51	65.3	51.8	96	100	22.0	13.3	29.2	92.8	24.4	4220
54	87	85	3.8	229.4	224.1	225.0	219.8	1.59	3.51	65.4	51.9	95	100	22.0	13.7	30.1	92.6	24.4	4200
55	87	84	4.0	235.5	230.0	230.9	225.5	1.60	3.53	65.5	52.0	95	101	22.3	14.0	31.0	92.4	24.3	4190
56	86	84	4.1	241.5	235.8	236.7	231.1	1.60	3.53	65.6	52.1	95	101	22.3	14.4	31.8	92.2	24.3	4170
57	86	83	4.3	247.5	241.6	242.4	236.7	1.60	3.53	65.7	52.1	95	101	22.3	14.8	32.6	92.0	24.3	4160
58	86	83	4.4	253.5	247.5	248.2	242.2	1.60	3.53	65.8	52.2	95	101	22.3	15.2	33.5	91.8	24.3	4150
59	85	82	4.6	259.5	253.2	253.9	247.7	1.60	3.53	65.9	52.3	95	101	22.3	15.6	34.3	91.6	24.3	4140
60	85	82	4.7	265.4	258.9	259.5	253.2	1.60	3.53	66.0	52.4	94	101	22.3	15.9	35.2	91.4	24.3	4130

\* El peso del huevo después de las 40 semanas de edad asume una alimentación por fases de proteína para limitar el tamaño del huevo.

\*\* El porcentaje de sólidos del huevo líquido en la mezcla de clara y yema.

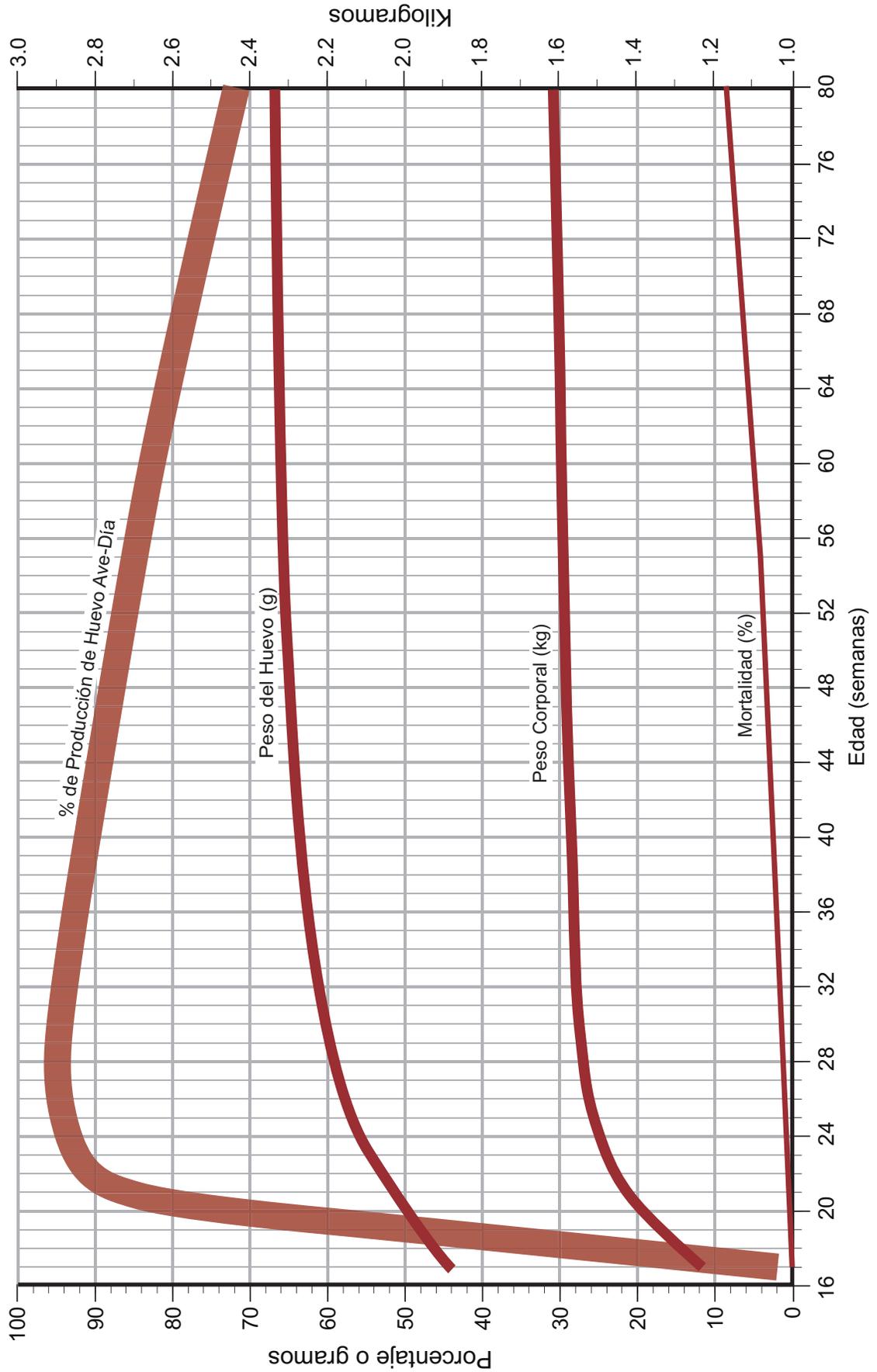
Parámetros de Rendimiento

Edad en Semanas	% de Producción Ave-Día		Mortalidad Acumulada	Huevos Acumulados Ave-Día		Huevos Acumulados Ave-Alojada		Peso Corporal		Peso Promedio del Huevo*		% Grado A Grande y Mayor	Consumo de Alimento		Masa de Huevo Acumulada Ave-Alojada		Calidad del Huevo		
	Condiciones Optimas	Condiciones Promedio	%	Condiciones Optimas	Condiciones Promedio	Condiciones Optimas	Condiciones Promedio	kg	lb	g/huevo	Neto lb/ caja de 30 docenas	23 oz/docena	g/día por ave	lb/día por 100 aves	kg	lb	Unidades Haugh	% de Sólidos **	Resistencia de la Cáscara
61	84	81	4.9	271.3	264.6	265.1	258.6	1.60	3.53	66.1	52.5	94	101	22.3	16.3	36.0	91.2	24.3	4115
62	84	81	5.0	277.2	270.3	270.7	263.9	1.60	3.53	66.2	52.5	94	101	22.3	16.7	36.8	91.0	24.3	4100
63	83	80	5.2	283.0	275.9	276.2	269.2	1.60	3.53	66.3	52.6	94	101	22.3	17.1	37.6	90.8	24.3	4085
64	83	80	5.4	288.8	281.5	281.7	274.5	1.60	3.53	66.3	52.6	94	101	22.3	17.4	38.4	90.6	24.3	4065
65	82	79	5.5	294.6	287.0	287.1	279.8	1.60	3.53	66.4	52.7	94	101	22.3	17.8	39.3	90.4	24.2	4045
66	82	79	5.7	300.3	292.5	292.6	285.0	1.60	3.53	66.5	52.8	94	101	22.3	18.2	40.1	90.2	24.2	4020
67	81	78	5.9	306.0	298.0	297.9	290.1	1.60	3.53	66.5	52.8	94	102	22.5	18.5	40.9	90.0	24.2	4005
68	81	78	6.1	311.6	303.5	303.2	295.3	1.61	3.55	66.6	52.9	94	102	22.5	18.9	41.7	89.8	24.2	3990
69	80	77	6.2	317.2	308.8	308.5	300.3	1.61	3.55	66.7	52.9	93	102	22.5	19.3	42.5	89.6	24.2	3980
70	80	77	6.4	322.8	314.2	313.7	305.4	1.61	3.55	66.7	52.9	93	102	22.5	19.6	43.3	89.4	24.2	3970
71	79	76	6.6	328.4	319.6	318.9	310.3	1.61	3.55	66.8	53.0	93	102	22.5	20.0	44.0	89.2	24.2	3960
72	79	76	6.8	333.9	324.9	324.0	315.3	1.61	3.55	66.8	53.0	93	102	22.5	20.3	44.8	89.0	24.2	3950
73	78	75	7.0	339.4	330.1	329.1	320.2	1.61	3.55	66.8	53.0	93	103	22.7	20.7	45.6	88.8	24.2	3940
74	78	75	7.2	344.8	335.4	334.2	325.0	1.61	3.55	66.9	53.1	93	103	22.7	21.0	46.4	88.6	24.2	3930
75	77	74	7.4	350.2	340.6	339.2	329.8	1.61	3.55	66.9	53.1	93	103	22.7	21.4	47.1	88.4	24.2	3920
76	77	73	7.6	355.6	345.7	344.2	334.6	1.61	3.55	66.9	53.1	93	103	22.7	21.7	47.9	88.2	24.2	3910
77	76	73	7.8	360.9	350.8	349.1	339.3	1.61	3.55	66.9	53.1	93	103	22.7	22.1	48.6	88.0	24.2	3900
78	75	72	8.0	366.2	355.8	353.9	343.9	1.62	3.57	66.9	53.1	93	103	22.7	22.4	49.4	87.8	24.2	3890
79	74	72	8.2	371.4	360.9	358.7	348.5	1.62	3.57	67.0	53.2	93	102	22.5	22.7	50.1	87.6	24.1	3880
80	73	71	8.4	376.5	365.8	363.3	353.1	1.62	3.57	67.0	53.2	92	102	22.5	23.1	50.9	87.4	24.1	3870

\* El peso del huevo después de las 40 semanas de edad asume una alimentación por fases de proteína para limitar el tamaño del huevo.

\*\* El porcentaje de sólidos del huevo líquido en la mezcla de clara y yema.

**Gráfica de Rendimiento**

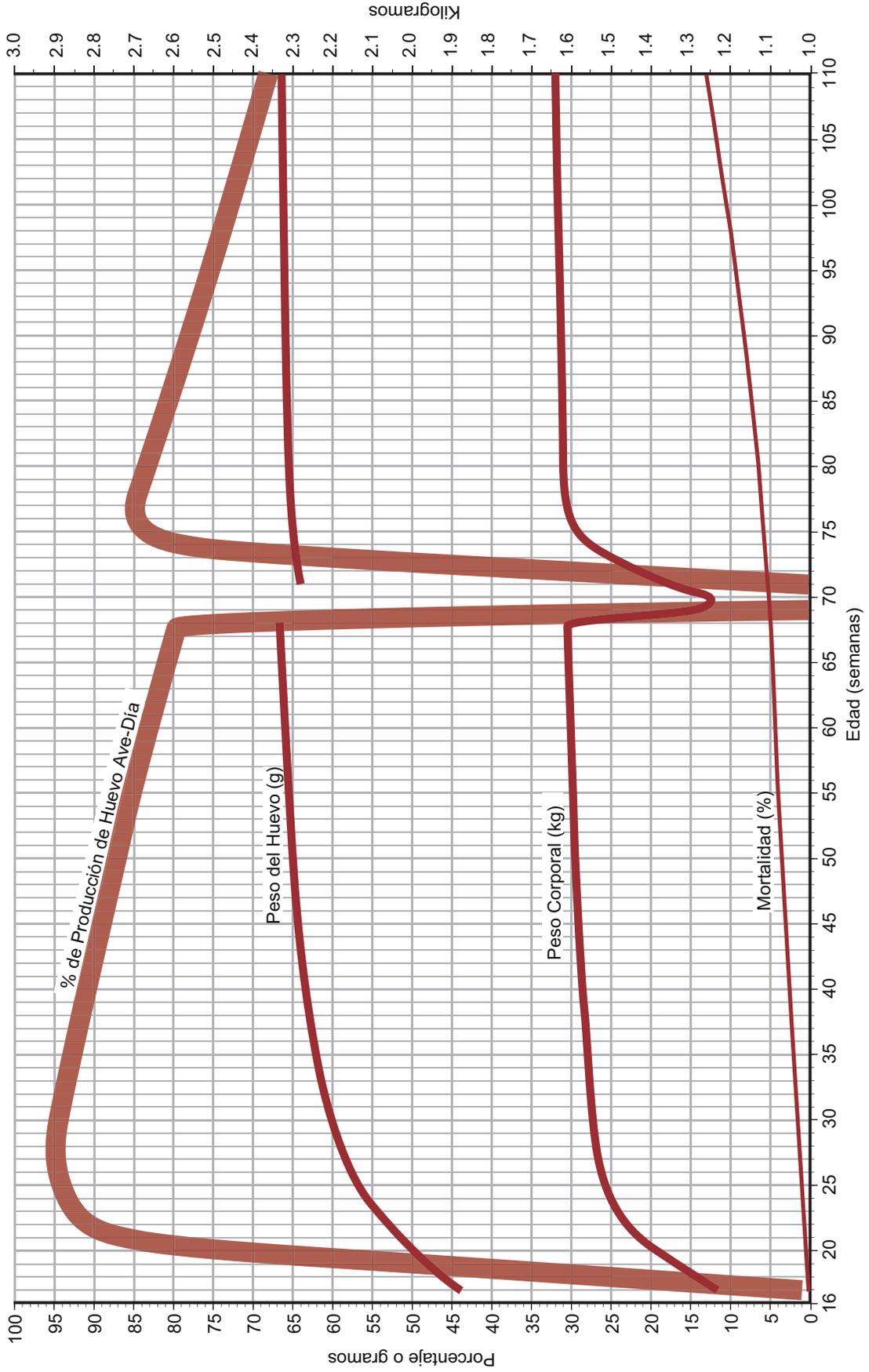


## Parámetros de Rendimiento Después de la Muda

Edad en Semanas	% de Producción Ave-Día	% Mortalidad Acumulada	Huevos Acumulados		Peso Corporal		Peso del Huevo Promedio*		% Grado A Grande y Mayor 23 oz/ docena	Consumo de Alimento		Masa de Huevo Acumulada Ave-Alojada	
			Ave-Día	Ave-Alojada	kg	lb	g/huevo	Neto lb/caja de 30 docenas		g/día por ave	lb/día por 100 aves	kg	lb
69	0	4.9	289.5	284.0	1.27	2.80	-	-	-	36	7.9	17.8	39.3
70	0	5.1	289.5	284.0	1.24	2.73	-	-	-	70	15.4	17.8	39.3
71	5	5.3	289.8	284.4	1.38	3.04	64.0	50.8	96	94	20.7	17.8	39.3
72	26	5.4	291.7	286.1	1.45	3.20	64.2	51.0	96	98	21.6	17.9	39.5
73	64	5.6	296.1	290.3	1.50	3.31	64.5	51.2	95	100	22.0	18.2	40.2
74	79	5.7	301.7	295.5	1.55	3.42	64.8	51.4	95	102	22.5	18.6	40.9
75	82	5.8	307.4	300.9	1.59	3.51	65.0	51.6	95	103	22.7	18.9	41.8
76	85	6.0	313.4	306.5	1.60	3.53	65.2	51.7	95	101	22.3	19.3	42.6
77	86	6.1	319.4	312.2	1.61	3.55	65.4	51.9	95	100	22.0	19.7	43.5
78	85	6.2	325.3	317.8	1.61	3.55	65.5	52.0	95	100	22.0	20.1	44.4
79	84	6.4	331.2	323.3	1.61	3.55	65.6	52.1	95	100	22.0	20.5	45.2
80	83	6.5	337.0	328.7	1.62	3.57	65.6	52.1	95	100	22.0	20.9	46.0
81	82	6.7	342.8	334.1	1.62	3.57	65.6	52.1	95	100	22.0	21.3	46.9
82	82	6.9	348.5	339.4	1.62	3.57	65.7	52.1	95	100	22.0	21.6	47.7
83	81	7.0	354.2	344.7	1.62	3.57	65.7	52.1	95	99	21.8	22.0	48.5
84	81	7.2	359.8	349.9	1.62	3.57	65.7	52.1	94	99	21.8	22.4	49.3
85	81	7.4	365.5	355.2	1.62	3.57	65.7	52.1	94	99	21.8	22.8	50.2
86	80	7.5	371.1	360.4	1.62	3.57	65.8	52.2	94	99	21.8	23.1	51.0
87	80	7.7	376.7	365.5	1.62	3.57	65.8	52.2	94	99	21.8	23.5	51.8
88	80	7.9	382.3	370.7	1.62	3.57	65.8	52.2	94	99	21.8	23.9	52.6
89	79	8.1	387.8	375.8	1.63	3.59	65.9	52.3	94	99	21.8	24.2	53.4
90	78	8.3	393.3	380.8	1.63	3.59	65.9	52.3	94	98	21.6	24.6	54.2
91	78	8.5	398.8	385.8	1.63	3.59	65.9	52.3	94	98	21.6	24.9	55.0
92	77	8.7	404.1	390.7	1.63	3.59	66.0	52.4	94	98	21.6	25.3	55.8
93	77	8.9	409.5	395.6	1.63	3.59	66.0	52.4	94	98	21.6	25.7	56.6
94	75	9.1	414.8	400.4	1.63	3.59	66.0	52.4	93	99	21.8	26.0	57.3
95	75	9.3	420.0	405.2	1.63	3.59	66.1	52.5	93	99	21.8	26.3	58.1
96	75	9.5	425.3	409.9	1.63	3.59	66.1	52.5	93	99	21.8	26.7	58.9
97	74	9.7	430.5	414.6	1.63	3.59	66.1	52.5	93	99	21.8	27.0	59.6
98	74	10.0	435.6	419.3	1.63	3.59	66.1	52.5	93	99	21.8	27.4	60.4
99	73	10.2	440.8	423.8	1.63	3.59	66.2	52.5	93	100	22.0	27.7	61.1
100	73	10.4	445.9	428.4	1.63	3.59	66.2	52.5	93	100	22.0	28.1	61.9
101	72	10.7	450.9	432.9	1.63	3.59	66.2	52.5	93	100	22.0	28.4	62.6
102	71	10.9	455.9	437.3	1.64	3.62	66.2	52.5	93	100	22.0	28.7	63.3
103	71	11.2	460.8	441.8	1.64	3.62	66.3	52.6	92	101	22.3	29.0	64.0
104	71	11.4	465.8	446.2	1.64	3.62	66.3	52.6	92	101	22.3	29.4	64.8
105	71	11.7	470.8	450.6	1.64	3.62	66.3	52.6	92	101	22.3	29.7	65.5
106	70	12.0	475.7	454.9	1.64	3.62	66.3	52.6	92	101	22.3	30.0	66.2
107	70	12.2	480.6	459.2	1.64	3.62	66.4	52.7	92	102	22.5	30.4	66.9
108	69	12.5	485.4	463.4	1.64	3.62	66.4	52.7	92	102	22.5	30.7	67.6
109	69	12.8	490.2	467.6	1.64	3.62	66.5	52.8	91	102	22.5	31.0	68.4
110	68	13.0	495.0	471.8	1.64	3.62	66.5	52.8	91	102	22.5	31.3	69.0

\* Estos pesos de huevo son los que pueden lograr por medio del control en la alimentación de proteína. Se pueden lograr huevos más grandes alimentando niveles más altos de proteína.

Gráfica de Rendimiento para Dos Ciclos de Producción



## Distribución del Peso del Huevo—Unión Europea

Edad en Semanas	Peso Promedio del Huevo (g)	Extra Grande Sobre de 73 g	Grande 63–73 g	Mediano 53–63 g	Chico 43–53 g
22	53.0	0.0	0.6	49.4	50.0
24	55.7	0.0	3.4	71.6	25.0
26	57.9	0.0	10.7	77.7	11.6
28	59.0	0.0	16.4	76.4	7.2
30	60.0	0.1	23.1	72.4	4.4
32	60.9	0.2	30.3	66.9	2.7
34	61.7	0.4	37.5	60.2	1.9
36	62.4	0.6	43.7	54.4	1.3
38	63.0	0.9	49.1	49.1	0.9
40	63.4	1.1	52.7	45.5	0.7
42	63.8	1.4	56.1	41.9	0.5
44	64.2	1.8	59.4	38.4	0.4
46	64.6	2.3	62.6	34.9	0.3
48	64.8	2.5	64.0	33.2	0.3
50	65.0	2.8	65.5	31.5	0.2
52	65.2	3.2	66.8	29.8	0.2
54	65.4	3.5	68.1	28.2	0.2
56	65.6	3.9	69.3	26.7	0.1
58	65.8	4.3	70.4	25.1	0.1
60	66.0	4.8	71.5	23.7	0.1
62	66.2	5.1	72.6	22.2	0.1
64	66.3	5.2	73.8	21.0	0.1
66	66.5	5.6	74.7	19.6	0.1
68	66.6	5.9	75.1	19.0	0.1
70	66.7	6.1	75.6	18.3	0.0
72	66.8	6.2	76.7	17.1	0.0
74	66.9	6.3	77.2	16.5	0.0
76	66.9	6.4	77.2	16.4	0.0
78	66.9	6.4	78.2	15.4	0.0
80	67.0	6.5	78.6	15.0	0.0

Distribución del Peso del Huevo—Medida Estadounidense							
Edad en Semanas	Peso Promedio del Huevo (lb/caja)	Jumbo Más de 30 oz/docena	Extra Grande 27–30 oz/docena	Grande 24–27 oz/docena	Mediano 21–24 oz/docena	Chico 18–21 oz/docena	Pequeño Menos de 18 oz/docena
22	42.1	0.0	0.4	17.4	62.5	19.3	0.4
24	44.2	0.0	2.2	38.0	53.5	6.3	0.1
26	46.0	0.1	7.5	54.0	36.3	2.1	0.0
28	46.8	0.2	12.0	59.1	27.7	1.1	0.0
30	47.6	0.4	17.4	61.2	20.5	0.6	0.0
32	48.3	0.8	23.3	60.7	15.0	0.3	0.0
34	49.0	1.4	29.5	57.4	11.5	0.2	0.0
36	49.5	2.2	34.9	54.2	8.6	0.1	0.0
38	50.0	3.0	39.5	50.8	6.6	0.1	0.0
40	50.3	3.8	42.6	48.2	5.5	0.1	0.0
42	50.6	4.6	45.5	45.4	4.5	0.0	0.0
44	51.0	5.6	48.3	42.4	3.7	0.0	0.0
46	51.3	6.7	50.9	39.4	3.0	0.0	0.0
48	51.4	7.4	52.1	37.8	2.7	0.0	0.0
50	51.6	8.1	53.3	36.3	2.4	0.0	0.0
52	51.7	8.8	54.3	34.7	2.1	0.0	0.0
54	51.9	9.6	55.3	33.2	1.9	0.0	0.0
56	52.1	10.4	56.2	31.6	1.7	0.0	0.0
58	52.2	11.3	57.1	30.1	1.5	0.0	0.0
60	52.4	12.3	57.8	28.6	1.3	0.0	0.0
62	52.5	13.3	58.4	27.1	1.2	0.0	0.0
64	52.6	13.5	59.8	26.0	0.8	0.0	0.0
66	52.8	14.3	60.3	24.6	0.8	0.0	0.0
68	52.9	14.8	60.5	23.9	0.8	0.0	0.0
70	52.9	15.4	60.7	23.2	0.7	0.0	0.0
72	53.0	15.4	62.0	22.0	0.6	0.0	0.0
74	53.1	16.0	62.2	21.3	0.5	0.0	0.0
76	53.1	16.0	62.2	21.3	0.5	0.0	0.0
78	53.1	16.0	63.3	20.5	0.4	0.0	0.0
80	53.2	16.0	63.5	20.1	0.4	0.0	0.0

## **Principios y Objetivos del Programa de Bienestar Animal de Hy-Line International**

Para promover el bienestar animal y producir aves de la más alta calidad, nos adherimos a los siguientes principios y objetivos de bienestar animal. Estos principios y objetivos son los elementos básicos y esenciales para brindar una atención profesional y humanitaria en el cuidado de nuestras aves:

- Agua y Alimento  
Proveer todo el tiempo acceso al agua de buena calidad y alimentar dietas nutritivas balanceadas
- Salud y Cuidado Veterinario  
Proveer programas de salud basados en la ciencia y atención veterinaria inmediata
- Medio Ambiente  
Alojar en galpones diseñados, mantenidos y operados para llenar las necesidades del ave y que faciliten la inspección diaria
- Prácticas del Cuidado y Manejo de los Animales  
Proveer cuidado y procedimientos de manejo que aseguren el bienestar del ave durante toda su vida
- Transporte  
Proveer transporte que disminuya el estrés y el tiempo del viaje



[www.hyline.com](http://www.hyline.com)

[info@hyline.com](mailto:info@hyline.com)