



**NOMBRE ALUMNA:** ALONDRA ABADÍA BRAVO

**NOMBRE PROFESOR:** FRANCISCO DAVID VÁZQUEZ MORALES

**NOMBRE DEL TRABAJO:** CICLO DE POSTURA Y NUTRIENTES  
MINERALES DE GALLINAS PONEDORAS.

**MATERIA:** PRODUCCIÓN SUSTENTABLE DE HUEVO

**GRADO:** 9°

## **INTRODUCCIÓN**

El primer paso para disminuir los problemas en el campo es identificar los factores desencadenantes. Segundo, conocer las herramientas disponibles, tanto de prevención como de tratamiento. Tercero, documentar la combinación de herramientas que previenen con mayor éxito la manifestación de una desmineralización ósea.

## **DESARROLLO**

### **1° PERIODO DE CRIANZA**

Se debe prestar a la ganancia de peso durante las primeras 8 semanas de vida, ya que se considera que aproximadamente a esta edad se fija el “tamaño” del ave con relación a la tabla de peso. Aves que estén bajo el peso de tabla probablemente permanecerán por debajo durante el resto del ciclo de crianza. Por lo general, forzar a las aves a que alcancen los pesos de tabla apresuradamente, termina con aves con sobrepeso (acumulación grasa), pero con un marco óseo relativamente pequeño.

Si las aves no están alcanzando los pesos estipulados, la evaluación del consumo de alimento es el primer punto que debemos determinar con la mayor precisión posible. Luego, con la especificación de las dietas podemos determinar si la ingesta diaria de nutrientes es lo suficiente para sostener el crecimiento esperado. Si estimamos que las aves no están consumiendo suficientes nutrientes, la dieta debe ser modificada para remediar la situación. En el caso que se determine la necesidad de aumentar la densidad de la dieta debemos asegurarnos de incrementar todos los nutrientes balanceadamente para no crear deficiencias de proteína cruda o aminoácidos.

### **2° PERIODO DE TRANSICIÓN**

Un período crítico para el metabolismo mineral del ave ocurre durante la transición de la polla a ponedora. Durante este período se produce un abrupto cambio fisiológico que hace difícil suplir los requerimientos minerales del ave. Muchas veces por razones logísticas se hace difícil la entrega del alimento adecuado, aumentando la posibilidad del desarrollo de una osteoporosis temprana.

Para ayudar con esta transición, es común el uso de una dieta de prepostura con niveles intermedios de calcio (2.0 – 2.5%) que ayudan a suplir los requerimientos minerales durante esta transición fisiológica. A pesar que la dieta de prepostura tiene más calcio que las dietas de desarrollo, debemos tener en cuenta que esta dieta no está diseñada para sostener la producción del cascarón. Aves que estén produciendo huevos (en esta dieta) van a estar movilizando reservas minerales desde su sistema óseo para producir la cáscara.

### **3° PERIODO DE POSTURA**

Calcio y fósforo: Los beneficios de entregar parte del calcio en la dieta como partícula gruesa han sido bien documentados en el pasado y se relacionan con una liberación prolongada de calcio durante el periodo de oscuridad. En general, se recomienda que por lo menos el 50% del calcio sea entregado como partícula gruesa (8 – 9, malla americana) al comienzo del ciclo. La proporción de calcio grueso suele ser incrementada a medida que el ave envejece.

Sabemos que el fósforo al igual que el calcio es necesario para la mantención de la integridad del sistema óseo. Presiones ambientales y económicas repercuten en los niveles usados en la formulación y pueden desencadenar problemas productivos y clínicos en el lote.

Es importante que los niveles de calcio y fósforo sean distintos para las diferentes líneas genéticas en uso. En muchos casos, por favorecer la logística de la empresa, aves de distintas estirpes son alimentadas con un mismo programa (niveles) de alimento y se desencadenan problemas nutricionales en las estirpes que tienen requerimientos más altos.

Es importante que la suplementación mineral sea hecha tanto con calcio como con fósforo. Muchas de las deficiencias minerales en el campo se deben a deficiencias de ambos minerales. Un programa utilizado con frecuencia, como tratamiento de fatiga de jaula, consiste en suplementar las dietas con 12.5 kg de carbonato de calcio y 2.5 kg de fosfato mineral por tonelada de alimento durante 1 o 2 semanas.

La suplementación mineral se acompaña de vitamina D3 en el agua 2-3 veces por semanas.

## CONCLUSIÓN

Un detallado seguimiento de los distintos aspectos de la producción (consumo de nutrientes, ingredientes, pesos, etc.) son necesarios para prevenir y resolver problemas en el campo. Esta misma información nos va a permitir tomar decisiones económicas con respecto a niveles de nutrientes necesarios y así lograr maximizar el retorno económico del lote de aves.

# CICLO POSTURA

## INTRODUCCIÓN

En condiciones normales de iluminación, la ovulación de la gallina suele producirse por la mañana en horas tempranas. En ese momento la yema inicia el descenso del oviducto, en este recorrido se rodea de la clara, la membrana, y por último, de la cáscara caliza.



## DESARROLLO

Los sistemas de producción de huevos solo tienen en sus galpones gallinas ponedoras sin gallos, lo que indica que los huevos que se comercializan no están fecundados y, por tanto, no se pueden incubar para que nazcan pollitos.

El ovario de la gallina presenta más de 4000 óvulos que son los gametos de las aves y que una pequeña cantidad de ellos, más tarde se volverán en pollos cuando son fecundados.

Los óvulos están formados por grupos pequeños llamados ondas foliculares, unos de estos pequeños grupos se rodean de una membrana folicular muy vascularizada.

La ovulación se da lugar cuando la yema de mayor tamaño de estas ondas foliculares se libera del ovario, mediante la ruptura de la membrana folicular, siendo depositada en el infundíbulo, primera estructura del oviducto.

El infundíbulo tiene forma de embudo y a través de él, pasa la yema cuya duración es de unos 15-30 minutos.

Aquí se forman las dos capas más externas de la membrana vitelina, que representan  $\frac{2}{3}$  partes del total y juegan un papel muy importante en la protección de la yema, evitando la entrada de agua desde la clara. Además, el infundíbulo es el lugar donde se puede producir la posible fertilización del huevo.

El magno y el útero, son los responsables de las propiedades fisicoquímicas de la clara y de la situación de la yema.

Una vez termina el proceso de las proteínas el huevo sale del magno, en este momento el albumen presenta un 50% del agua, alrededor de 15 g.

La hidratación y estructuración del albumen acaba en el útero donde se rodea de las dos membranas testáceas.

En el útero o glándula cascarógena se produce una rotación del huevo dando lugar a la torsión de las fibras proteicas del albumen denso, formándose las chalazas, que sostienen centrada la yema.

El huevo permanece en el útero de 18 a 22 horas y se produce la formación de la cáscara.

Cuando termina el proceso de formación del huevo se procede a la expulsión a través de la cloaca o vagina.

El huevo sale con fuerza gracias a las contracciones de la musculatura lisa que rodea a la mucosa. En algunas gallinas, 1 hora antes de la ovoposición, el huevo gira 180 °C y sale primero la parte roma.

La puesta de huevos suele producirse entre las 7 y las 11 de la mañana. La ovulación puede iniciarse de 15 a 30 minutos después de que haya sido puesto el huevo anterior.