

# *Hy-Line*®

## W-80

PONEDORAS COMERCIALES  
SISTEMAS ALTERNATIVOS

## GUÍA DE RENDIMIENTO



*Hy-Line*®

# Uso de la Guía de Rendimiento

El potencial genético de las aves comerciales Hy-Line W-80 solamente se puede alcanzar utilizando buenas prácticas y manejo. Esta guía de manejo describe programas exitosos de manejo de lotes comerciales Hy-Line W-80 basados en las experiencias de campo recopiladas por Hy-Line International utilizando los extensos datos registrados de los lotes de aves comerciales de Hy-Line en todas partes del mundo. Las Guías de Manejo de Hy-Line International se actualizan periódicamente en cuanto la información de los nuevos datos de rendimiento y/o nutrición estén disponibles.

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

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



Guía de Manejo en línea de  
Sistemas Alternativos

## Índice

### Estándar de la Variedad

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

### Manejo

#### Período de Crianza

|                                                       |    |
|-------------------------------------------------------|----|
| Recomendaciones de temperatura e iluminación          | 9  |
| Desarrollo de los Sistemas de Órganos en las Pollonas | 10 |
| Gráfica de Calificación Corporal                      | 10 |

#### Período de Transición

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

### Programas de Iluminación

|                                                    |    |
|----------------------------------------------------|----|
| Programas de Iluminación                           | 12 |
| Programa de Iluminación Intermitente para Pollitas | 12 |

### Nutrición

#### Período de Crianza

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| Recomendaciones Nutricionales | 13 |
|-------------------------------|----|

#### Production Period

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

# Resumen de Estándares de Rendimiento

| PERÍODO DE CRIANZA (A LAS 17 SEMANAS)                                        |                           |
|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Viabilidad                                                                   | 96.20%                    |
| Alimento Consumido                                                           | 5.78–5.99 kg              |
| Peso Corporal a las 17 Semanas                                               | 1212–1269 g               |
| PERÍODO DE POSTURA ( A LAS 100 SEMANAS):                                     |                           |
| Porcentaje de Pico de Producción                                             | 93.9–97.7%                |
| Huevos Ave-Día a las 60 semanas                                              | 258.1–268.7               |
| Huevos Ave-Día a las 100 semanas                                             | 494.8–515.0               |
| Huevos por Ave-Alojada a las 60 semanas                                      | 248.8–258.9               |
| Huevos por Ave-Alojada a las 100 semanas                                     | 465.3–484.3               |
| Viabilidad a las 60 semanas                                                  | 95.08%                    |
| Viabilidad a las 80 semanas                                                  | 92.85%                    |
| Viabilidad a las 100 semanas                                                 | 90.01%                    |
| Días a 50% de Producción (desde el nacimiento)                               | 142                       |
| Peso del huevo a las 26 semanas                                              | 54.0–55.7 g               |
| Peso del huevo a las 32 semanas                                              | 58.5–60.3 g               |
| Peso del huevo a las 70 semanas                                              | 62.5–64.4 g               |
| Peso del huevo a las 100 semanas                                             | 62.3–64.2 g               |
| Total de Masa de Huevo por Ave-Alojada a las (19–80 semanas)                 | 23.2–23.9 kg              |
| Total de Masa de Huevo por Ave-Alojada a las (19–100 semanas)                | 29.6–30.5 kg              |
| Peso Corporal a las 26 semanas                                               | 1495–1570 g               |
| Peso Corporal a las 32 semanas                                               | 1573–1657 g               |
| Peso Corporal a las 70 semanas                                               | 1641–1756 g               |
| Peso Corporal a las 100 semanas                                              | 1675–1814 g               |
| Libre de Inclusiones                                                         | Excelente                 |
| Resistencia de la Cáscara                                                    | Excelente                 |
| Unidades Haugh a las 38 semanas                                              | 88.1                      |
| Unidades Haugh a las 56 semanas                                              | 85.6                      |
| Unidades Haugh a las 70 semanas                                              | 83.7                      |
| Unidades Haugh a las 100 semanas                                             | 80.0                      |
| Consumo Promedio de Alimento Diario (19–100 semanas)                         | 109.4–113.3 g/día por ave |
| Proporción de conversión de alimento, kg alimento/kg huevos (20–60 semanas)  | 1.99–2.07                 |
| Proporción de conversión de alimento, kg alimento/kg huevos (20–100 semanas) | 2.10–2.19                 |
| Utilización de alimento, kg huevo/kg alimento (20–60 semanas)                | 0.48–0.50                 |
| Utilización de alimento, kg huevo/kg alimento (20–100 semanas)               | 0.46–0.48                 |
| Consumo de Alimento por docena de huevos (20–60 semanas)                     | 1.46–1.52 kg              |
| Consumo de Alimento por docena de huevos (20–100 semanas)                    | 1.50–1.56 kg              |
| Condición de las Heces                                                       | Seca                      |

## Tabla de Rendimiento en el Período de Crianza

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

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

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

| Semana del Traslado | Aves/m <sup>2</sup> de Espacio Utilizable |
|---------------------|-------------------------------------------|
| 15                  | 15                                        |
| 16                  | 14                                        |
| 17                  | 13                                        |
| 18                  | 12                                        |

|                                      | NIVELES-MÚLTIPLES                                                                                                                                                                                                 | PISO                                                                                                     |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Espacio de piso                      | < 20 kg peso vivo por m <sup>2</sup> 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 m <sup>2</sup> 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<br>(sem.) | % AVE DÍA<br>Actual |      | HUEVOS<br>AVE-DÍA<br>Acum. |       | HUEVOS<br>AVE-<br>ALOJADA<br>Acum. |       | MORTA-<br>LIDAD<br>Acum.<br>(%) | PESO<br>CORP.<br>(g) |      | CONS. DE<br>ALIMENTO<br>(g/ave/día) |      | CONS. DE<br>AGUA<br>(ml/ave/día) |      | MASA DE<br>HUEVO<br>AVE-<br>ALOJADA<br>Acum. (kg) |       | PESO DE<br>HUEVO<br>PROM.<br>(g/huevo) |      |
|----------------|---------------------|------|----------------------------|-------|------------------------------------|-------|---------------------------------|----------------------|------|-------------------------------------|------|----------------------------------|------|---------------------------------------------------|-------|----------------------------------------|------|
|                | Bajo                | Alto | Bajo                       | Alto  | Bajo                               | Alto  |                                 | Bajo                 | Alto | Bajo                                | Alto | Bajo                             | Alto | Bajo                                              | Alto  | Bajo                                   | Alto |
| 18             | 0.1                 | 0.2  | 0.0                        | 0.0   | 0.0                                | 0.0   | 0.04                            | 1257                 | 1316 | 81                                  | 83   | 121                              | 125  | 0.00                                              | 0.00  | 39.6                                   | 40.8 |
| 19             | 6.2                 | 6.4  | 0.4                        | 0.5   | 0.4                                | 0.5   | 0.25                            | 1299                 | 1360 | 84                                  | 87   | 126                              | 130  | 0.02                                              | 0.02  | 42.3                                   | 43.5 |
| 20             | 40.6                | 42.2 | 3.3                        | 3.4   | 3.3                                | 3.4   | 0.42                            | 1336                 | 1400 | 88                                  | 91   | 132                              | 136  | 0.15                                              | 0.15  | 44.8                                   | 46.2 |
| 21             | 69.3                | 72.2 | 8.1                        | 8.5   | 8.1                                | 8.4   | 0.60                            | 1368                 | 1435 | 91                                  | 95   | 137                              | 142  | 0.39                                              | 0.40  | 46.7                                   | 48.1 |
| 22             | 78.8                | 82.0 | 13.6                       | 14.2  | 13.6                               | 14.1  | 0.78                            | 1398                 | 1467 | 94                                  | 98   | 141                              | 146  | 0.67                                              | 0.69  | 48.4                                   | 49.9 |
| 23             | 84.0                | 87.4 | 19.5                       | 20.3  | 19.4                               | 20.2  | 0.98                            | 1425                 | 1496 | 97                                  | 100  | 145                              | 150  | 0.99                                              | 1.02  | 50.0                                   | 51.5 |
| 24             | 87.1                | 90.6 | 25.6                       | 26.7  | 25.4                               | 26.4  | 1.18                            | 1450                 | 1523 | 99                                  | 102  | 148                              | 153  | 1.33                                              | 1.38  | 51.5                                   | 53.0 |
| 25             | 89.0                | 92.6 | 31.8                       | 33.2  | 31.5                               | 32.8  | 1.37                            | 1474                 | 1548 | 100                                 | 104  | 150                              | 156  | 1.70                                              | 1.75  | 52.8                                   | 54.4 |
| 26             | 90.3                | 94.0 | 38.2                       | 39.7  | 37.8                               | 39.3  | 1.56                            | 1495                 | 1570 | 102                                 | 105  | 153                              | 158  | 2.08                                              | 2.15  | 54.0                                   | 55.7 |
| 27             | 91.5                | 95.3 | 44.6                       | 46.4  | 44.1                               | 45.9  | 1.74                            | 1513                 | 1590 | 103                                 | 107  | 154                              | 160  | 2.48                                              | 2.55  | 55.1                                   | 56.8 |
| 28             | 92.3                | 96.1 | 51.0                       | 53.1  | 50.4                               | 52.5  | 1.92                            | 1529                 | 1608 | 104                                 | 108  | 156                              | 162  | 2.88                                              | 2.97  | 56.0                                   | 57.7 |
| 29             | 92.7                | 96.5 | 57.5                       | 59.9  | 56.8                               | 59.1  | 2.10                            | 1543                 | 1623 | 105                                 | 109  | 157                              | 163  | 3.29                                              | 3.39  | 56.8                                   | 58.5 |
| 30             | 93.2                | 97.0 | 64.1                       | 66.7  | 63.1                               | 65.7  | 2.28                            | 1554                 | 1636 | 106                                 | 110  | 159                              | 164  | 3.70                                              | 3.81  | 57.4                                   | 59.2 |
| 31             | 93.6                | 97.4 | 70.6                       | 73.5  | 69.5                               | 72.4  | 2.46                            | 1565                 | 1647 | 107                                 | 110  | 160                              | 166  | 4.12                                              | 4.24  | 58.0                                   | 59.8 |
| 32             | 93.7                | 97.5 | 77.2                       | 80.3  | 75.9                               | 79.0  | 2.63                            | 1573                 | 1657 | 108                                 | 112  | 162                              | 167  | 4.53                                              | 4.67  | 58.5                                   | 60.3 |
| 33             | 93.8                | 97.6 | 83.7                       | 87.2  | 82.3                               | 85.7  | 2.80                            | 1581                 | 1665 | 108                                 | 112  | 163                              | 168  | 4.95                                              | 5.10  | 58.9                                   | 60.7 |
| 34             | 93.8                | 97.7 | 90.3                       | 94.0  | 88.7                               | 92.3  | 2.97                            | 1586                 | 1672 | 109                                 | 113  | 164                              | 169  | 5.37                                              | 5.53  | 59.3                                   | 61.1 |
| 35             | 93.9                | 97.7 | 96.9                       | 100.8 | 95.0                               | 98.9  | 3.14                            | 1591                 | 1677 | 110                                 | 114  | 165                              | 171  | 5.78                                              | 5.96  | 59.6                                   | 61.5 |
| 36             | 93.8                | 97.6 | 103.4                      | 107.7 | 101.4                              | 105.5 | 3.30                            | 1595                 | 1682 | 110                                 | 114  | 166                              | 171  | 6.20                                              | 6.39  | 59.9                                   | 61.8 |
| 37             | 93.7                | 97.5 | 110.0                      | 114.5 | 107.7                              | 112.1 | 3.46                            | 1598                 | 1686 | 111                                 | 115  | 166                              | 172  | 6.61                                              | 6.82  | 60.2                                   | 62.0 |
| 38             | 93.6                | 97.4 | 116.5                      | 121.3 | 114.0                              | 118.7 | 3.61                            | 1601                 | 1690 | 111                                 | 115  | 167                              | 173  | 7.03                                              | 7.24  | 60.4                                   | 62.2 |
| 39             | 93.4                | 97.3 | 123.1                      | 128.1 | 120.3                              | 125.2 | 3.75                            | 1603                 | 1693 | 111                                 | 115  | 167                              | 173  | 7.44                                              | 7.67  | 60.6                                   | 62.4 |
| 40             | 93.3                | 97.1 | 129.6                      | 134.9 | 126.6                              | 131.8 | 3.89                            | 1605                 | 1696 | 112                                 | 116  | 167                              | 173  | 7.85                                              | 8.09  | 60.8                                   | 62.6 |
| 41             | 93.2                | 97.0 | 136.1                      | 141.7 | 132.9                              | 138.3 | 4.02                            | 1607                 | 1699 | 112                                 | 116  | 168                              | 174  | 8.26                                              | 8.51  | 60.9                                   | 62.8 |
| 42             | 93.1                | 96.8 | 142.7                      | 148.5 | 139.1                              | 144.8 | 4.15                            | 1609                 | 1702 | 112                                 | 116  | 168                              | 174  | 8.67                                              | 8.94  | 61.1                                   | 63.0 |
| 43             | 92.9                | 96.7 | 149.2                      | 155.3 | 145.3                              | 151.3 | 4.26                            | 1611                 | 1704 | 112                                 | 116  | 168                              | 174  | 9.08                                              | 9.36  | 61.2                                   | 63.1 |
| 44             | 92.8                | 96.5 | 155.7                      | 162.0 | 151.5                              | 157.7 | 4.37                            | 1612                 | 1706 | 112                                 | 116  | 168                              | 174  | 9.49                                              | 9.78  | 61.4                                   | 63.2 |
| 45             | 92.6                | 96.4 | 162.1                      | 168.8 | 157.7                              | 164.2 | 4.47                            | 1613                 | 1708 | 112                                 | 116  | 168                              | 174  | 9.89                                              | 10.19 | 61.5                                   | 63.3 |
| 46             | 92.5                | 96.2 | 168.6                      | 175.5 | 163.9                              | 170.6 | 4.60                            | 1614                 | 1710 | 112                                 | 116  | 168                              | 174  | 10.30                                             | 10.61 | 61.6                                   | 63.5 |
| 47             | 92.3                | 96.1 | 175.1                      | 182.2 | 170.1                              | 177.0 | 4.68                            | 1615                 | 1712 | 112                                 | 116  | 168                              | 174  | 10.70                                             | 11.03 | 61.7                                   | 63.6 |
| 48             | 92.2                | 96.0 | 181.5                      | 188.9 | 176.2                              | 183.4 | 4.76                            | 1616                 | 1714 | 112                                 | 116  | 168                              | 174  | 11.10                                             | 11.44 | 61.7                                   | 63.6 |
| 49             | 92.1                | 95.8 | 188.0                      | 195.6 | 182.3                              | 189.8 | 4.84                            | 1618                 | 1716 | 112                                 | 116  | 168                              | 174  | 11.50                                             | 11.85 | 61.8                                   | 63.7 |
| 50             | 91.9                | 95.7 | 194.4                      | 202.3 | 188.5                              | 196.2 | 4.92                            | 1619                 | 1718 | 112                                 | 116  | 168                              | 174  | 11.90                                             | 12.26 | 61.9                                   | 63.8 |
| 51             | 91.8                | 95.5 | 200.8                      | 209.0 | 194.6                              | 202.5 | 4.99                            | 1620                 | 1719 | 112                                 | 116  | 168                              | 174  | 12.30                                             | 12.67 | 61.9                                   | 63.8 |
| 52             | 91.6                | 95.4 | 207.2                      | 215.7 | 200.7                              | 208.9 | 5.07                            | 1621                 | 1721 | 112                                 | 116  | 168                              | 174  | 12.69                                             | 13.08 | 62.0                                   | 63.9 |
| 53             | 91.5                | 95.2 | 213.6                      | 222.4 | 206.7                              | 215.2 | 5.15                            | 1622                 | 1723 | 112                                 | 116  | 168                              | 174  | 13.09                                             | 13.49 | 62.0                                   | 63.9 |
| 54             | 91.3                | 95.0 | 220.0                      | 229.0 | 212.8                              | 221.5 | 5.24                            | 1623                 | 1725 | 112                                 | 116  | 168                              | 174  | 13.48                                             | 13.89 | 62.1                                   | 64.0 |
| 55             | 91.2                | 94.9 | 226.4                      | 235.7 | 218.8                              | 227.8 | 5.32                            | 1624                 | 1727 | 112                                 | 116  | 168                              | 174  | 13.88                                             | 14.30 | 62.1                                   | 64.0 |
| 56             | 91.0                | 94.7 | 232.8                      | 242.3 | 224.9                              | 234.0 | 5.41                            | 1625                 | 1729 | 112                                 | 116  | 168                              | 174  | 14.27                                             | 14.70 | 62.2                                   | 64.1 |
| 57             | 90.8                | 94.5 | 239.1                      | 248.9 | 230.9                              | 240.3 | 5.50                            | 1627                 | 1731 | 112                                 | 116  | 168                              | 173  | 14.66                                             | 15.11 | 62.2                                   | 64.1 |
| 58             | 90.7                | 94.4 | 245.5                      | 255.5 | 236.9                              | 246.5 | 5.60                            | 1628                 | 1733 | 112                                 | 116  | 168                              | 173  | 15.05                                             | 15.51 | 62.3                                   | 64.2 |

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

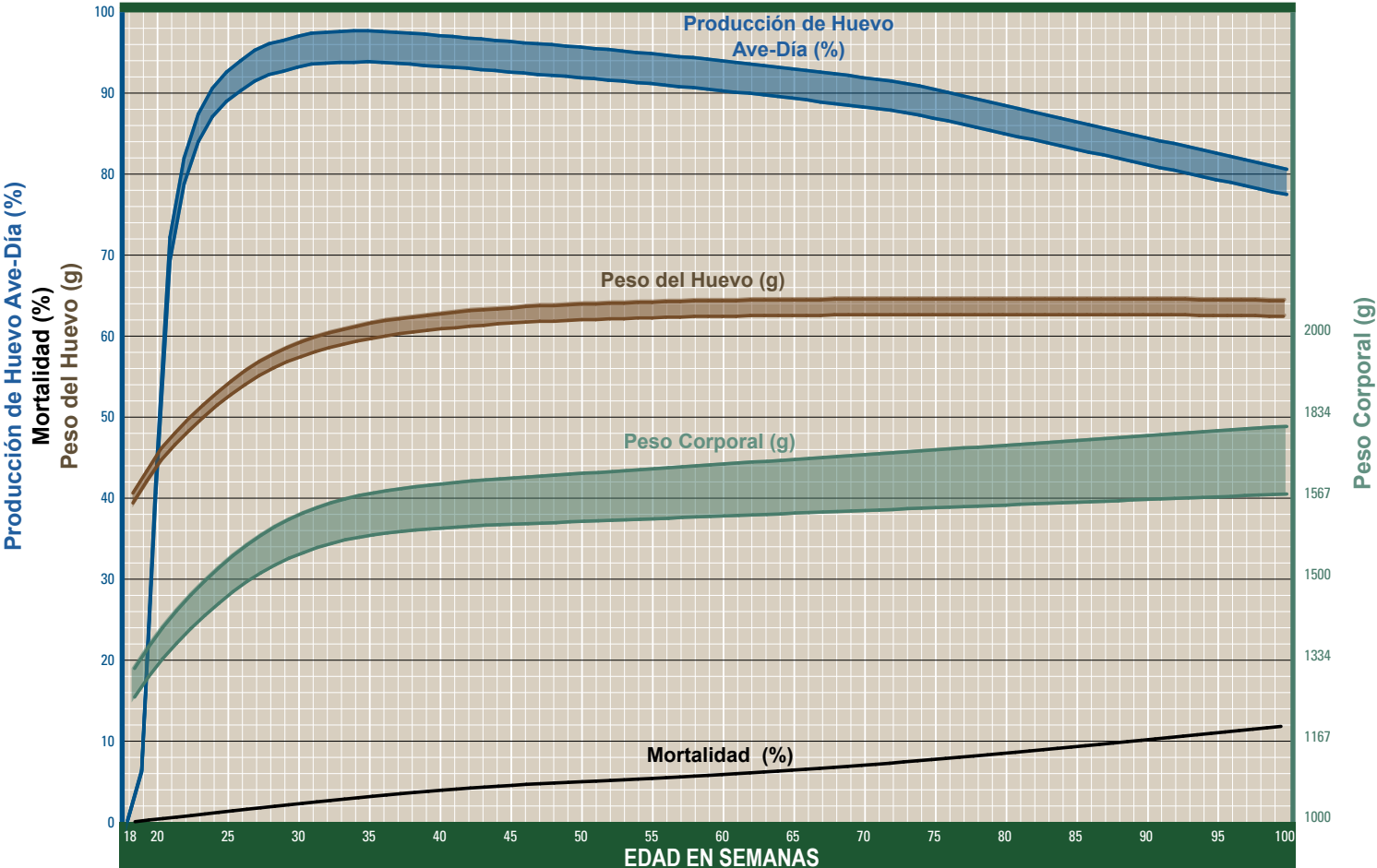
| EDAD<br>(sem.) | % AVE DÍA<br>Actual |      | HUEVOS<br>AVE-DÍA<br>Acum. |       | HUEVOS<br>AVE-<br>ALOJADA<br>Acum. |       | MORTA-<br>LIDAD<br>Acum.<br>(%) | PESO<br>CORP.<br>(g) |      | CONS. DE<br>ALIMENTO<br>(g/ave/día) |      | CONS. DE<br>AGUA<br>(ml/ave/día) |      | MASA DE<br>HUEVO<br>AVE-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

# Recomendaciones de Espacio en el Período de Producción

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

|           |                                                                                                                                                            |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Piso      | 7-9 aves/m² de espacio utilizable. Se pueden utilizar densidades de población más altas en los sistemas de aviario. Consulte a los fabricantes de equipos. |
| Comederos | 5cm/ave (con acceso en ambos lados); 10 cm/ave (con acceso en un solo lado); 4 cm/ave con comederos circulares                                             |
| 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\*

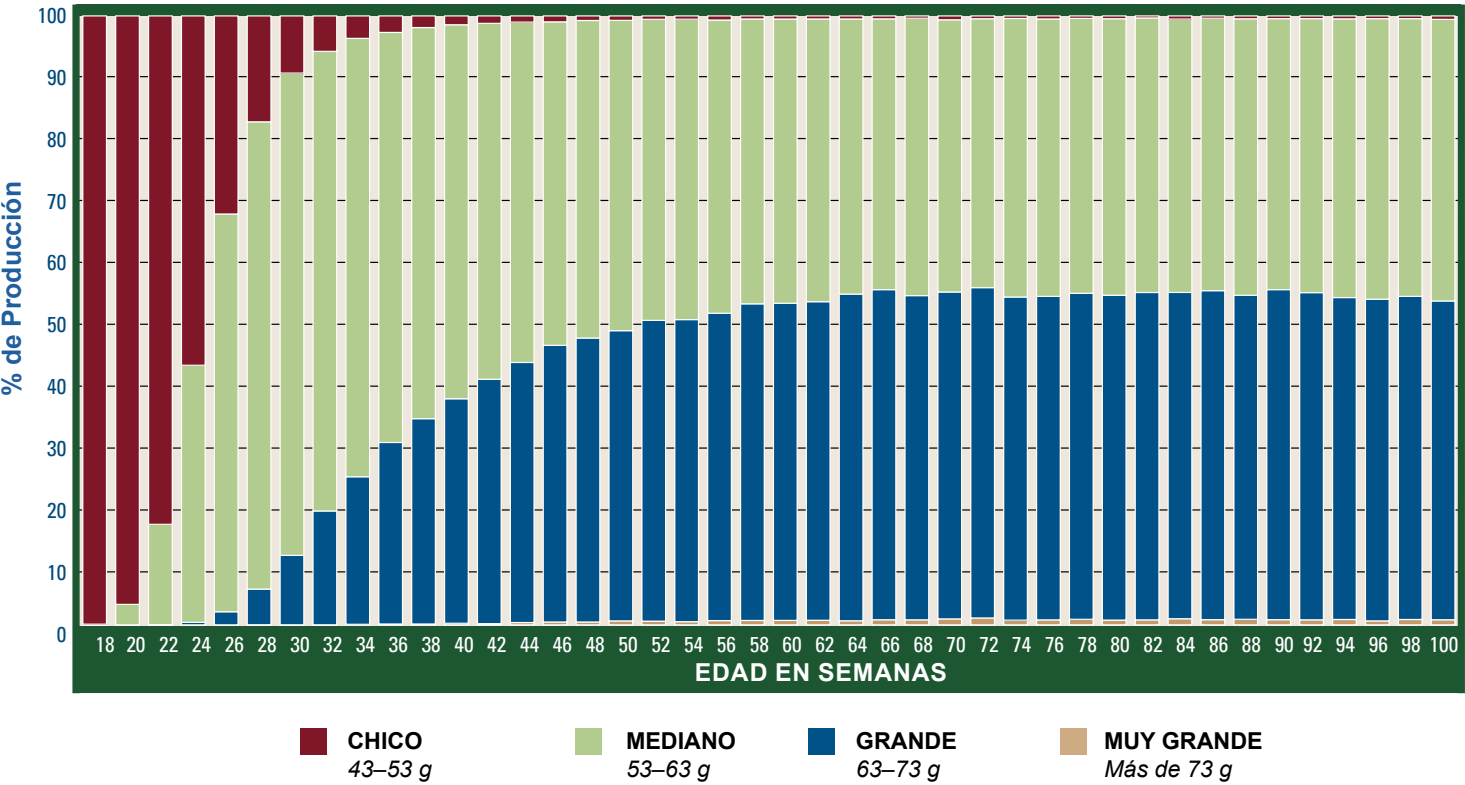
| EDAD<br>(sem.) | UNIDADES<br>HAUGH | RESISTENCIA<br>AL<br>QUEBRADO |
|----------------|-------------------|-------------------------------|
| 20             | 90.6              | 4490                          |
| 22             | 90.3              | 4480                          |
| 24            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

| EDAD<br>(sem.) | PESO<br>PROMEDIO<br>DEL HUEVO<br>(g) | SEMANTAL<br>% CHICO<br>43–53 g | SEMANTAL<br>% MEDIANO<br>53–63 g | SEMANTAL<br>% GRANDE<br>63–73 g | SEMANTAL<br>% MUY<br>GRANDE<br>Más de 73 g |
|----------------|--------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------|
| 18             | 40.2                                 | 99.89                          | 0.11                             | 0.00                            | 0.00                                       |
| 20             | 45.5                                 | 96.64                          | 3.36                             | 0.00                            | 0.00                                       |
| 22             | 49.2                                 | 83.49                          | 16.47                            | 0.04                            | 0.00                                       |
| 24             | 52.3                                 | 57.37                          | 42.22                            | 0.41                            | 0.00                                       |
| 26             | 54.9                                 | 32.53                          | 65.32                            | 2.15                            | 0.00                                       |
| 28             | 56.8                                 | 17.39                          | 76.74                            | 5.85                            | 0.02                                       |
| 30             | 58.3                                 | 9.39                           | 79.20                            | 11.40                           | 0.01                                       |
| 32             | 59.4                                 | 5.82                           | 75.48                            | 18.69                           | 0.01                                       |
| 34             | 60.2                                 | 3.69                           | 71.99                            | 24.23                           | 0.09                                       |
| 36             | 60.8                                 | 2.71                           | 67.34                            | 29.81                           | 0.14                                       |
| 38             | 61.3                                 | 1.91                           | 64.23                            | 33.72                           | 0.14                                       |
| 40             | 61.7                                 | 1.45                           | 61.42                            | 36.87                           | 0.26                                       |
| 42             | 62.0                                 | 1.22                           | 58.45                            | 40.13                           | 0.20                                       |
| 44             | 62.3                                 | 1.02                           | 55.89                            | 42.71                           | 0.38                                       |
| 46             | 62.5                                 | 0.97                           | 53.13                            | 45.43                           | 0.47                                       |
| 48             | 62.7                                 | 0.75                           | 52.15                            | 46.63                           | 0.47                                       |
| 50             | 62.8                                 | 0.73                           | 50.96                            | 47.66                           | 0.65                                       |
| 52             | 62.9                                 | 0.56                           | 49.44                            | 49.40                           | 0.60                                       |
| 54             | 63.0                                 | 0.54                           | 49.33                            | 49.61                           | 0.52                                       |
| 56             | 63.1                                 | 0.67                           | 48.16                            | 50.47                           | 0.70                                       |
| 58             | 63.2                                 | 0.50                           | 46.78                            | 52.00                           | 0.72                                       |
| 60             | 63.3                                 | 0.51                           | 46.68                            | 52.08                           | 0.73                                       |
| 62             | 63.3                                 | 0.50                           | 46.43                            | 52.32                           | 0.75                                       |
| 64             | 63.4                                 | 0.50                           | 45.18                            | 53.65                           | 0.67                                       |
| 66             | 63.4                                 | 0.48                           | 44.47                            | 54.21                           | 0.84                                       |
| 68             | 63.4                                 | 0.38                           | 45.55                            | 53.24                           | 0.83                                       |
| 70             | 63.4                                 | 0.63                           | 44.71                            | 53.68                           | 0.98                                       |
| 72             | 63.4                                 | 0.46                           | 44.16                            | 54.25                           | 1.13                                       |
| 74             | 63.4                                 | 0.42                           | 45.74                            | 53.07                           | 0.77                                       |
| 76             | 63.4                                 | 0.50                           | 45.56                            | 53.12                           | 0.82                                       |
| 78             | 63.5                                 | 0.41                           | 45.14                            | 53.54                           | 0.91                                       |
| 80             | 63.5                                 | 0.46                           | 45.41                            | 53.35                           | 0.78                                       |
| 82             | 63.5                                 | 0.33                           | 45.09                            | 53.76                           | 0.82                                       |
| 84             | 63.5                                 | 0.52                           | 44.89                            | 53.58                           | 1.01                                       |
| 86             | 63.5                                 | 0.38                           | 44.74                            | 54.03                           | 0.85                                       |
| 88             | 63.4                                 | 0.47                           | 45.41                            | 53.21                           | 0.91                                       |
| 90             | 63.4                                 | 0.45                           | 44.50                            | 54.20                           | 0.85                                       |
| 92             | 63.4                                 | 0.45                           | 44.99                            | 53.73                           | 0.83                                       |
| 94             | 63.4                                 | 0.48                           | 45.77                            | 52.87                           | 0.88                                       |
| 96             | 63.4                                 | 0.45                           | 46.07                            | 52.83                           | 0.65                                       |
| 98             | 63.3                                 | 0.45                           | 45.61                            | 53.06                           | 0.88                                       |
| 100            | 63.3                                 | 0.57                           | 46.24                            | 52.35                           | 0.84                                       |

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

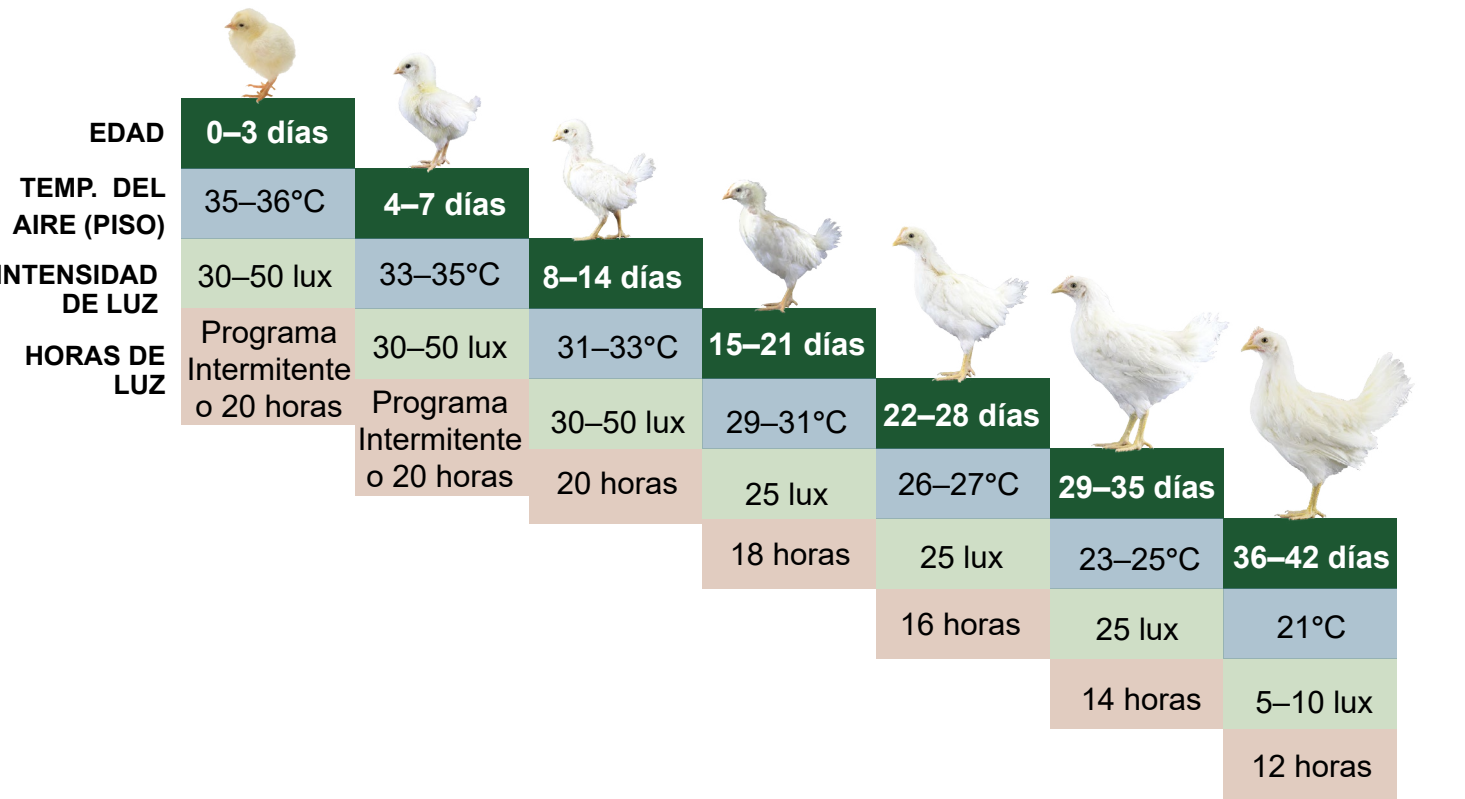
# Distribución del Tamaño del Huevo (cont.)

Estándares en la Unión Europea - Semanal\*

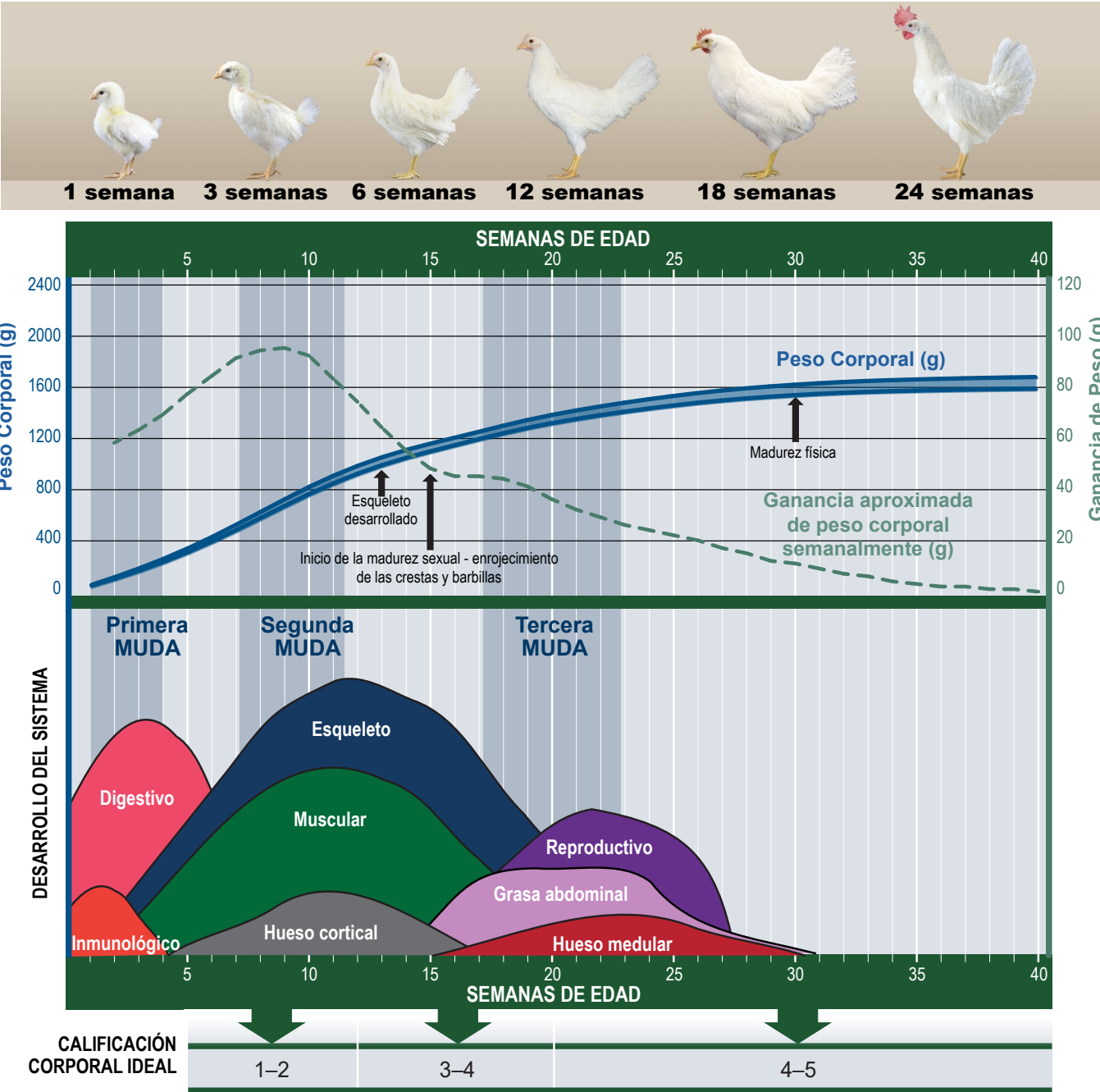


\*La distribución del tamaño del huevo se basa en el peso promedio del huevo semanal (no acumulativo).

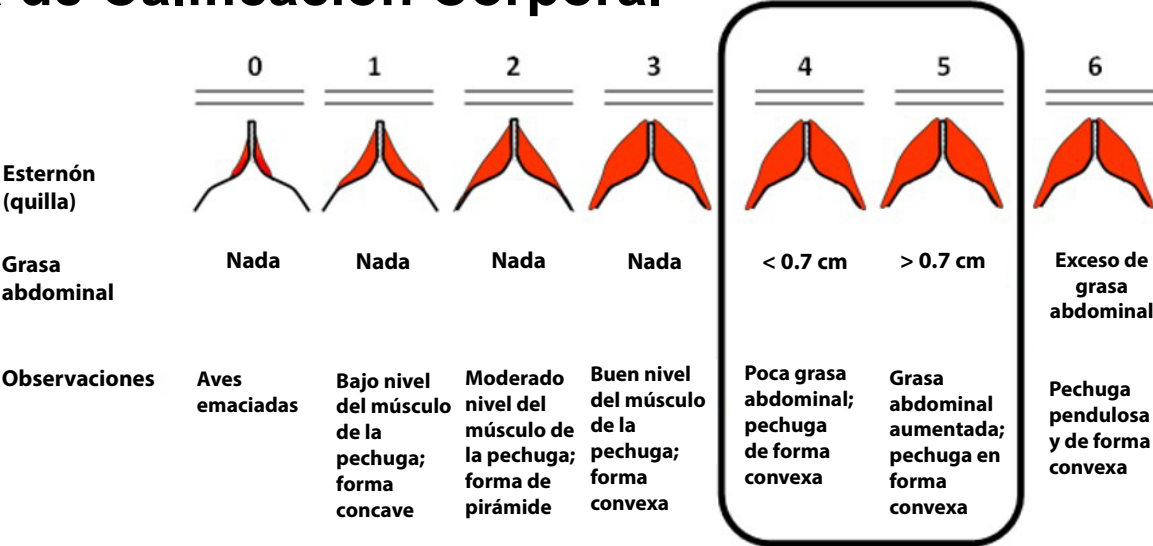
## Recomendaciones de Temperatura e Iluminación de cría



# Desarrollo del los Sistemas de Órganos en las Pollonas

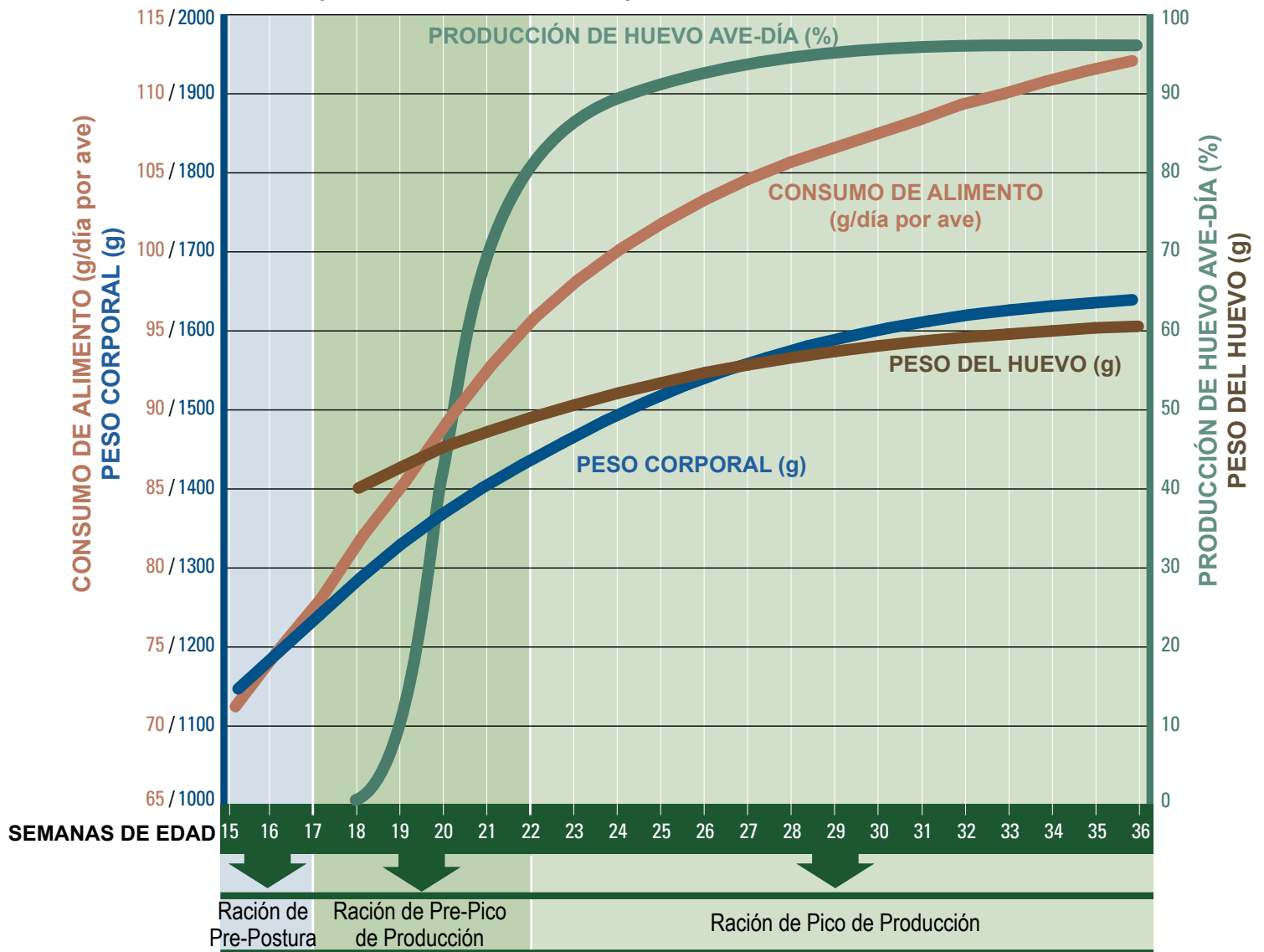


## Gráfica de Calificación Corporal



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

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

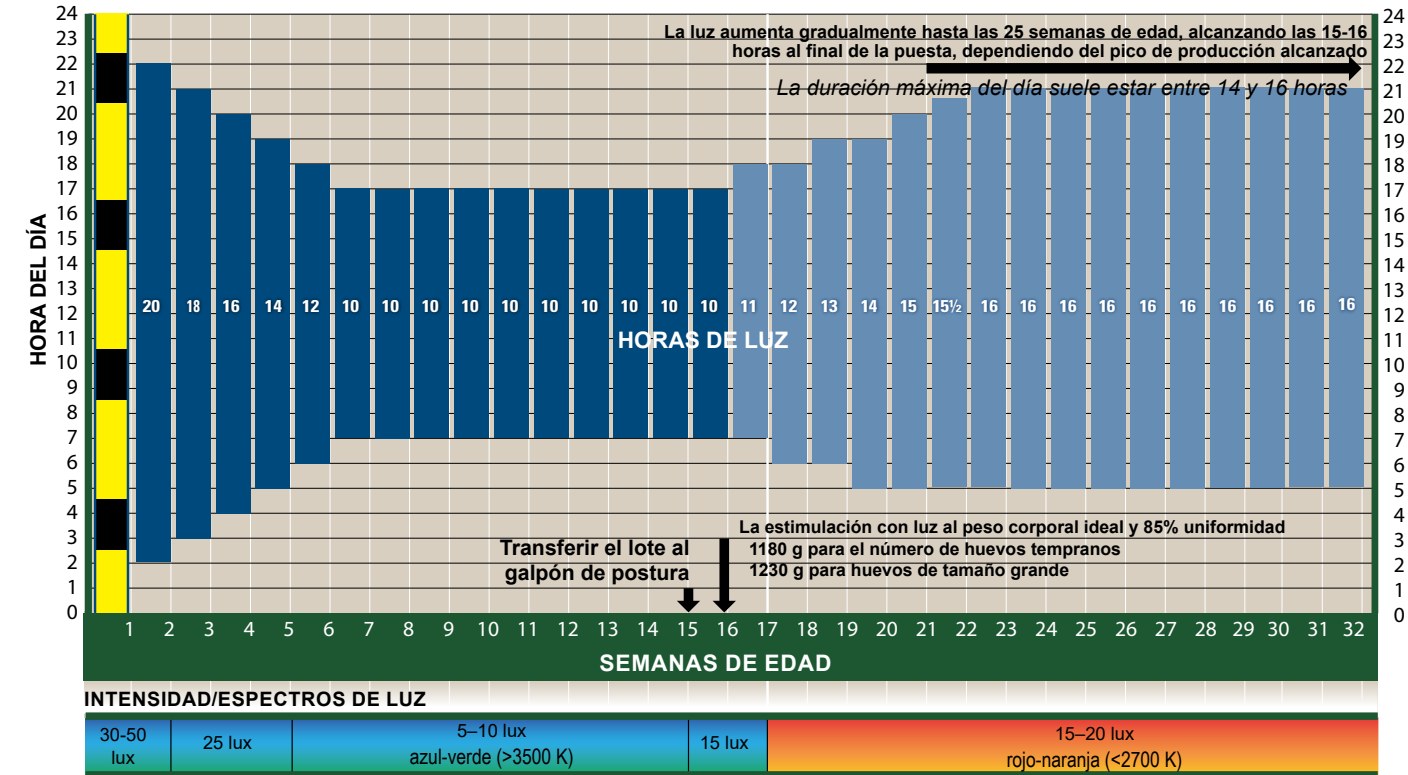


## Pre-Pico

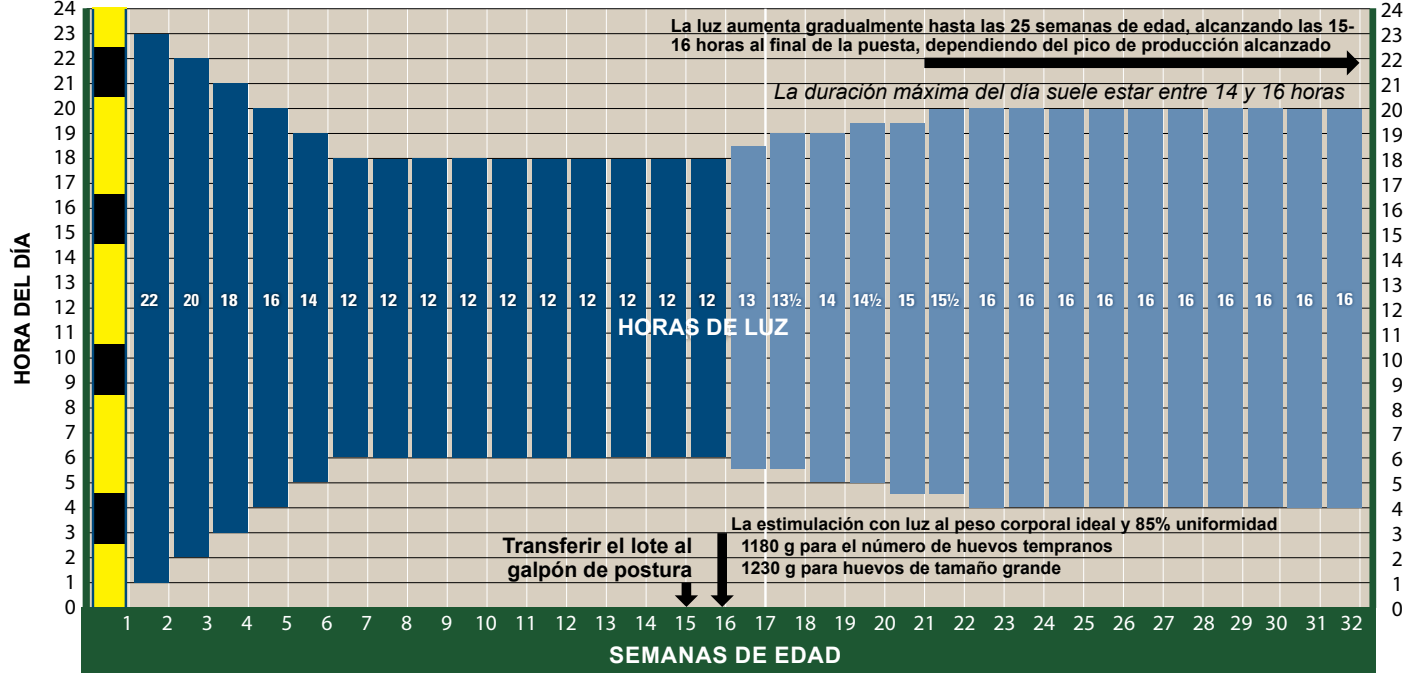
- Las dietas Pre-Pico están diseñadas para lotes con bajo consumo de alimento y alimentadas durante un período limitado desde el primer huevo hasta el inicio del pico de producción. La especificación de nutrientes de la dieta Pre-Pico debe ser lo suficientemente densa para permitir un menor consumo de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

# Programas de Iluminación

## GALPONES CON LUZ CONTROLADA



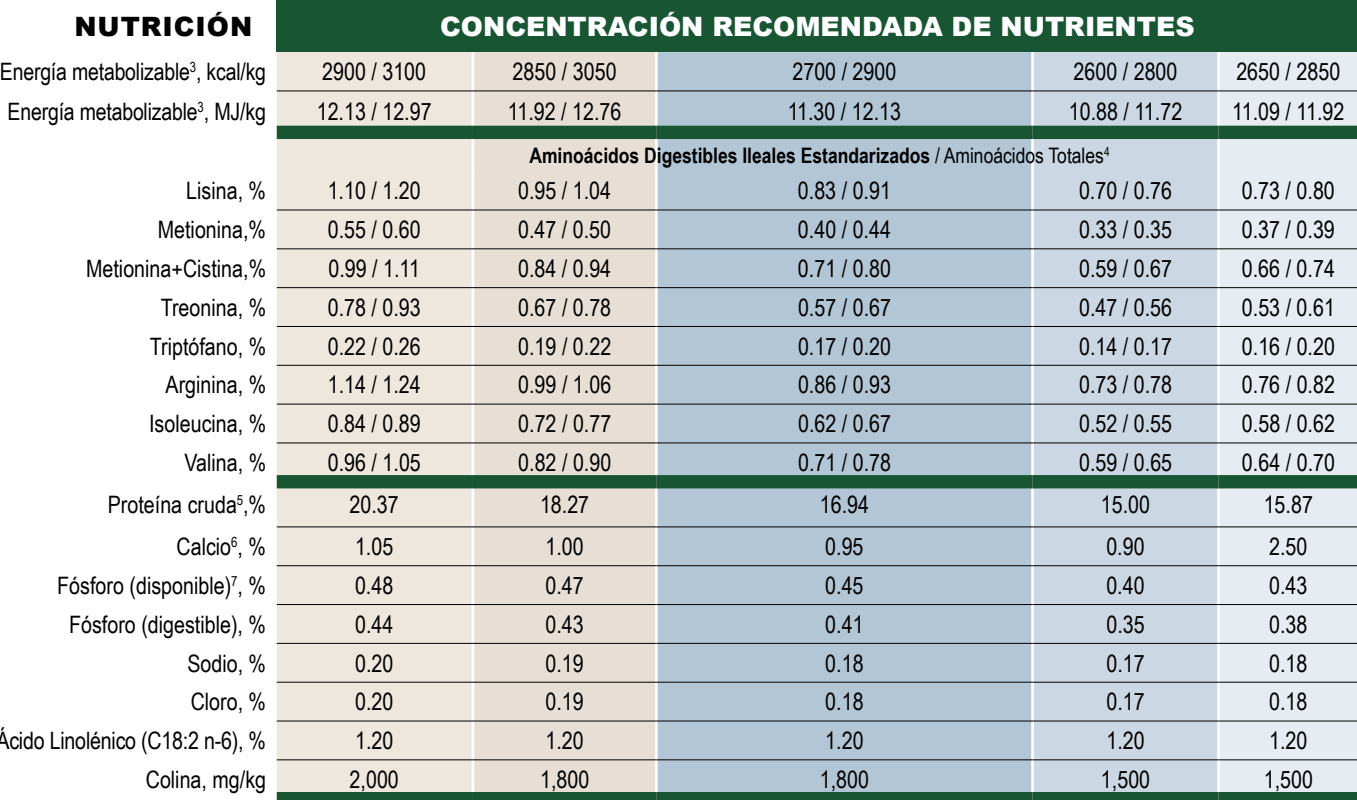
## GALPONES ABIERTOS



# Programa de Iluminación Intermitente para Pollitas

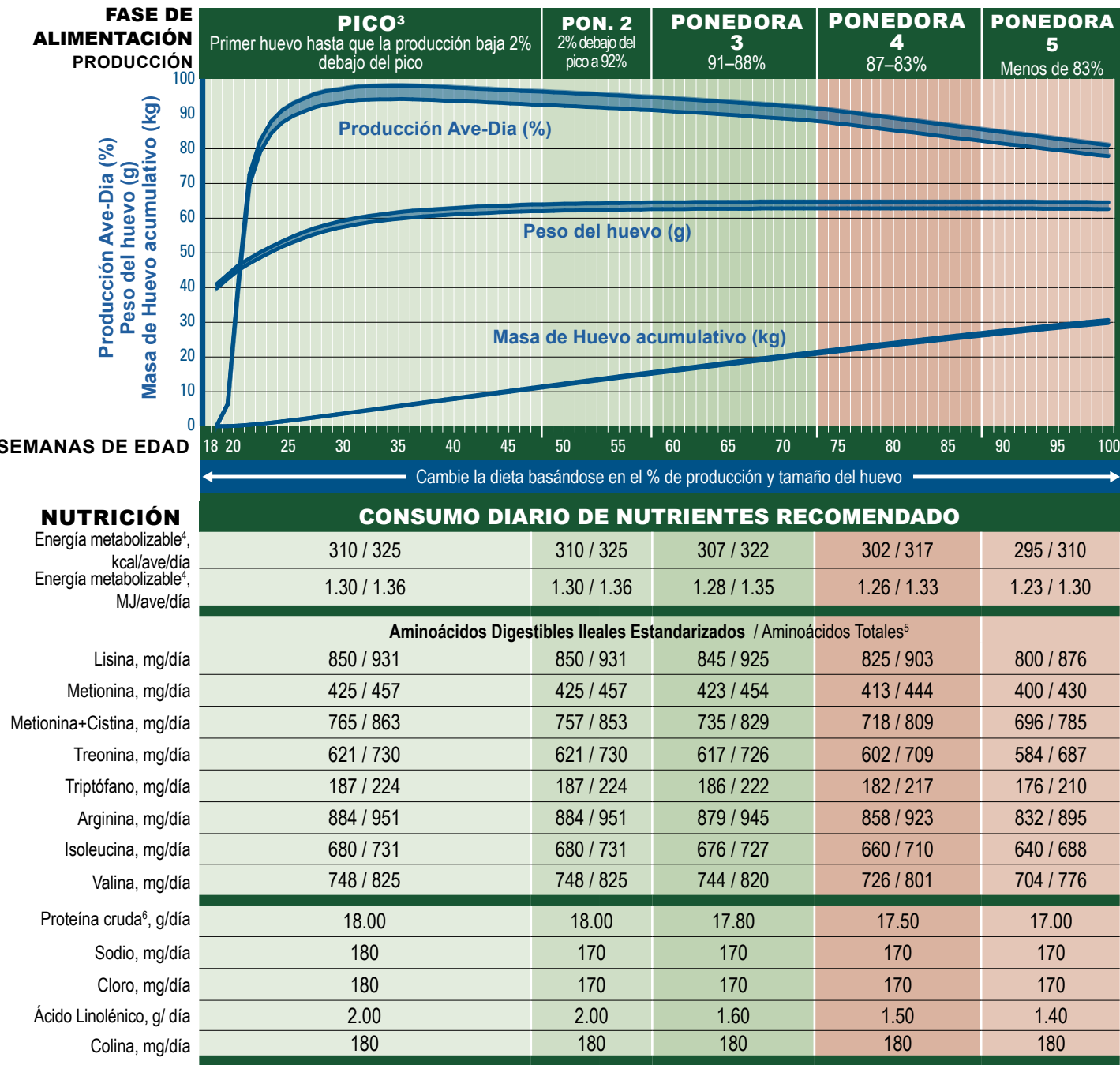
- Técnicas de iluminación preferidas.
- Utilice de 0-7 días (puede utilizarse hasta los 14 días de edad)
- Los períodos de oscuridad intermitentes proporcionan períodos de descanso para los pollitos.
- Sincroniza las actividades y la alimentación de los pollitos
- Establece un comportamiento más natural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





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

# Recomendaciones Nutricionales durante el Período de Producción para el Número de Huevos<sup>1,2</sup>



|               | Calcio <sup>7,8</sup><br>g/día | Fósforo (dis-ponible) <sup>7,9</sup><br>mg/día | Fósforo (digestible)<br>mg/día | Tamaño de las Partículas de Calcio (fino: grueso) |
|---------------|--------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------|
| Semanas 18–32 | 4.00                           | 447                                            | 401                            | 40% : 60%                                         |
| Semanas 33–55 | 4.15                           | 421                                            | 381                            | 35% : 65%                                         |
| Semanas 56–72 | 4.30                           | 395                                            | 356                            | 30% : 70%                                         |
| Semanas 73–85 | 4.45                           | 369                                            | 334                            | 25% : 75%                                         |
| Semanas 86+   | 4.60                           | 344                                            | 309                            | 25% : 75%                                         |

|            | PICO | PONED. 2 | PONED. 3 | PONED. 4 | PONED. 5 |
|------------|------|----------|----------|----------|----------|
| Lisina     | 100% | 100%     | 100%     | 100%     | 100%     |
| Metionina  | 50%  | 50%      | 50%      | 50%      | 50%      |
| M+C        | 90%  | 89%      | 87%      | 87%      | 87%      |
| Treonina   | 73%  | 73%      | 73%      | 73%      | 73%      |
| Triptófano | 22%  | 22%      | 22%      | 22%      | 22%      |
| Arginina   | 104% | 104%     | 104%     | 104%     | 104%     |
| Isoleucina | 80%  | 80%      | 80%      | 80%      | 80%      |
| Valina     | 88%  | 88%      | 88%      | 88%      | 88%      |

# Concentración de Nutrientes Dietéticos durante el Período de Producción para el Número de Huevos<sup>1,2</sup>

| FASE DE ALIMENTACIÓN PRODUCCIÓN                              | PICO <sup>3</sup><br>Primer huevo hasta que la producción baja 2% debajo del pico |       |       |       |       | PONEDORA 2<br>2% debajo del pico a 92% |       |       |       |       | PONEDORA 3<br>91–88% |       |       |       |       | PONEDORA 4<br>87–83% |       |       |       |       | PONEDORA 5<br>Menos de 83% |       |       |       |       |      |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|----------------------------------------|-------|-------|-------|-------|----------------------|-------|-------|-------|-------|----------------------|-------|-------|-------|-------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|------|
|                                                              | CONCENTRACIÓN RECOMENDADA                                                         |       |       |       |       |                                        |       |       |       |       |                      |       |       |       |       |                      |       |       |       |       |                            |       |       |       |       |      |
| Energía metabolizable <sup>4</sup> , kcal/ave/día            | 310 / 325                                                                         |       |       |       |       | 310 / 325                              |       |       |       |       | 307 / 322            |       |       |       |       | 302 / 317            |       |       |       |       | 295 / 310                  |       |       |       |       |      |
| Energía metabolizable <sup>4</sup> , MJ/ave/día              | 1.30 / 1.36                                                                       |       |       |       |       | 1.30 / 1.36                            |       |       |       |       | 1.28 / 1.35          |       |       |       |       | 1.26 / 1.33          |       |       |       |       | 1.23 / 1.30                |       |       |       |       |      |
| CONSUMO DE ALIMENTO (*Consumo de alimento típico)            |                                                                                   |       |       |       |       |                                        |       |       |       |       |                      |       |       |       |       |                      |       |       |       |       |                            |       |       |       |       |      |
| g/día por ave                                                | 85                                                                                | 90    | 95    | 100   | 105   | 90                                     | 95    | 100   | 105   | 110   | 100                  | 106   | 112   | 118   | 124   | 100                  | 106   | 112   | 118   | 124   | 100                        | 106   | 112   | 118   | 124   |      |
| Aminoácidos Digestibles Ileales Estandarizados               |                                                                                   |       |       |       |       |                                        |       |       |       |       |                      |       |       |       |       |                      |       |       |       |       |                            |       |       |       |       |      |
| Lisina, %                                                    | 1.00                                                                              | 0.94  | 0.89  | 0.85  | 0.81  | 0.94                                   | 0.89  | 0.85  | 0.81  | 0.77  | 0.85                 | 0.80  | 0.75  | 0.72  | 0.68  | 0.83                 | 0.78  | 0.74  | 0.70  | 0.67  | 0.80                       | 0.75  | 0.71  | 0.68  | 0.65  |      |
| Metionina, %                                                 | 0.50                                                                              | 0.47  | 0.45  | 0.43  | 0.40  | 0.47                                   | 0.45  | 0.43  | 0.40  | 0.39  | 0.42                 | 0.40  | 0.38  | 0.36  | 0.34  | 0.41                 | 0.39  | 0.37  | 0.35  | 0.33  | 0.40                       | 0.38  | 0.36  | 0.34  | 0.32  |      |
| Metionina+Cistina, %                                         | 0.90                                                                              | 0.85  | 0.81  | 0.77  | 0.73  | 0.84                                   | 0.80  | 0.76  | 0.72  | 0.69  | 0.74                 | 0.69  | 0.66  | 0.62  | 0.59  | 0.72                 | 0.68  | 0.64  | 0.61  | 0.58  | 0.70                       | 0.66  | 0.62  | 0.59  | 0.56  |      |
| Treonina, %                                                  | 0.73                                                                              | 0.69  | 0.65  | 0.62  | 0.59  | 0.69                                   | 0.65  | 0.62  | 0.59  | 0.56  | 0.62                 | 0.58  | 0.55  | 0.52  | 0.50  | 0.60                 | 0.57  | 0.54  | 0.51  | 0.49  | 0.58                       | 0.55  | 0.52  | 0.49  | 0.47  |      |
| Triptófano, %                                                | 0.22                                                                              | 0.21  | 0.20  | 0.19  | 0.18  | 0.21                                   | 0.20  | 0.19  | 0.18  | 0.17  | 0.19                 | 0.18  | 0.17  | 0.16  | 0.15  | 0.18                 | 0.17  | 0.16  | 0.15  | 0.15  | 0.18                       | 0.17  | 0.16  | 0.15  | 0.14  |      |
| Arginina, %                                                  | 1.04                                                                              | 0.98  | 0.93  | 0.88  | 0.84  | 0.98                                   | 0.93  | 0.88  | 0.84  | 0.80  | 0.88                 | 0.83  | 0.78  | 0.74  | 0.71  | 0.86                 | 0.81  | 0.77  | 0.73  | 0.69  | 0.83                       | 0.78  | 0.74  | 0.71  | 0.67  |      |
| Isoleucina, %                                                | 0.80                                                                              | 0.76  | 0.72  | 0.68  | 0.65  | 0.76                                   | 0.72  | 0.68  | 0.65  | 0.62  | 0.68                 | 0.64  | 0.60  | 0.57  | 0.55  | 0.66                 | 0.62  | 0.59  | 0.56  | 0.53  | 0.64                       | 0.60  | 0.57  | 0.54  | 0.52  |      |
| Valina, %                                                    | 0.88                                                                              | 0.83  | 0.79  | 0.75  | 0.71  | 0.83                                   | 0.79  | 0.75  | 0.71  | 0.68  | 0.74                 | 0.70  | 0.66  | 0.63  | 0.60  | 0.73                 | 0.68  | 0.65  | 0.62  | 0.59  | 0.70                       | 0.66  | 0.63  | 0.60  | 0.57  |      |
| Aminoácidos Totales <sup>5</sup>                             |                                                                                   |       |       |       |       |                                        |       |       |       |       |                      |       |       |       |       |                      |       |       |       |       |                            |       |       |       |       |      |
| Lisina, %                                                    | 1.10                                                                              | 1.03  | 0.98  | 0.93  | 0.89  | 1.03                                   | 0.98  | 0.93  | 0.89  | 0.85  | 0.93                 | 0.87  | 0.83  | 0.78  | 0.75  | 0.90                 | 0.85  | 0.81  | 0.77  | 0.73  | 0.88                       | 0.83  | 0.78  | 0.74  | 0.71  |      |
| Metionina, %                                                 | 0.54                                                                              | 0.51  | 0.48  | 0.46  | 0.44  | 0.51                                   | 0.48  | 0.46  | 0.44  | 0.42  | 0.45                 | 0.43  | 0.41  | 0.38  | 0.37  | 0.44                 | 0.42  | 0.40  | 0.38  | 0.36  | 0.43                       | 0.41  | 0.38  | 0.36  | 0.35  |      |
| Metionina+Cistina, %                                         | 1.02                                                                              | 0.96  | 0.91  | 0.86  | 0.82  | 0.95                                   | 0.90  | 0.85  | 0.81  | 0.78  | 0.83                 | 0.78  | 0.74  | 0.70  | 0.67  | 0.81                 | 0.76  | 0.72  | 0.69  | 0.65  | 0.79                       | 0.74  | 0.70  | 0.67  | 0.63  |      |
| Treonina, %                                                  | 0.86                                                                              | 0.81  | 0.77  | 0.73  | 0.70  | 0.81                                   | 0.77  | 0.73  | 0.70  | 0.66  | 0.73                 | 0.68  | 0.65  | 0.62  | 0.59  | 0.71                 | 0.67  | 0.63  | 0.60  | 0.57  | 0.69                       | 0.65  | 0.61  | 0.58  | 0.55  |      |
| Triptófano, %                                                | 0.26                                                                              | 0.25  | 0.24  | 0.22  | 0.21  | 0.25                                   | 0.24  | 0.22  | 0.21  | 0.20  | 0.22                 | 0.21  | 0.20  | 0.19  | 0.18  | 0.22                 | 0.20  | 0.19  | 0.18  | 0.18  | 0.21                       | 0.20  | 0.19  | 0.18  | 0.17  |      |
| Arginina, %                                                  | 1.12                                                                              | 1.06  | 1.00  | 0.95  | 0.91  | 1.06                                   | 1.00  | 0.95  | 0.91  | 0.86  | 0.95                 | 0.89  | 0.84  | 0.80  | 0.76  | 0.92                 | 0.87  | 0.82  | 0.78  | 0.74  | 0.90                       | 0.84  | 0.80  | 0.76  | 0.72  |      |
| Isoleucina, %                                                | 0.86                                                                              | 0.81  | 0.77  | 0.73  | 0.70  | 0.81                                   | 0.77  | 0.73  | 0.70  | 0.66  | 0.73                 | 0.69  | 0.65  | 0.62  | 0.59  | 0.71                 | 0.67  | 0.63  | 0.60  | 0.57  | 0.69                       | 0.65  | 0.61  | 0.58  | 0.55  |      |
| Valina, %                                                    | 0.97                                                                              | 0.92  | 0.87  | 0.83  | 0.79  | 0.92                                   | 0.87  | 0.83  | 0.79  | 0.75  | 0.82                 | 0.77  | 0.73  | 0.69  | 0.66  | 0.80                 | 0.76  | 0.72  | 0.68  | 0.65  | 0.78                       | 0.73  | 0.69  | 0.66  | 0.63  |      |
| Proteína cruda <sup>6</sup> , %                              | 21.18                                                                             | 20.00 | 18.95 | 18.00 | 17.14 | 20.00                                  | 18.95 | 18.00 | 17.14 | 16.36 | 17.80                | 16.79 | 15.89 | 15.08 | 14.35 | 17.50                | 16.51 | 15.63 | 14.83 | 14.11 | 17.00                      | 16.04 | 15.18 | 14.41 | 13.71 |      |
| Sodio, %                                                     | 0.21                                                                              | 0.20  | 0.19  | 0.18  | 0.17  | 0.19                                   | 0.18  | 0.17  | 0.16  | 0.15  | 0.17                 | 0.16  | 0.15  | 0.14  | 0.14  | 0.17                 | 0.16  | 0.15  | 0.14  | 0.14  | 0.17                       | 0.16  | 0.15  | 0.14  | 0.14  |      |
| Cloro, %                                                     | 0.21                                                                              | 0.20  | 0.19  | 0.18  | 0.17  | 0.19                                   | 0.18  | 0.17  | 0.16  | 0.15  | 0.17                 | 0.16  | 0.15  | 0.14  | 0.14  | 0.17                 | 0.16  | 0.15  | 0.14  | 0.14  | 0.17                       | 0.16  | 0.15  | 0.14  | 0.14  |      |
| Ácido Linolénico (C18:2 n-6), %                              | 2.35                                                                              | 2.22  | 2.11  | 2.00  | 1.90  | 2.22                                   | 2.11  | 2.00  | 1.90  | 1.82  | 1.60                 | 1.51  | 1.43  | 1.36  | 1.29  | 1.50                 | 1.42  | 1.34  | 1.27  | 1.21  | 1.40                       | 1.32  | 1.25  | 1.19  | 1.13  |      |
| Colina, mg/kg                                                | 2118                                                                              | 2000  | 1895  | 1800  | 1714  | 2000                                   | 1895  | 1800  | 1714  | 1636  | 1800                 | 1698  | 1607  | 1525  | 1452  | 1800                 | 1698  | 1607  | 1525  | 1452  | 1800                       | 1698  | 1607  | 1525  | 1452  |      |
| CAMBIOS EN CALIO Y FÓSFORO BASADOS EN EL CONSUMO DE ALIMENTO |                                                                                   |       |       |       |       |                                        |       |       |       |       |                      |       |       |       |       |                      |       |       |       |       |                            |       |       |       |       |      |
| Consumo de alimento, g/día por ave                           | Semanas 18–32                                                                     |       |       |       |       | Semanas 33–55                          |       |       |       |       | Semanas 56–72        |       |       |       |       | Semanas 73–85        |       |       |       |       | Semanas 86+                |       |       |       |       |      |
|                                                              | 85                                                                                | 90    | 95    | 100   | 106   | 112                                    | 100   | 106   | 112   | 118   | 124                  | 100   | 106   | 112   | 118   | 124                  | 100   | 106   | 112   | 118   | 124                        | 100   | 106   | 112   | 118   | 124  |
| Calcio <sup>7,8</sup> , %                                    | 4.71                                                                              | 4.44  | 4.21  | 4.00  | 3.77  | 3.57                                   | 4.15  | 3.92  | 3.71  | 3.52  | 3.35                 | 4.30  | 4.06  | 3.84  | 3.64  | 3.47                 | 4.45  | 4.20  | 3.97  | 3.77  | 3.59                       | 4.60  | 4.34  | 4.11  | 3.90  | 3.71 |
| Fósforo (disponible) <sup>7,9</sup> , %                      | 0.53                                                                              | 0.50  | 0.47  | 0.45  | 0.42  | 0.40                                   | 0.42  | 0.40  | 0.38  | 0.36  | 0.34                 | 0.39  | 0.37  | 0.35  | 0.33  | 0.32                 | 0.37  | 0.35  | 0.33  | 0.31  | 0.30                       | 0.34  | 0.32  | 0.31  | 0.29  | 0.28 |
| Fósforo (digestible), %                                      | 0.47                                                                              | 0.45  | 0.42  | 0.40  | 0.38  | 0.36                                   | 0.38  | 0.36  | 0.34  | 0.32  | 0.31                 | 0.36  | 0.34  | 0.32  | 0.30  | 0.29                 | 0.33  | 0.31  | 0.30  | 0.28  | 0.27                       | 0.31  | 0.29  | 0.28  | 0.26  | 0.25 |

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

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

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

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

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

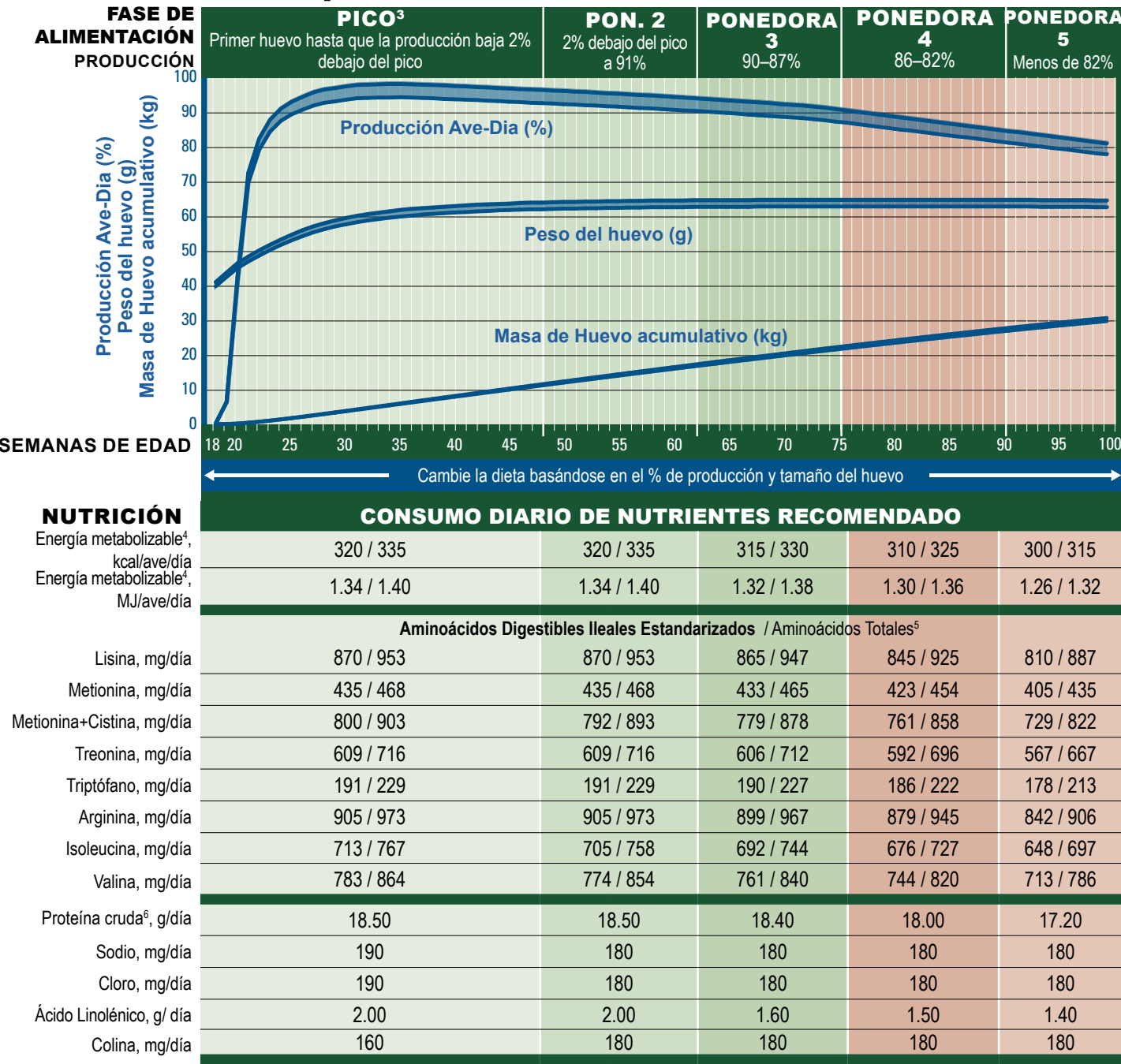
<sup>6</sup> Las dietas siempre deben formularse para proveer el consumo de aminoácidos requerido. La concentración de Proteína Cruda en la dieta varía con la materia prima utilizada. El valor de la Proteína Cruda proporcionado es solamente un valor típico estimado.

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

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

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

# Recomendaciones Nutricionales durante el Período de Producción para el Peso del Huevo<sup>1,2</sup>



| CALCIO Y FÓSFORO |                                |                                                    |                                                   |
|------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
|                  | Calcio <sup>7,8</sup><br>g/día | Fósforo (dis-<br>ponible) <sup>7,9</sup><br>mg/día | Fósforo (digestible)<br>mg/día                    |
| Semanas 18–32    | 4.00                           | 447                                                | 401                                               |
| Semanas 33–55    | 4.15                           | 421                                                | 381                                               |
| Semanas 56–72    | 4.30                           | 395                                                | 356                                               |
| Semanas 73–85    | 4.45                           | 369                                                | 334                                               |
| Semanas 86+      | 4.60                           | 344                                                | 309                                               |
|                  |                                |                                                    | Tamaño de las Partículas de Calcio (fino: grueso) |
|                  |                                |                                                    | 40% : 60%                                         |
|                  |                                |                                                    | 35% : 65%                                         |
|                  |                                |                                                    | 30% : 70%                                         |
|                  |                                |                                                    | 25% : 75%                                         |
|                  |                                |                                                    | 25% : 75%                                         |

| REFERENCIA DE PROTEÍNA IDEAL |      |          |          |          |          |
|------------------------------|------|----------|----------|----------|----------|
|                              | PICO | PONED. 2 | PONED. 3 | PONED. 4 | PONED. 5 |
| Lisina                       | 100% | 100%     | 100%     | 100%     | 100%     |
| Metionina                    | 50%  | 50%      | 50%      | 50%      | 50%      |
| M+C                          | 92%  | 91%      | 90%      | 90%      | 90%      |
| Treonina                     | 70%  | 70%      | 70%      | 70%      | 70%      |
| Triptófano                   | 22%  | 22%      | 22%      | 22%      | 22%      |
| Arginina                     | 104% | 104%     | 104%     | 104%     | 104%     |
| Isoleucina                   | 82%  | 81%      | 80%      | 80%      | 80%      |
| Valina                       | 90%  | 89%      | 88%      | 88%      | 88%      |

# Concentración de Nutrientes Dietéticos durante el Período de Producción para el Peso del Huevo<sup>1,2</sup>

| FASE DE ALIMENTACIÓN PRODUCCIÓN                   |  | PICO <sup>3</sup><br>Primer huevo hasta que la producción baja 2% debajo del pico |       |       |       |       | PONEDORA 2<br>2% debajo del pico a 91% |       |       |       |       | PONEDORA 3<br>90–87% |       |       |       |       | PONEDORA 4<br>86–82% |       |       |       |       | PONEDORA 5<br>Menos de 82% |       |       |       |       |      |
|---------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|----------------------------------------|-------|-------|-------|-------|----------------------|-------|-------|-------|-------|----------------------|-------|-------|-------|-------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|------|
| NUTRICIÓN                                         |  | CONCENTRACIÓN RECOMENDADA                                                         |       |       |       |       |                                        |       |       |       |       |                      |       |       |       |       |                      |       |       |       |       |                            |       |       |       |       |      |
| Energía metabolizable <sup>4</sup> , kcal/ave/día |  | 320 / 335                                                                         |       |       |       |       | 320 / 335                              |       |       |       |       | 315 / 330            |       |       |       |       | 310 / 325            |       |       |       |       | 300 / 315                  |       |       |       |       |      |
| Energía metabolizable <sup>4</sup> , MJ/ave/día   |  | 1.34 / 1.40                                                                       |       |       |       |       | 1.34 / 1.40                            |       |       |       |       | 1.32 / 1.38          |       |       |       |       | 1.30 / 1.36          |       |       |       |       | 1.26 / 1.32                |       |       |       |       |      |
|                                                   |  | CONSUMO DE ALIMENTO (*Consumo de alimento típico)                                 |       |       |       |       |                                        |       |       |       |       |                      |       |       |       |       |                      |       |       |       |       |                            |       |       |       |       |      |
| g/día por ave                                     |  | 85                                                                                | 90    | 95    | 100   | 105   | 90                                     | 95    | 100   | 105   | 110   | 100                  | 106   | 112   | 118   | 124   | 100                  | 106   | 112   | 118   | 124   | 100                        | 106   | 112   | 118   | 124   |      |
|                                                   |  | Aminoácidos Digestibles Ileales Estandarizados                                    |       |       |       |       |                                        |       |       |       |       |                      |       |       |       |       |                      |       |       |       |       |                            |       |       |       |       |      |
| Lisina, %                                         |  | 1.02                                                                              | 0.97  | 0.92  | 0.87  | 0.83  | 0.97                                   | 0.92  | 0.87  | 0.83  | 0.79  | 0.87                 | 0.82  | 0.77  | 0.73  | 0.70  | 0.85                 | 0.80  | 0.75  | 0.72  | 0.68  | 0.81                       | 0.76  | 0.72  | 0.69  | 0.65  |      |
| Metionina, %                                      |  | 0.51                                                                              | 0.48  | 0.46  | 0.44  | 0.41  | 0.48                                   | 0.46  | 0.44  | 0.41  | 0.40  | 0.43                 | 0.41  | 0.39  | 0.37  | 0.35  | 0.42                 | 0.40  | 0.38  | 0.36  | 0.34  | 0.41                       | 0.38  | 0.36  | 0.34  | 0.33  |      |
| Metionina+Cistina, %                              |  | 0.94                                                                              | 0.89  | 0.84  | 0.80  | 0.76  | 0.88                                   | 0.83  | 0.79  | 0.75  | 0.72  | 0.78                 | 0.73  | 0.70  | 0.66  | 0.63  | 0.76                 | 0.72  | 0.68  | 0.64  | 0.61  | 0.73                       | 0.69  | 0.65  | 0.62  | 0.59  |      |
| Treonina, %                                       |  | 0.72                                                                              | 0.68  | 0.64  | 0.61  | 0.58  | 0.68                                   | 0.64  | 0.61  | 0.58  | 0.55  | 0.61                 | 0.57  | 0.54  | 0.51  | 0.49  | 0.59                 | 0.56  | 0.53  | 0.50  | 0.48  | 0.57                       | 0.53  | 0.51  | 0.48  | 0.46  |      |
| Triptófano, %                                     |  | 0.22                                                                              | 0.21  | 0.20  | 0.19  | 0.18  | 0.21                                   | 0.20  | 0.19  | 0.18  | 0.17  | 0.19                 | 0.18  | 0.17  | 0.16  | 0.15  | 0.19                 | 0.18  | 0.17  | 0.16  | 0.15  | 0.18                       | 0.17  | 0.16  | 0.15  | 0.14  |      |
| Arginina, %                                       |  | 1.06                                                                              | 1.01  | 0.95  | 0.91  | 0.86  | 1.01                                   | 0.95  | 0.91  | 0.86  | 0.82  | 0.90                 | 0.85  | 0.80  | 0.76  | 0.73  | 0.88                 | 0.83  | 0.78  | 0.74  | 0.71  | 0.84                       | 0.79  | 0.75  | 0.71  | 0.68  |      |
| Isoleucina, %                                     |  | 0.84                                                                              | 0.79  | 0.75  | 0.71  | 0.68  | 0.78                                   | 0.74  | 0.71  | 0.67  | 0.64  | 0.69                 | 0.65  | 0.62  | 0.59  | 0.56  | 0.68                 | 0.64  | 0.60  | 0.57  | 0.55  | 0.65                       | 0.61  | 0.58  | 0.55  | 0.52  |      |
| Valina, %                                         |  | 0.92                                                                              | 0.87  | 0.82  | 0.78  | 0.75  | 0.86                                   | 0.81  | 0.77  | 0.74  | 0.70  | 0.76                 | 0.72  | 0.68  | 0.64  | 0.61  | 0.74                 | 0.70  | 0.66  | 0.63  | 0.60  | 0.71                       | 0.67  | 0.64  | 0.60  | 0.58  |      |
|                                                   |  | Aminoácidos Totales <sup>5</sup>                                                  |       |       |       |       |                                        |       |       |       |       |                      |       |       |       |       |                      |       |       |       |       |                            |       |       |       |       |      |
| Lisina, %                                         |  | 1.12                                                                              | 1.06  | 1.00  | 0.95  | 0.91  | 1.06                                   | 1.00  | 0.95  | 0.91  | 0.87  | 0.95                 | 0.89  | 0.85  | 0.80  | 0.76  | 0.93                 | 0.87  | 0.83  | 0.78  | 0.75  | 0.89                       | 0.84  | 0.79  | 0.75  | 0.72  |      |
| Metionina, %                                      |  | 0.55                                                                              | 0.52  | 0.49  | 0.47  | 0.45  | 0.52                                   | 0.49  | 0.47  | 0.45  | 0.43  | 0.47                 | 0.44  | 0.42  | 0.39  | 0.38  | 0.45                 | 0.43  | 0.41  | 0.38  | 0.37  | 0.44                       | 0.41  | 0.39  | 0.37  | 0.35  |      |
| Metionina+Cistina, %                              |  | 1.06                                                                              | 1.00  | 0.95  | 0.90  | 0.86  | 0.99                                   | 0.94  | 0.89  | 0.85  | 0.81  | 0.88                 | 0.83  | 0.78  | 0.74  | 0.71  | 0.86                 | 0.81  | 0.77  | 0.73  | 0.69  | 0.82                       | 0.78  | 0.73  | 0.70  | 0.66  |      |
| Treonina, %                                       |  | 0.84                                                                              | 0.80  | 0.75  | 0.72  | 0.68  | 0.80                                   | 0.75  | 0.72  | 0.68  | 0.65  | 0.71                 | 0.67  | 0.64  | 0.60  | 0.57  | 0.70                 | 0.66  | 0.62  | 0.59  | 0.56  | 0.67                       | 0.63  | 0.60  | 0.57  | 0.54  |      |
| Triptófano, %                                     |  | 0.27                                                                              | 0.25  | 0.24  | 0.23  | 0.22  | 0.25                                   | 0.24  | 0.23  | 0.22  | 0.21  | 0.23                 | 0.21  | 0.20  | 0.19  | 0.18  | 0.22                 | 0.21  | 0.20  | 0.19  | 0.18  | 0.21                       | 0.20  | 0.19  | 0.18  | 0.17  |      |
| Arginina, %                                       |  | 1.14                                                                              | 1.08  | 1.02  | 0.97  | 0.93  | 1.08                                   | 1.02  | 0.97  | 0.93  | 0.88  | 0.97                 | 0.91  | 0.86  | 0.82  | 0.78  | 0.95                 | 0.89  | 0.84  | 0.80  | 0.76  | 0.91                       | 0.85  | 0.81  | 0.77  | 0.73  |      |
| Isoleucina, %                                     |  | 0.90                                                                              | 0.85  | 0.81  | 0.77  | 0.73  | 0.84                                   | 0.80  | 0.76  | 0.72  | 0.69  | 0.74                 | 0.70  | 0.66  | 0.63  | 0.60  | 0.73                 | 0.69  | 0.65  | 0.62  | 0.59  | 0.70                       | 0.66  | 0.62  | 0.59  | 0.56  |      |
| Valina, %                                         |  | 1.02                                                                              | 0.96  | 0.91  | 0.86  | 0.82  | 0.95                                   | 0.90  | 0.85  | 0.81  | 0.78  | 0.84                 | 0.79  | 0.75  | 0.71  | 0.68  | 0.82                 | 0.77  | 0.73  | 0.69  | 0.66  | 0.79                       | 0.74  | 0.70  | 0.67  | 0.63  |      |
| Proteína cruda <sup>6</sup> , %                   |  | 21.76                                                                             | 20.56 | 19.47 | 18.50 | 17.62 | 20.56                                  | 19.47 | 18.50 | 17.62 | 16.82 | 18.40                | 17.36 | 16.43 | 15.59 | 14.84 | 18.00                | 16.98 | 16.07 | 15.25 | 14.52 | 17.20                      | 16.23 | 15.36 | 14.58 | 13.87 |      |
| Sodio, %                                          |  | 0.22                                                                              | 0.21  | 0.20  | 0.19  | 0.18  | 0.20                                   | 0.19  | 0.18  | 0.17  | 0.16  | 0.18                 | 0.17  | 0.16  | 0.15  | 0.15  | 0.18                 | 0.17  | 0.16  | 0.15  | 0.15  | 0.18                       | 0.17  | 0.16  | 0.15  | 0.15  |      |
| Cloro, %                                          |  | 0.22                                                                              | 0.21  | 0.20  | 0.19  | 0.18  | 0.20                                   | 0.19  | 0.18  | 0.17  | 0.16  | 0.18                 | 0.17  | 0.16  | 0.15  | 0.15  | 0.18                 | 0.17  | 0.16  | 0.15  | 0.15  | 0.18                       | 0.17  | 0.16  | 0.15  | 0.15  |      |
| Ácido Linoléico (C18:2 n-6), %                    |  | 2.35                                                                              | 2.22  | 2.11  | 2.00  | 1.90  | 2.22                                   | 2.11  | 2.00  | 1.90  | 1.82  | 1.60                 | 1.51  | 1.43  | 1.36  | 1.29  | 1.50                 | 1.42  | 1.34  | 1.27  | 1.21  | 1.40                       | 1.32  | 1.25  | 1.19  | 1.13  |      |
| Colina, mg/kg                                     |  | 1882                                                                              | 1778  | 1684  | 1600  | 1524  | 2000                                   | 1895  | 1800  | 1714  | 1636  | 1800                 | 1698  | 1607  | 1525  | 1452  | 1800                 | 1698  | 1607  | 1525  | 1452  | 1800                       | 1698  | 1607  | 1525  | 1452  |      |
|                                                   |  | CAMBIOS EN CALIO Y FÓSFORO BASADOS EN EL CONSUMO DE ALIMENTO                      |       |       |       |       |                                        |       |       |       |       |                      |       |       |       |       |                      |       |       |       |       |                            |       |       |       |       |      |
|                                                   |  | Semanas 18–32                                                                     |       |       |       |       | Semanas 33–55                          |       |       |       |       | Semanas 56–72        |       |       |       |       | Semanas 73–85        |       |       |       |       | Semanas 86+                |       |       |       |       |      |
| Consumo de alimento, g/día por ave                |  | 85                                                                                | 90    | 95    | 100   | 106   | 112                                    | 100   | 106   | 112   | 118   | 124                  | 100   | 106   | 112   | 118   | 124                  | 100   | 106   | 112   | 118   | 124                        | 100   | 106   | 112   | 118   | 124  |
| Calcio <sup>7,8</sup> , %                         |  | 4.71                                                                              | 4.44  | 4.21  | 4.00  | 3.77  | 3.57                                   | 4.15  | 3.92  | 3.71  | 3.52  | 3.35                 | 4.30  | 4.06  | 3.84  | 3.64  | 3.47                 | 4.45  | 4.20  | 3.97  | 3.77  | 3.59                       | 4.60  | 4.34  | 4.11  | 3.90  | 3.71 |
| Fósforo (disponible) <sup>7,9</sup> , %           |  | 0.53                                                                              | 0.50  | 0.47  | 0.45  | 0.42  | 0.40                                   | 0.42  | 0.40  | 0.38  | 0.36  | 0.34                 | 0.39  | 0.37  | 0.35  | 0.33  | 0.32                 | 0.37  | 0.35  | 0.33  | 0.31  | 0.30                       | 0.34  | 0.32  | 0.31  | 0.29  | 0.28 |
| Fósforo (digestible), %                           |  | 0.47                                                                              | 0.45  | 0.42  | 0.40  | 0.38  | 0.36                                   | 0.38  | 0.36  | 0.34  | 0.32  | 0.31                 | 0.36  | 0.34  | 0.32  | 0.30  | 0.29                 | 0.33  | 0.31  | 0.30  | 0.28  | 0.27                       | 0.31  | 0.29  | 0.28  | 0.26  | 0.25 |

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

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

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

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

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

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

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

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

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

# Vitaminas y Minerales Traza

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

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

<sup>2</sup> Almacene la pre-mezcla conforme a las recomendaciones del proveedor y vea la fecha de “usar antes de” para garantizar que se mantenga la actividad de la vitamina. La inclusión de antioxidantes puede mejorar la estabilidad de la pre-mezcla.

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

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

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

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

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

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

# Calidad del Agua Potable para las Aves

| ÍTEM                                                      | Concentración Máxima (ppm o mg/L)* |                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nitrato $\text{NO}_3^-$ <sup>1</sup>                      | 25                                 | Las aves más viejas pueden tolerar niveles más altos de hasta 20 ppm. Las aves estresadas o enfermas pueden ser más sensibles a los efectos del Nitrato.                                                                                     |
| Nitrógeno Nitrato ( $\text{NO}_3\text{-N}$ ) <sup>1</sup> | 6                                  |                                                                                                                                                                                                                                              |
| Nitrito $\text{NO}_2^-$ <sup>1</sup>                      | 4                                  | El Nitrito es considerablemente más tóxico que el Nitrato, especialmente en aves jóvenes cuando 1 ppm de Nitrito puede considerarse tóxico.                                                                                                  |
| Nitrógeno Nitrito ( $\text{NO}_2\text{-N}$ ) <sup>1</sup> | 1                                  |                                                                                                                                                                                                                                              |
| Total de sólidos disueltos <sup>2</sup>                   | 1000                               | Los niveles de hasta 3000 ppm puede que no afecten el rendimiento pero pueden aumentar la humedad en las heces.                                                                                                                              |
| Cloro ( $\text{Cl}^-$ ) <sup>1</sup>                      | 250                                | Los niveles bajos de hasta 14 mg pueden ser problemáticos si el sodio es más alto de 50 ppm.                                                                                                                                                 |
| Sulfato ( $\text{SO}_4^-$ ) <sup>1</sup>                  | 250                                | Los niveles altos pueden ser laxantes.                                                                                                                                                                                                       |
| Hierro ( $\text{Fe}$ ) <sup>1</sup>                       | <0.3                               | Los niveles altos causan mal olor y sabor.                                                                                                                                                                                                   |
| Magnesio ( $\text{Mg}$ ) <sup>1</sup>                     | 125                                | Los niveles altos pueden ser laxantes. Los niveles arriba de 50 ppm pueden ser problemáticos si el nivel de sulfato es alto.                                                                                                                 |
| Potasio ( $\text{K}$ ) <sup>2</sup>                       | 20                                 | Los niveles altos pueden ser aceptables dependiendo del nivel de sodio, alcalinidad y pH.                                                                                                                                                    |
| Sodio ( $\text{Na}$ ) <sup>1,2</sup>                      | 50                                 | Las concentraciones altas son aceptables pero las concentraciones arriba de 50 ppm deben evitarse si existen niveles altos de cloro, sulfato o potasio.                                                                                      |
| Manganeso ( $\text{Mn}$ ) <sup>3</sup>                    | 0.05                               | Los niveles altos pueden ser laxantes.                                                                                                                                                                                                       |
| Arsénico ( $\text{As}$ ) <sup>2</sup>                     | 0.5                                |                                                                                                                                                                                                                                              |
| Fluoruro ( $\text{F}^-$ ) <sup>2</sup>                    | 2                                  |                                                                                                                                                                                                                                              |
| Aluminio ( $\text{Al}$ ) <sup>2</sup>                     | 5                                  |                                                                                                                                                                                                                                              |
| Boro ( $\text{B}$ ) <sup>2</sup>                          | 5                                  |                                                                                                                                                                                                                                              |
| Cadmio ( $\text{Cd}$ ) <sup>2</sup>                       | 0.02                               |                                                                                                                                                                                                                                              |
| Cobalto ( $\text{Co}$ ) <sup>2</sup>                      | 1                                  |                                                                                                                                                                                                                                              |
| Cobre ( $\text{Cu}$ ) <sup>1</sup>                        | 0.6                                | Los niveles altos resultan en un sabor amargo.                                                                                                                                                                                               |
| Plomo ( $\text{Pb}$ ) <sup>1</sup>                        | 0.02                               | Los niveles altos son tóxicos.                                                                                                                                                                                                               |
| Mercurio ( $\text{Hg}$ ) <sup>2</sup>                     | 0.003                              | Los niveles altos son tóxicos.                                                                                                                                                                                                               |
| Zinc ( $\text{Zn}$ ) <sup>1</sup>                         | 1.5                                | Los niveles altos son tóxicos.                                                                                                                                                                                                               |
| pH <sup>1</sup>                                           | 5–7                                | Las aves pueden adaptarse a niveles bajos de pH. Los niveles de pH abajo de 5 pueden reducir el consumo de agua y corroer el metal. El pH arriba de 8 puede reducir el consumo de alimento y reducir la eficiencia del saneamiento del agua. |
| Recuento de bacterias totales <sup>3</sup>                | 1000 CFU/ml                        | Probablemente indican agua sucia.                                                                                                                                                                                                            |
| Bacterias coliformes totales <sup>3</sup>                 | 50 CFU/ml                          |                                                                                                                                                                                                                                              |
| Bacterias coliformes fecales <sup>3</sup>                 | 0 CFU/ml                           |                                                                                                                                                                                                                                              |
| Reducción Potencial de Oxígeno <sup>3</sup>               | 650–750 mEq                        | La Reducción Potencial de Oxígeno (ORP) con un alcance de 2–4 ppm de cloro libre sanitizará el agua de manera eficaz en un rango favorable con un pH de 5–7.                                                                                 |

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

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

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

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

***Hy-Line***<sup>®</sup>

**W-80**



***Hy-Line***<sup>®</sup>

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

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

© Copyright 2026 Hy-Line International.

2026\_HLW80\_CS\_Alt 2026.05.14

80 ALT STD SPN 081326