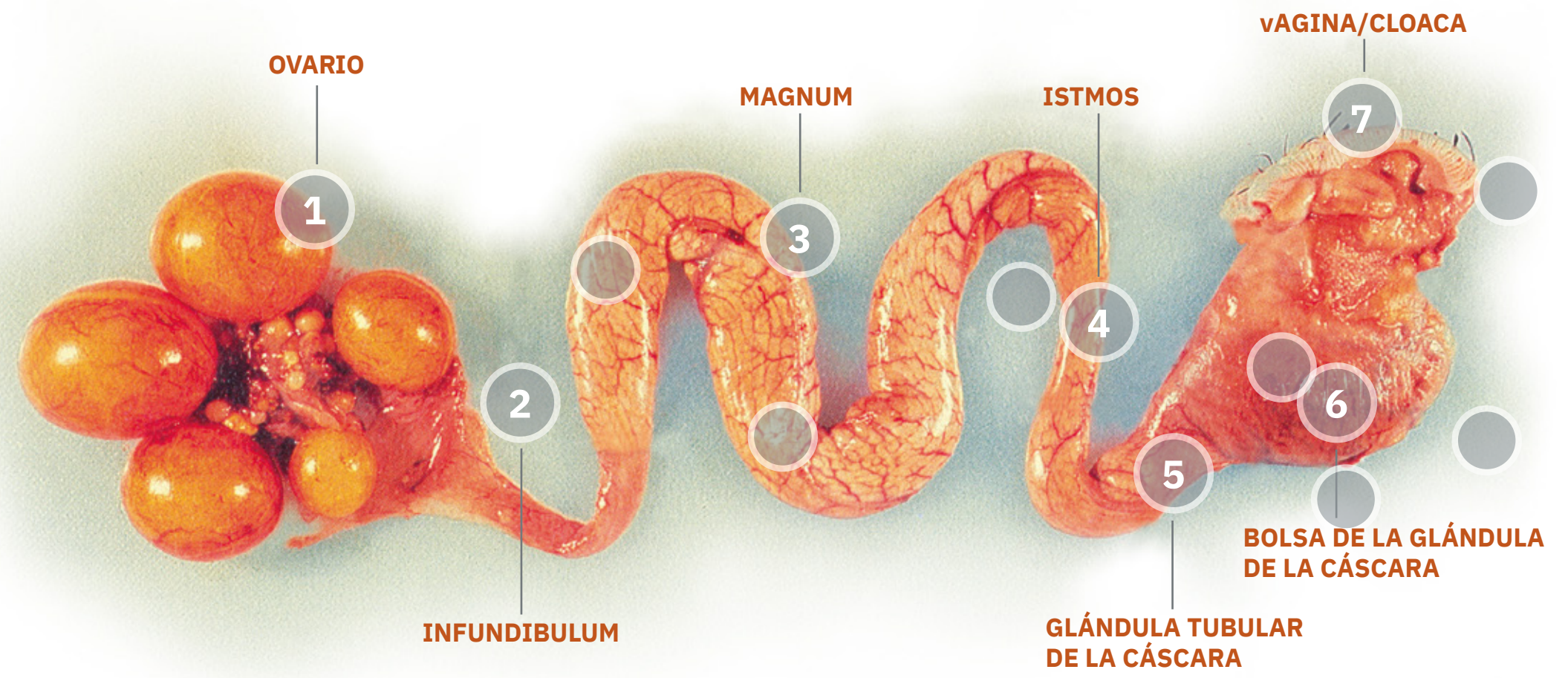


Evaluación de la calidad de cáscara

Reconocimiento: parte de la información incluida aquí se extrajo de un libro, "Problemas de calidad de la cáscara del huevo: causas y soluciones", publicado por la Universidad de Nueva Inglaterra, Australia. Agradecemos a Australia Egg Corporation Limited y a la Universidad de Nueva Inglaterra por su permiso para usar la foto del oviducto que se incluye aquí. Un agradecimiento especial a los colaboradores de las fotografías: Han Nic, Emily Clancy, Dra. Kayla Price y BackYardChickens.com. Este póster es solo un resumen y no es una lista completamente inclusiva. Los cambios en la calidad del huevo pueden ser causados por una multitud de factores. Si sospecha un problema, comuníquese con su veterinario.

El proceso de formación de un huevo en el oviducto de una gallina y el tiempo que un huevo pasa en cada sección

- 1. OVARIO**
El proceso de ovulación comienza con la liberación de la yema (u óvulos) en el oviducto izquierdo. El folículo más desarrollado se libera en el infundíbulo. **5 horas.**
- 2. INFUNDIBULUM**
Se captura la yema y se produce la formación de la membrana perivitelina y las chalazas. En las aves reproductoras, la fecundación se produce en este tramo. **15 minutos.**
- 3. MAGNUM**
La proteína de clara de huevo (albúmina) se produce aquí. **3 horas.**
- 4. ISTMO**
El istmo produce las fibras que forman las membranas interna y externa de la cubierta. **1 hora.**
- 5. GLÁNDULA TUBULAR DE LA CÁSCARA**
Un proceso llamado "relleno" ocurre cuando el agua rica en electrolitos ingresa a la albúmina y comienza la formación de los núcleos mamilares. **5 horas.**
- 6. BOLSA DE LA GLÁNDULA DE LA CÁSCARA**
Se forma la cáscara del huevo y se produce el proceso de pigmentación. **15 horas.**
- 7. VAGINA/CLOACA**
El huevo se pone a través de esta sección. **1 minuto.**



Cáscara normal



Huevos blancos y marrones

Algunos productores de ponedoras primarias están considerando la fuerza de ruptura de la cáscara del huevo como un rasgo clave. El peso objetivo que el huevo debería poder soportar es de 4 kg de fuerza.

Yemas y claras anormales

Cambio de calor



Clara platinada/ Yema rubia

La yema es muy opaca o blanca/rubia, pero la clara de huevo puede ser clara o turbia.

Posibles causas:

- Gusano del pelo (*Capillaria obsignata*)

Yema pálida

La yema es de color amarillo pálido y la clara de huevo suele ser clara, pero puede estar ligeramente turbia.

Posibles causas:

- Carotenoides insuficientes en el alimento
- Pigmentos insuficientes en aves que comienzan a poner
- Pigmentos no mezclados correctamente en el alimento
- Los alimentos/premezclas/pigmentos que no se almacenan o manipulan correctamente pueden afectar a los pigmentos

Yema moteada

El color de la yema es desigual o irregular, pero la clara de huevo puede ser clara o ligeramente turbia.

Posibles causas:

- Mala manipulación o almacenamiento de los huevos.
- Gosipol en harina de semilla de algodón
- Algunos medicamentos antiparasitarios (o una combinación)
- Ácido gálico o tánico
- Harina de soja cruda (sin tratar térmicamente)



Claros descoloridos

La clara de huevo puede estar turbia u oscurecerse a un tono amarillo, verde o rosado.

Posibles causas:

- Exceso de riboflavina
- Harina y aceite de semilla de algodón
- Envejecimiento de huevos
- Malas condiciones de almacenamiento de huevos
- Gusano de pelo
- Planta/hierba de malvasisco

Yema teñida verde o blanca

La yema y/o la clara de huevo pueden ser de color verde claro u oscuro con un color oliva.

Posibles causas:

- Aceite de algodón
- Planta/hierba/planta de malvasisco
- Exceso de riboflavina
- *Pseudomonas* spp. (se verá verde fluorescente bajo la luz ultravioleta y se acompaña de un olor agrio)

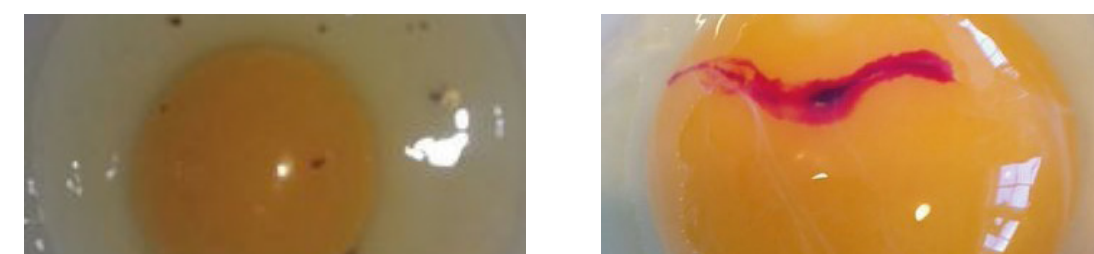
Yema roja o clara

Una mancha roja en la yema de huevo puede ser pequeña o grande. A veces, la clara de huevo puede ser de color rojo sangre con una yema amarillada o con una yema manchada de rojo.

Posibles causas:

- Insuficiente vitamina A o K
- Cantidad excesiva de harina de alfalfa
- Sulfaxina
- Ingestión de moho o toxinas fúngicas
- Demasiadas horas de luz
- Aparición repentina de estrés
- Movimientos repentinos
- Encefalomielitis aviar
- Componente genético

Manchas



Mancha de carne

Se encuentra un trozo de tejido del ovario o del oviducto o manchas de sangre descompuestas en la yema o la clara de huevo. Por lo general, son marrones o teñidos de gris y pueden ser pequeños o grandes.

Posibles causas:

- Edad de las aves
- Componente genético
- Estrés
- Pánico en el rebaño
- Ingestión de moho o toxinas fúngicas
- Demasiadas horas de luz

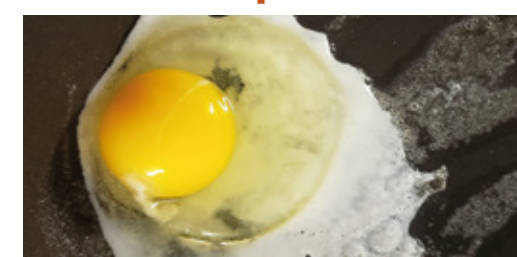
Mancha de sangre

Una mancha roja en la yema de huevo puede ser pequeña o grande. A veces, la clara de huevo puede ser de color rojo sangre con una yema amarillada o con una yema manchada de sangre.

Posibles causas:

- Insuficiente vitamina A o K
- Cantidad excesiva de harina de alfalfa
- Sulfaxina
- Ingestión de moho o toxinas fúngicas
- Demasiadas horas de luz
- Aparición repentina de estrés.
- Movimientos repentinos
- Encefalomielitis aviar
- Componentes genéticos

Líquido



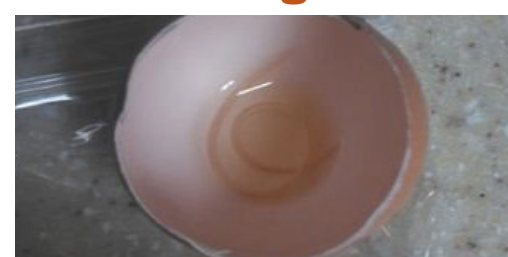
Clara de huevo líquida

La clara de huevo es delgada y acuosa y se extiende sobre un gran espacio cuando se abre el huevo.

Posibles causas:

- Huevos almacenados durante mucho tiempo
- Alta temperatura de almacenamiento con baja humedad
- Manipulación brusca de huevos
- Envasado de huevos con la cámara de aire apuntando hacia arriba
- Edad de las aves
- Bronquitis infecciosa
- Síndrome de caída de huevo
- Micotoxinas
- Amoníaco
- Componentes genéticos

Textura gruesa



Gusanos

Un gusano redondo pequeño y delgado se encuentra en la yema o la clara de huevo.

Posibles causas:

- Lombrices intestinales que han migrado al oviducto

Cáscara anormal



Cáscara pálida

El grado de color marrón en la cáscara de huevo está determinado por la calidad del pigmento depositado en la cutícula.

Posibles causas:

- Bronquitis infecciosa
- Edad del ave (mayor)
- Alto estrés de la parvada
- Síndrome de gota 76
- Uso de agentes quimioterapéuticos (sulfonamidas y nicarbazin)
- Genética en gallinas marrones o blancas



Huevo lila/rosado

El huevo parece ser rosado o lila debido a la asociación entre la cutícula y una capa de calcio adicional.

Posibles causas:

- Estrés
- Exceso de calcio en el alimento o en el agua



Huevos con bandas blancas

Si dos huevos entran en contacto entre sí en la bolsa de la glándula del cascara, la calcificación normal se interrumpe. El primer huevo retenido en la bolsa tendrá una capa adicional de calcio que se verá como marca de banda blanca.

Posibles causas:

- Estrés
- Cambios en la iluminación
- Edad del ave



Manchas blancas / marrones

Con motas más pequeñas que depósitos de calcio, estos huevos pueden depositarse antes o después de la formación de la cutícula.

Posibles causas:

- Glándula de la cáscara defectuosa
- Problemas durante calcificación
- Exceso de calcio en el alimento o en el agua



Cáscara moteada

Cuando se coloca delante de una luz, las áreas translúcidas aparecen moteadas o vídriosas como resultado de la falla de la cáscara para secarse rápidamente.

Posibles causas:

- Alta humedad en galpón
- Enfermedades y micotoxinas
- Deficiencia de manganeso
- Hacinamiento



Huevos sucios

Si la cáscara de huevo se mancha con heces, es importante evitar los ingredientes del alimento que causan excrementos húmedos y pegajosos.

Posibles causas:

- Excrementos húmedos
- Grandes cantidades de compuestos no digeribles en la alimentación
- Salud intestinal pobre
- Desequilibrio electrolítico / agua salina
- Enfermedades (bacteriales, virales, parásitos)
- Estrés



Huevos manchados de sangre

Por lo general, de pollitas en puesta temprana, los huevos están contaminados por manchas de sangre de una cloaca prolapsada, el picoteo de la ventanilla o canibalismo.

Posibles causas:

- Pollitas con sobrepeso
- Pollitas que comienzan a poner
- Incremento en la duración del día
- Mala higiene: jaula, bandejas, sistema de recogida de correa
- Picoteo de la ventanilla o canibalismo



Grietas

Este problema incluye grietas de ancho de un cabello, grietas estrechas y grietas grandes que resultan en un agujero en la cáscara.

Posibles causas:

- Estrés por calor
- Agua salina
- Edad del ave (mayor)
- Mala nutrición: Calcio y vitamina D3
- Micotoxinas
- Fractura mecánica



Rotos y reparados

Se produce una rotura diagonal durante la formación y se repara nuevamente antes de la colocación.

Posibles causas:

- Estrés durante la calcificación

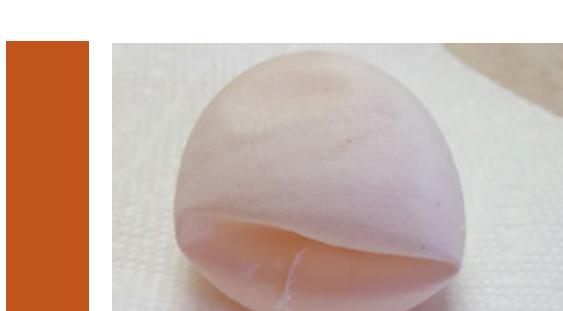


Cáscara moteada

Cuando se coloca delante de una luz, las áreas translúcidas aparecen moteadas o vídriosas como resultado de la falla de la cáscara para secarse rápidamente.

Posibles causas:

- Alta humedad en galpón
- Enfermedades y micotoxinas
- Deficiencia de manganeso
- Hacinamiento



Huevos sin cáscara

Estos huevos están protegidos solo por la membrana de la cáscara.

Posibles causas:

- Glándula de concha inmadura
- Enfermedad: Influenza aviar, NDV, bronquitis infecciosa, síndrome de la gota 76
- Nutrición inadecuada: calcio, fósforo, manganeso o vitamina D3
- Estrés por calor
- Estrés



Huevos corrugados

Caracterizados por una superficie corrugada muy áspera, estos huevos se producen cuando el relleno no se controla y termina.

Posibles causas:

- Estrés por calor
- Agua salina
- Edad del ave (mayor)
- Mala nutrición, calcio y vitamina D3
- Micotoxinas
- Bronquitis infecciosa



Huevos rotos en el cuerpo

El huevo se agrieta en la bolsa de la glándula de la cáscara y luego se repara antes de colocarlo.

Posibles causas:

- Iluminación incorrecta
- Estrés
- Edad del ave (mayor)
- Hacinamiento



Huevos arrugados

Huevos con superficies ligeramente delgadas y arrugadas.

Posibles causas:

- Estrés
- Bronquitis infecciosa
- Glándula de la cáscara defectuosa
- Hacinamiento



Huevos deformes

Estos huevos son demasiado pequeños o grandes, redondos y difieren de las formas normales.

Posibles causas:

- Glándula de cáscara inmadura
- Enfermedad: Influenza Aviar NDV, bronquitis infecciosa, Síndrome de la gota de huevo 76
- Estrés



Huevos granulados pequeños o grandes

Clasificados por grandes bultos de material calcificado en la cáscara del huevo, la gravedad de los granos depende del material extraño presente durante el proceso de calcificación. Granos grandes en los huevos ocurren regularmente pero pueden romperse con o sin daño a la cáscara.

Posibles causas:

- Insuficiente vitamina A o K
- Cantidad excesiva de harina de alfalfa
- Sulfaxina
- Ingestión de moho o toxinas fúngicas
- Demasiadas horas de luz
- Aparición repentina de estrés.
- Movimientos repentinos
- Encefalomielitis aviar
- Componentes genéticos



Huevos con lados planos

El segundo huevo que ingresa en la bolsa de la glándula de la cáscara no es tan completo como el primer huevo y se aplana donde los huevos hicieron contacto.

Posibles causas:

- Estrés
- Cambios en la iluminación
- Enfermedades
- Edad del ave (mayor)

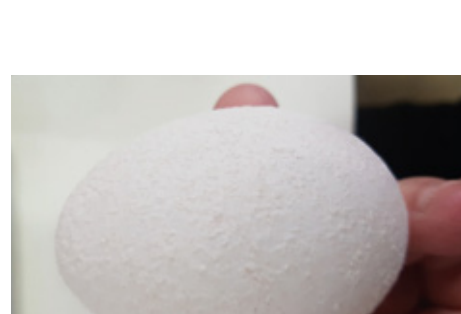


Huevos blandos

Esta es una cáscara incompleta, ya que solo cuenta con una capa fina de calcio depositada en la membrana de la cáscara.

Posibles causas:

- Consumo excesivo de fósforo
- Edad del ave (mayor)
- Estrés por calor
- Agua salinas
- Micotoxinas
- Enfermedades



Cáscara de papel de lija

Cáscaras que se sienten como papel de lija. A menudo, cuando se colocan delante de una luz, las cáscaras parecen moteadas, pero cuando se tocan, las cáscaras se sienten ásperas. Las cáscaras son a menudo débiles.

Posibles causas:

- Enfermedades virales (p. ej., bronquitis infecciosa, encefalomielitis aviar)
- Estrés durante la puesta de huevos
- Cambios en la iluminación
- Estrés



Manchas blancas/marrones

Con motas más pequeñas que depósitos de calcio, estos huevos pueden depositarse antes o después de la formación de la cutícula.

Posibles causas:

- Glándula de la cáscara defectuosa
- Problemas durante calcificación
- Exceso de calcio en la dieta



Huevo lila/rosado

El huevo parece ser rosado o lila debido a la asociación entre la cutícula y una capa de calcio adicional.

Posibles causas:

- Estrés
- Exceso de calcio en el alimento o en el agua



Huevos granulados

Clasificada por pequeños trozos de material calcificado en la cáscara de huevo, la gravedad de las espinillas depende del material extraño presente durante el proceso de calcificación.

Posibles causas:

- Edad del ave (mayor)
- Genética del ave
- Estrés
- Nutrición inadecuada



Huevos recubiertos de calcio

Se puede ver una capa adicional de calcio en todo el huevo o en un solo extremo.

Posibles causas:

- Glándula de la cáscara defectuosa
- Disturbios durante calcificación
- Exceso de calcio en la dieta



Depósitos de calcio

Estos huevos se clasifican por manchas blancas de forma irregular depositadas en la superficie externa de la cáscara.

Posibles causas:

- Glándula de la cáscara defectuosa
- Disturbios durante calcificación
- Exceso de calcio en la dieta

Paleta de colores de la yema



Paleta de colores de la cáscara

Algunas razas de gallinas ponen cáscaras de huevo teñidas de verde o azul de forma natural (p. ej., las razas Ameraucana y Favaucana)

