

Contenido

Página

1*Nuestros productos***4 - 8****2***Programas de alimentación***9 - 10****3***Aspectos zootécnicos***11 - 18****4***Enfermedades***19 - 22****1***Nuestros productos***26 - 30****2***Programas de alimentación***31 - 34****3***Aspectos zootécnicos***35 - 46****4***Enfermedades***50****B***Bibliografía***52 - 55**

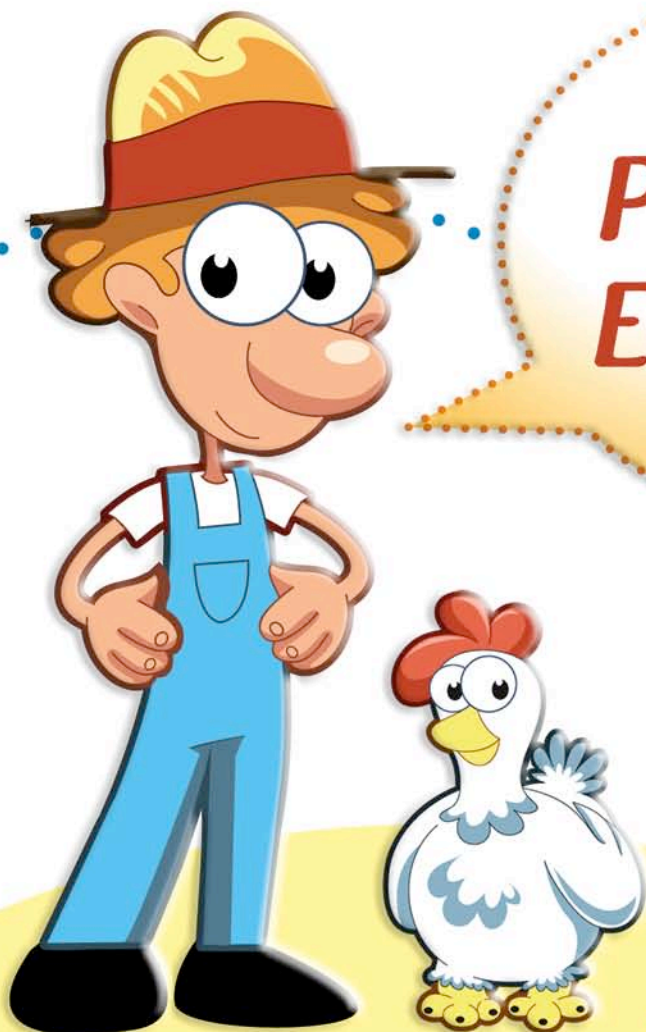
Pollo de engorda



Ave de postura



*El Experto en Nutrición
y Salud Animal®*



***Pollo de
Engorda***



Programa Nutricional para
Pollo en Engorda
maltaCleyton®



malta®



malta®

LÍNEA

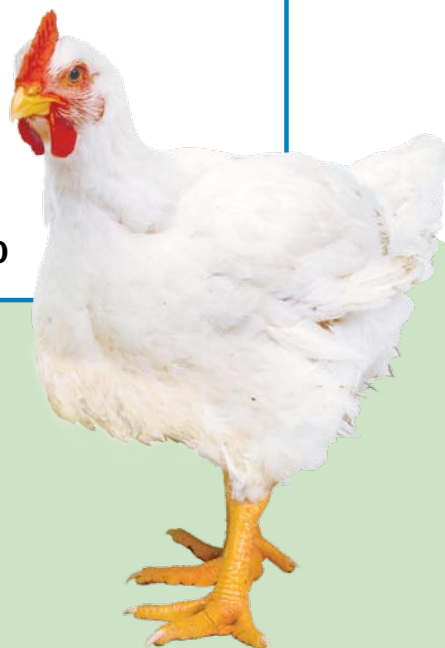
PRODUCTOS

Premium

- Preinicio Seguro
- Pollo Iniciador
- Pollo Crecimiento
- Pollo Finalizador
- Pollo Iniciación
- Pollo Engorda

Balance

- Pollo Expendio
- Pollito Oro
- Pollo Oro
- Pollito Especial
- Pollo Especial
- Pollo Oro Depósito





LÍNEA PREMIUM

En esta línea los productos son diseñados para el pollo de engorda especializado que tienen las granjas altamente tecnificadas con manejo de parvadas mixtas.

(A08) Preinicio Seguro

- Alimento completo con 22.5% de proteína y fortificado con aminoácidos, vitaminas y minerales para aumentar la tasa de crecimiento del pollito en su 1ª semana de vida. Proporcionar a libre acceso a partir del 1º hasta el 7º día de edad, procurando un consumo de 160 gramos por ave.

62012 Pollo Iniciador

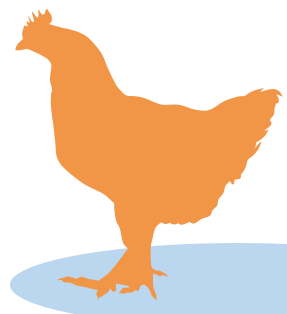
- Alimento completo, con 22% de proteína y promotores de crecimiento. Cubre las necesidades nutricionales de pollos de engorda de los 8 a los 21 días de edad.

62102 Pollo Crecimiento

- Alimento completo, contiene 19% de proteína y los factores naturales de pigmentación. Proporcionar a partir de los 22 a los 35 días de edad en zonas con alimentación restringida y periodos de engorda mayor a 49 días; y de los 22 hasta la salida al mercado en programas de alimentación a libre acceso (en zonas con ciclos menores a 42 días este producto es finalizador).

62132 Pollo Finalizador

- Alimento completo, contiene 19% de proteína, la cantidad de energía y los factores naturales





6

de pigmentación que requieren los pollos para su finalización. En programas con alimentación restringida y ciclo de engorda mayor a 49 días, se proporciona del día 36 de edad hasta su salida al mercado.



62976 Pollo Iniciación

- Contiene 22% de proteína. Alimento completo para pollos en engorda, que contiene nutrientes para satisfacer las necesidades del pollo de engorda en explotaciones de tipo familiar.
- Diseñado para pollitos desde el octavo día, si se utiliza preiniciador, hasta los 21 días de edad; aporta los requerimientos de aminoácidos y energía necesarios para que el pollito crezca



62986 Pollo Engorda

- Contiene 19% de proteína. Es un alimento completo para pollos en engorda, que contiene nutrientes para satisfacer las necesidades del pollo de engorda en explotaciones de tipo familiar.
- Para pollos desde los 22 días de edad al mercado; aporta los requerimientos de aminoácidos y energía necesarios para que el pollo crezca sano hasta la etapa de engorda y finalización.





LÍNEA BALANCE

Este tipo de productos es recomendable para pequeños productores que cuentan con explotaciones poco tecnificadas y parvadas no especializadas.

62322/62326 Pollito Oro

- Alimento que satisface las necesidades nutricionales de los pollos en la etapa de iniciación desde el 1er día hasta los 21 días de edad. Contiene 21% de proteína y pigmentos naturales.
- Para pollitos desde el primer día, hasta los 21 días de edad. Aporta los requerimientos de aminoácidos y energía necesarios para que el pollito crezca sano hasta la etapa de engorda.
- Mantenga una temperatura constante de

33°C la primera semana de vida, suministre agua limpia y alimento a libre consumo.

62222/62226 Pollo Oro

- Contiene 18% de proteína y pigmentos naturales necesarios para finalizar el pollo de engorda en explotaciones semi tecnificadas.
- Diseñado para pollos desde los 22 días de edad al mercado, aportando los requerimientos de aminoácidos y energía necesarios para que el pollo crezca sano hasta la etapa de engorda y finalización.



- Para óptimo resultado se sugiere utilizar el programa completo de alimentación para Pollo de engorda, haciendo el cambio de alimento en forma gradual.

PRODUCTO	RECOMENDACIÓN
Pollito Especial	1 a 21 días de edad
Pollo Especial	22 días de vida a salida a mercado.

A68 Pollito Especial

- Alimento completo para pollos de engorda a partir de 1 a 21 días de edad; satisface las necesidades nutricionales de las aves en explotaciones de tipo familiar. Contiene 19% de proteína y aporta los requerimientos de aminoácidos y energía necesarios para que el pollito crezca sano hasta la etapa de engorda.
- Mantenga una temperatura constante de 33°C la primera semana de vida, suministre agua limpia y alimento a libre consumo.

A69 Pollo Especial

- Alimento completo para pollos de engorda a partir de los 21 días de edad hasta su salida al mercado; satisface las necesidades nutricionales de las aves en explotaciones de tipo familiar. Aporta los requerimientos de aminoácidos y energía necesarios para que el pollo crezca sano hasta su salida al mercado.
- Mantenga una temperatura constante de 20°C, suministre agua limpia y alimento a libertad.



(A80) Pollo Oro Depósito 10%

- Alimento diseñado, formulado y elaborado para satisfacer las necesidades de los pollos de engorda que llegan a los depósitos y permanecen dos días en este lugar.
- Su presentación en migaja gruesa asegura mayor consumo, logrando nivelar la merma de peso durante el viaje al depósito.



ADVERTENCIA

Por su perfil nutricional este producto **no debe usarse** para la engorda de pollo.



PROGRAMAS DE ALIMENTACIÓN POR LÍNEAS

La producción de carne de ave se caracteriza por manejar estirpes de aves con crecimiento rápido, cada vez de mayor peso y con mejor conversión alimenticia y, para aprovechar su potencial genético es necesario implementar un programa práctico de alimentación y manejo que, junto con la cuidadosa supervisión del lote para corregir los problemas de enfermedad, nos ayude a obtener buenos resultados.

Con los productos **maltaCleyton** de las líneas **Premium** y **Balance**, elaborados especialmente para el pollo de engorda, se pueden hacer tres programas de alimentación (**Premium**, **Estándar** y **Total**) dependiendo del tipo de explotación, de los rendimientos esperados y de las necesidades del productor.



LÍNEA	PRODUCTOS	EDAD (DÍAS)
Premium*	<ul style="list-style-type: none"> • Pre-starter pollo • Preinicio seguro • Iniciación pollo de engorda • Crecimiento pollo de engorda • Finalizador pollo de engorda 	0-7 0-7 8-21 22-35 36- Venta
	Programa de dos fases: <ul style="list-style-type: none"> • Pollo iniciador • Pollos engorda 	0-21 22-venta
Balance	<ul style="list-style-type: none"> • Pollito Oro • Pollo Oro • Pollo expendio 	0-21 22- Venta Últimos 5 días
Balance	<ul style="list-style-type: none"> • Pollito Especial • Pollo Especial • Pollo Oro Depósito 10% 	0-21 22-Venta Últimos 2 días

*Programa para zonas en donde el periodo de engorda es de 42 días y el consumo a libre acceso.

En todos los programas se puede emplear Pollo Expendio 5 días antes del sacrificio.

Los requerimientos nutricionales del pollo de engorda pueden ser manejados en 4 etapas: *Preiniciación, Iniciación, Crecimiento y Finalización.*

Se recomienda ofrecer alimento pre iniciador en las charolas durante el transporte (6-8 hrs), aproximadamente consumen 3g de alimento por pollito. Cuando bajan, el consumo de alimento es inmediato, lo cual va a influir favorablemente en los rendimientos productivos.



ASPECTOS ZOOTÉCNICOS

La producción de carne de ave se caracteriza por ser una industria dinámica, en la cual el producto terminado se obtiene en un periodo corto de tiempo (5-7 semanas), por lo tanto existe una alta rotación de aves. Esto, agregado a una alta densidad de animales por metro cuadrado, obliga a tener un estricto control, alimenticio, sanitario y de manejo en general.

Calidad del pollito

- Al momento de bajarlo del transporte no debe estar amontonado ni presentar boqueo; las bajas deben ser mínimas.
- **Peso promedio del pollito: > 40 g.**
Los que tengan un peso menor a 40 g tendrán un peso final menor. Por cada 2 g menos habrá una pérdida de 35 g en el peso final.
- **Coefficiente de variación del 1er al 7º día: < 6%.**
Las parvadas son menos uniformes cuando sus coeficientes de variación son altos desde el principio.
- **Validación física y a la necropsia: > 90%.**
Es conveniente que a su llegada se valide clínicamente el aspecto físico y los órganos a la necropsia del pollito, de acuerdo a las especificaciones de los formatos establecidos.
- Niveles adecuados de anticuerpos de Enfermedad de Newcastle e Infección de la bolsa de Fabricio: títulos > 5000 y coeficiente de variación < 40%.
- Animales libres de enfermedades de transmisión vertical como *Mycoplasma* (*M. gallisepticum*, *M. synoviae*), *Salmonella*, Leucosis linfoide y virus patológicos (Reovirus, etc.).

Recepción de una nueva parvada

Antes de la llegada:

- Desinfectar la caseta y el equipo (mínimo

debe estar 10 días sin aves).

- Verificar que se cuenta con todo el equipo y que funciona.
- Calentar la caseta 24 horas antes.
- Colocar agua en los bebederos.

A la llegada:

- Verificar que están sanos y llenos de vitalidad.
- Los pollitos deben tener un tamaño uniforme y el ombligo bien cicatrizado.
- Pesar a los pollitos (en las cajas). El peso debe ser mayor a 40 g por pollo (por clave de procedencia).
- Descargar todas las cajas y distribuir las uniformemente.
- Colocar a los pollitos cerca de los comederos y bebederos (el agua debe estar a temperatura de recepción).
- Verificar el funcionamiento de los equipos y la temperatura.

Densidad de población

- **En casetas de ambiente natural:**
10-13 aves/ m²
- **En casetas de ambiente controlado:** 17-25 aves/ m²

En verano se recomienda bajar la densidad de población. Estos rangos pueden variar dependiendo del perfil de la compañía avícola.



Equipo

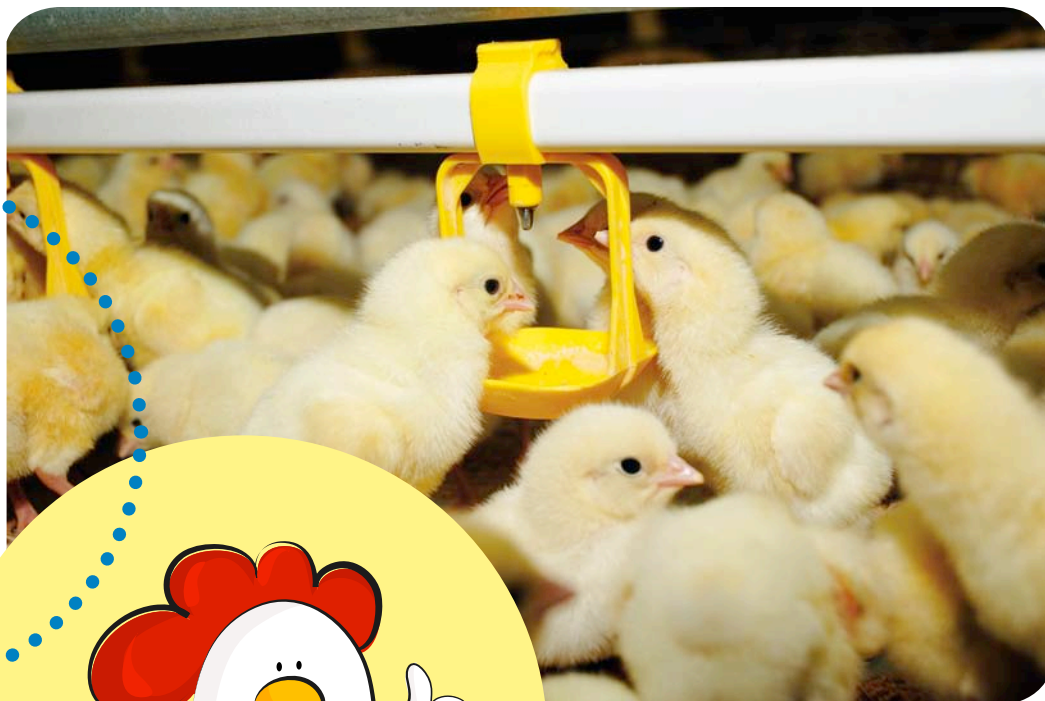
Para la crianza utilice una fuente de calor que puede ser: criadora de gas, reflectores, focos, etc.; con respecto a los comederos, la primer semana debe usar un comedero tipo bandeja y posteriormente use comederos formales. Durante los primeros 7-10 días de edad, coloque círculos de malla o algún otro material de por lo menos 30cm de alto y 2.5 m de diámetro para delimitar al pollito el área de alimentación y calor.

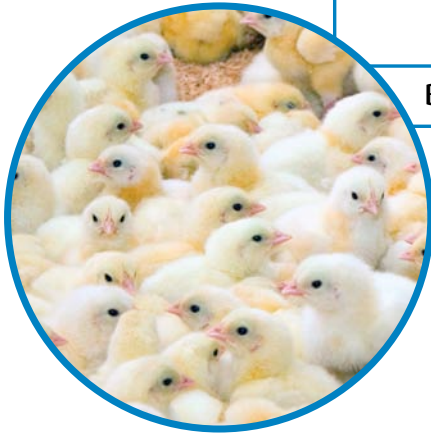
NO. DE AVES RECOMENDADO POR COMEDERO

100 pollitos/ charola de iniciación (40 cm de diámetro).

40 aves por cada comedero de tolva manual.

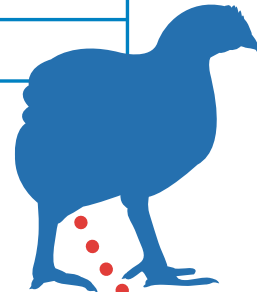
50 pollos por cada comedero de tolva automático.





NO. DE AVES RECOMENDADO POR BEBEDERO

Vitrolero: 1 para 75-80 pollitos
Bebedero de campana: 1 para 100 pollos
Niple o Tetina: 1 para 13-15 aves
Bebedero Lineal: 1.5cm/ ave



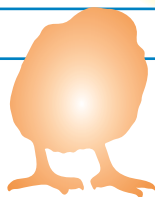
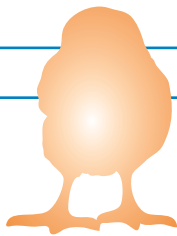
La cama debe ser de un material que absorba mucha humedad, no se apelmace y que no sea tóxico (cascarilla arroz, aserrín, paja, etc.).

Temperatura

La temperatura inicial en las criadoras debe ser de 32-35°C. A medida que las aves crecen, la temperatura ambiental se debe reducir 2-2.5°C por semana.

La temperatura óptima es de 18-22°C.

EDAD (SEMANAS)	TEMPERATURA REQUERIDA °C
1	32-34
2	28-30
3	24-26
4	22-24
5	19-21
6	19-21
7	19-21
8	19-21



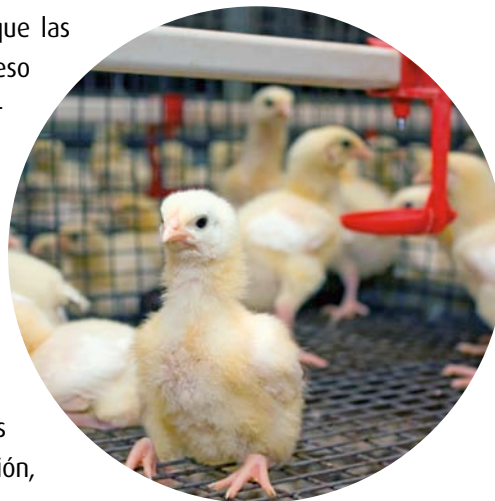
La temperatura ambiente ha demostrado tener influencia sobre el consumo de alimento y la composición corporal del pollo porque el aumento de la temperatura ambiental reduce el consumo alimenticio.



Por otra parte, investigaciones recientes mencionan que las temperaturas bajas y el incremento en la ganancia de peso corporal, son los principales detonantes para la manifestación del síndrome ascítico y para su control una alternativa viable, económica y práctica, es el manejo correcto de la temperatura ambiental.

Consumo de agua

En la composición del pollo el agua ocupa el 70%, por ello bebe dos y media veces más de la cantidad de alimento que ingiere. Además, es necesaria para todos los procesos vitales (digestión, metabolismo, respiración, etc.) y actúa como regulador de la temperatura del cuerpo.



PROMEDIO ESTIMADO DEL AGUA CONSUMIDA
EN LITROS POR 1000 POLLOS / DÍA

SEMANAS	TEMPERATURA AMBIENTE			
	18°C	24°C	30°C	35°C
1	24	25	26	30
2	55	65	85	130
3	83	115	160	273
4	120	155	240	380
5	146	195	288	455
6	174	230	336	500
7	200	264	364	550
8	224	278	381	564

El agua para consumo de las aves deberá ser potable o de otra manera el agua contaminada puede afectar la salud y el bienestar de los pollos.

CONCENTRACIÓN MÁXIMA DE MICRO ELEMENTOS EN EL AGUA DE BEBIDA

FACTOR	CONCENTRACIÓN MÁXIMA (MG/ l)
Sólidos totales disueltos	2500
Nitratos	24
Nitritos	4
Sulfatos	250
Cobre	1
Cadmio	0
Hierro	0
Sal	590
Dureza total (CaCO ₃)	300 ppm
Metales pesados	No más de 0.5 ppm
pH	6.9-8.0



Nota: También considerar un análisis microbiológico del agua.

Bioseguridad

- Ubicar la granja lo más lejos posible de otras granjas.
- Manejar el sistema "todo dentro-todo fuera", que consiste en que una vez terminado un ciclo de producción, la caseta es despoblada, limpiada y desinfectada.
- Mantener aves uniformes en edad y peso.
- Utilizar agua potable para el consumo de las aves.
- No tener otro tipo de aves en la granja (patos, pavos, gallos de pelea, etc.).
- No permitir el ingreso de visitantes ni vehículos, sólo en caso necesario; respetar el programa de bioseguridad de la granja.
- Los trabajadores, antes de entrar a las casetas, deben bañarse y utilizar ropa exclusiva de la granja.
- Utilizar tapetes sanitarios en cada caseta.
- Proteger las casetas de aves silvestres.



- Eliminar insectos y roedores.
- Las aves muertas deben desecharse en forma higiénica (incineración).
- Eliminar la gallinaza, de preferencia en un lugar lejano.
- Tener un programa de inmunización dependiendo de la incidencia de enfermedades en la región.

Vacunaciones

- Las vacunaciones individuales (gotas oculares o inyecciones) son muy efectivas y en términos generales bien toleradas, pero también son intensivas en cuanto a mano de obra. No maltratar al pollo es la recomendación general.



- Las vacunas por aspersión no precisan tanta mano de obra y son muy efectivas, ya que promueve la entrada del virus al sitio donde se encuentran los receptores, induciendo inmunidad local y humoral,

pero ocasionalmente se presentan efectos colaterales. En pollitos hasta de 3 semanas de edad, aplicar aspersión de gota gruesa (60-90nm).

- Las vacunas en el agua de bebida deben manejarse con sumo cuidado para que produzcan efecto. No aplicar desinfectantes al agua donde se prepare la solución de las vacunas y dejar a las aves sin agua 2 horas antes de la vacunación para asegurar su consumo.
- La aplicación de vitaminas por 2 ó 3 días después de la vacunación ayuda a reducir el estrés y a prevenir reacciones indeseables.

FÓRMULAS DE PARÁMETROS PRODUCTIVOS

Mortalidad % =	$\frac{\text{\# de aves muertas}}{\text{\# de aves iniciadas} \times 100}$
Viabilidad % =	$\frac{\text{\# aves finalizadas} \times 100}{\text{\# aves iniciadas}}$
Peso promedio por ave =	$\frac{\text{kg de pollo vendido}}{\text{\# de pollos finalizados}}$
Ganancia diaria de peso =	$\frac{\text{peso promedio/ ave}}{\text{días de engorda}}$
Índice de conversión alimenticia =	$\frac{\text{kg de alimento consumido}}{\text{kg de peso vivo final}}$
kg de carne/ m²=	$\frac{\text{total kg a la venta}}{\text{\# m² totales de casetas}}$
Índice productivo =	$\frac{\text{Ganancia diaria de peso} \times \text{\% de viabilidad}}{\text{índice de conversión alimenticia} \times 10}$



PARÁMETROS DE ÍNDICE DE PRODUCCIÓN

ZONAS BAJAS	ZONAS ALTAS
Excelente----- >240	-----> 220
Bueno----- >230	-----> 210
Regular----- >210	-----> 190
Malo----- <190	-----< 170



Nota: También considerar un análisis microbiológico del agua.

Parámetros de Producción maltaCleyton en México



17

POLLO DE ENGORDA MIXTO EN ZONAS ALTAS (>2000 MSNM) *

SEMANAS	PESO PROMEDIO (KG)	GANANCIA DIARIA DE PESO (G)	CONSUMO DIARIO (G)	CONSUMO SEMANAL (G)	CONVERSIÓN ALIMENTICIA ACUMULADA (KG)
1	0.135-0.145	13-14	20-21	142-147	1.01-1.05
2	0.295-0.315	22-24	37-40	260-280	1.35-1.36
3	0.555-0.590	37-39	54-60	380-420	1.40-1.43
4	0.850-0.920	42-47	68-75	480-525	1.48-1.49
5	1.270-1.360	60-63	114-122	800-854	1.62-1.63
6	1.730-1.835	66-68	132-145	930-1015	1.72-1.76
7	2.220-2.350	70-74	174-179	1220-1253	1.89-1.91
8	3.050-3.200	71-76	194-198	1360-1386	2.04-2.05

Parámetros de Producción maltaCleyton en México


maltaCleyton®
 El Experto en Nutrición
 y Salud Animal®

POLLO DE ENGORDA MIXTO EN ZONAS BAJAS (<600 MSNM)*

SEMANAS	PESO PROMEDIO (KG)	GANANCIA DIARIA DE PESO (G)	CONSUMO DIARIO (G)	CONSUMO SEMANAL (G)	CONVERSIÓN ALIMENTICIA ACUMULADA (KG)
1	0.166-0.190	15-17	21-23	147-161	0.96-0.97
2	0.405-0.455	30-34	46-49	322-343	1.24-1.30
3	0.780-0.850	51-53	72-78	504-546	1.34-1.35
4	1.205-1.414	54-61	95-108	665-756	1.48-1.49
5	1.750-2.021	75-78	135-149	945-1043	1.58-1.62
6	2.330-2.652	81-83	172-185	1204-1295	1.72-1.77
7	2.925-3.264	84-85	189-197	1323-1379	1.83-1.88

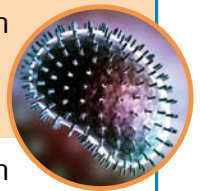
*Los parámetros productivos pueden variar dependiendo de la época del año, del manejo de la granja, tipo de instalaciones y altitud. En la época de invierno son ligeramente inferiores en zonas altas.





ENFERMEDADES RESPIRATORIAS

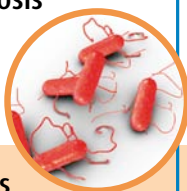
Enfermedad	Signos	Susceptibilidad (Edad)	Prevención
Bronquitis infecciosa	Estornudos, estertores, conjuntivitis, dificultad para respirar.	A cualquier edad, principalmente en pollos menores de 4 semanas.	Vacunación
Newcastle	Estornudos, estertores, dificultad para respirar y conjuntivitis.	Cualquier edad	Vacunación
Laringotraqueitis infecciosa	Estornudos, conjuntivitis, dificultad para respirar, adherencia en los párpados.	Aves mayores de 4 semanas.	Vacunación
Influenza Aviar	Tos, estornudo, estertores y lagrimeo	Cualquier edad	Vacunación
Coriza Infecciosa	Secreción nasal, estornudos, secreción ocular.	De las 8 a las 10 semanas de edad.	Utilizar bacterina
Aspergilosis	Dificultad para respirar; sin ruidos respiratorios	Desde el 1er o 2do día de edad.	Limpieza y desinfección.
Cólera aviar	Fiebre, falta de apetito, plumaje erizado, descargas mucosas por el pico, dificultad para respirar, diarrea blanquecina y acuosa que se vuelve verdosa y con moco.	A partir de las 20 semanas de edad.	Eliminar aves enfermas, evitar la entrada de otros animales. Vacunación en áreas enzoóticas.
Enfermedad crónica respiratoria	Estornudos, estertores y dificultad para respirar.	De la 4ª ó 5ª semana.	Usar animales libres de Mycoplasma, buen manejo de la parvada.





ENFERMEDADES DEL APARATO DIGESTIVO

Enfermedad	Signos	Susceptibilidad (Edad)	Prevención
Salmonelosis	Disminución del consumo de alimento, diarrea blanca, retardo en el crecimiento, debilidad, somnolencia.	Aves jóvenes y adultas	Vacunar y eliminar a las reproductoras portadoras.
Coccidiosis	Diarrea con sangre, depresión, plumas erizadas, alas caídas.	Aves jóvenes	Coccidiostato, limpieza y desinfección.
Síndrome de mala absorción	Diarrea, disminución del crecimiento, anomalías en el emplume, deformidades esqueléticas.	Pollos de 2-6 semanas de edad	Vacunar a reproductoras, limpieza y desinfección.
Síndrome de tránsito rápido	Excretas acuosas y alimento sin digerir.	A partir de la 3ª semana.	Buen manejo, limpieza y desinfección.



ENFERMEDADES DE LA PIEL

Enfermedad	Signos	Susceptibilidad (Edad)	Prevención
Viruela Aviar	Costras en las zonas carentes de plumas, lagrimeo constante, exudado del párpado, ceguera y estornudos.	Cualquier edad	Vacunación
Acarosis	Las aves demasiado parasitadas están anémicas y disminuye su crecimiento.	A cualquier edad	Aplicación de acaricidas; no permitir la entrada de otras aves.



ENFERMEDADES DEL APARATO LOCOMOTOR

Enfermedad	Signos	Susceptibilidad (Edad)	Prevención
Sinovitis infecciosa	Cojera, retardo en el crecimiento, palidez de la cresta, inflamación de las articulaciones.	En pollitos a los 6 días ó de 4 a 16 semanas de edad.	Buen manejo de limpieza y desinfección.
Tenosinovitis	Las aves permanecen echadas y rehusan moverse, claudicación y retraso del crecimiento.	A partir de las 4 semanas de edad.	Vacunación.



ENFERMEDADES DEL SISTEMA NERVIOSO

Enfermedad	Signos	Susceptibilidad (Edad)	Prevención
22 Encefalomiелitis Aviar	Somnolencia, incoordinación, temblores y se caen con facilidad.	Primeros 7 días o de la 2ª a la 6ª semana de edad.	Obtener pollitos de aves sanas y vacunadas de ésta enfermedad.
Encefalomalacia	Incoordinación, pérdida del equilibrio con caída hacia atrás o a los lados.	Entre la 2ª y la 4ª semana de edad.	Proporcionar las cantidades adecuadas de Vitamina E en el alimento. Cuidar el buen almacenaje del alimento.

OTRAS AFECCIONES

Enfermedad	Signos	Susceptibilidad (Edad)	Prevención
Síndrome Ascítico	Depresión, dificultad para moverse, diarrea, plumaje erizado y opaco, dificultad para respirar, palidez de crestas, barbillas y mucosas. Retraso en el desarrollo y muerte súbita.	Entre las 3 y 6 semanas de edad.	Buen manejo para reducir el estrés durante la vida del pollo. Programas de restricción de alimento.



Programa Nutricional para
Pollo en Engorda
maltaCleyton®



malta®