

ES

H&N INTERNATIONAL EXCLUSIVE

ALIMENTACIÓN

INSIGHTS

Transformando los ensayos de alimentación de I+D de H&N en resultados prácticos

**VERSATILIDAD
DEL TAMAÑO
DEL HUEVO EN
NICK CHICK**

CAPÍTULO IV

**CAMBIO DEL TAMAÑO
DEL HUEVO MEDIANTE
LA MODIFICACIÓN
DE AMINOÁCIDOS
EN DIETAS CON
PROTEÍNA BRUTA
BAJA Y MUY BAJA**



H&N NUTRITION TEAM

H&N[®]
INTERNATIONAL

Cambio del tamaño del huevo mediante la modificación de aminoácidos dietarios en dietas con proteína bruta baja y muy baja

Los productores de huevo a menudo necesitan ajustar el perfil de tamaño del huevo de sus parvadas para cumplir con las demandas del mercado mientras están en producción. En H&N International quisimos evaluar la reactividad de las ponedoras Nick Chick ante cambios en los aminoácidos de la dieta y analizar el impacto en la producción. Se realizaron dos experimentos para evaluar esta posibilidad.



Materiales y Métodos (parte 1)

Las gallinas Nick Chick (360 aves, 72 jaulas) fueron alojadas a las 16 semanas de edad. Fueron estimuladas con luz a un peso corporal de 1.250 g y recibieron el mismo alimento hasta que el ensayo comenzó a las 26 semanas y terminó a las 56 semanas. Los grupos recibieron las mismas dietas hasta la semana 45 y en la semana 46 las dietas se intercambiaron: MB→MA, B→A, A→B y MA→MB.

Las dietas fueron producidas localmente y formuladas por el equipo de nutrición de H&N. Las materias primas fueron analizadas con apoyo de EVONIK. Las dietas contenían maíz, harina de soya, salvado de trigo y aceite de soya. Se formularon cuatro tratamientos buscando 110 g de ingesta, manteniendo constante la energía (2.810 kcal) y la relación de proteína ideal.

Especificaciones de nutrientes	MB	B	A	MA
Proteína bruta (%)	13	14.3	15.5	16.79
Energía metabolizable aves (Kcal/Kg)	2,810	2,810	2,810	2,810
Almidón (%)	44.2	42.8	41.4	40
Azúcares (%)	3.3	3.5	3.7	3.89
Fibra cruda (%)	2.77	2.7	2.5	2.44
Fibra detergente neutra (%)	12.11	11.4	10.7	10.01
Cenizas (%)	11.36	11.5	11.6	11.68
Grasa (%)	4.68	4.6	4.6	4.55
Ácido linoleico (%)	2.45	2.4	2.4	2.36
Lisina digestible aves (%)	0.56	0.64	0.71	0.79
Metionina digestible aves (%)	0.32	0.38	0.44	0.50
Met + Cys digestibles aves (%)	0.52	0.59	0.66	0.73
Treonina digestible aves (%)	0.42	0.46	0.51	0.55
Triptófano digestible aves (%)	0.13	0.14	0.16	0.18
Arginina digestible aves (%)	0.73	0.82	0.90	0.99
Valina digestible aves (%)	0.53	0.58	0.63	0.68
Isoleucina digestible aves (%)	0.46	0.51	0.56	0.62
Calcio (%)	3.85	3.85	3.85	3.85
Fósforo total (%)	0.63	0.63	0.63	0.63
Fósforo fítico (%)	0.25	0.25	0.24	0.24
Fósforo disponible (%)	0.36	0.36	0.36	0.36
Fósforo digestible aves (%)	0.19	0.19	0.20	0.20

Las dietas

	MB	B	A	MA
Maíz	61.2	59.9	58.6	57.3
Harina de soya	13.7	17.2	20.6	24.0
Salvado de Trigo	12.4	10.2	8.1	5.9
Carbonato de Calcio mezclado	9.0	9.0	8.9	8.9
Aceite de soya	2.0	2.0	2.0	2.0
Fosfato dicalcáico	0.51	0.52	0.53	0.54
Sal	0.28	0.28	0.28	0.28
Secuestrante micotoxinas	0.25	0.25	0.25	0.25
Premezcla	0.25	0.25	0.25	0.25
Bicarbonato sódico	0.16	0.16	0.16	0.16
DL Metionina	0.14	0.18	0.22	0.27
Enzimas	0.10	0.10	0.10	0.10
L-Lisina Cl	0.03	0.03	0.03	0.03
L-Threonina	0.01	0.02	0.02	0.03
Premezcla	0.25	0.25	0.25	0.25
Ácidos	0.20	0.20	0.20	0.20
Enzimas	0.10	0.10	0.10	0.10
Secuestrante micotoxinas	0.05	0.05	0.05	0.05

Resultados

Peso del huevo

Hubo una progresión clara del tamaño del huevo según el nivel de ingesta de aminoácidos antes del cambio de dieta. Después del cambio, el tamaño del huevo se modificó tanto en la producción diaria como en el análisis general. Se observaron diferencias significativas entre los grupos MB y MA.

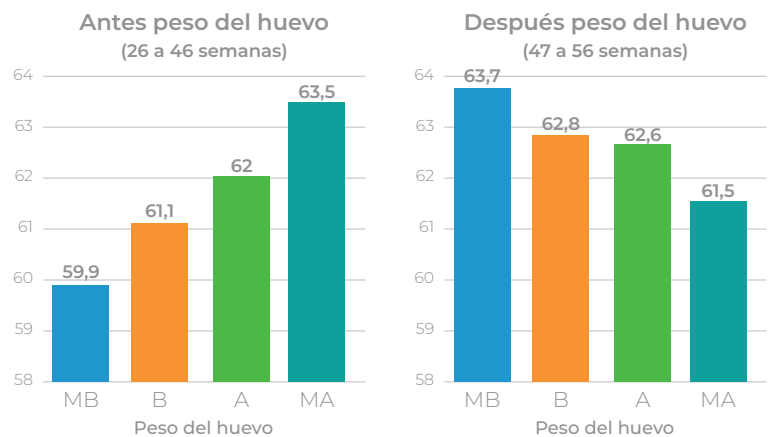
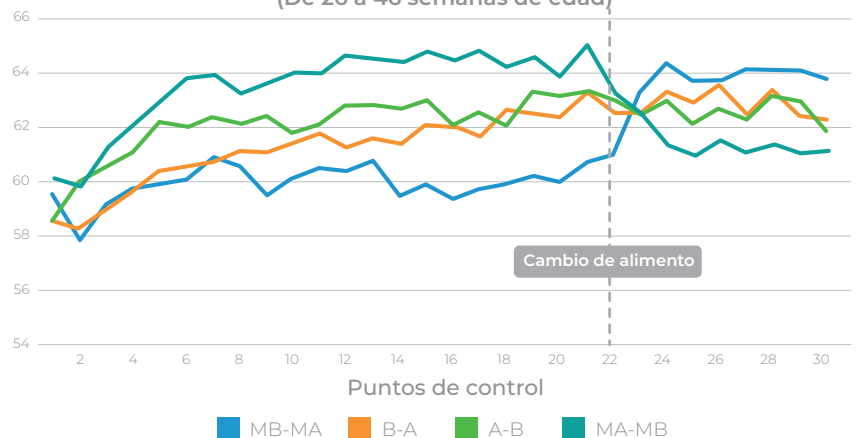


Gráfico 2. Peso del huevo
(De 26 a 46 semanas de edad)



Tasa de postura, HAA e ingesta de alimento

Ninguno de estos parámetros fue afectado por los cambios de dieta a esta edad.

Materiales y Métodos (parte 2)

Las gallinas Nick Chick (266 aves) fueron alojadas a las 56 semanas. Recibieron tres tratamientos de dietas con proteína bruta muy baja desde la semana 57, las dietas se cambiaron a las 67 semanas y las aves se mantuvieron hasta las 86 semanas. Las dietas cambiadas fueron: MB→MA, B→A y A→B.

Las dietas fueron producidas en una planta local y formuladas por el equipo de nutrición de H&N. Las materias primas fueron analizadas con apoyo de EVONIK. Las dietas contenían maíz, harina de soya, salvado de trigo y aceite de soya. Se formularon buscando 110 g de ingesta, 2.810 kcal de energía y se utilizaron seis aminoácidos sintéticos. La relación de proteína ideal se mantuvo constante en los tratamientos.

Especificaciones de nutrientes	MB	B	A	MA
Proteína bruta (%)	11.16	12.38	13.61	14.83
Energía metabolizable aves (Kcal/Kg)	2,810	2,810	2,810	2,810
Almidón (%)	45.2	44	42.7	41.5
Azúcares (%)	3.12	3.31	3.50	3.69
Fibra cruda (%)	2.3	2.21	2.12	2.03
Fibra detergente neutra (%)	10.64	9.87	9.1	8.33
Cenizas (%)	11.7	11.8	11.9	12
Grasa (%)	4.66	4.60	4.53	4.47
Ácido linoleico (%)	2.47	2.440	2.410	2.38
Lisina digestible aves (%)	0.56	0.64	0.71	0.79
Metionina digestible aves (%)	0.35	0.41	0.47	0.525
Met + Cys digestibles aves (%)	0.52	0.59	0.66	0.73
Treonina digestible aves (%)	0.405	0.46	0.51	0.57
Triptófano digestible aves (%)	0.135	0.15	0.17	0.19
Arginina digestible aves (%)	0.60	0.52	0.585	0.93
Valina digestible aves (%)	0.51	0.57	0.64	0.71
Isoleucina digestible aves (%)	0.46	0.68	0.76	0.65
Calcio (%)	4.1	4.1	4.1	4.1
Fósforo total (%)	0.59	0.58	0.58	0.58
Fósforo fítico (%)	0.24	0.22	0.22	0.22
Fósforo disponible (%)	0.33	0.33	0.33	0.33
Fósforo digestible aves (%)	0.17	0.18	0.18	0.18

Las dietas

	MB	B	A	MA
Maíz	64.44	63.41	62.38	61.34
Harina de soya	10.72	14.07	17.43	20.78
Salvado de Trigo	11.10	8.69	6.28	3.86
Carbonato de Calcio mezclado	9.74	9.71	9.69	9.66
Aceite de soya	2.00	2.00	2.00	2.00
Fosfato dicalcáico	0.37	0.38	0.40	0.42
DL-Met	0.20	0.24	0.29	0.33
L-Lisina Cl	0.142	0.146	0.149	0.153
L-isoleucina	0.091	0.103	0.114	0.126
L-Threonina	0.077	0.092	0.106	0.121
Valina	0.066	0.086	0.105	0.125
L-Triptófano	0.023	0.028	0.033	0.038
Sal	0.28	0.28	0.28	0.28
Bicarbonato sódico	0.16	0.16	0.16	0.16
Premezcla	0.25	0.25	0.25	0.25
Acidos	0.20	0.20	0.20	0.20
Enzimas	0.10	0.10	0.10	0.10
Secuestrante micotoxinas	0.05	0.05	0.05	0.05

Resultados

Peso del huevo

Hubo una progresión del tamaño del huevo según el nivel de aminoácidos antes del cambio de dieta. Después del cambio, el tamaño del huevo se modificó tanto en la producción diaria como en el análisis de este periodo. MB y MA mostraron diferencias significativas.

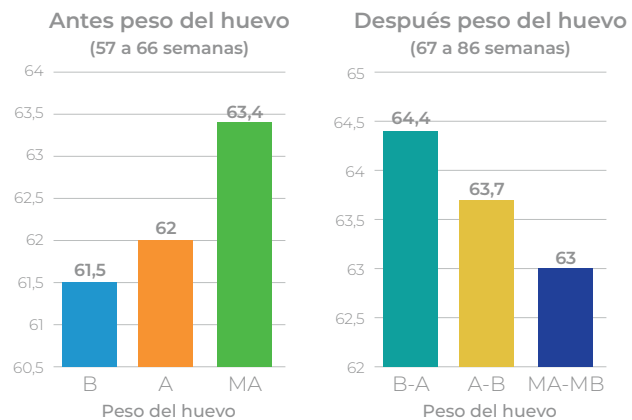
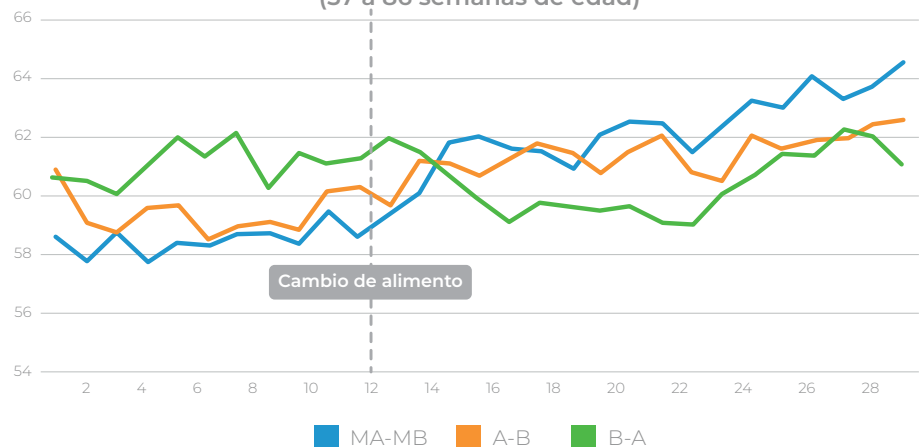
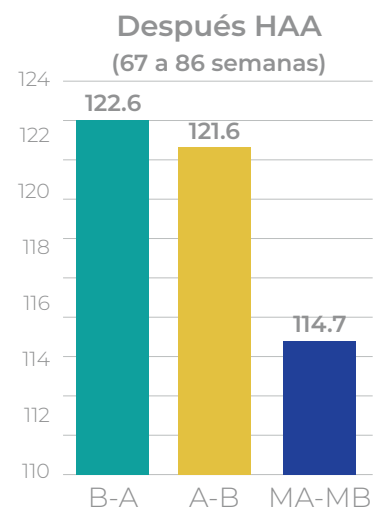
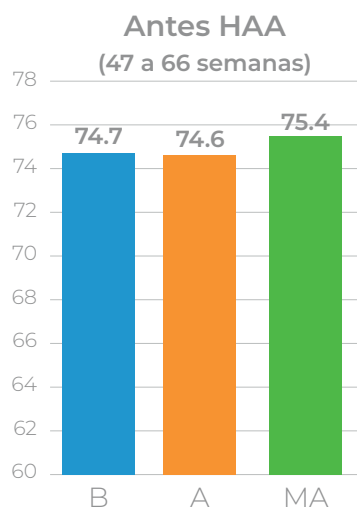
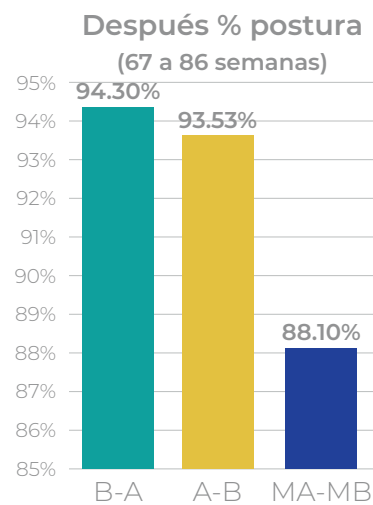
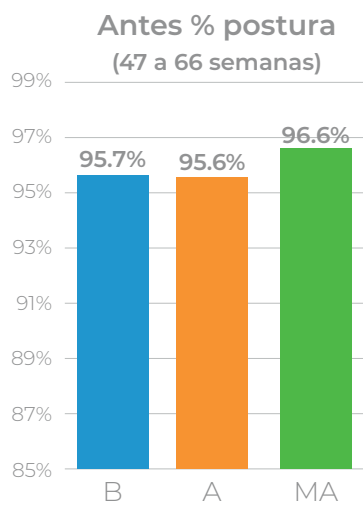
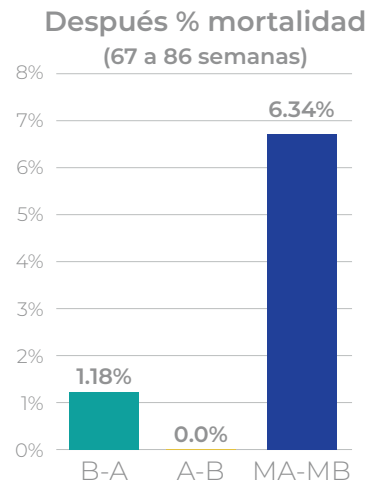
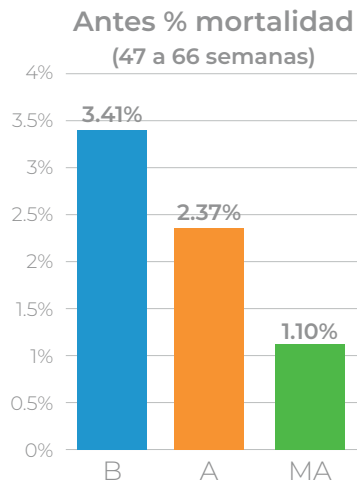


Gráfico 5. Peso del huevo (57 a 86 semanas de edad)



Mortalidad, Tasa de postura y HAA

Estos parámetros fueron estables antes del cambio. Tras el cambio, la mortalidad aumentó significativamente en las gallinas MB. La tasa de postura disminuyó en MB y redujo el número de huevos alojados respecto a los grupos A y B.



Ingesta de alimento

Este parámetro no fue afectado por los cambios de las dietas.

Conclusiones prácticas

Los aminoácidos impulsan el tamaño del huevo

Podemos modificar el tamaño del huevo mientras las gallinas están en producción sin afectar la postura.

Nivel de proteína bruta

Parece que realizar cambios en el tamaño del huevo con niveles muy bajos de proteína bruta afecta la producción. Debe implementarse un **mínimo de 16 gramos de proteína bruta diaria**, como se explicó en el Capítulo III.

Nutritional discussion

Los aminoácidos determinan el tamaño del huevo

La sensibilidad a la ingesta de aminoácidos, vista en los ensayos de los Capítulos I y II, también se observa al realizar cambios dirigidos durante la producción.

Proteína bruta muy baja

Lo observado en el segundo ensayo descrito en este Capítulo IV coincide con el Capítulo II: se necesita un mínimo de proteína bruta.

Impacto de los cambios de alimentación

Las aves mantenidas con dietas altas en proteína bruta y aminoácidos sufrieron una fuerte caída en el rendimiento cuando la dieta fue diluida. Esto indica que aves con alta productividad pueden verse muy afectadas si se penaliza su dieta abruptamente. Por lo tanto, **reducir aminoácidos cuando las gallinas aún tienen alta producción de masa de huevo debe reconsiderarse**. Podría afectar negativamente la productividad a largo plazo.

Conclusión para productores Nick Chick

La versatilidad de Nick Chick permite a los productores adaptarse a diferentes mercados de tamaño de huevo.





*The key
to your profit*