

Este módulo es parte de un programa de educación e información para ayudar a granjeros y ganaderos nuevos y principiantes a iniciar, mejorar y desarrollar sus operaciones agrícolas



United States Department of Agriculture  
National Institute of Food and Agriculture

**Este proyecto esta financiado en parte  
por el programa de apoyo a los Ganaderos  
y Granjeros Nuevos y Principiantes de la  
USDA (BFRDP)**

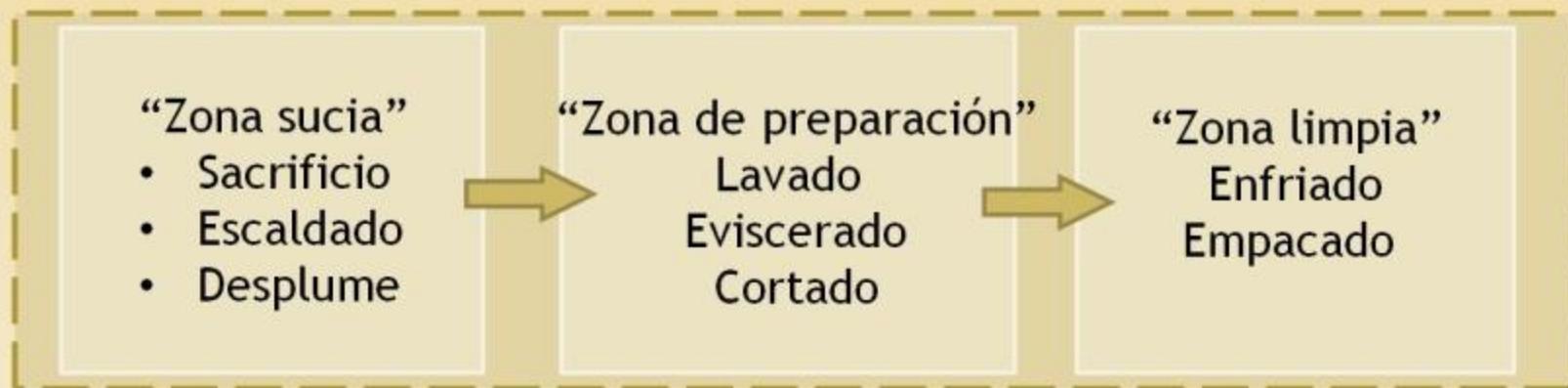
**USDA-NIFA-BFRDP 2010-03143**

# Procesamiento casero de canales de pollo Parte 2



Este proyecto esta financiado en parte por  
USDA-NIFA-BFRDP 2010-03143.

- Hay 3 pasos en el procesamiento de las aves:
  1. Sacrificio, escaldado y desplumado
  2. Eviscerado (remover órganos) y lavado
  3. Enfriado y empaquetado
- Para reducir la posibilidad de contaminación, estos pasos deben hacerse en este orden
- El paso 1 debe hacerse en un cuarto separado o afuera del cuarto donde se llevan a cabo el paso 2 y 3



# Insensibilización

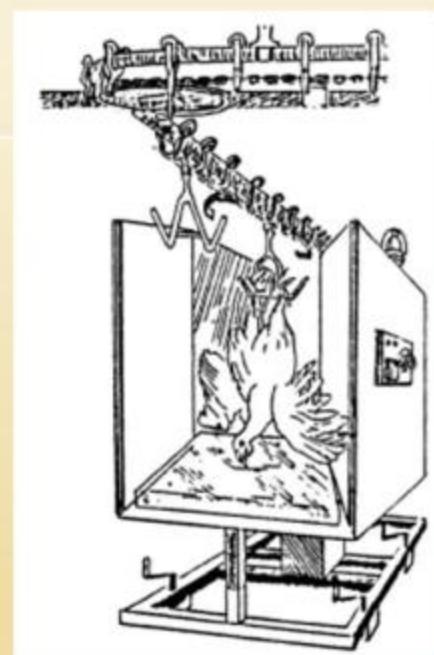
- Las aves no están incluidas en el Acta de Sacrificio Humanitario, sin embargo:
- Las aves deben ser insensibilizadas (aturdidas) antes del sacrificio para asegurarse que son insensibles al dolor durante el sacrificio
- Cuando se le corta el cuello a un ave sin usar un método de insensibilización o aturdimiento, el ave permanece consciente por 15-30 segundos

**Esto se evita completamente al usar métodos de insensibilización**

# Tipos de insensibilización o aturdido

- Eléctrico

- Se puede adaptar una descarga eléctrica en el baño de agua y con eso se puede insensibilizar a varias aves al mismo tiempo
- Se puede usar un electrodo o cuchillo eléctrico manual que se usa para insensibilizar cada ave



# Insensibilización

- Mecánica
  - Pistola de perno cautivo (golpea)
  - Pistola con proyecto libre que se dispara
  - Dislocación cervical



Coloque el instrumento en ángulo recto sobre el cráneo; sujetelo suavemente y libere la presión al disparar

# Insensibilización

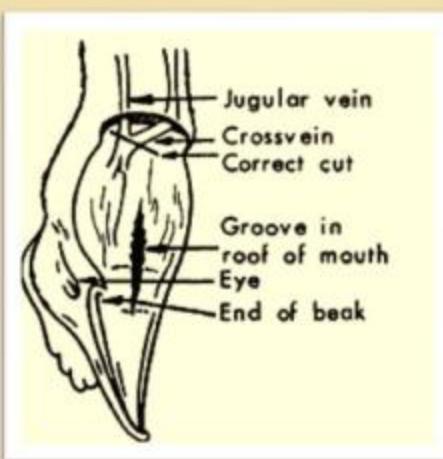
- La insensibilización ayuda también a reducir el aleteo y movimientos incontrolados de los animales que pueden dañar la canal (moretones, huesos rotos)
- Si no se usa ningún método de insensibilización, se recomienda poner a las aves en un cono de desangrado para controlar el movimiento del animal y evitar que se lastime

En sacrificios siguiendo el método judío (Kosher) y musulmán (Halal) no está aprobado el uso de métodos de insensibilización



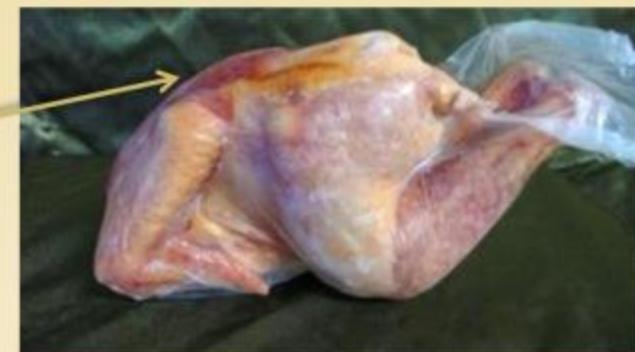
# Sacrificio

- Remueva a las aves de los corrales y jaulas con cuidado para reducir el estrés, aleteo y daño a los animales
- Insensibilice al animal con un electrodo eléctrico o por corriente eléctrica en el baño con agua
- Si no se usa la insensibilización, coloque a los animales en los conos de desangrado o se cuelgan de grilletes en las patas
- Sujete la cabeza del animal con una mano y jale ligeramente la cabeza para crear tensión y extender el cuello del animal
- Use un cuchillo bien afilado para cortar el cuello del animal justo debajo de la cabeza
- El corte debe cortar ambas venas del cuello para que la sangre fluya libremente



- Para hacer el corte del cuello, se recomienda sujetar la cabeza del ave por delante para reducir el riesgo de cortarse la mano en el proceso
- Para reducir contaminación de la canal, no corte el esófago ni la tráquea
- Para reducir el salpicado por sangre se puede detener la cabeza y cuerpo del animal por unos minutos hasta que deje de aletear
  - Los conos de sangrado son muy útiles para evitar esto
  - Ponga recipientes para colectar la sangre y así se acelera el proceso de limpiado y se evitan moscas y otras plagas
- Otros métodos de sacrificio incluyen cortar la cabeza con un hacha o romper el cuello del animal
  - En estos métodos la sangre no fluye libremente y se deposita en distintas partes del cuerpo causando zonas de congestión que afectan el valor de la canal

Zona de congestión en un  
ave mal desangrado



## Escaldado

La apariencia de la canal y la facilidad del desplume están determinadas directamente por la temperatura y tiempo del escaldado

- Se sumerge el ave, con la cabeza hacia abajo sujetándolo por las patas
- Se recomienda mover el ave de un lado a otro y de arriba hacia abajo para asegurarse que todas las plumas y la piel queden bien expuestas al agua caliente
- Si el escaldado se realiza adecuadamente, las plumas de las alas y la cola se deben poder arrancar fácilmente
  - Repita el escaldado por periodos cortos de tiempo hasta que las plumas salgan fácilmente

125 -140 °F (50-60 °C) por 30-75 segundos para aves jóvenes

60-82 °C (140-180 °F)  
por 30-75 segundos para aves adultas



Algunas personas prefieren lavar las aves  
antes de meterlas al escaldador



- Las temperaturas mas bajas se usan en combinación con tiempos mas largos de sumersión en el agua caliente
- Entre mas caliente esta el agua, mas corto debe ser el tiempo de sumergido o se puede afectar la apariencia y calidad de la canal
- El uso de las temperaturas mas altas también hace que la piel pierda algo de la grasa y con eso se favorece que se rompa la piel durante el desplumado
- Es importante monitorear la temperatura del agua constantemente durante el proceso para asegurar la calidad de todas las canales



## Aves acuáticas

- Debido a que las plumas de las aves acuáticas son difíciles de arrancar, las canales de los patos, gansos y otras aves acuáticas se ponen en agua muy caliente por 1 o 2 minutos 70-80 °C (160 ° - 176 ° F)
- Algunos productores recomiendan poner un poco de detergente para que el agua penetre y moje bien todas las plumas
- Otros productores después del escaldado sumergen las aves en cera para aves (baño en cera caliente a 57-70 °C (35 ° -160 ° F) y después se deja secar la cera o se pone en un baño de agua fría para que se solidifique la cera y después se arranca la cera con todo y las plumas
- Otros productores recomiendan arrancar las plumas en seco después del desangrado. En tanto que otros productores le quitan la piel completa a la canal y así no tienen que preocuparse de las plumas
- Sin embargo, debe recordar que las plumas de pato son muy apreciadas para llenar almohadones, colchones y ropa. Elija la opción que se ajuste a sus objetivos de producción



## Desplumado

- El desplumado debe hacerse lo mas pronto posible después del escaldado
- Cuelgue el ave en una cuerda o grilletes para poder desplumar con ambas manos
- Pase las manos rápidamente frotando y jalando las plumas
- Es recomendable seguir siempre el mismo procedimiento: primero se quitan las plumas de las alas y la cola y luego las plumas del cuerpo de arriba para abajo
- Enjuague la canal una vez que haya removido la mayoría de las plumas y entonces puede concentrarse en remover plumas pequeñas y los cañones que se hayan quedado atorados (se puede usar un cuchillo no afilado para jalar el resto de las plumas cortas)



Canal saliendo del desplumador

# Desplumadores

Existen distintos tipos de desplumadores en el mercado

La diferencia principal es el numero de aves que se pueden procesar en un periodo corto de tiempo y los recursos disponibles (electricidad o manual)



[http://savaroo.blogspot.com/2010\\_08\\_01\\_archieve.html](http://savaroo.blogspot.com/2010_08_01_archieve.html)



Desplumadores  
Schweiss



Desplumador de  
Featherman



<http://simplylovinghome.blogspot.com/2011/08/chicken-day-27-birds-off-to-freezer.html>



Después del escaldado y desplumado se deben arrancar las escamas de los pies y se pueden cortar las garras si se pretende vender las patas o usarlas para alimentar mascotas u otros animales



## Quemado

- Este paso generalmente no se necesita con aves jóvenes, pero en aves adultas y en pavos hay algunas plumas delgadas que parecen pelo y que son difíciles de arrancar
- Se puede usar un soplete de gas, una fogata o una estufa de gas o madera para quemar estas plumas
- Tenga cuidado de no quemarse y de no quemar la piel de la canal



**ALTO!!**  
**Lávese las manos**  
**y la canal antes**  
**de pasar al**  
**siguiente paso**



# Paso 2

## Lavado Eviscerado Corte



# Eviscerado

- *Remueva la cabeza y cuello*
  - *Corte la cabeza antes de la primera vértebra usando un movimiento circular con el cuchillo para cortar en la articulación (no corte el hueso)*
  - *Jale la piel del cuello*
  - *Jale el buche, esófago y tráquea y córtelos antes de la entrada al cuerpo*
  - *Corte el cuello, cortando entre las vértebras en el punto donde empieza el cuerpo. Lave el cuello y póngalo en el recipiente para las menudencias*
    - *Si prefiere el cuello se puede cortar hasta el final cuando se prepare la canal para el empaquetado*

Después de cortar el cuello va a sobrar mucha piel, y se puede cortar con tijeras o con un cuchillo, se puede cortar toda la piel que sobra o dejar un pedazo que se empuja dentro de la cavidad





Corte toda la piel por detrás del cuello

Desprenda la piel y corte la cabeza en la base del cráneo y antes de la primera vértebra



Asegúrese de no cortar el esófago o la tráquea para evitar que los contenidos escurran y contaminen la canal



- Jale el buche, esófago y tráquea
- Corte el cuello desde lo mas adentro que pueda, sin dañar la canal

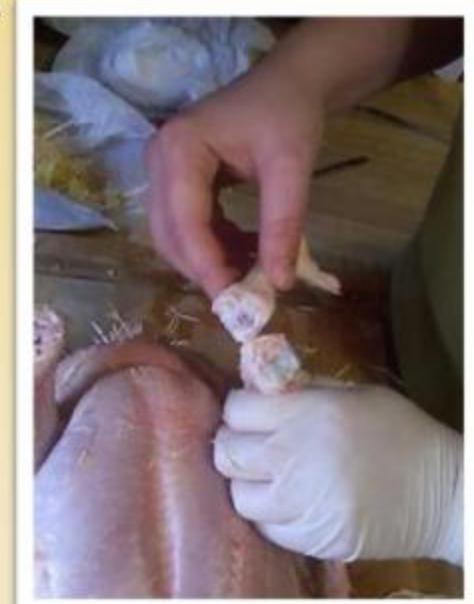


- Corte el cuello lo mas cerca posible de la canal. Se enjuaga y se pone en un recipiente con agua fría para poner las menudencias

Las patas se cortan, lavan y se ponen en un recipiente con agua fría

Con el ave recostada con la pechuga hacia arriba, sujeté la pata con una mano y ejerza un poco de presión hacia arriba en la articulación.

Con un cuchillo se puede cortar por dentro de la articulación, con un movimiento circular sin dañar la articulación de la pierna



## Remover la glándula de aceite

- Con el ave recostado con la pechuga hacia abajo en la base de la cola se encuentra la glándula de aceite
- Inicie el corte 2-3 cm (1 pulgada) arriba de donde esta la glándula de aceite
- Corte con un cuchillo hasta llegar a las vertebras, siga la columna con el cuchillo hasta el final de la cola y con un movimiento hacia arriba se puede remover la glándula por completo
- Después se puede cortar la punta de la cola donde hay plumones gruesos, pero no corte la cola completamente



## *Corte del abdomen*

- Hay dos tipos de cortes para entrar a la cavidad abdominal
  - Se puede hacer un corte vertical o en “J”
  - Este tipo de corte se usa para aves pequeñas o aves que se van a cortar en piezas
  - Para hacer este corte, se jala la piel del abdomen hacia arriba y afuera y se hace un corte que va desde la punta de la pechuga hasta la cola hasta un lado de la cloaca.
  - El corte se debe hacer despacio y debe ser poco profundo para no dañar los órganos



- Para pavos, capones o pollos grandes que se venden completos para rostizar o asar, se usa un corte transversal para abrir la cavidad
  - Para hacer este corte, se hace un medio circulo alrededor de la cloaca cerca de la cola
  - Use cortes poco profundos y cortos para evitar cortar el intestino
  - Inserte el dedo índice en el espacio abierto y usando el dedo como guía se puede saber donde esta la cloaca y el intestino y se puede seguir el corte en la piel alrededor de la cloaca para separarla por completo



- Termine el corte por alrededor de la cloaca manteniendo el cuchillo lo mas cerca de la columna para evitar cortar a través de la cloaca
- Jale la cloaca y una pequeña porción del intestino fuera del cuerpo para prevenir contaminación



## *Remover los órganos internos (vísceras)*

- Meta la mano en la cavidad intestinal lo mas a dentro que pueda y vaya cortando todas las adherencias conforme mueve la mano
- Encuentre el corazón y sujetelo entre el dedo índice y el dedo medio, y jálelo con todo el resto de las vísceras detenidas con su mano
- Con un ligero giro de la muñeca se pueden sacar todos los órganos de una sola vez

En ocasiones el intestino se puede desgarrar y abrir al sacar los órganos y esto hace que la canal se contamine con el contenido intestinal

Si esto ocurre, la canal, las vísceras, las manos y todas las superficies que se hayan contaminado se deben lavar con abundante agua antes de realizar el siguiente paso. Esto puede tomar tiempo, por lo que se recomienda remover los órganos con mucho cuidado para evitar contaminación



## Menudencias

La molleja, hígado y corazón se remueven del resto de las vísceras. Algunas personas también agregan los riñones y el cuello a las menudencias



- Remueva el corazón, se corta la bolsa que cubre al corazón y se retiran las venas y arterias de la parte superior del corazón
- Del hígado, es importante evitar perforar la vesícula biliar. Puede teñir los tejidos de verde y deja un sabor amargo
- Todas las menudencias se enjuagan bien y se ponen en un tanque con agua fría y hielo para que se enfrien. Este tanque debe tener una cubierta para evitar atraer moscas

Riñones, están casi enterrados en la columna. Se requiere práctica para sacarlos completos



Corazones



Vesícula biliar





- Separe la molleja de la parte superior (estomago) y retire el exceso de grasa de la parte exterior de la molleja
- Corte la molleja por la mitad y vacíe el contenido. El interior del órgano está recubierto por un tejido áspero que se puede separar fácilmente de la porción muscular de la molleja
- Algunas personas abren y vacían la molleja y la ponen en el agua fría y cuando la molleja está fría es más fácil desprender la cubierta interior de la molleja
- Otra opción es cortar solamente el músculo de la molleja y remover la cubierta interna sin cortar y todo el contenido de la molleja completo. Esto ayuda a evitar contaminación de las menudencias

- Para remover los pulmones, se inserta una mano en la cavidad abdominal
- Los pulmones están entre las costillas y la columna en la parte superior de la cavidad
- Con un dedo se siguen las costillas hasta llegar a la columna, levantando los pulmones con el dedo
- Del mismo modo se pueden retirar las gónadas (ovarios o testículos) que también se encuentran cerca de la columna vertebral



Pulmones



Los pulmones, riñones y gónadas están casi enterrados entre la columna y las costillas sobre la espalda

Revise la cavidad abdominal para asegurarse que se han removido todos los órganos y entonces proceda a lavar perfectamente el interior de la cavidad

Este lavado se hace con agua corriente para remover toda la sangre y cualquier tipo de contaminación del interior de la canal

Al final se lava completamente el exterior de la canal y se vuelve a revisar para que no quede ninguna pluma, suciedad, sangre en la canal



<http://www.footstepsfarm.com/chickenprocessing2.html>

**ALTO!!**  
**Lávese las manos**  
**y la canal antes**  
**de pasar al**  
**siguiente paso**

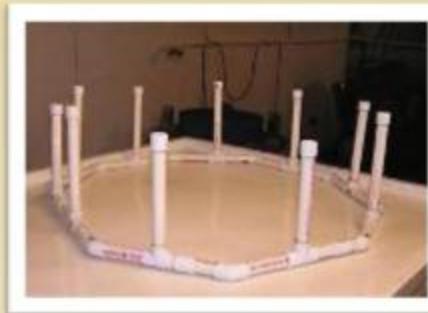


## El tanque de enfriado

- Las canales se pueden pre-enfriar al ponerlas en un recipiente con agua fría o agua con hielo
- Esto ayuda a reducir la temperatura de la canal y ayuda a remover cualquier tipo de contaminación que haya quedado en la canal
  - Esta agua debe cambiarse frecuentemente
- Este enfriado debe reducir la temperatura de la canal hasta **40 °F (4 °C) antes de 4 horas** después del sacrificio para inhibir descomposición y asegurar la calidad de la canal
  - Las aves pequeñas se pueden enfriar a esta temperatura en tan solo un par de horas
  - Pavos y aves mas grandes toman mas tiempo, por lo que se les debe cambiar el agua y agregar mas hielo frecuentemente

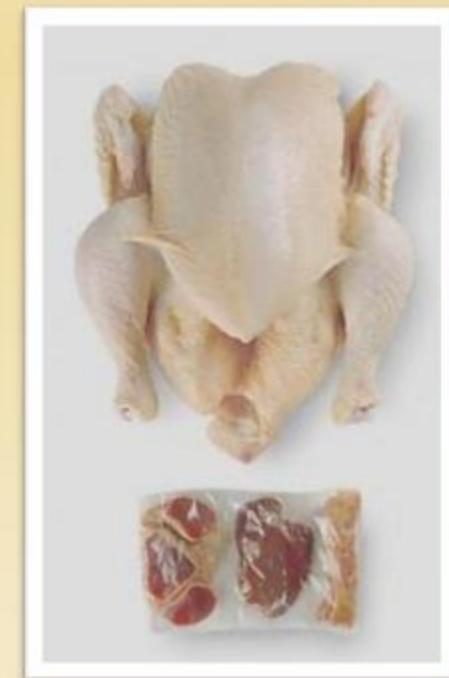


- Después de varias horas en el tanque de enfriado se sacan las canales y se ponen a escurrir por lo menos por 10 minutos antes de ponerlas en bolsas
- El lugar donde se pongan a escurrir debe estar limpio y a una temperatura de 40 °F (4 °C) o menos (un refrigerador es ideal)
- Asegúrese de que la canal este perfectamente seca por dentro antes de empacarla

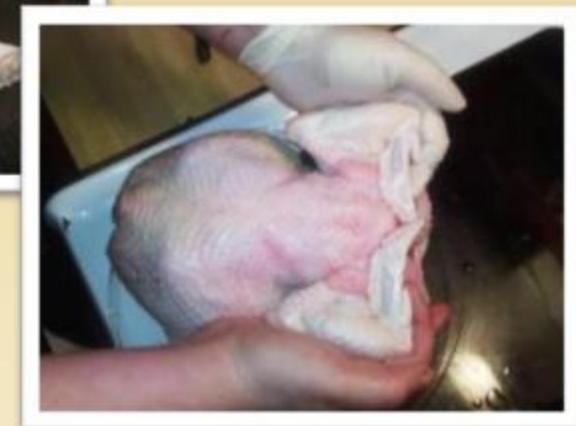


Zona de escurrido y secado

- Después de que las menudencias se han lavado perfectamente y se han enfriado, en una bolsa de plástico se ponen el corazón, hígado, molleja, riñones y cuello
- La bolsa con las menudencias y el cuello se pueden poner dentro de la cavidad de la canal después de que se ha escurrido y secado por dentro
- La bolsa para las menudencias debe estar perfectamente limpia por dentro y por fuera para evitar introducir contaminación a la canal



- Para acomodar la canal, se extienden las piernas junto al cuerpo y se detienen con la piel que rodeaba la cloaca
- Las alas se extienden hacia arriba y hacia atrás de la canal



- Si la canal se va a poner en una bolsa de plástico, se recomienda poner la canal sobre la mesa y estirar bien la piel de la espalda y pechuga
  - Se mete a la bolsa con la pechuga hacia arriba con las patas hacia afuera y se vuelve a asegurar que todo este bien acomodado
  - Se comienza a estirar bien la bolsa sobre la canal tratando de sacar todo el aire. Se pone una liga o se amarra la bolsa
  - Algunas personas prefieren usar un sistema de vacío para sacar bien todo el aire de la bolsa



Otro método es usar bolsas que se contraen y envuelven la canal. Estas bolsas se pueden encontrar en distintos sitios en la internet y en tiendas de preparación de alimentos



- Un pollo empacado se puede refrigerar por varios días, pero se debe congelar si se va a guardar por más de 7 días
- No ponga los pollos a congelar hasta que no estén fríos (temperatura del pollo debe estar a 40 °F (4 °C))
- No es recomendable poner muchos pollos a congelar en congeladores caseros al mismo tiempo
- Al poner muchos pollos al mismo tiempo, la temperatura en el congelador va a elevarse y esto hace que los pollos tarden mas tiempo en congelarse (y hace que el congelador trabaje mas)
- Si los pollos se van a transportar, se deben enfriar completamente y luego congelar
  - Las cajas con los pollos se debe cubrir con varias capas de material aislante para mantenerlos fríos durante el transporte y se deben poner en el refrigerador o congelador en cuanto lleguen a su destino



# Procesar sus propias aves

Ventajas	Desventajas
Costo menor	Se necesita invertir en equipo y aparatos
Se puede limitar la contaminación de la canal	Requiere de mucho tiempo y mano de obra (¿qué tan frecuentemente se puede procesar y cuántas aves en cada sesión??)
Se evita el uso de sustancias químicas	Se requiere mano de obra confiable
No se necesita transportar a los animales a la planta de procesamiento y las canales de vuelta (tiempo, combustible, estrés de los animales)	Se requiere comprar bolsas y etiquetas para empacar el producto y refrigeradores y/o congeladores para mantener el producto
Se necesita considerar la eliminación de los subproductos del procesamiento (plumas, sangre, órganos, etc.)	



## Este módulo fue preparado por:



Universidad de Arkansas, Fayetteville, AR  
Dan Donoghue  
Ixchel Reyes Herrera



USDA-ARS, Fayetteville, AR  
Annie Donoghue

Este proyecto está financiado en parte por el  
programa de apoyo a Granjeros y Ganaderos  
principiantes de la USDA

USDA-NIFA-BFRDP 2010-03143



Este proyecto es el resultado de la colaboración  
de estas instituciones:



USDA-NIFA-BFRDP 2010-03143

