

BROILERS: PROBLEMAS LOCOMOTORES EN BRASIL

Isaac BITTAR FILHO

DSM Nutritional Products. São Paulo, Brasil

isaac.bittar@dsm.com

Hoy en día, Brasil es uno de los mayores productores avícolas y el mayor exportador de carne de ave del mundo. Esta posición sobresaliente en el mercado global es, sin duda alguna, el resultado de un trabajo muy técnico y eficiente.

El sistema de producción intensivo, con una alta densidad en las naves, el uso restringido de promotores del crecimiento, la reutilización de la yacija y la reducción del tiempo de inactividad, aumenta la producción pero tiene también un impacto negativo sobre la productividad por m².

Otros factores que han ayudado a este desarrollo son la selección genética, el aumento en el ritmo de crecimiento y la mayor masa corporal.

Una de las consecuencias de estos cambios es el aumento de los problemas locomotores, desencadenados por osteocondrosis, osteoporosis, condrodistrofia, raquitismo, deformidades torsionales y angulares, o fracturas,

Estudios llevados a cabo en el Reino Unido demuestran que el 3,3 % de las aves son desechadas por evidentes problemas de locomoción –PL– y otro 27,6% muestran algún defecto al andar.

En Brasil no se ha realizado ningún estudio para determinar la incidencia de tales problemas, pero datos prácticos sugieren que el triaje debido a PL está entre el 1 y el 3 %.

El aumento en la incidencia de problemas locomotores en el campo suele originar un aumento del número de decomisos en matadero, ya sean parciales o totales, como resultado de procesos infecciosos en la piel, celulitis o aspecto indeseado.

Impacto económico

La cuestión que se plantea inmediatamente es: ¿cuál es el coste resultante de los problemas locomotores?. Asumiendo que se pierde el 1% de las aves y teniendo sólo en cuenta las pérdidas hasta el matadero, las pérdidas económicas directas causadas por las aves triadas debido a estos problemas pueden calcularse de la siguiente manera:

- sacrificios mensuales en Brasil: 450 millones de aves.
- 1% de triajes debidos a PL: 4.500.000 aves,
- peso al sacrificio: 2,5 kg

- precio por kg de peso vivo: 1\$ USA (precio del pollo como materia prima para el matadero).

- Cálculo: 1% de trias (sacrificios mensuales en Brasil) x peso del ave (kg) x precio (\$ USA) = 4.500.000 x 2,5 x 1,0 = 11.250.000\$ USA al mes.

Por tanto, podemos considerar que las empresas sufren unas pérdidas mensuales de unos 11 millones de dólares americanos debido a PL o a cualquier otro factor que afecte a la mortalidad en un 1%.

Por otra parte, si consideramos que la carne desechada podría haber sido procesada posteriormente, convirtiéndose en un producto de valor añadido, esta cifra sería dos o tres veces más alta.

Artículo patrocinado por

Bienestar animal

En general, se consideran como pollos con PL aquellos que deben triarse debido a que presentan graves problemas de locomoción, son incapaces de andar y tienen un aspecto indeseado. Las aves que muestran algún tipo de cojera pero mantienen un buen aspecto no se incluyen en esta categoría.

Una encuesta realizada por Pfeiffer y col. –2002– en el Reino Unido mostró que por cada 1% de aves con evidentes problemas de locomoción hay otro 2 % con PL subclínicos, y esto no es diferente de lo observado en condiciones brasileñas. El hecho de que las aves tengan dificultades para andar es un indicador de que sufren algún daño o incomodidad. La evaluación del modo de andar, un sistema desarrollado por la Universidad de Bristol, en el Reino Unido, es una de las herramientas que se usan para valorar la forma en que lo hacen y constituye uno de los factores utilizados para medir la calidad de vida y el bienestar de las aves.

No se han calculado las pérdidas económicas resultantes de la dificultad para andar, pero sabemos que estas aves no tienen los mismos resultados productivos que las que caminan con normalidad.

Debido a su dificultad para andar, tienen un menor acceso al pienso y al agua y consumirán tan solo el mínimo requerido para su subsistencia.

Podemos también asumir que el bienestar animal no es tan sólo un requisito para mejorar las condiciones de vida de las aves y satisfacer así la demanda de nuestros clientes. Tiene también un impacto económico debido a las pérdidas que origina, pérdidas que deben ser cuantificadas.

Manejo

El manejo es un factor importante en la incidencia de PL, ya que es muy intensivo desde el momento en que los pollitos se sacan de la incubadora, se trían, se vacunan y se transportan y alojan en las granjas. Las aves deben ser manejadas con cuidado, tomando en consideración el tiempo y el personal disponible para realizar estas tareas.

Genética

Se ha alcanzado una notable evolución genética y esto puede comprobarse comparando un broiler moderno del 2004, que es 4,6 y 3,9 veces más pesado que el de 1957 alimentado, respectivamente, con dietas modernas y antiguas. Whitehead –1992– estableció que existe una correlación genética entre la incidencia de discondroplasia tibial y de desviación de patas –*valgus* y *varus*– y la selección genética por aumento de peso.

Cuando se analizan las tablas del peso corporal de las estirpes de broilers disponibles en el mercado, se ve claramente que la ganancia semanal de peso corporal es cada vez mayor. En la tabla 1 se puede ver que el peso, en la tercera semana de edad, es casi 21 veces mayor que el del primer día de vida. Es importante recalcar que el esqueleto tiene el crecimiento relativo más alto en los primeros 21 días de vida.

Los principales factores asociados a los problemas de locomoción están directamente relacionados con

el ritmo de crecimiento.

Nutrición

Hay varios factores nutricionales que están directamente relacionados con el aumento o la disminución de la incidencia de PL, entre los que se incluyen:

–Los niveles de vitaminas, minerales y aminoácidos, proteína y energía de la dieta pueden estar involucrados directamente en los problemas esqueléticos. El calcio, el fósforo y la vitamina D₃ –y sus metabolitos– son los de principal influencia.

–La dieta debería tener un nivel óptimo de vitamina D₃ en cada fase.

–Comprobar si los niveles de calcio y fósforo de la dieta son iguales en cada fase.

–La relación Ca:P es más importante que sus niveles individuales, debiendo oscilar, para los broilers, entre 1,8 y 2,2.

–Asegurarse de la calidad de las fuentes de Ca y P:

–Comprobar la granulometría del carbonato cálcico: menor de 1 mm para los broilers.

Tabla 1. Peso vivo y crecimiento semanal en relación al día "0" en pollitos sin sexar (Aviagen, 2007)

Edad, días	Peso, g	Crecimiento semanal (*)
0	42	
7	182	4,3
14	455	10,8
21	874	20,8
28	1412	33,6
35	2021	48,1
42	2652	63,1
49	3264	77,7

(*) En relación con el peso inicial.

- No utilizar carbonato cálcico con un nivel alto de magnesio —más del 0,8.

-Comprobar la homogeneidad de la mezcla del pienso -CV < 10 %- y verificar el ajuste de la mezcladora al menos cada 6 meses.

-Verificar si los electrolitos del pienso (Na+, K+, Cl-, SO4-) están equilibrados (balance electrolítico, ácido-base).

- Algunos factores que podrían cambiar la efectividad de la fitasa son:

- Agua con un pH mayor de 8,

- Formaldehído en el pienso,

- Un pienso sobrecalentado: alta temperatura de granulación, demasiado tiempo en el acondicionador y/o elevada presión de vapor.

- Muchos estudios han mostrado que la asociación de la fitasa con 25-(OH)-D₃ es eficaz a la hora de reducir los problemas esqueléticos.

- Muchos estudios han demostrado una mejor absorción de 25 (OH) D₃ en comparación con la vitamina D₃ y que su utilización reduce los problemas esqueléticos.

-Las deficiencias causadas por malabsorción intestinal de distintos orígenes.

- En los últimos años la vitamina D₃ y sus metabolitos (1,25-(OH)₂-D₃, 25-OH-D₃) han sido investigados a fondo en cuanto a la interacción entre la nutrición y los problemas esqueléticos.

Vitamina D₃

Sklan y Noy —2003— han vuelto a demostrar que la edad tiene una relación directa con la digestión, refiriéndose a la marcada diferencia en la absorción de la grasa a través del tracto intestinal —TGI— de pavos jóvenes entre 5 y 19 días de vida — Fig. 1—. La absorción de grasa en la parte distal del TGI era aún muy baja a los 19 días de edad.

La importancia de este hecho estriba en que es en este segmento donde se produce una absorción significativa de vitamina D₃ debido al mayor tiempo de retención de la digesta. La vitamina D₃ es liposoluble y dependiente, por tanto, de la grasa para ser absorbida.

Korver y Saunder-Blades — 2006— han evaluado los niveles plasmáticos de 25-(OH)-D₃ en broilers alimentados con 25-(OH)-D₃ o con vitamina D₃ en diferentes momentos de su vida —tabla 2—. Los resultados — Fig. 2—

muestran claramente que cuando se suministra 25-(OH)-D₃, los niveles del mismo permanecen por encima de los recomendados por Goff — 1990—. Este autor señala que los broilers deberían tener al menos 10 ng/ml de 25 (OH) D₃ en el plasma para que se reduzca el riesgo de problemas locomotores.

Otro hecho importante es que aproximadamente el 90% del esqueleto de los broilers no se forma hasta los 30 días de edad. Por tanto, durante la mayor parte de este periodo los niveles de 25-(OH)-D₃ están por debajo de esta recomendación.

Micotoxinas

Las lesiones en el hígado tienen un impacto directo sobre la digestión —bilis—, la metabolización y el almacenamiento de carbohidratos, grasas y vitaminas. La vitamina D₃ sufre una hidroxilación en el hígado. Esta hidroxilación puede verse afectada si hay daño hepático, y en ese caso, los niveles de 25-(OH)-D₃ se ven reducidos.

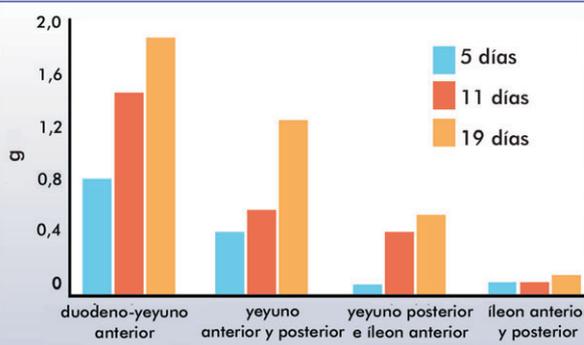


Fig. 1. Absorción total de grasa a distintas edades y en diferentes segmentos intestinales de pavos (Sklan y Noy, 2003)

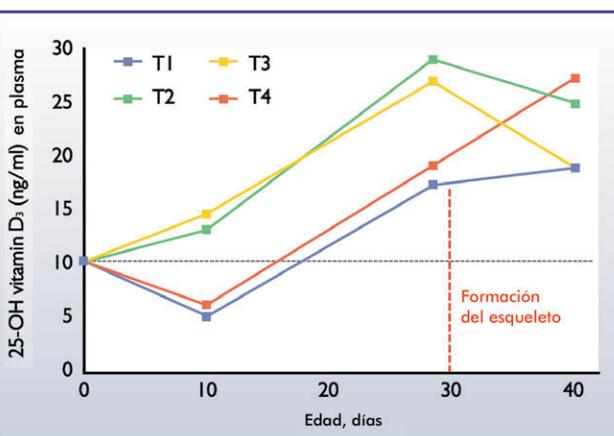


Fig. 2. Niveles de 25-(OH)-D₃ en el plasma de broilers alimentados con vitamina D₃, con 25-(OH)-D₃ o con ambas fuentes de D₃ (Korver y Saunders-Blades, Univ. Alberta, 2006)

Retos entéricos

El intestino delgado es la porción más larga del sistema digestivo, siendo responsable de la digestión final del alimento y de la absorción de los nutrientes. Las enteritis ocasionan una reducción en la ganancia de peso, una disminución en la uniformidad de los lotes y, a medida que las aves aumentan en edad y en peso pueden presentar problemas locomotores —raquitismo, osteoporosis y deformidades angulares— que generalmente pueden ser diagnosticadas.

En un estudio llevado a cabo en Estados Unidos, Powell —2007— correlacionó el nivel de fracturas de patas en los broilers con el máximo de lesiones microscópicas en el duodeno y el yeyuno, entre los días 16 y 18 de edad. Las lesiones macroscópicas fueron evidentes de 4 a 8 días después — Fig. 3.

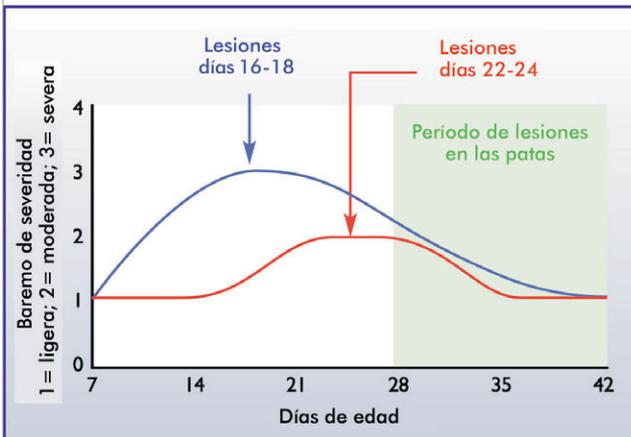


Fig. 3. Desafío entérico: Cambio en el tiempo de lesiones macro y microscópicas en 75 lotes de broilers (Abril 2005 - Junio 2006).

El empleo de 25-(OH)-D₃ es un arma para reducir la incidencia y las pérdidas originadas por problemas locomotores de origen esquelético.

Al observar las elevadas ganancias de peso semanales de las actuales líneas genéticas de broilers —tabla 1— y relacionarlas con la baja absorción de grasa de 0 a 10 días de edad —Fig. 1—, correspondiendo a una baja absorción de vitamina D₃, los resultados publicados por Korver y Saunder-Blades en 2006 se hacen evidentes —Fig. 2.

Se ha observado que los niveles de 25-(OH)-D₃ están por debajo de los 10 ng/ml, considerados como bajos y relacionados con el riesgo de problemas locomotores —Goff, 1990.

Esto tiene un fuerte impacto sobre la incidencia de problemas locomotores ya que el 90% del esqueleto no se forma hasta los 30 días de edad.

Si esta condición se relaciona con el reto entérico descrito por Powell —2007, Fig. 3—, los niveles de 25-(OH)-D₃ pueden estar durante un largo período por debajo de la concentración recomendada.

El 25-(OH)-D₃ es el primer metabolito de la vitamina D₃ en el cuerpo. Las aves necesitan esta vitamina para el crecimiento, la salud y el desarrollo óseo, siendo responsable de la homeostasis del calcio y el fósforo.

Su eficacia de absorción — desde el primer día de vida — asegura una buena formación ósea, reduciendo los triajes debidos a problemas locomotores en la granja, así como los decomisos en el matadero. Korver y Saunder-Blades — 2006 — han demostrado que los niveles plasmáticos de 25-(OH)-D₃ son más elevados cuando se suministra 25-(OH)-D₃ a las aves, minimizando los problemas locomotores causados por una pobre formación del esqueleto.

Tabla 2. Evaluación del nivel de 25-(OH)-D₃ en plasma según la fuente de D₃ utilizada (Korver y Saunders-Blades, U. Alberta, 2006)

Fase/tratamientos	T 1	T2	T3	T4
Arranque (0-10 días)	D ₃	25(OH)D ₃	25(OH)D ₃	D ₃
Crecimiento (11-28 días)	D ₃	25(OH)D ₃	25(OH)D ₃	D ₃
Acabado (29-41 días)	D ₃	25(OH)D ₃	D ₃	25(OH)D ₃

El 25-(OH)-D₃ se utiliza en el pienso durante todo el ciclo productivo — 0 hasta 42 días de edad — a razón de 69 mg/kg.

Conclusión

Los problemas locomotores existen y son más frecuentes y su incidencia mayor de lo que generalmente se estima en el mercado.

Se ha comprobado al evaluar la forma de caminar que hay un elevado porcentaje de aves que muestran dificultades para andar y se puede suponer que tienen unos bajos consumos de pienso y de agua, lo que afecta a su crecimiento.

Los problemas locomotores son frecuentes pero esto no significa que deban ser considerados normales. El primer paso es cuantificar e identificar las causas posibles, por lo que el manejo, la sanidad y la nutrición deben ser ajustados con el fin de minimizar su incidencia.

Referencias

Se enviarán a quienes las soliciten:

isaac.bittar@dsm.com ●