

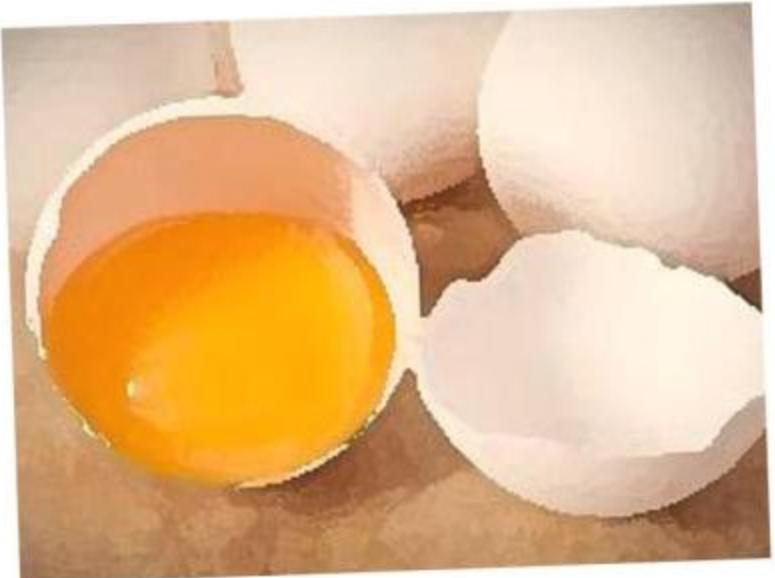
Esta presentación es parte de un programa de educación modular diseñado para proveer información relevante a granjeros y ganaderos principiantes para que inicien, mejoren y desarrollen sus operaciones agrícolas



United States Department of Agriculture
National Institute of Food and Agriculture

**Este programa esta financiado por el
Programa de Desarrollo para Granjeros y
Ganaderos Principiantes
de USDA-NIFA**

USDA-NIFA-BFRDP 2010-03143



Manejo sanitario del huevo

Gallinas ponedoras



En general las gallinas ponedoras se crían del mismo modo que los pollitos machos

- ☞ Las gallinas de raza Leghorn generalmente comienzan a poner huevos alrededor de las 18-22 semanas de edad
- ☞ Las gallinas híbridas que ponen huevos de color café comienzan la postura un poco antes (18 semanas)
- ☞ Las gallinas de doble propósito comienzan postura mas tarde (24-26 semanas de edad)
- ☞ Un huevo se forma aproximadamente cada 25 horas
 - ☞ Es normal que pongan un huevo diario por varios días, descansen un día y vuelvan a empezar
 - ☞ La mayoría de las gallinas dejan de poner huevos (o ponen menos) durante el invierno por los cambios en horas luz



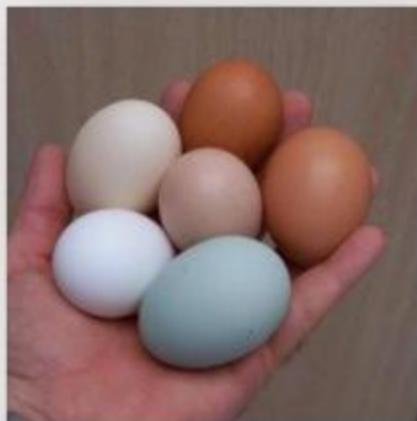
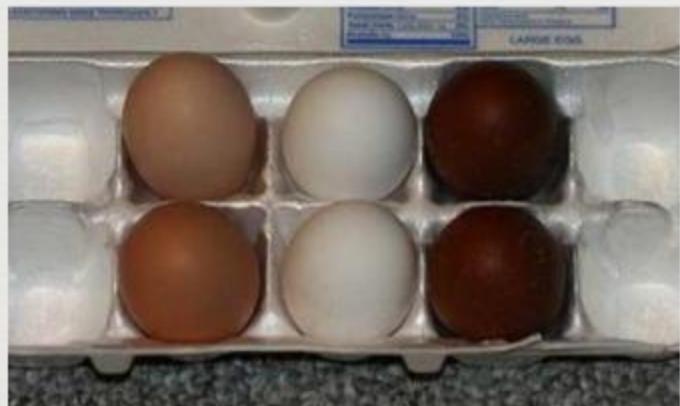
Los machos
no son
necesarios
para que las
gallinas
pongan
huevos



Gallinas ponedoras



- En promedio una gallina puede producir 250 huevos al año (dependiendo de la raza, dieta y condiciones ambientales)
 - El tamaño del huevo depende de la raza, peso y edad de la gallina (entre mas vieja es la gallina, los huevos son de mayo tamaño)
 - El color del huevo esta determinado por la raza de la gallina y condiciones ambientales (temperatura, estrés)
 - Una buena ponedora puede poner huevos por varios años, 3-6 en general, pero pueden seguir poniendo por 10-12 años



Las gallinas de la raza Penedesca ponen los huevos con el cascaron mas oscuro de todas las razas de gallinas (algunas personas les llaman "huevos de chocolate")

Huevos de colores



Huevos blancos	Huevos cafés	Huevos azul-verdoso (Huevos de Pascua)
Ancona Appenzeller Campine Buckeye Dorking Fayoumi Hamburg Houdan Leghorn Minorca Old English Phoenix Polish Silkie Sultan Yokohama	Assel Australorp Brahma Chantecler Cornish Delaware Dominique Java Jersey Giant Malay Orloff Orpington Plymouth Rock Red Sex Link Rhode Island Wyandotte	Ameraucana Araucana

Color de huevos que ponen distintas razas de gallinas

Los huevos de color verde son el resultado de la crusa de una raza de huevos azules y una de huevos cafés



Manejo sanitario del huevo



- Los huevos se pueden ensuciar fácilmente con lodo, polvo, excremento y/o plumas, lo cual los predispone a contaminación bacteriana, y por tanto el mantener limpios los cascarones debe ser un elemento importante de sus labores diarias
- Las gallinas deben tener acceso a nidos y material de cama limpios. Se recomienda el uso de viruta de madera, papel en tiras, pero la paja o heno se pueden humedecer y desarrollar hongos muy rápidamente, por lo que se debe tener cuidado con estos materiales

- La mayoría de las gallinas ponen sus huevos en las primeras horas del día
- Se deben recolectar huevos dos veces en la mañana y una vez mas en la tarde para reducir el numero de huevos rotos o sucios
- Se deben recolectar mas seguido en dias cuando hace mucho frio o mucho calor para que los huevos no se echen a perder

A close-up photograph showing a cluster of brown and white eggs. Some eggs have distinct brown spots or mottling. The lighting highlights the texture of the eggshells.

Manejo sanitario del huevo

- ❖ Las gallinas tienden a defecar durante la noche por lo que no se les debe dejar dormir en los nidos
 - ❖ Algunos productores les ponen una puerta o reja durante la noche y cierran los nidos durante la noche
- ❖ Si prefiere usar nidos comunales en lugar de nidos individuales, es importante seguir las recomendaciones sobre el numero de aves que caben en cada nido (generalmente no más de 5 gallinas por nido)



Manejo sanitario del huevo



Una de las prácticas más efectivas para evitar tener huevos sucios es estimular a que las gallinas pongan sus huevos en los nidos

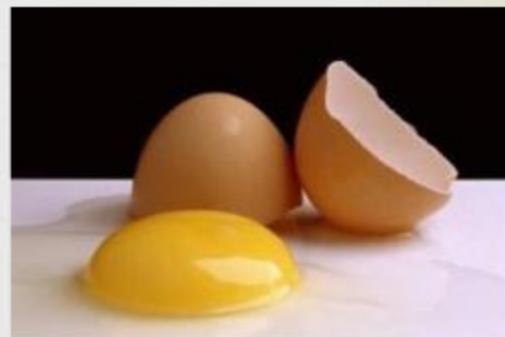
- ❖ Siempre deben tener nidos y material de cama limpios
- ❖ Coloque los nidos en una esquina oscura y tranquila del gallinero
- ❖ Los nidos deben estar unas cuantas pulgadas elevados del piso
- ❖ Algunos productores usan huevos de cerámica o de madera o pelotas de golf en los nidos para enseñarle a las gallinas donde poner los huevos
- ❖ Como la mayoría de las gallinas ponen sus huevos en las primeras horas de la mañana, se puede dejar a las gallinas en el gallinero por algunas horas más en la mañana, hasta que la mayoría haya puesto su huevo
- ❖ Así se reducen las probabilidades de que pongan huevos afuera donde se pueden ensuciar o romper con más facilidad
- ❖ Las gallinas jóvenes son las que generalmente ponen sus huevos afuera de los nidos o del gallinero, por lo que se les debe tener más cuidado



¿Cómo entran las bacterias al huevo?



- Algunas bacterias pueden estar en el cascaron del huevo. Esto ocurre porque los huevos salen del cuerpo de la gallina por la cloaca, donde también salen la orina y el excremento
- Por esto es que se recomienda que todos los huevos se laven y limpien antes de empacarlos y almacenarlos
- Todos los huevos para consumo humano se deben mantener en refrigeración



- ❖ También es posible que los huevos se infecten con bacteria que están naturalmente presentes en el ambiente (suelo, agua, aire) y en las aves, como pueden las bacterias *Salmonella*, *Campylobacter* and *E. coli*
- ❖ Estas bacterias generalmente no hacen que las gallinas se enfermen pero los huevos pueden tener la bacteria
- ❖ Las bacterias pueden encontrarse tanto en la yema (parte amarilla) como en la clara o albumen (parte blanca o clara)
- ❖ No se recomienda comer huevo crudo o poco cocido o alimentos que contengan huevo crudo

Manejo sanitario del huevo

Todos los huevos para consumo humano deben limpiarse SIEMPRE

- Los huevos generalmente están cubiertos de polvo, lodo, plumas y excremento que generalmente tienen bacterias



Manejo sanitario del huevo



- Hay dos opciones para limpiar los huevos:
 - **Limpiado en seco**
 - **Limpiado en húmedo**
- Limpiado en seco
 - Un huevo que solo esta ligeramente sucio de polvo, se puede limpiar suavemente con una franela, cepillo o esponja suave. Si hay cualquier mancha pequeña y seca, se puede remover frotando el cascaron ligeramente con papel de lija
 - Aún si el huevo se ve limpio, es importante limpiar el polvo del cascaron para evitar contaminar otros huevos, cartones y areas donde maneja y almacena los huevos



Limpieza en húmedo



Hay dos aspectos esenciales para lavar huevos:

1. No se debe sumergir o remojar los huevos en agua

☞ El Departamento de Agricultura de los EEUU (USDA) no permite que se remojen o sumerjan huevos porque esto favorece que el agua penetre al huevo por los poros del cascarón y puede arrastrar bacteria al interior del huevo

2. Toda el agua que se use para el lavado de los huevos debe tener una temperatura de por lo menos 90-120°F (32-48°C)

☞ Si el agua esta mas fría que el huevo, se incrementa la posibilidad de que el agua penetre al huevo y puede arrastrar bacteria al interior del huevo



Limpieza en húmedo



EL huevo esta normalmente recubierto por una sustancia parecida a la cera que previene la entrada de bacterias al huevo (llamada cutícula)

- Para evitar retirar la cutícula del huevo, se debe limitar el tiempo que el cascarón esta en contacto con el agua
- Por esta razón las personas mayores y en los libros antiguos recomendaban no lavar los huevos
- Sin embargo esto era antes de que hubiera refrigeración disponible
- Actualmente la recomendación es lavar todos los huevos para consumo humano y después mantenerlos en refrigeración



Limpieza en húmedo



- El lavado de los huevos se puede hacer salpicándolos un poco con agua o sumergiéndolos brevemente para reducir el contacto del huevo con el agua
- Si tiene pocos huevos que lavar, se puede hacer con un cepillo suave y se pueden lavar bajo la llave del agua (con agua tibia a caliente) y después se sumergen rápidamente en agua con un desinfectante



Limpieza en húmedo



- Hay varios detergentes y desinfectantes en el mercado que se usan para limpiar huevos
 - En general el detergente para trastes es muy fuerte y puede dañar la cutícula de los huevos
 - En el caso de huevos orgánicos, se debe revisar la lista de desinfectantes y detergentes aprobados por el Departamento de Agricultura (Programa Nacional Orgánico)
- Por ejemplo, se puede usar cloro, se puede agregar una cucharada de cloro en un galón de agua para desinfectar los huevos
 - Pero el cloro (y otros desinfectantes) pierden su efectividad en contacto con materia orgánica como tierra, excremento o plumas. Por lo que es importante limpiar los huevos bien antes de sumergirlos en el desinfectante y el agua con el desinfectante debe cambiarse frecuentemente

Manejo sanitario del huevo



- Si tiene que lavar varias docenas de huevos, use distintos recipientes para los diferentes pasos
 - Uno para limpiar, uno para enjuagar y uno para desinfectar

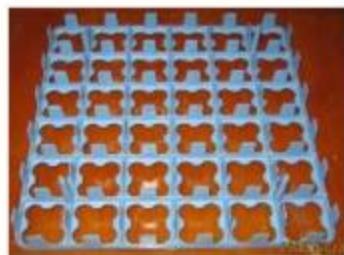


- Sumerja rápidamente cada huevo por separado en el agua para limpiar y cepillelo hasta quitarle toda la suciedad
- Después se pueden poner los huevos en una canasta para enjuagarlos. Los huevos se pueden enjuagar con el chorro del agua o sumergiéndolos rápidamente en el agua para enjuagar
- Después se pueden sumergir rápidamente en el desinfectante
- Se pueden dejar secar en la canasta o coladera por unos minutos
- Recuerde que el agua del desinfectante se debe cambiar frecuentemente, sobre todo si se ve sucia o turbia

Manejo sanitario del huevo



- Los huevos se pueden dejar secar o se pueden secar con una franela
 - Se puede usar un ventilador para ayudar a secar los huevos mas rápidamente
 - Los huevos se deben secar completamente antes de empacarlos o almacenarlos para evitar contaminación con hongos y/ o bacterias
- Después de que se secan, los huevos se deben almacenar a 45°F (7°C) y humedad ambiental de 70-80%
- En estas condiciones los huevos se pueden mantener hasta por 3 meses
 - En un refrigerador convencional, la humedad relativa es de 40-50% y por tanto los huevos solo se deben mantener en estas condiciones hasta por 5 semanas



Este tipo de charolas ayuda a que los huevos se sequen rápidamente, y se pueden apilar si es necesario

Manejo sanitario del huevo

Notas finales:



1. Siempre se debe usar agua potable para limpiar los huevos
2. Use guantes para proteger sus manos del agua caliente y desinfectantes
3. Si los huevos están fríos, déjelos llegar a temperatura ambiente antes de lavarlos con agua caliente para que no se rompan
4. Los cepillos, toallas, esponjas, canastas, trapos y otros objetos que use para lavar los huevos, deben ser usados exclusivamente para este propósito
5. Después de que termine de lavar, secar y guardar los huevos, se debe limpiar y desinfectar los recipientes, herramientas y el fregadero o piletta que uso para lavar los huevos
6. Los detergentes y desinfectantes que se usan para limpiar huevos pueden dañar el sistema séptico. Si tiene sistema séptico, asegúrese de que las sustancias que use no dañen el sistema o agregue tratamientos para tanque séptico periódicamente para mantener el tanque funcionando



¿Refrigeración?

- ❖ Es importante mantener los huevos en refrigeración para evitar el crecimiento de bacterias sobre y dentro del huevo
- ❖ En ocasiones los huevos pueden tener bacterias en la yema o clara (se depositan dentro del huevo antes de que la gallina ponga el huevo). En este caso lavar los huevos o mantenerlos limpios no tendrá ningún efecto contra estas bacterias. Pero el mantenerlos en refrigeración evita que las bacterias se reproduzcan dentro del huevo
- Después de que los huevos han estado en refrigeración, necesitan mantenerse a esa temperatura. Si un huevo frío se deja a temperatura ambiente, el huevo puede "sudar" lo cual facilita que las bacterias del ambiente penetren el cascarón
- Los huevos que se han mantenido en refrigeración no deben dejarse fuera del refrigerador por mucho tiempo. Si va a transportar huevos, asegúrese siempre de llevar una hielera

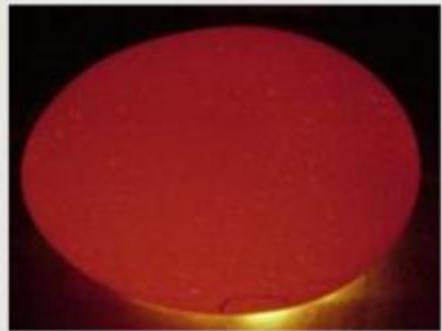


Ovoscopía

- ❖ Ovoscopía es una técnica de diagnóstico que se usa para evaluar la calidad del huevo
 - ❖ Este método se puede usar para detectar cascarones rotos, defectos en el huevo (manchas de sangre o de tejidos, huevos fértiles, yema doble, etc.)
 - ❖ La presencia de manchas de sangre en el huevo pueden identificar deficiencias de vitamina A y/o K en el alimento de las gallinas, o que las gallinas tuvieron algún susto en las 24-36 horas previas
 - ❖ Algunas enfermedades como encefalomielitis pueden causar este problema
 - ❖ Con ovoscopía se puede ayudar a detectar problemas con sus gallinas y también le ayuda a monitorear la calidad de los huevos



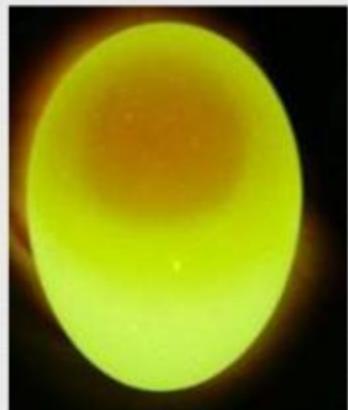
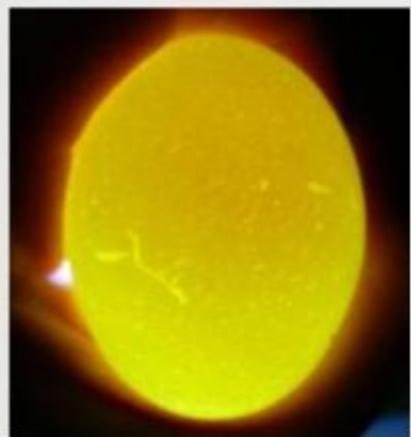
Ovoscopía



Huevo normal



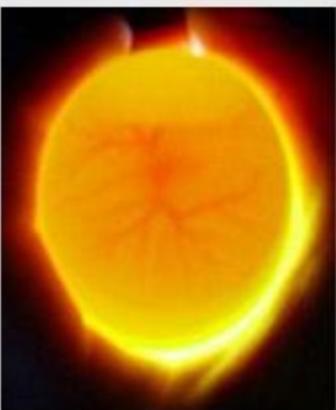
Huevo fértil con pollito desarrollándose



Día 1



Día 2



Día 3

¿Huevos especiales?

Algunas personas dicen que los huevos de gallinas en pastoreo tienen*:

- 1/3 menos colesterol
- 1/4 menos grasas saturadas
- 2/3 más vitamina A
- 2 veces más ácidos grasos omega 3
- 3 veces más vitamina E
- 7 veces más beta carotenos

- Sin embargo, por ejemplo en el caso de la vitamina E, el incremento es de 0.8-1 mg a 2-2.25 mg (un incremento de mas del doble), sin embargo la recomendación diaria de esta vitamina es de 22-25 mg
 - Así que el incremento no tiene un efecto real en la cantidad de esta vitamina
 - Se debe tener cuidado al hacer declaraciones de este tipo

*El sitio web original donde se citan estos números es

<http://www.motherearthnews.com/Real-Food/2007-10-01/Tests-Reveal-Healthier-Eggs.aspx>

¿Huevos especiales?



- ❖ Algunos productores se aprovechan de la percepción que tienen algunos clientes de que los huevos de gallinas en pastoreo son mas saludables para promocionarlos como tal:
 - ❖ Por ejemplo, la compañía de huevos Eggland's Best decía que sus huevos tenían 25% menos grasas saturadas que los huevos convencionales (lo cual representa en realidad menos de medio gramo)
 - ❖ La compañía Land O' Lakes promovía sus huevos como "huevos saludables para el corazón", sin embargo la cantidad normal de grasas saturadas y colesterol en los huevos hace que no cumplan con la definición oficial del gobierno de un alimento saludable para el corazón
 - ❖ En ambos casos el gobierno de los EEUU a través del Departamento de Drogas y Alimentos (FDA) obligó a las dos compañías a retirar estos argumentos o pagar multas por usar argumentos falsos referentes a sus productos



Venta de huevos

- ☞ Es importante tener cuidado con los argumentos que se usan para promocionar y/o vender los huevos
- ☞ Usted sabe que los huevos que vende son de buena calidad y son una buena fuente de alimento
- ☞ Hable con sus clientes y explíquales los cuidados que tiene con sus gallinas y como limpia, empaca y mantiene sus huevos
- ☞ Hable con ellos y pregúntele que tipo de producto buscan y trate de proporcionarles ese tipo de producto
- ☞ Pero tenga cuidado de los argumentos que usa para promocionar su producto

Este módulo fue preparado por:

Universidad de Arkansas, Fayetteville

- Dan Donoghue
- Ixchel Reyes-Herrera



USDA-ARS-PPPSRU, Fayetteville

- Annie Donoghue



Esta presentación es parte de un programa educativo modular
diseñado para proveer información relevante para granjeros y
ganaderos principiantes para que inicien, mejoren y desarrollen
sus operaciones agrícolas

USDA-NIFA-BFRDP 2010-03143



United States Department of Agriculture
National Institute of Food and Agriculture

Este proyecto es el resultado de la colaboración de las siguientes instituciones:



USDA-NIFA-BFRDP 2010-03143

