[MIÉRCOLES
19 de ABRIL]

Puntos críticos en la pigmentación avícola: Evaluación y Estrategia

10h30

MARTÍN EDUARDO ROA FLORES

Coordinador Técnico de Vetanco México

- Licenciado en Veterinaria por la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (México).
- Maestro en Ciencias Pecuarias por la misma universidad.
- Dedicado al sector avícola con experiencia en producción de pollo de engorde.
- En compañías del sector farmacéutico y de biológicos, en la posición de Servicio Técnico en Salud Intestinal, desarrolló programas de integridad intestinal para mejorar la pigmentación en broilers.
- Ha trabajado para varias empresas del sector de los pigmentos y la nutrición animal como responsable técnico.
- Actualmente es coordinador técnico de Vetanco para México.

Pregunte al ponente

PUNTOS
A tener en cuenta

1. La pigmentación se relaciona con aspectos de salud y consumo de dietas con inclusión de pigmentantes naturales ricos en carotenoides.

2. El proceso de saturación de pigmento en el pollo **se produce por último en los flancos laterales debajo las alas,** razón por la cual, en las evaluaciones de pollo vivo con el colorímetro, se realiza en esta zona.

3. Una buena pigmentación podríamos definir como la obtención del color deseado, uniforme en todos los individuos o productos, con una dosificación óptima y costo óptimo.

4. El proceso de pigmentación es un proceso de saturación **que debe de mantenerse hasta la salida de las aves al mercado.**

5. La pigmentación de la yema de huevo es un proceso más sencillo. **Sin embargo, en el pollo de engorda, esta situación es más difícil de determinar.**

6. El trabajo de la planta procesadora de aves puede mandar a la basura el esfuerzo realizado durante la crianza, en especial cuando los dedos desplumadores están mal calibrados.

Nutri Forum23

MARTÍN EDUARDO ROA FLORES
Coordinador Técnico de Vetanco México

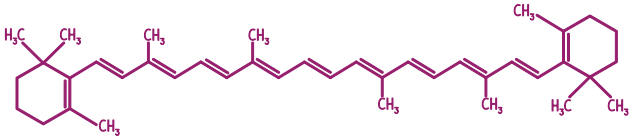
10h30

Los **orígenes de la pigmentación** de la yema de huevo y las aves de corral son diversos. Pero, **se relacionan principalmente con aspectos de salud y la idea de que son productos donde los animales tienen acceso a dietas con una fuente de pigmentantes naturales** como lo son la alfalfa, maíz y flores **ricas en carotenoides**.

Los carotenoides son antioxidantes naturales que promueven la salud, mejoran el comportamiento sexual, son esenciales para la reproducción y son valiosos para muchas funciones fisiológicas.

Sin embargo, **en términos prácticos,** la pigmentación de la piel del pollo de engorde y la yema de huevo, **tiene fines cosméticos que le dan un aspecto más atractivo a los productos avícolas.**

Los animales no pueden sintetizar los carotenoides y por ende los colores exigidos por el consumidor, de manera que **este aporte se realiza a partir de materias primas altas en xantofilas** (oxicarotenoides).



Actualmente **podemos encontrar diferentes tipos de carotenoides** en el mercado de aditivos para la alimentación avícola, los cuales **pueden clasificarse por su origen y por su espectro visible.**

Es decir, por su color que en la práctica común **el mercado nos brinda fuentes de color amarillo-naranja y con tonalidades rojas.** A partir de esta combinación es que podemos alcanzar las tonalidades requeridas para cada mercado.

Estas tonalidades pueden tener:

- **un origen natural,** como es el caso de los extractos de la flor de marigold cuyo **aporte de xantofilas** es de tonos amarillos, extractos de pimiento con tonalidades rojas y,
- **en el caso de productos sintetizados:**
  - tenemos el caso de la **cantaxantina**, que es clasificada como **"Natural identical"**, pues fue extraída originalmente del hongo de la especie cantarella, cuya tonalidad es de un rojo intenso.
  - Y por último, el caso del éster etílico de β-apo-ácido-8'-carotenoico, mejor **conocido como Apoester, cuya molécula es 100% sintética** debido a que no se encuentra en la naturaleza.

Una **buena pigmentación** no solo se define por el color deseado, y **lo podríamos definir** bajo una redacción muy personal **como la obtención del color deseado, uniforme en todos los individuos o productos** (yema de huevo), **con una dosificación óptima y costo de pigmentación óptimo.**

Sin embargo, no siempre es tan fácil como suena y existen una serie de factores a tomar en cuenta cuando trabajamos con seres vivos y fuentes de origen natural.

Además, **otro asunto que también limita** nuestros objetivos **son las regulaciones,** la EFSA ha **limitado el uso de carotenoides sintéticos** a razón de un máximo de 5 a 15ppm de Apoester y 8 a 25ppm de Canthaxantina en alimento terminado.

Pero comencemos por trabajar en nuestro objetivo: En primer lugar, **es importante definir de manera objetiva el nivel de pigmentación deseado.**

Pregunte al ponente

La **pigmentación de la yema de huevo es un proceso más sencillo,** por la facilidad de la absorción y deposición de los carotenoides, cuyo color puede ser **definido por el abanico de colores** que brindó desde sus orígenes la empresa Roche hoy DSM. Y que se mantiene vigente y **con el apoyo de las tablas de inclusión** que brindan los proveedores **de xantofilas tanto de rojos como de amarillos,** es muy predecible.

Sin embargo, **en el pollo de engorde, esta situación es más difícil de determinar** y también de lograr, **cuando, por el sistema de crianza** los desafíos entéricos son más comunes **y las densidades de población** complican el cuadro.

Para determinar el objetivo de pigmentación, **es importante contar con un sistema de evaluación tangible, predecible y objetivo.** Para lo cual el **uso de colorímetros es una alternativa puntual,** que si bien el uso de abanicos para la evaluación de tarsos y piel puede ser de apoyo.

- **Su precisión carece de repetibilidad** y se vuelve más un tema de apreciación por parte del intérprete debido a las variaciones tan sensibles que nos muestra la piel del pollo.

Recordemos que el proceso de saturación de pigmento **en el pollo comienza con los tarsos y el pico,** después la pechuga, los muslos **y por último los flancos laterales debajo de las alas** conocidas como *apterium*, también denominado en la glosa común “la vena de la grasa”.

- **Razón por la cual, en las evaluaciones de pollo vivo con el colorímetro, se realiza en esta zona.**

nutriforum.net

Una vez que tenemos el nivel deseado de pigmentación en el *apterium*, podemos asumir que el pollo ha depositado los carotenoides en todo la piel.

Hay que **tener mucho cuidado**, cuando solo nos fijamos **en la coloración de los tarsos** como un referente, **pues en procesos de despigmentación, el orden de perdida de color es inverso al de saturación.** Cuando vemos que **los tarsos pierden intensidad,** podemos asumir que **todas las demás porciones del cuerpo también** han perdido en gran medida el color.

El proceso de pigmentación es un proceso de saturación **que debe de mantenerse hasta la salida de las aves al mercado.**

Si quitamos o reducimos en exceso la cantidad de xantofilas en el alimento en las fases finales, **podemos perder puntos de pigmentación.**

Los **factores que pueden afectar** la pigmentación son:

- calidad de pigmento,
- mezclado en la planta de alimentos,
- calidad de ingredientes (en particular, la calidad de las grasas),
- nivel de grasa total,
- sistemas de alimentación,
- las restricciones de alimento severas (disminuyen el consumo de xantofilas),
- factores anti-nutricionales como inhibidores de tripsina, taninos y micotoxinas entre otros.

La **salud intestinal juega un papel importante,** pues afecciones como **la coccidiosis, pueden barrer con el 90% de los carotenoides** aportados en la dieta, convirtiéndo la pigmentación, en un monitor de salud intestinal.

Por último, pero no menos importante, el trabajo de **la planta procesadora de aves puede mandar a la basura el esfuerzo realizado durante la crianza,** en especial cuando los dedos desplumadores están mal calibrados.

En resumen, un programa de pigmentación **es un proceso que inicia desde la planta de alimentos, se verifica en la granja y termina en el rastro.** Por lo cual, la verificación de su proceso **debe ser tangible y objetiva** en cada una de sus etapas.