



Funded by the Beef Checkoff

Crianza e Inspección de la Carne en Estados Unidos

MVZ Alejandra Valdez
Gerente Técnico
USMEF-Mexico



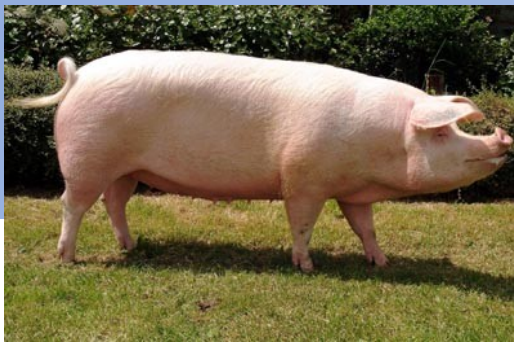


Producción Porcina



Razas y Sistemas Productivos





Landrace – Originario de Dinamarca, traído en 1930 a EUA.
Produce piernas y lomos pesados



Berkshire – Originario de Inglaterra, traído a EUA en 1823.
Su carne es de excelente sabor, en Japón se le conoce como kurobuta.



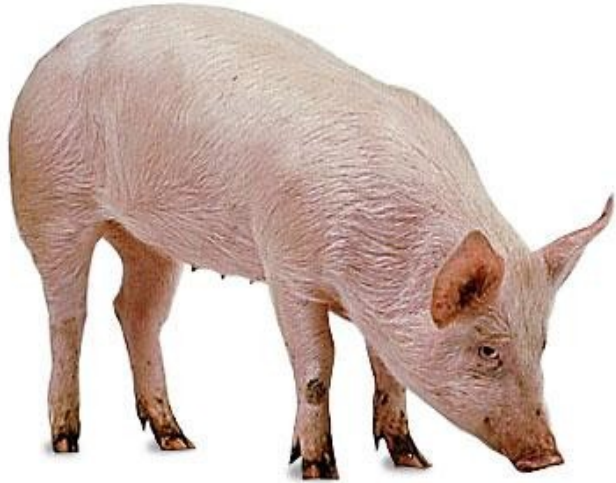
Duroc – Originario de Estados Unidos. Su canal es magra y tiene buen rendimiento.



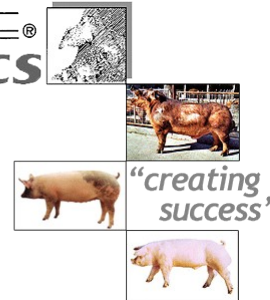
Hampshire – Originario de Escocia e Inglaterra y traído a EUA en 1825. Su canal es magra con una chuleta grande.

Razas Tradicionales de Cerdos

- Yorkshire- Originario de Inglaterra y traída a EUA en 1830. Su canal es de alta calidad



TRULINE[®]
genetics



Génétiporc

Y muchas otras cruza y líneas genéticas



- Desconocidos en su composición racial.
- Secretos de sus compañías criadoras



Sistemas de Producción de Cerdos



- Los cerdos son criados con éxito en todos los 50 Estados con muchos diferentes sistemas de producción
- Pueden clasificarse en varios sistemas básicos resumidos en 2
- Diferencias en tamaño, tipo, instalaciones, manejo, técnicas, etc.



Swine Production:
Finishing Hogs in Confinement Swine Housing



Photo source: USDA-NRCS.

In the public domain.



Sistemas de Producción Cerdos: Operaciones de Rebaño de Marranas



- **A. Producción de Cerditos para Engorda:**

- baja-inversión
- alta-inversión



- **B. Operaciones de Cria a Terminado**

- Una-camada a pasto
- 2-camadas a pasto
- Confinamiento de baja inversión
- Confinamiento de alta inversión



Escalas de Producción

Granjas porcícolas (operaciones) por



Tamaño de operación (cabezas de cerdas)

Pequeñas (1-499)

Medianas (500-1,999)

Grandes (2,000-4,999)

Escala Industrial (5,000+)





Sistemas de Producción Cerdos. Engorda



- 2. Operaciones de engorda de cerdos
- Sistema de Baja inversion
- Sistema de Alta inversion



Swine Production:
Finishing Hogs in Confinement Swine Housing



Photo source: USDA-NRCS.

In the public domain

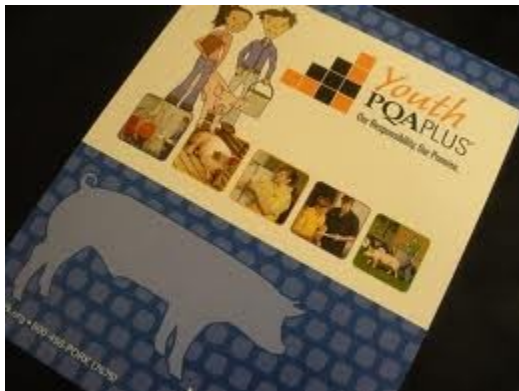
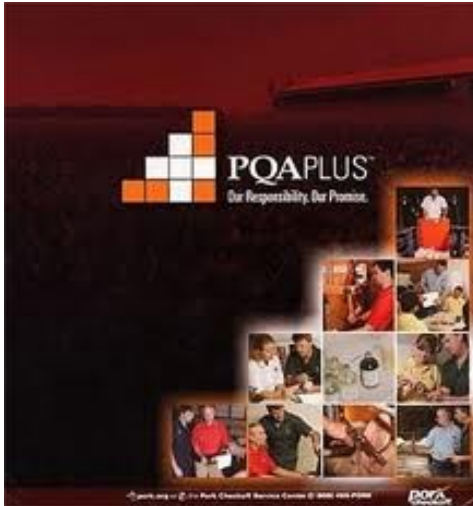


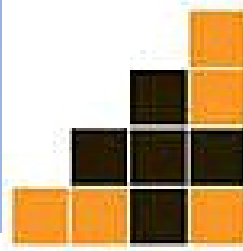
Buenas Prácticas Pecuarias



El Programa de Aseguramiento de la Calidad de Carne de Cerdo (PQA PLUS) en EEUU

Implementado por los productores de cerdo desde 1989 para promover y asegurar la salud, bienestar y calidad de los animales así como mejorar las normas ambientales



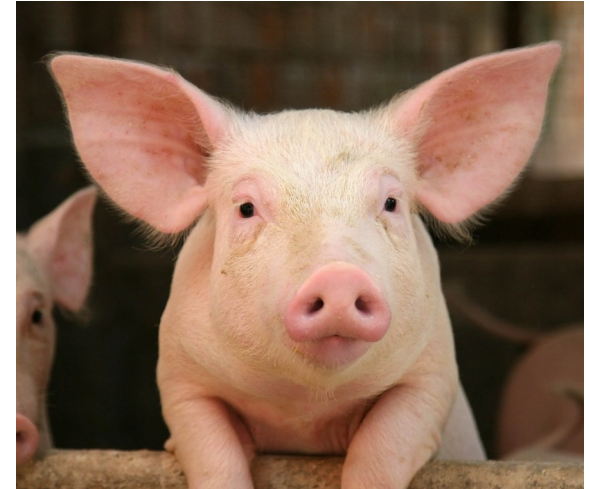


PQAPLUS

Our Responsibility. Our Promise.



- Guía de Políticas de Cumplimiento
(CPG, pos sus siglas en inglés)
7125.37, "Uso Adecuado de
Medicamentos y Prevención de
Residuos por Personas que no son
Veterinarios" de la FDA .
- Evitar que permanezcan residuos
antimicrobianos
- Diseñado para reflejar los planes
HACCP de los empacadores
estadounidenses Actualizar
- [http://www.pork.org/Certification/
746/PQAPlusFAQ.aspx#.UtgcJh](http://www.pork.org/Certification/746/PQAPlusFAQ.aspx#.UtgcJh)



U.S. PORK

TQA



- Programa de Aseguramiento de Calidad durante el Transporte (TQA)

pork
checkoff

Transport
Quality Assurance®



Razas de Bovinos para Carne en EEUU

Mas de 100 Razas y Cruces



Funded by the Beef Checkoff

Brahman y sus Cruzas (Influencia especie *Bos indicus*)



Beef Master



Brangus



Funded by the Beef Checkoff

Razas Origen Británico (*Bos taurus*)



Angus negro



Angus rojo



Hereford



Shorthorn



Funded by the Beef Checkoff

Razas Continentales Europeas (*Bos taurus*)



Charolais



Chianina



Simmental



Limousin

Otras Razas Continentales Europeas (*Bos taurus*)



- Romagnola



- Normande



Razas Lecheras



Muchas
otras
cruzas

¿Machos Enteros Contra Castrados?



Macho castrado



Macho entero



Funded by the Beef Checkoff



Producción a Pastoreo



Funded by the Beef Checkoff

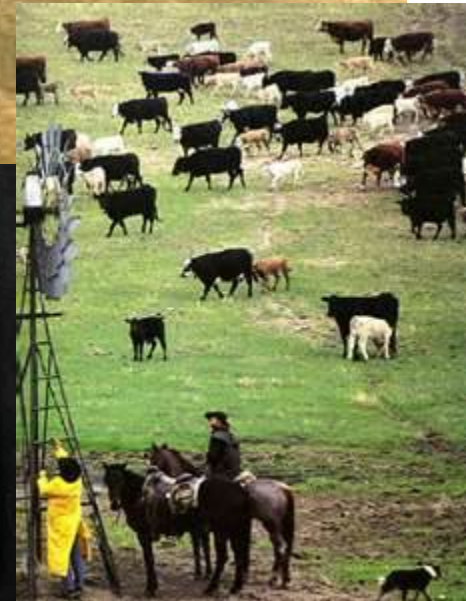
Buena Parte de la Vida del Ganado de EEUU se la pasa Pastoreando



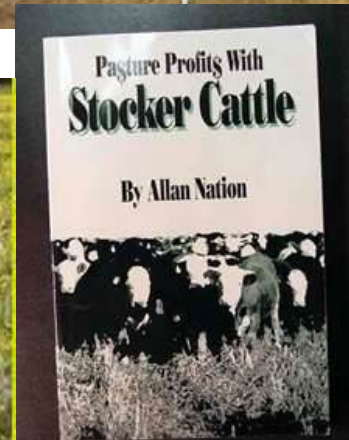
- Durante la cría



- Y durante su desarrollo



Operación
Vaca -Becerro



Engorda a corral (feedlot)



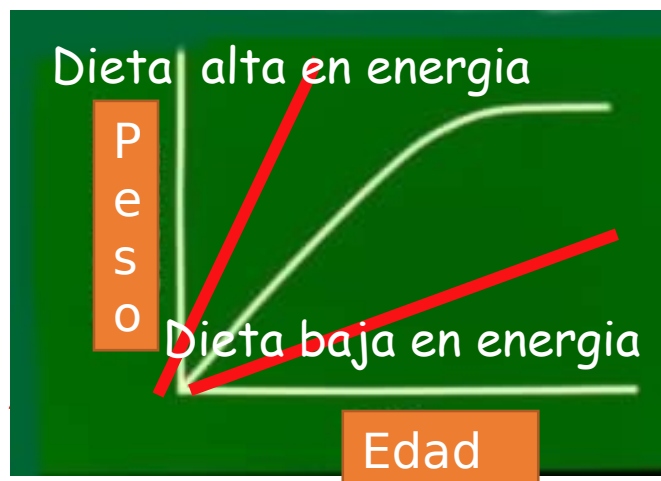
Funded by the Beef Checkoff

Dieta con Granos Hace Crecer Mas Rápido al Animal y le da más Oportunidades para Mayor Marmoleo



La grasa se
va colocando:

- Entre órganos
- Entre músculos
- Debajo de la piel
- Como marmoleo



Funded by the Beef Checkoff



Promotores de Crecimiento en Ganado



- Conocidos con el nombre de “anabolizantes” o “anabólicos”
- Aceleran el crecimiento y engorda
- Favorecen el crecimiento muscular a expensas del tejido graso
- Mejoran la relación carne: grasa
- Mejoran el rendimiento en cortes de carne magra (con poca grasa)
- Varios tipos: Hormonas, Beta agonistas

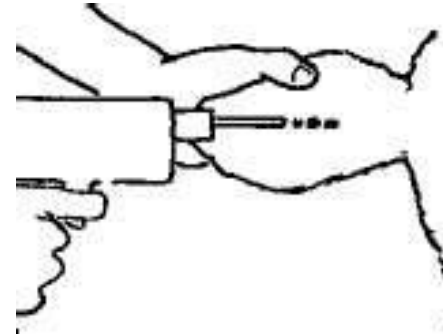


Funded by the Beef Checkoff

Implantes Hormonales



- Pistola de implante
- Implantando ganado



Funded by the Beef Checkoff



Tipos de Implantes Hormonales



- Andrógenos
- Estrógenos
- Progestógenos
- Combinación andrógenos + estrógenos



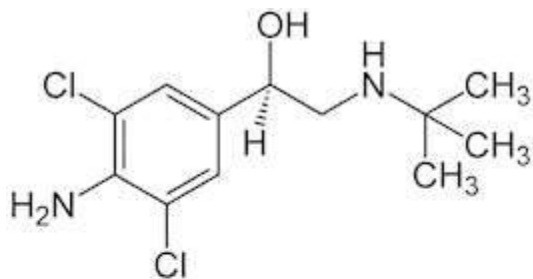
Funded by the Beef Checkoff



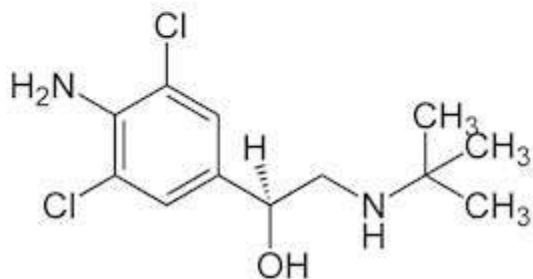
Beta Adrenérgicos ó Beta Agonistas



- Potentes aceleradores del crecimiento muscular



Ractopamina (aprobada por la OIE)



Zilpaterol



Funded by the Beef Checkoff

Clenbuterol



0,001 mg/ml
cupon 100 ml



5Box

**PROHIBIDO
su uso en
animales de
abasto!**



Producción Diaria Endógena de Hormonas (Nanogramos)

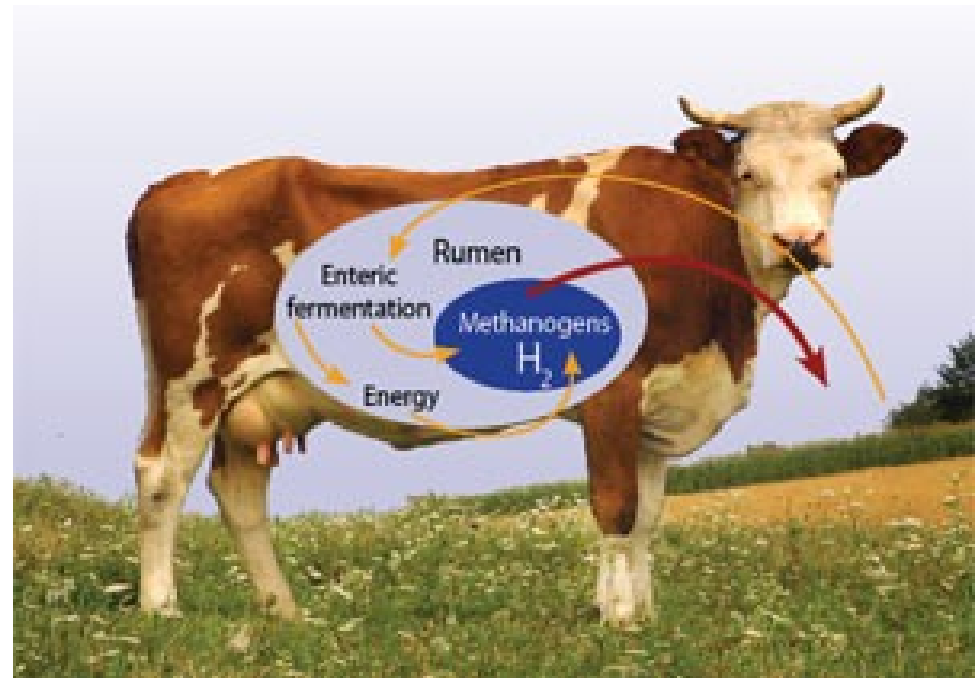


Funded by the Beef Checkoff

	Estrógeno	Testosterona	Progesterona
Mujeres	480,000	240,000	10,100,000
Hombres	136,000	6,400,000	410,000
Bistec no implantado 3oz	1.3	0.3	0.3
Bistec implantado 3 oz	1.9	0.9	0.5
Píldora anticonceptiva	35,000	-	-
Helado 3 oz	520	-	-
Col 3 oz	2,016	-	-
Germen de trigo 3 oz	3,400	-	-
Aceite de soya 3 oz	1,700,000	-	-

Fuente: Hoffman y Evera (1985) Resistencia de drogas en animales, Academic Press, New York; Scanga et al (2004) Conferencia Anual CSU 64:8-13

Ionóforos (Antibióticos en Ganado Ayudan a Digestión)



PRE-MEZCLA ANTIBIÓTICA

MONENSINA 10%

Establecimiento Elaborador SENASA Nº: 8.310
Producto Inscrito SENASA Nº: 96.514
Elaborada, Comercializada y Distribuida por: FACYT S.R.L. Avda. Blas Parera 6603 - Santa Fe (CP 33006FRM) Rep. Argentina
Tel./Fax (0342) 489-9888/1410/2605 - www.facyt.com.ar - ventas@facyt.com.ar Director Técnico: Dr. C.O. Rá (MPCVSE Nº 297)
INDUSTRIA ARGENTINA

USO EXCLUSIVO EN MEDICINA VETERINARIA - VENTA BAJO RECETA

DESCRIPCIÓN E INDICACIONES DE USO
El producto se utiliza en bovinos que hayan alcanzado la condición de rumiantes, ya que actúa modificando la composición de la población microbiana ruminal y por ende los procesos bioquímicos que se desarrollan en el mismo. La incorporación de monensina en la dieta del ganado permite:

- Mejorar la conversión alimenticia y por ende la tasa de ganancia de peso en bovinos, ya sea en engorde a corral o en pastoreo.
- Mejorar la condición corporal y un aumento en la eficiencia en la producción de leche en vacas en ordeño.
- Prevenir el timpanismo espumoso y la acidosis ruminal.

FÓRMULA
Monensina (droga activa) 10,0 g
Excipiente c.s.p. 100,0 g

FORMA DE USO Y DOSIFICACIÓN
Se administra por vía oral, incorporado a los alimentos y piensos de los bovinos.
Para asegurar una mezcla uniforme se recomienda efectuar una pre-mezcla del producto con parte del alimento que se está preparando y luego incorporar dicha pre-mezcla al resto del lote o partida. En todos los casos se debe incorporar a no menos de 500 g de cualquier alimento molido seco por animal y por día.
El alimento medicado debe consumirse totalmente en el día.
La dosis diaria a implementar en novillos y vaquillonas de reposición es la siguiente:

- Bovinos de entre 100 a 200 kg p.v.: 1 a 2 g de Facyt Monensina 10% / animal / día
- Bovinos de entre 200 a 300 kg p.v.: 2 a 3 g de Facyt Monensina 10% / animal / día
- Bovinos de más de 300 kg p.v.: 3 g de Facyt Monensina 10% / animal / día

En vacas lecheras en producción la dosis es de 2 a 3 g de Facyt Monensina 10% / animal / día.

RESTRICCIONES DE USO
A los niveles recomendados no posee restricciones de uso.

PRECAUCIONES Y ADVERTENCIAS
Debe usarse sólo en las categorías de bovinos ya indicadas. No usar en pre-rumiantes.
Los equinos (équidos en general) son muy susceptibles a la intoxicación con monensina. Por lo tanto evite todo acceso de los mismos al producto o al alimento medicado.

Mantener fuera del alcance de los niños.
Centro Nacional de Intoxicaciones: 0800 333 0160

CONDICIONES DE TRANSPORTE Y CONSERVACIÓN
Mantener el envase bien cerrado, en lugar seco, fresco (entre 5 y 35°C) y al abrigo de la luz solar.

F. Etib.
F. Venc.
Nº Lote

Cont. Neto ☐ 5 kg ☐ 20 kg
☐ 10 kg ☐ 25 kg
☐ 15 kg



Funded by the Beef Checkoff

Antibióticos



- Preservar la salud animal. Dosis terapéuticas y sub-terapéuticas. Control veterinario



Funded by the Beef Checkoff

BQA = Beef Quality Assurance

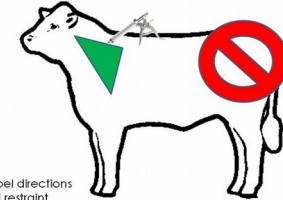


- Programa de Aseguramiento de la Calidad de la Carne de Res Americana. Administrado por los ganaderos de EEUU.
- En cooperación con científicos, veterinarios, proveedores de alimentos y empresas de medicina para animales
- BPP= Buenas Prácticas Pecuarias, Plan de Bioseguridad, Documentación y muestreo de alimentos, aditivos e ingredientes

PRODUCCION PRIMARIA DE CARNE DE RES SANA E INOCUA



Proper Injection Site in Beef Cattle



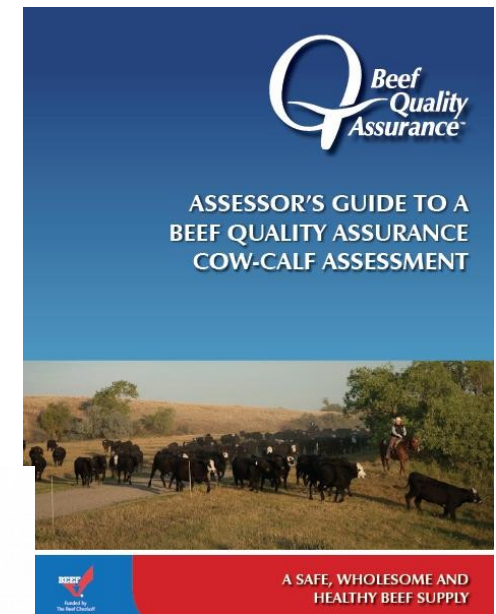
DO
• Follow label directions
• Use good restraint
• Use clean needles and syringes

DON'T
• Use outdated products

MICHIGAN STATE UNIVERSITY Extension

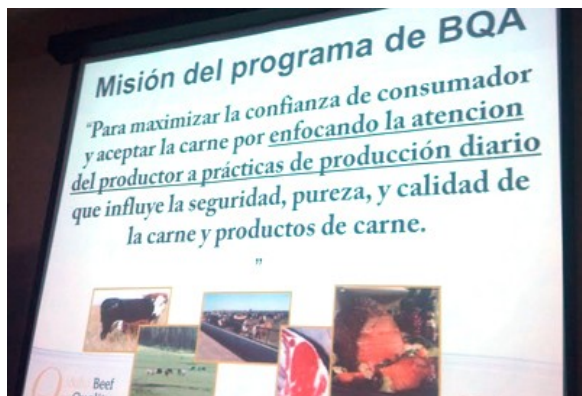


Funded by the Beef Checkoff





Funded by the Beef Checkoff



*Assuring the consumer that cattle shipped by Alabama
beef producers are healthy, wholesome and safe*



Funded by the Beef Checkoff

AUTORIDAD Y LEYES



- El Gobierno Federal de los Estados Unidos reglamenta toda movilización de alimentos a nivel interestatal e internacional.
- El Gobierno Estadounidense establece la política nacional de inocuidad.





Funded by the Beef Checkoff

AUTORIDAD Y LEY



- Servicio de Inocuidad e Inspección de los Alimentos del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA/ FSIS por sus siglas en inglés) tiene jurisdicción sobre productos de ganado, aves y huevos.
- El Título 9 del Código Reglamentos Federales
 - Parte 322 - Exportaciones (carne roja)
 - Parte 381.104 – 381.107 (carne de aves)
 - Parte 590 - Productos de Huevos



Sistema de inspección de EUA



- Ley Federal de Inspección Cárnica (FMIA),
- Ley de inspección de Productos Avícolas (PPIA)
- Ley de Inspección de Productos de Huevo.
- Ley de Métodos de Sacrificio Humanitario, esta última parte se cumple a través de la FMIA





Es responsabilidad de la planta:

- Producir alimentos sanos



Es responsabilidad del gobierno:

- Realizar una inspección individual (canal por canal)
- Establecer estándares adecuados de inocuidad
- Verificar mediante la inspección que estos estándares se cumplan
- Mantener un sólido programa de cumplimiento para sancionar las plantas que no cumplan los estándares regulatorios

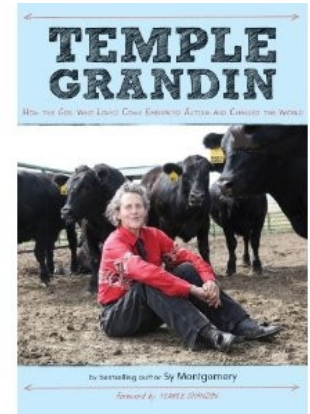
Sólo los establecimientos bajo inspección federal pueden producir productos destinados al comercio interestatal o para la exportación.



Funded by the Beef Checkoff



Manejo Antes del Sacrificio: Rancho y Rastro



Manejo en el Rastro



Funded by the Beef Checkoff



Notificación Previa e Inspección



Antes de efectuar el sacrificio hay que notificar al personal de FSIS.

Hay dos inspecciones de animales de abasto:

- Antemortem (antes de su muerte)
- Postmortem (después de muerto)



Funded by the Beef Checkoff



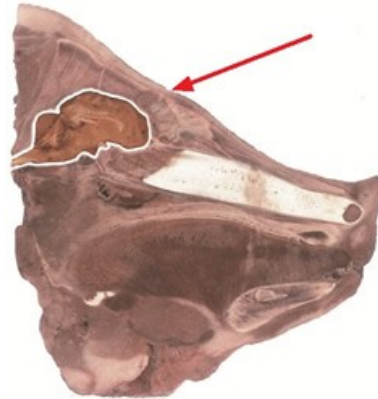
Inspección Antemortem



Se examina a los animales vivos para asegurarse de que no presenten lesiones, anormalidades o signos de enfermedad. Si un animal permanece postrado antes de su sacrificio o presenta signos de enfermedad, se le notificará al inspector de FSIS, marcándolo como “sospechoso” y el inspector decidirá su pase a sacrificio caso por caso. Además se cerciorará del buen trato (bienestar) de cada animal



Métodos de Sacrificio Humanitario



Sistema tradicional

Aturdimiento,
pistola de embolo
cautivo

STUNNING

• BEEF - CONCUSSION - KNOCKING HAMMER

• .22 CARTRIDGE



• PORK - CONCUSSION - CAPTIVE BOLT PISTOL



- ELECTRICAL ~ 300 VAC
USUALLY AUTOMATED IN
LARGE ABATTOIR

- CO₂ 65% + AIR 35%
USUALLY AUTOMATED IN
LARGE ABATTOIR



Inspección Postmortem

- El inspector verifica que el sacrificio sea realizado de manera humanitaria.
- Las plantas no pueden realizar la matanza si no se encuentra presente personal de FSIS.
- Se revisa canal por canal buscando signos de enfermedad.
- En el caso de bovinos también se determina su edad dentaria



Funded by the Beef Checkoff



Edad por Dentición del Bovino



Second pair of incisors erupting, greater than 30 months



Two pairs permanent incisors present, greater than 30 months



First pair permanent incisors present, greater than 24 months but less than 30 months

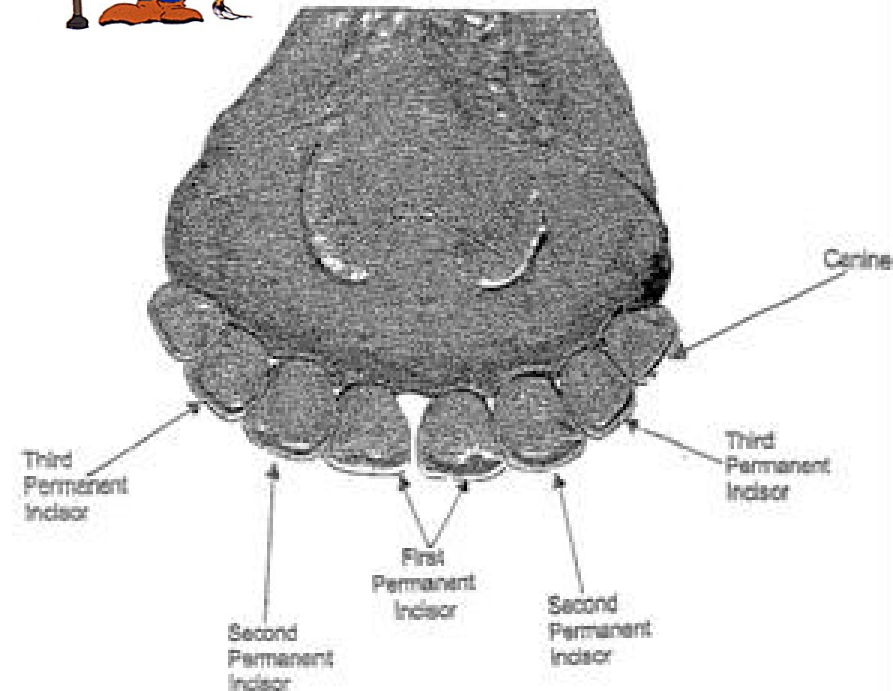


Three permanent incisors present, greater than 30 months



Figure 1

Permanent Teeth Lingual Aspect
Incisor and Canine Teeth of Ox 5 years of age



Extract: Sisson and Grossman's
The Anatomy of the Domestic Animals
Volume I



Funded by the Beef Checkoff



Algunos inspectores se encuentran en posiciones fijas de la línea. En caso necesario, la canal puede apartarse para una inspección mas minuciosa.



Los establecimientos deben tener procedimientos escritos para retirar los Materiales Especificados de Riesgo (MER) para la Encefalopatía Espongiforme Bovina (EEB ò enfermedad de vacas locas).



Los MER son aquellos tejidos con el más alto riesgo de alojar el agente de la EEB

Las amígdalas y el íleo distal de una res— de cualquier edad-- son MER

También son MER: cerebro, ojos, ganglios trigéminos, médula espinal, columna vertebral y sales de reses con 30 o más meses de edad.



Funded by the Beef Checkoff

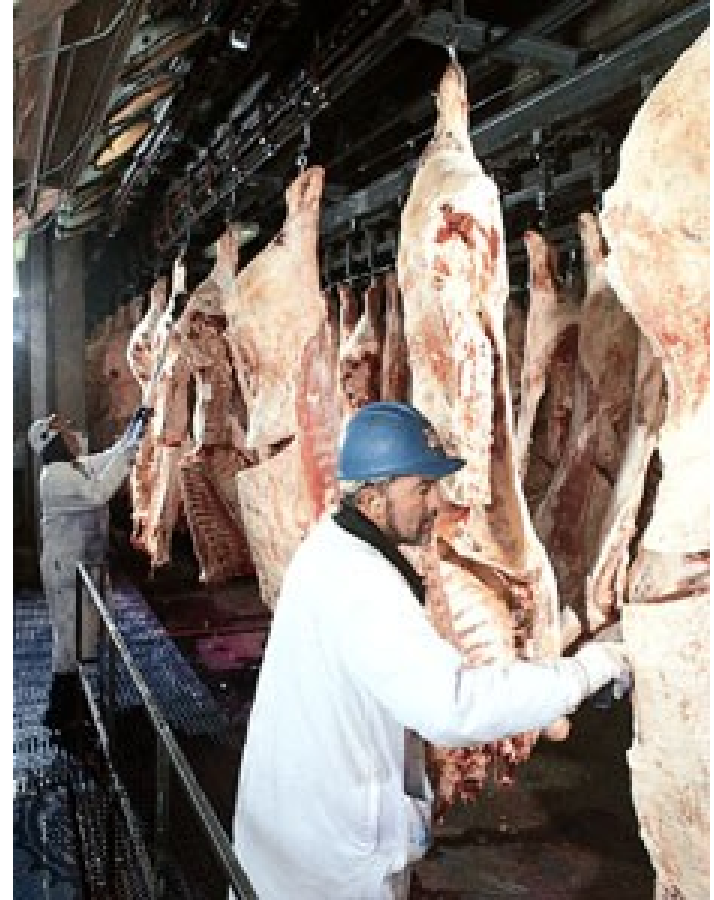


Funded by the Beef Checkoff



Si la carne pasa la inspección y --en el caso de bovinos-- se retiraron satisfactoriamente los MER, se estampa este sello.

Significa que es apto para consumo humano.



Programa FSIS de Monitoreo de Residuos Tóxicos en Carne (desde 1967)



Pruebas anuales para:

- Medicamentos Veterinarios aprobados y no aprobados (Antibióticos, Sulfonamidas)
- Hormonas y Beta Adrenérgicos
- Pesticidas
- Metales Pesados
- Químicos de origen ambiental
- Dioxinas

A la fecha

- + 24,000 muestras/año
- + 100 compuestos

También muestras de animales sospechosos



Programa FSIS de Monitoreo de Residuos Tóxicos en Carne (desde 1967)



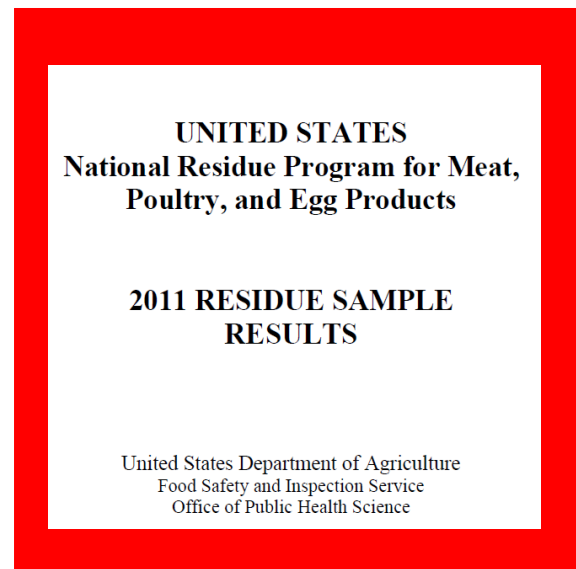
Libro Azul de FSIS

- Programa nacional de residuos de los Estados Unidos como planes de muestreo de residuos (*United States National Residue Program: Residue Sampling Plans*, NRP) para carnes rojas y de aves y productos de huevo



Libro Rojo de FSIS

Reporta resultados del Programa de Muestreo de Residuos del año anterior



Programa FSIS de Monitoreo de Residuos Tóxicos en Carne (desde 1967)



Objetivos según el Libro Azul

- Proporcionar un proceso estructurado para la identificación y evaluación de compuestos químicos de preocupación en los animales de abasto
- Analizar un compuesto químico preocupante
- Recoger, analizar y reportar resultados
- Identificar la necesidad de seguimiento regulatorio después de la identificación de niveles violatorios de residuos químicos



Funded by the Beef Checkoff



Programa FSIS de Monitoreo de Residuos Tóxicos en Carne (desde 1967)



Acciones ante Violaciones



- Una lista de Violadores Reincidentes de Niveles de Residuos se publica semanalmente en línea para identificar a los productores que han tenido más de una violación en el plazo corriente de 12 meses.
- Puede ser utilizada por los productores y procesadores para verificar el cumplimiento de sus proveedores y sirve como un elemento de disuasión para los infractores repitientes



Estos datos también se comparten con la Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA) y la Agencia de Protección Ambiental (EPA) para cumplir acciones legales o de investigación, si fuera necesario.



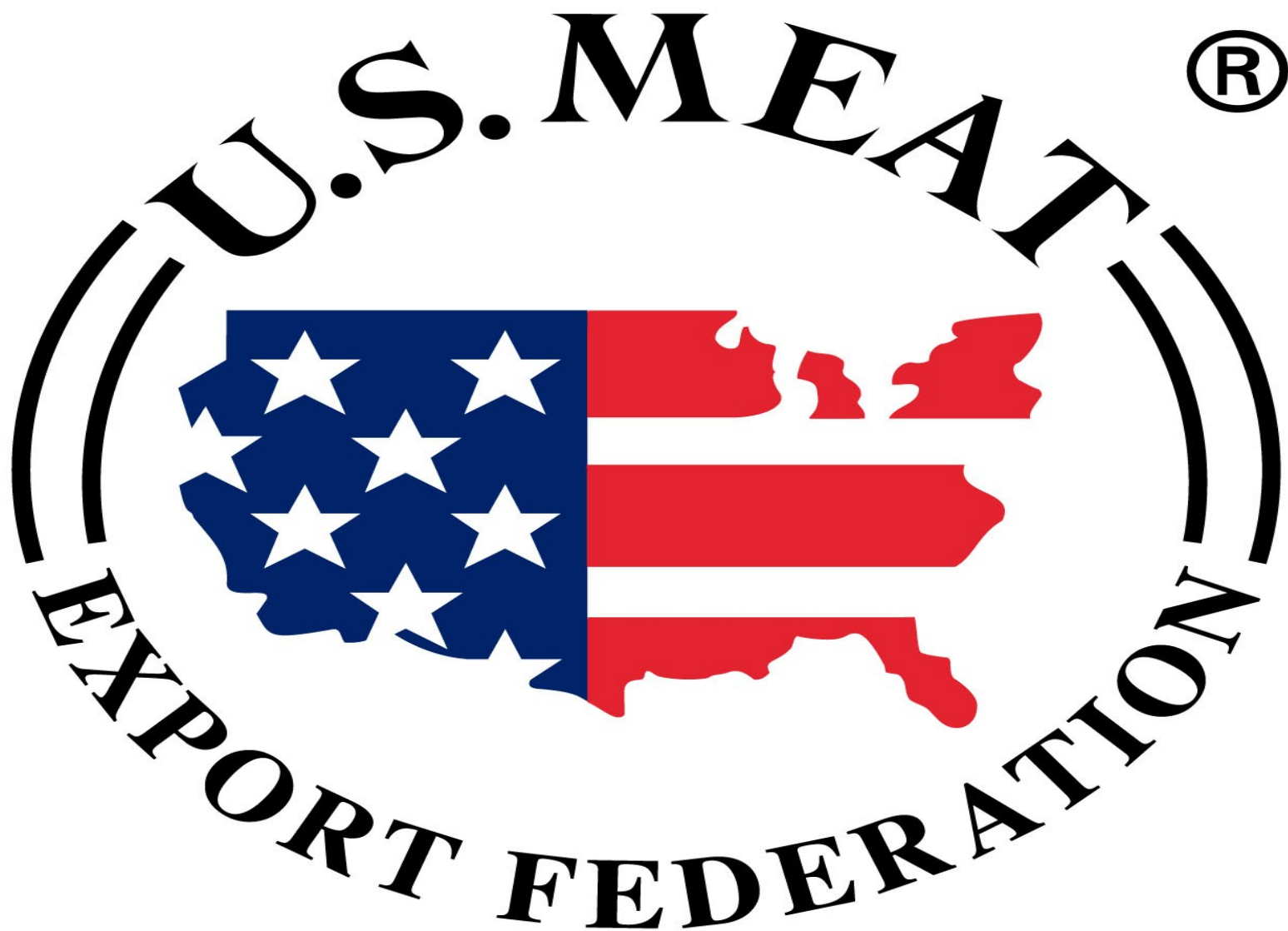


Funded by the Beef Checkoff

¿Preguntas?

avaldez@usmef.org.mx

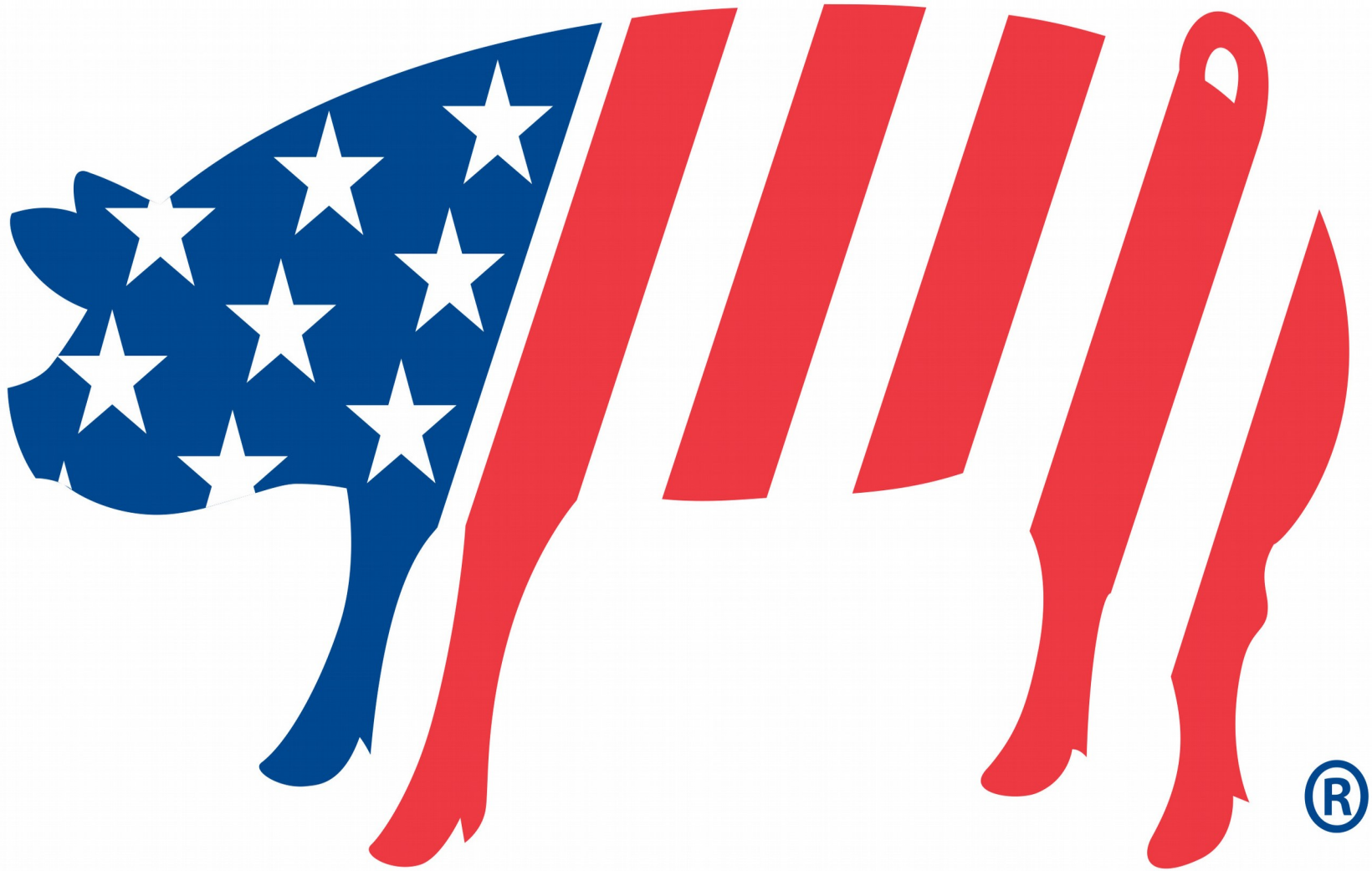




**U.S.
BEEF**



Funded by the Beef Checkoff



U.S. PORK