

CURSO ON-LINE DE CAPACITACIÓN EN BIENESTAR ANIMAL

Dr. Ernesto Ferrarese. 2003. www.senasa.gov.ar/documentos/cursos/

Basado en material de la Prof. Temple Grandin, Ph.D.

Para obtener los **créditos y certificados oficiales** del curso, ver al final de esta página.

www.produccion-animal.com.ar

Volver a: [Bienestar animal en general](#)

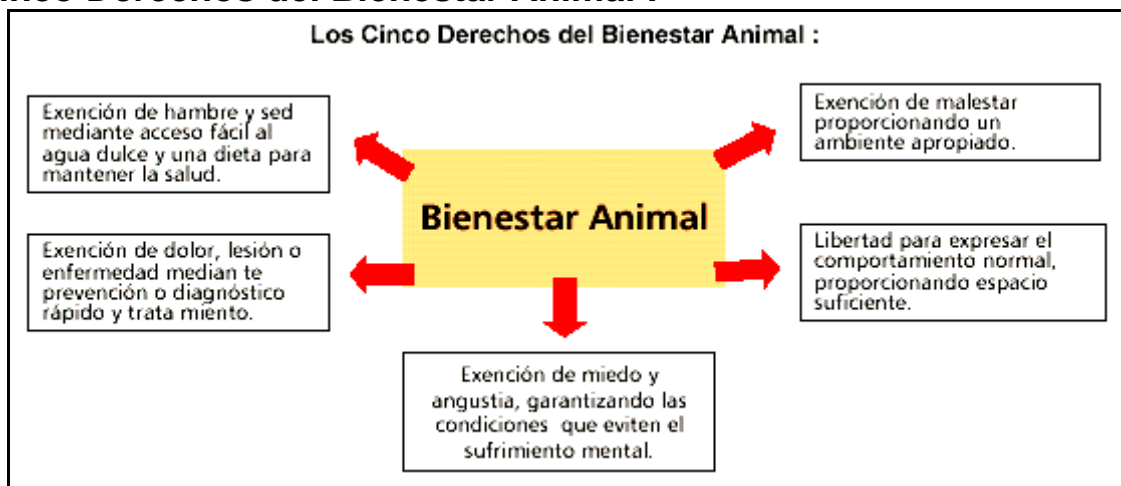
Importante: Gran parte de los trabajos de la Dra. Grandin se encuentran en esta misma sección del Sitio; aconsejamos consultarlos, lo mismo que los trabajos del Dr. Ph.D. Marcos Giménez Zapiola y de otros autores reconocidos en el tema, para profundizar y completar los conocimientos. También conviene consultar algunos de los trabajos relacionados a la etología y al bienestar animal y su efecto en la calidad de la carne en la sección “Carne y Subproductos”.

PRIMERA PARTE

BIENESTAR ANIMAL

El bienestar animal: puede ser definido como «un estado de salud mental y física completas donde el animal se encuentra en armonía con su ambiente.

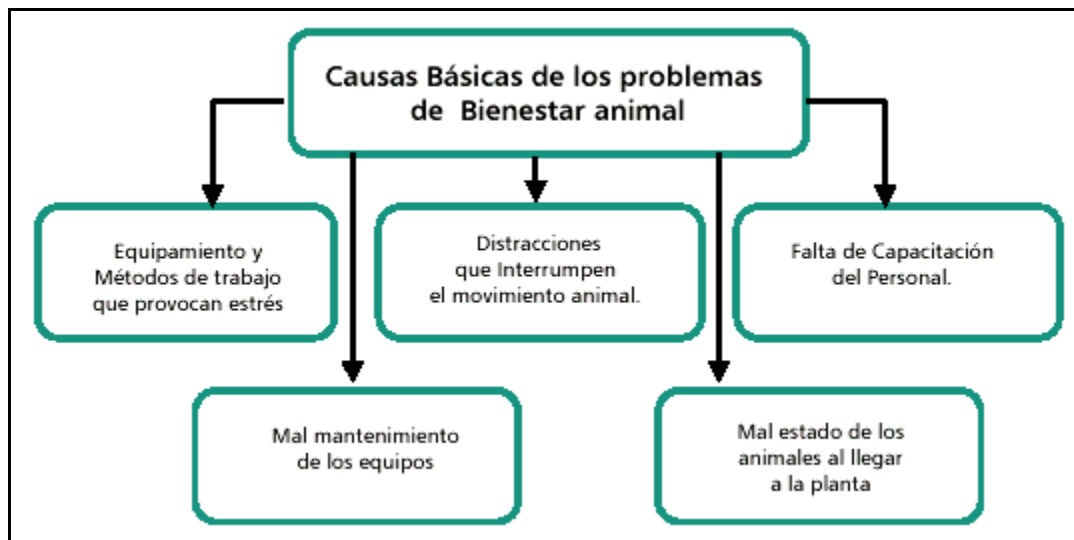
Los Cinco Derechos del Bienestar Animal :



Estos derechos serán proporcionados mejor mediante:

- ◆ Ganaderos que practiquen el manejo humanitarios.
- ◆ Transportistas de ganados calificados y entendidos.
- ◆ Diseño ambiental apropiado;
- ◆ Manejo y movimientos adecuados
- ◆ Sacrificio humanitario.

EL BIENESTAR ANIMAL EN LAS PLANTAS DE FAENA



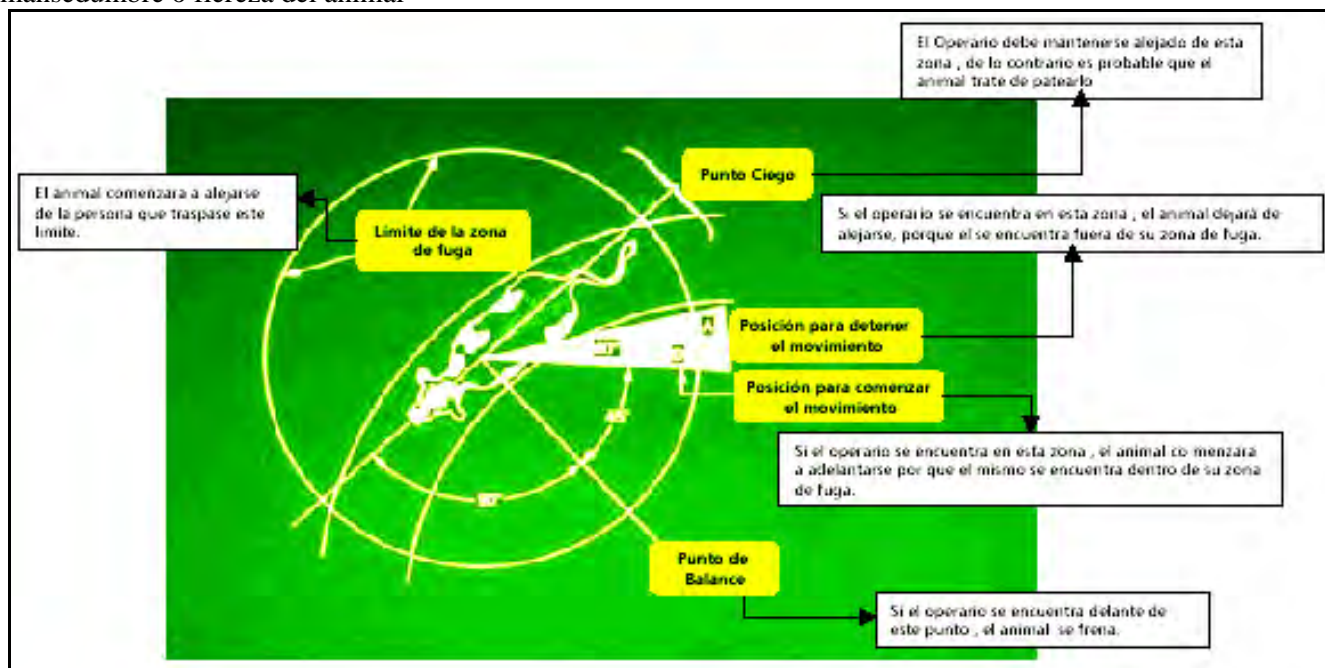
ESTRÉS EN EL ANIMAL

El estrés o angustia se define como un estado anormal en el que los animales tienen que hacer adaptaciones fisiológicas extremas, por ejemplo cambios en el ritmo cardíaco, en el ritmo de respiración, en la temperatura corporal y en la presión sanguínea con el fin de competir con su ambiente. El estrés se debe mantener en un mínimo en cuanto sea posible, no sólo para el bienestar del animal, sino también porque los cambios fisiológicos producidos pueden influir en la calidad de la carne.

Signos de Ansiedad y Miedo
Movimiento de Cola: Aumenta la velocidad en la medida que aumenta el miedo.
Cabeza hacia arriba: Vigilante mirando a sus alrededores
Sudor: Cuando ha habido esfuerzo
Oreja Radar : Las puntas de las orejas hacia las cosas que inquietan al animal.

DIAGRAMA DE ZONA DE FUGA

Zona de Fuga: La Zona de Fuga es el espacio personal del animal y su tamaño depende del grado de mansedumbre o fiera del animal



CONDUCTAS DEL GANADO CON RESPECTO A LA POSICIÓN DEL GANADERO



El ganado mira al ganadero cuando el mismo se encuentra fuera de la zona de fuga



El ganado se aleja cuando el ganadero entra en la zona de fuga.

ZONA DE FUGA DEL REBAÑO

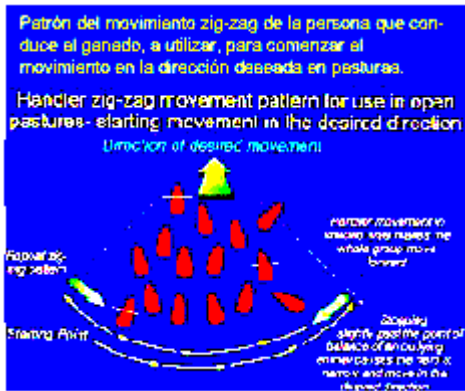
- ◆ Las manadas de bovinos se comportan de manera muy parecida.
- ◆ Para mover a un grupo de animales en cierta dirección, el ganadero puede caminar en la dirección contraria a la deseada en los animales.
- ◆ La zona de fuga también depende del nivel de calma que tenga el animal, y se agranda cuando éste se pone nervioso o cuando uno se le aproxima de frente.
- ◆ Todas las especies de ganado se moverán hacia adelante si el ganadero está ubicado detrás del punto de balance, y retrocederán si está ubicado adelante de dicho punto.
- ◆ Se puede observar que las ovejas se mueven en círculo alrededor de los pastores, a la vez que se mantienen a una distancia segura de ellos y tratan de tenerlos a la vista.



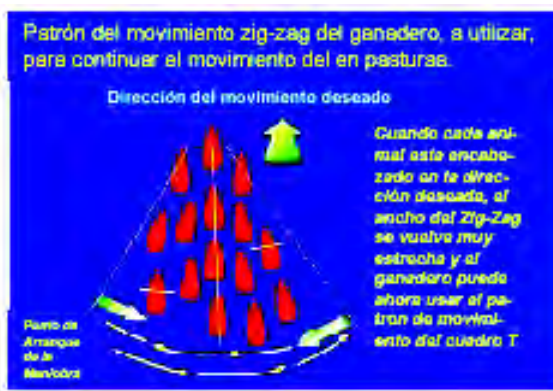
Esta fotografía ilustra la zona de fuga de un gran rebaño ovino

PASOS EN EL PROCESO DE MOVER GANADO EN PASTURAS GRANDES

- ◆ Los métodos para mover ganado, son de bajo nivel de estrés en el manejo de los animales y mejoran tanto su productividad como su bienestar.
- ◆ Estos métodos funcionan sobre la base de la ansiedad y no del miedo
- ◆ Las maniobras del vaquero deben ser regulares y controladas sin incurrir en movimientos bruscos ni sacudir los brazos.



a



b



c

- a) Patrón del movimiento zig-zag de la persona que conduce al ganado, a utilizar, para comenzar el movimiento en la dirección deseada en pasturas.
- b) Patrón del movimiento zig-zag del ganadero, a utilizar, para continuar el movimiento en pasturas.
- c) Patrón del movimiento zig-zag de la persona que conduce al ganado, a utilizar, en pasturas para inducir al ganado a moverse en un grupo libre.

MANEJO DEL GANADO



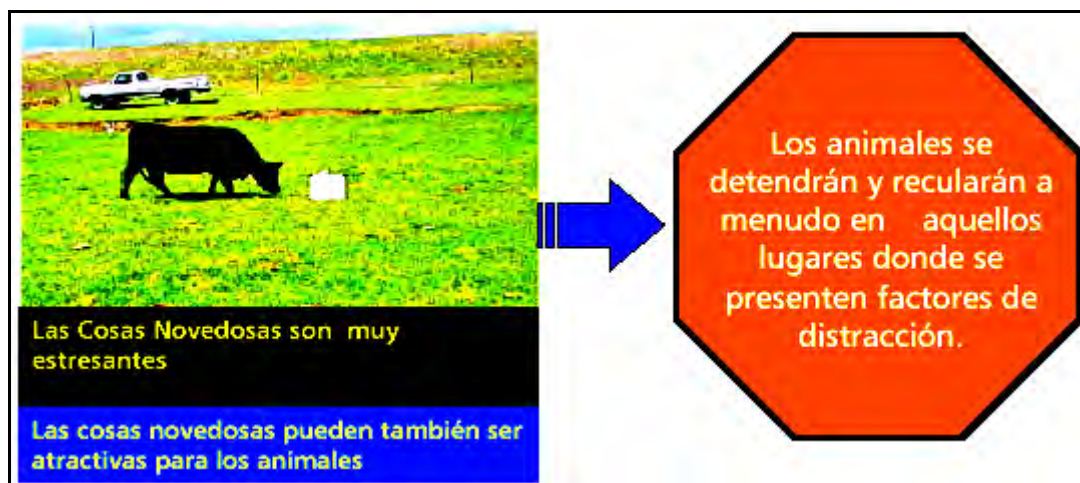
- ◆ Los animales deberán estar todos marchando en la misma dirección antes de hacer cualquier intento de cambiar la dirección de avance de la manada.
- ◆ Una vez que se ha iniciado un buen movimiento, el ganadero podrá controlar la dirección del mismo, moviéndose hacia la izquierda cuando quiera que el ganado gire hacia la derecha, y viceversa.
- ◆ Ganado que ha sido conducido en forma ordenada con buenos movimientos (foto)

DISTRACCIONES QUE OBSTACULIZAN EL MOVIMIENTO DEL GANADO

INCIDENCIA DE DISTRACCIONES QUE OBSTACULIZAN EL MOVIMIENTO DEL GANADO		
Tipo de Distracción	Aceptable (se mueven fácilmente)	No aceptable, (exceso de detenciones)
Problemas de iluminación (muy brillante o muy débil)	28 (85%)	5 (15%)
Corrientes de aire de ventilación contra los animales que avanzaban	30 (91%)	3 (9%)
Se veían movimientos o reflejos brillantes	25 (76%)	8 (24%)
Sonidos agudos de motores o siseo de escapes de aire comprimido	25 (76%)	8 (24%)

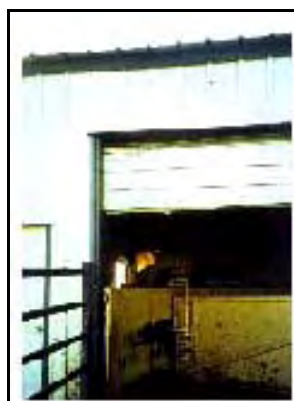
Este tipo de distracciones arruina el funcionamiento de mangas e inmovilizadores bien diseñados, porque los animales tienen que ser picaeados con frecuencia cuando se rehúsan a avanzar..

LOS OBJETOS NOVEDOSOS DISTRAEN A LOS ANIMALES



LA ILUMINACIÓN ATRAE A LOS ANIMALES

Los animales no se deben conducir desde una zona iluminada intensamente (con iluminación tanto natural como artificial) a una zona más oscura



No se les debe obligar a cruzar sombras oscuras.

En el corredor que conduce al corral de aturdimiento, el ganado vacuno se desplazará mejor hacia una zona bien iluminada.



La iluminación en los corredores de aproximación debe ser suficiente para incitar a los animales a desplazarse hacia delante

Los animales tienden a moverse de áreas más oscuras a áreas más iluminadas, de modo que se puede usar la luz para atraerlos hacia las mangas.

Se deberá iluminar la manga hacia adelante, y nunca hacia atrás, para no encandilar a los animales que avanzan..

ILUMINACIÓN EN LOS CORRALES



- ◆ El ingreso de luz natural se recomienda para evitar sombras y mejorar el movimiento del ganado.
- ◆ A todos los animales confinados en un corral se les debe proveer de:
 - Espacio suficiente para poder estar de pie, tumbarse y darse la vuelta.
 - Protección del sol y del mal tiempo.

EFFECTOS DE LOS COLORES EN EL GANADO



- ◆ Cambios repentinos de color en los equipos, colores de alto contraste son los peores, los mismos pueden causar la detención de los animales.



El piloto amarillo puede causarle miedo al ganado.

MOVIMIENTO DEL GANADERO PARA CONDUCIR AL GANADO EN UNA MANGA ESTRECHA

- ◆ Cada uno de los animales avanza cuando el operario ganadero cruza su punto de balance, caminando hacia atrás. Para volver adelante de la manga, el ganadero debe ir directamente, alejándose de los animales.



- ◆ Si se trabaja en una manga recta, el movimiento del operario ganadero para mover a los animales hacia el cepo o casilla de sujeción es el siguiente:



BUEN MANEJO DEL GANADO



La conducción de pequeños grupos demuestran un buen manejo del ganado.

PISOS ANTIDESLIZANTES

- ◆ Los pisos lisos son realmente un problema, porque hacen que los animales se caigan, y/o se resbalen, y esto aumenta el estrés en el animal.
- ◆ Para evitar las caídas y las lesiones que inmovilizan a los animales, es indispensable que el piso sea antideslizante. Todas las zonas por las que pasen los animales deben contar con superficies que impidan los resbalones.
- ◆ Los animales no deben ser guiados o conducidos de tal manera, o en un terreno o piso que está en tal estado, que sea probable que haga que el animal resbale o se caiga.



LAS CURVAS AGUDAS NO FUNCIONAN

- ◆ Las Mangas como callejón sin salida, no funcionan. La curva es demasiado aguda.
- ◆ Los portones, cercos y mangas deberán tener superficies lisas, para evitar magulladuras.
- ◆ Los bordes agudos de menor diámetro, como los de hierro angular, extremos de caños y canaletas, pueden provocar magulladuras.



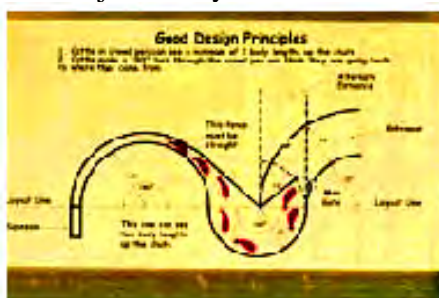
MANGAS CON CURVAS

- ◆ Las Mangas con curvas y paredes sólidas son muy efectivas, porque el ganado supone que ellos están volviendo al lugar de donde ellos vinieron.
- ◆ Si el callejón, corral y manga son curvos, se aprovecha la tendencia natural del ganado a moverse en círculos.
- ◆ La manga curva es más eficiente para el trabajo con ganado porque toma en cuenta su comportamiento natural, y también +porque le impide ver el final de la manga cuando están por entrar a ella.



DISEÑOS CORRALES - MANGAS

Como mejorar el layout de un corral de aglomeración.



RAMPAS

Las rampas de descarga tienen una plataforma llana , para que los animales caminen antes de comenzar a bajar.



CERCAS Y PAREDES

- ◆ Las cercas y paredes compactas, que no permiten a los animales ver hacia afuera, son convenientes en las mangas que conducen a la casilla de noqueo, así como en el corral de encierro previo a la manga.
- ◆ Los animales tienden a estar más en calma en mangas de paredes cerradas.



El ganado puede ver personas y sombras a través de las aberturas que tiene a los costados la manga.



Una pieza de cartón facilitará la entrada del ganado.

BANDERAS PARA MOVILIZAR A LOS ANIMALES

Para hacer que los animales se muevan se pueden emplear banderines o tiras de plástico (recortadas de bolsas para la basura) atadas en la punta de una varilla o incluso de un palo de escoba.



LOS ANIMALES RETROCEDEN ANTE SOMBRAS O CHARCOS DE AGUA



ENTRENAMIENTO DEL ANIMAL

- ◆ **Miedo:** Nunca castigar comportamientos temerosos.
- ◆ **Comportamientos Aprendidos:** Reforzar y recompensar las conductas deseadas. No recompensar malas conductas.
- ◆ **Dominio de la Agresión:** Socializarlos con animales apropiadamente.
- ◆ **Conducta Instintiva:** Patrones de Conductas Controlados..
- ◆ **Conductas Anormales:** Ambiente Genético
- ◆ **Cuando se entrena a un animal, Ud. debe conocer sus motivaciones verdaderas.**

SEGUNDA PARTE

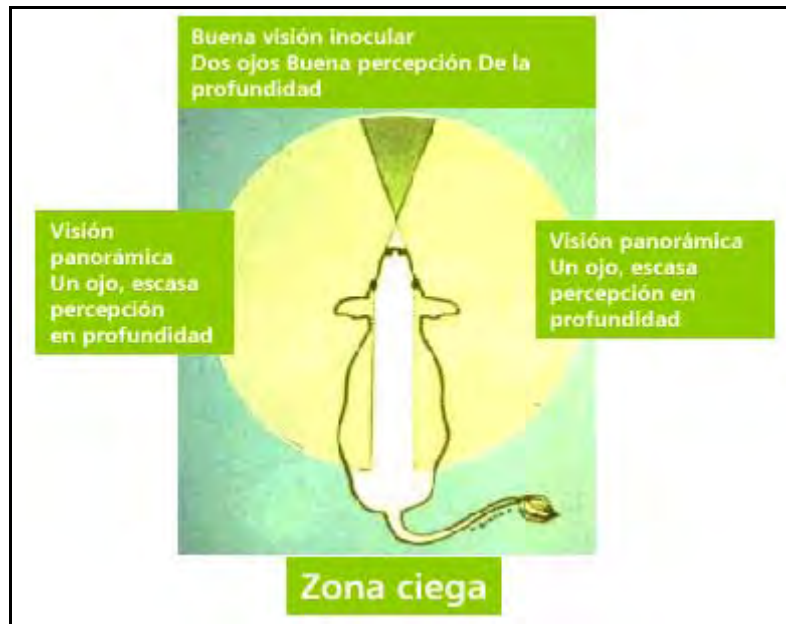
PRINCIPIOS DE COMPORTAMIENTO ANIMAL; COMO SU COMPRENSIÓN PUEDE FACILITAR EL MANEJO

Los principios de comportamiento se refieren a los sentidos del ganado:

- ◆ la zona de fuga
- ◆ la conducta de manada durante el manejo
- ◆ los métodos que reducen el estrés durante el trabajo.

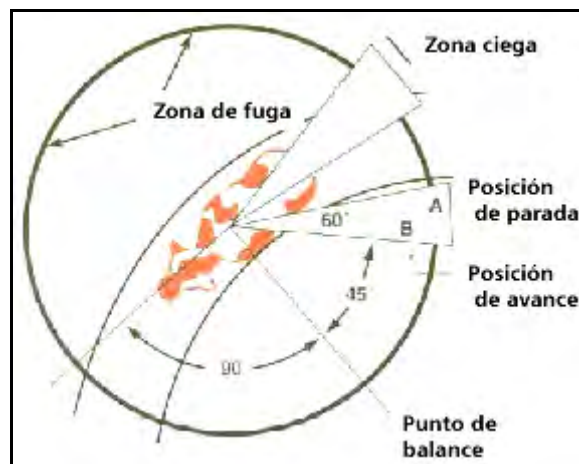
- ◆ Con el fin de enseñar a pensar originalmente y resolver los problemas.
- ◆ También se estudia el diseño de equipos de inmovilización y para la faena ritual.
- ◆ Se analizan sistemas existentes e ideas para el futuro.
- ◆ Palabras clave: Comportamiento, Enseñanza, Manejo, Inmovilización
- ◆ La mejora del bienestar animal y la reducción del estrés requieren que aprendan acerca del comportamiento animal durante su manejo.
- ◆ Se aprenden los principios del comportamiento y cómo se los puede utilizar para facilitar el manejo en:
 - EL EMBARQUE,
 - LOS TRATAMIENTOS EN EL CORRAL
 - LA ATENCIÓN VETERINARIA
 - LOS APARTES
 - LA FAENA.

DIAGRAMA DE VISIÓN DEL NOVILLO



BALANCE Y ZONA DE FUGA

- ◆ Los temas principales del curso son los sentidos del animal,
- ◆ El principio de la zona de fuga
- ◆ Diseño de las instalaciones
- ◆ Dispositivos de inmovilización, manejo
- ◆ Estrés
- ◆ Matanza humanitaria
- ◆ El bienestar animal durante el manejo y el procesamiento.
- ◆ La zona de fuga y el comportamiento durante el trabajo



- ◆ Es muy importante que comprendan los conceptos de la zona de fuga y el punto de balance. El conocimiento de estos principios les permitirá manejar ganado de manera segura, humanitaria y eficiente. Deben aprender a permanecer en el límite de la zona de fuga del animal. El tamaño de esta zona depende del tamaño del lugar de encierro y del grado de contacto previo del animal con gente
- ◆ Quienes trabajan con ganado sin tener experiencia suelen cometer el error de pararse adelante del punto de balance situado en la cruz del animal, y picanearlo en la cabeza para que avance
- ◆ Avanzando desde la cabeza hacia la cola, cuando pasan caminando hacia atrás del punto de balance del animal, éste se moverá hacia adelante.

ESTRÉS

- ◆ El estrés o angustia se define como un estado anormal en el que los animales tienen que hacer adaptaciones fisiológicas extremas, por ejemplo cambios en el ritmo cardíaco, en el ritmo de respiración, en la temperatura corporal y en la presión sanguínea con el fin de competir con su ambiente.
- ◆ Estresantes tales como:
 - **La gente,**
 - **El ruido**
 - **Los ambientes nuevos**
- ◆ **Son ejemplos que estimularán las respuestas anormales y elevarán el nivel de actividad**
- ◆ El estrés debe mantenerse a un mínimo no solo por el bienestar animal sino que, por los cambios fisiológicos producidos pueden influir en la **calidad de la carne.**

USTED NECESITA ENCONTRAR Y ELIMINAR DISTRACCIONES

- ◆ Entre los principios de diseño que se enseñan están el uso de paredes cerradas en mangas y corrales de encierro, para evitar que los animales puedan ver hacia afuera con su visión periférica amplia, así como el empleo de mangas curvas y corrales de encierro redondos.
- ◆ Es importante dibujar un diagrama de flujo con la secuencia de las tareas a cumplir, como el arreo, el pesaje y los apartes, para asegurarse de que el sistema que están utilizando será capaz de satisfacer esas necesidades.



LAS MANGUERAS PUEDEN CAUSAR INCOMODIDAD AL ANIMAL

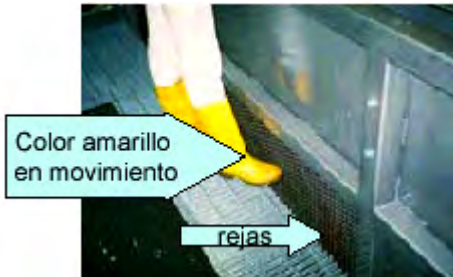
Se muestran las cosas que hacen que el ganado se frene, tales como las sombras, los charcos y las cadenas que cuelgan sobre las mangas y callejones. El análisis de gran cantidad de fotografías ayuda a identificar y corregir los problemas que se presentan en el terreno.



AMARILLO, ESPANTA: CINTAS, PRENDAS, ETC



Cintas amarillas suspendidos



Botas que se ven a través del enrejado. Color amarillo en movimiento.

OBSTÁCULOS



El ganado se rehúsa a caminar sobre desagües, rejillas



Las Paletas del Ventilador movidas por el viento hace que el ganado se vuelva hacia atrás.

OBSTÁCULOS, PICANAS Y REFLEJOS



Atar el backstop si el ganado se rehúsa a entrar a la manga del corral de aglomeración

Utilizar picanas eléctricas reglamentaria y solo en casos especiales



Los reflejos brillantes hacen que el ganado se detenga.

OBSTÁCULOS LUMINOSOS



Los días soleados el ganado se rehúsa a entrar en plantas oscuras



Las sombras asustan al ganado.

USOS Y ORIENTACIÓN DE LA LUZ



Los animales ven un punto de sol y se detienen



Las lámparas facilitan la entrada del ganado.

ES MUY EFICAZ CONTAR CON UNA MANGA CURVA Y QUE SUS PAREDES SEAN SÓLIDAS



Este tipo de construcción beneficia el traslado de los animales, porque los mismos suponen que vuelven lugar de donde ellos han venido.

CERCOS ABIERTOS



El novillo se incomoda porque ve distracciones en la parte de afuera del cerco.

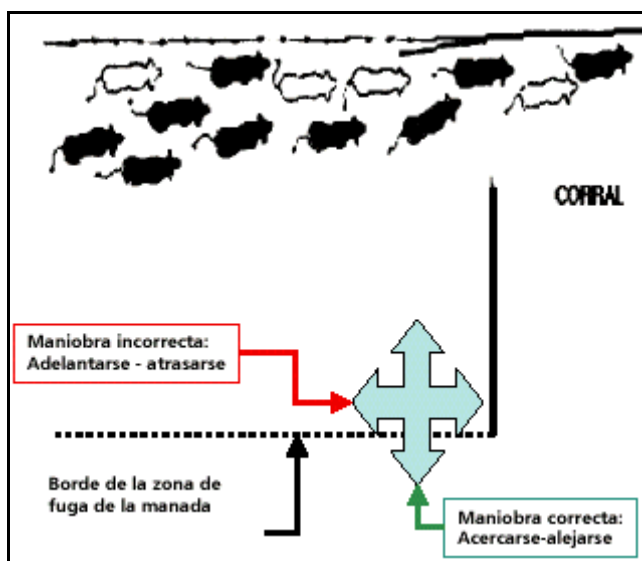
EL RUIDO DE LAS BOMBAS ASUSTA AL GANADO

- ◆ Los sonidos excesivamente ruidosos generan estrés, pero los animales se pueden adaptar a niveles de ruido razonables
- ◆ Los ovinos faenados en un matadero ruidoso exhibieron niveles de cortisol más elevados que los faenados en una instalación de investigación donde se trabajaba en silencio.



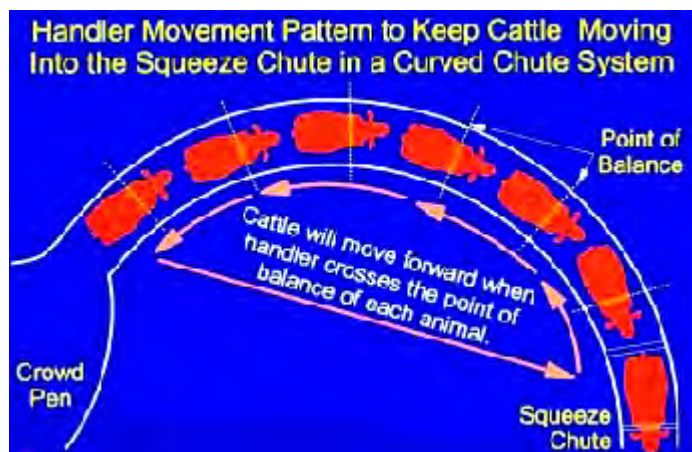
CRUCE DE PUERTAS

- ◆ Para que el ganado no se dispare al cruzar una puerta, una persona puede controlar el movimiento desde atrás de dicha puerta
- ◆ El Ganado se traslada en forma tranquila a través de la puerta, con el corralero en el margen de su zona de fuga.



- ◆ El ganadero se debe mover acercándose y alejándose alternadamente de los animales, cerca de la puerta por donde deben pasar.
- ◆ Primero entra en la zona de fuga, al acercarse o al caminar hacia los animales en sentido contrario al de su avance, y luego, sale de la zona de fuga al alejarse de los animales o al caminar en el mismo sentido en que ellos avanzan. En esta posición, el ganadero actúa como una válvula que regula el movimiento de la manada, y así previene la rotura de cercos.

DIAGRAMA DE MOVIMIENTO DEL GANADO



El Ganado se mueve hacia delante cuando las personas que los conduce camina en la dirección opuesta del movimiento deseado.

BUEN MANEJO DEL GANADO MOVIENDO GRUPOS PEQUEÑOS

Medidas básicas para la seguridad del personal

1. Lo más peligroso es un novillo aislado del resto y muy agitado. Muchas lesiones graves en el manejo del ganado son causadas por un solo animal que está separado del resto y se ha agitado
2. Jamás hay que perseguir al ganado que se escapa. Un animal que queda suelto dentro del terreno de la planta va a volver a los corrales siempre que se lo deje solo. Si un animal se escapa dentro de la planta, los empleados deben quedarse quietos mientras una persona designada para tal fin se ocupa de noquearlo o de conducirlo hacia afuera por alguna salida.
3. Hay que mantenerse alejado del punto ciego detrás de la cola del animal. Si no puede ver a quien tiene atrás, lo más probable es que trate de patearlo o gire y lo atropelle.

4. Conviene tener un cerco de protección en torno de la zona de inmovilización previa a la faena, con postes verticales que impidan a un animal suelto pasar a otras partes de la planta.



TERCERA PARTE

BANDERA PARA MOVER EL GANADO



GIRO DEL GANADO



Hacer girar a un novillo con una banderola plástica.

LOS CORRALES DE AGLOMERACIÓN CON FORMAS REDONDEADAS



Los corrales de aglomeración con formas redondeada funcionan bien, porque el ganado piensa que van a volver al lugar de donde ellos vinieron.

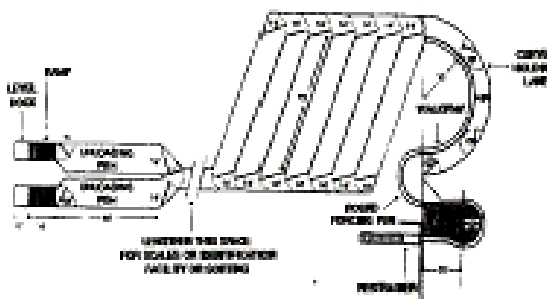
MANGAS CON CURVAS Y PAREDES SÓLIDAS

- ◆ El siguiente diagrama muestra un esquema moderno de corrales y manga para una planta de faena de ganado.
- ◆ Todo el movimiento animal es en un solo sentido y no hay cruces de tráfico.
- ◆ Cada uno de los corrales alargados contiene la carga de un camión de ganado.
- ◆ Los animales entran en un extremo y salen por el otro. El corral de encierro redondo y la manga curva facilitan el movimiento del ganado hacia el cajón de noqueo.
- ◆ Este diseño moderno de corrales ganaderos tiene varias características ventajosas. Las rampas de descarga tienen una plataforma llana de 3 m, para que los animales caminen antes de comenzar a bajar.



DISEÑO DE INSTALACIONES DE MANEJO

- ◆ Los corrales de descarga son convenientes tanto para plantas bovinas como porcinas, pues facilitan un desembarco rápido de los camiones.
- ◆ Los corrales alargados y en diagonal eliminan los ángulos agudos, y permiten un tráfico en un único sentido.
- ◆ El callejón, corral y manga son curvos, y aprovechan la tendencia natural del ganado a moverse en círculos.
- ◆



CORRALES

- ◆ Las puertas del corral se abren en ángulo para eliminar ángulos cortantes o puntiagudos.
- ◆ Tablones laterales a la altura de los ojos evitan distracciones del ganado
- ◆ Pisos antideslizantes.



LOS BORDES DE LOS CERCOS FACILITAN LA LIMPIEZA



ESCALERA DE RAMPA

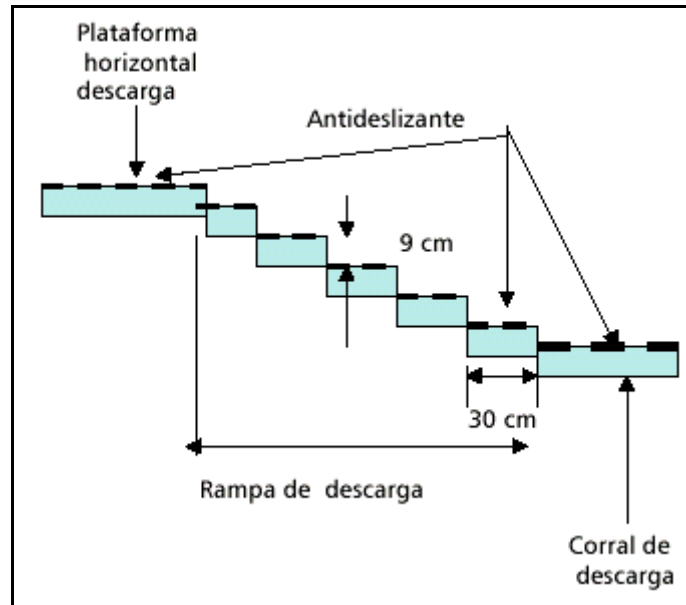
- ◆ Para todas las especies, las plantas de faena deben tener capacidad de descarga suficiente para que camiones puedan desembarcar los animales de inmediato.

PLATAFORMA DE DESCARGA

- ◆ Estas deben tener una plataforma llana a la salida del camión, antes de comenzar la bajada.
- ◆ La pendiente no debe exceder los 20 grados. En las rampas de cemento, es conveniente que haya escalones porque permiten una mejor tracción que los surcos o listones cuando las rampas están sucias.

RAMPA INCLINADA DE DESCARGA

- ◆ Una rampa de descarga bien diseñada
- ◆ Para ganado bovino, se recomiendan escalones de 9 cm de altura y 30 cm de ancho. Si el espacio lo permitiera, se puede hacer una rampa más gradual con escalones de 40 cm de ancho.
- ◆ Para cerdos, escalones de 7 cm de alto y 25 de ancho funcionarán bien.
- ◆ En rampas ajustables, se recomiendan listones transversales a 20 cm de distancia entre ellos.
- ◆ Todas las superficies, ya sea en las rampas o en los pisos, deben ser antideslizantes.
- ◆ Muchos animales se lesionan en rampas de descarga resbaladizas.



AUDITORIA DE PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL EN CARGA Y DESCARGA DE CAMIONES DE GANADO

- ◆ Registro de caídas: Todas las caídas son inaceptables
- ◆ Registro de velocidad: El 75 % se mueve caminando o trotando
- ◆ Registro de pinchazos con picana eléctrica: 5 % o menos son picaneadas
- ◆ Registro de objetos que produzcan contusiones: 1 % o menos de objetos que produzcan contusiones.
 - Registrar si/no para cada animal por cada PCC.

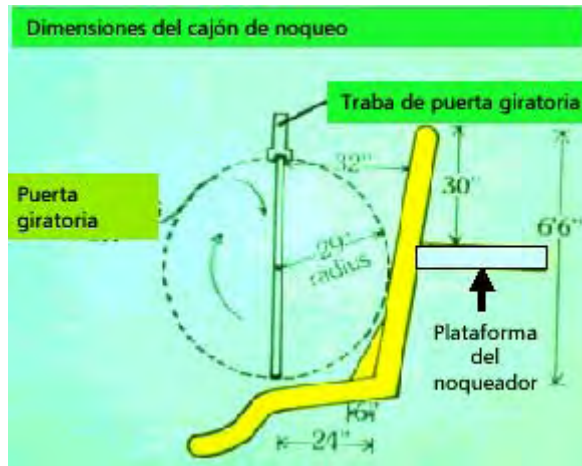


CAMIÓN CON AMORTIGUACIÓN PARA EVITAR GOLPES

- ◆ Buena amortiguación
- ◆ Velocidad constante, sin detenciones o aceleradas bruscas
- ◆ Rodillos en puerta de carga/descarga
- ◆ Piso antideslizante
- ◆ Atención de los animales en tránsito.



DIAGRAMA DEL CORRAL DE NOQUEO



CAJÓN DE NOQUEO CON CEPO Y SOPORTE

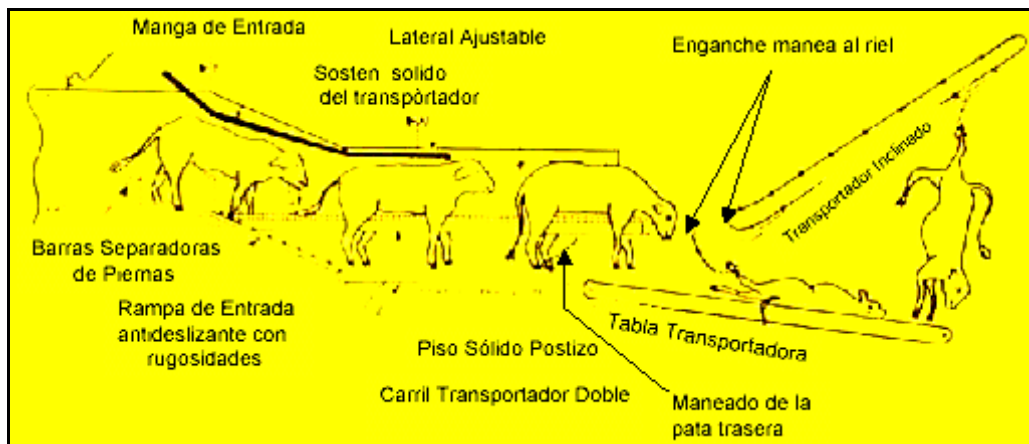


Animal sujetado con cepo

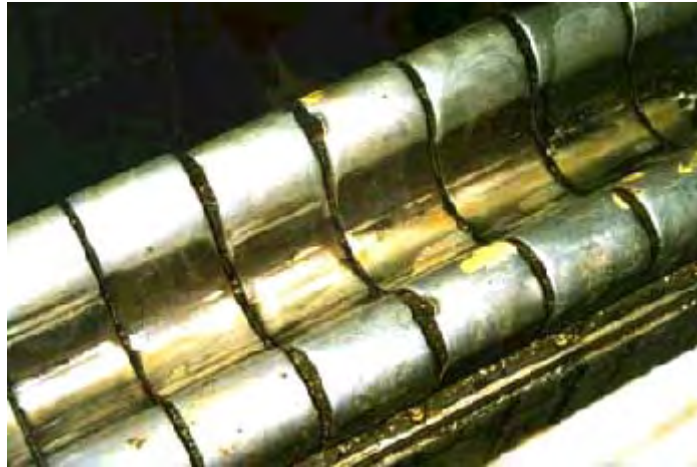


Soporte de cabeza para noqueo

DIAGRAMA CENTRAL DEL CARRIL DEL RESTRAINER



TRANSPORTADOR



Las aberturas torcidas del transportador deben ser reemplazadas porque los bordes filosos lastiman al ganado y les causa molestias..

GANADO ENTRANDO AL CARRIL CENTRAL DEL RESTRAINER



APLICACIÓN DEL NOQUEADOR

La aplicación correcta del noqueador es de gran importancia para producir la inconsciencia en el animal.



La flecha apunta la ubicación donde el instrumento debería ser posicionado.

PROBLEMAS COMUNES EN EL CAJÓN DE NOQUEO

- ◆ Demasiado amplio (permite que el animal se mueva)
- ◆ El ganado se resbala en el piso .
- ◆ Las patas se resbalan debajo de la puerta
- ◆ El ganado ve los movimientos debajo de la puerta

CORTINA DEL TRANSPORTADOR



- ◆ Los techos de metal sólido y cortinas del transportador bloquean la visión del ganado y los mantiene calmos durante el noqueo.

PERNO CAUTIVO NOQUEANDO EN EL CARRIL CENTRAL DEL RESTRAINER



CAJÓN DE NOQUEO BIEN DISEÑADO; INSENSIBILIZADOR ELÉCTRICO AUTOMÁTICO



NOQUEADOR EN POSICIÓN CORRECTA



LA INSENSIBILIZACIÓN CON PISTOLA DE PERNO RETRÁCTIL: TÉCNICAS RECOMENDADAS Y NORMAS DE SEGURIDAD PARA EL PERSONAL

1. Las pistolas activadas por cartuchos SIEMPRE deberán estar desamartilladas antes de colocarlas.
2. NUNCA JAMÁS hay que arrojarle una pistola a cartuchos a otra persona.
3. Hay que inspeccionar los cerrojos de los cajones de noqueo, para asegurarse de que funcionen con seguridad.
4. Hay que mantener en su lugar las cubiertas protectoras de las puntas expuestas de los mecanismos de sujeción, para evitar que los empleados sufran pellizcos durante el funcionamiento normal del equipo inmovilizador.
5. Si un operario debe meterse dentro de la línea de transporte e inmovilización para destrabarla, primero hay que desactivarla para impedir que alguien la pueda poner en marcha.
6. Las pistolas de noqueo activadas por cartuchos deberán estar siempre descargadas cuando se las saque de la zona donde se practica la insensibilización.
7. Es esencial que las pistolas de noqueo activadas por aire comprimido estén bien mantenidas, para evitar un excesivo retroceso al dispararlas, que puede causar tensión y lesiones en las manos, el brazo o la espalda del operador.

NOQUEADOR



Manejo ergonómico para noqueador neumático, en el carril central del restrainer



El noqueador colgado en un ángulo en el centro del carril del restrainer facilita el noqueo

CUARTA PARTE

INCONVENIENTES AL DISPARAR EN EL RESTRAINER Y PROBLEMAS EN EL TRANSPORTADOR

- ◆ Demasiado baja la cabeza del animal
- ◆ Entrada demasiado oscura
- ◆ Piso muy liso y/o resbaladizo
- ◆ Sin rampa de entrada
- ◆ Separador de piernas modificado
- ◆ Sin piso postizo
- ◆ Sin rieles de panza en la entrada
- ◆ Eliminar distracciones
- ◆ Bordes filosos rotos
- ◆ Un lado corre más rápido que el otro
- ◆ Animal descentrado.

NOQUEADOR ELÉCTRICO DE GANADO

- ◆ La varilla del insensibilizador debe ser aplicada al animal durante dos a tres segundos para noquearlo adecuadamente. Los aparatos de noqueo deberían contar con un TIMER acústico suave o lumínico.

- ◆ Las plantas de faena deben emplear el amperaje, el voltaje y la frecuencia aptas para producir la inconsciencia de modo confiable.
- ◆ Para impedir que el animal sufra y que aparezcan coágulos de sangre en la carne, la varilla del insensibilizador debe ser presionada contra el animal antes de apretar el botón.
- ◆ El operador debe tener cuidado de no apurar ni interrumpir el circuito al aplicar el insensibilizador, porque hará que los músculos del animal se tensen más de una vez, y se pueden multiplicar los coágulos. Las varillas y los cables deben ser controlados a menudo para asegurar la continuidad de la corriente eléctrica.
- ◆ El electrodo debe mantenerse limpio para que haga un buen contacto eléctrico.
- ◆ Los operadores nunca deberán aplicar dos veces el insensibilizador, ni utilizar la varilla como si fuera una picana eléctrica.
- ◆ Los circuitos de los aparatos modernos de insensibilización están diseñados para tener un amperaje constante.
- ◆ Se establece un amperaje dado y se varía el voltaje de acuerdo con la resistencia del animal.
- ◆ Los circuitos de los equipos antiguos son de voltaje constante, y son inferiores porque pueden permitir grandes saltos en el amperaje, que llegan a fracturar huesos y a causar salpicaduras de sangre.
- ◆ La distancia entre el electrodo de la cabeza y la masa debería superar los 35 a 55cm.
- ◆ El equipo de noqueo eléctrico debe hacer pasar suficiente amperaje POR EL CEREBRO PARA INDUCIR UN ATAQUE EPILEPTIFORME
- ◆ Un amperaje insuficiente causará sufrimiento a los animales.



DETERMINACIÓN DE INSENSIBILIDAD



- ◆ En animales que han sido dejados sin sentido por medio de una pistola de cerrojo cautivo o con electricidad:
- ◆ Puede ocurrir movimiento de las patas. Ignore las patadas y observe la cabeza.
- ◆ Simplemente la cabeza debe estar muerta.
- ◆ Estas son las señales de un animal que ha sido dejado sin sentido apropiadamente:
- ◆ El animal puede patear pero la cabeza y el pescuezo deben estar relajado, flojo,
- ◆ Espasmos que pudieran causar arqueado del pescuezo pero el pescuezo debe estar relajado y la cabeza debe desplomarse en 20 segundos.

- ◆ La lengua debe quedar fuera de la boca, debe estar derecha y con sus músculos flojos.
- ◆ Una lengua tiesa y enroscada es signo de un posible regreso de sensibilidad en el animal.
- ◆ Cuando el animal esté colgando en la cadena, su cabeza debe colgar derecha hacia abajo y la espalda debe estar recta.
- ◆ El animal no debe presentar ningún movimiento que haga que su espalda se arquee y enderece
- ◆ Cuando el animal esta parcialmente sensible y esta colgando en la cadena, éste intentara levantar la cabeza aunque la cabeza esté rígida o tiesa.
- ◆ Momentáneo desplome de la cabeza NO ES reflejo de enderezamiento
- ◆ Cuando la pistola de cerrojo cautivo sea usada, los ojos deben estar ampliamente abiertos con una mirada vacía
- ◆ NO DEBE haber movimiento en los ojos
- ◆ Inmediatamente después que el animal sea dejado sin sentido por el disparo de la pistola de cerrojo cautivo, el animal cerrara los ojos pero luego se relajaran y convertirán en una mirada vacía.
- ◆ Después que la pistola de cerrojo cautivo sea usada, el animal NUNCA deberá abrir y cerrar los ojos, no deberá tener reflejo en los ojos aunque sea tocado
- ◆ En animales dejados sin sentido eléctricamente, el movimiento de los ojos del animal podría ser MALINTERPRETADO cuando personas sin el debido entrenamiento empujan o tocan el ojo del animal.
- ◆ Lo mejor es observar SIN TOCAR LOS OJOS.
- ◆ SI el Animal abre y cierra los ojos de una manera natural quiere decir que no ha perdido el **sentido totalmente**.
- ◆ Para asegurarse como luce un abrir y cerrar de los ojos, vaya a los corrales y observe animales vivos y después evalúe insensibilidad.
- ◆ Respiración rítmica debe estar ausente
- ◆ Resuello o jadeo significa que el cerebro está muriendo, y es OKEY
- ◆ En animales dejados sin sentido por la pistola de cerrojo cautivo, la insensibilidad podría cuestionarse SI los ojos están hacia atrás y/o vibran
- ◆ **Vibración de los ojos:** es permitida en animales dejados eléctricamente sin sentido, especialmente si se usa frecuencias eléctricas mayores de 50 o 60 ciclos.
- ◆ Poco tiempo después de ser colgado en la cadena, la cola del animal debe estar relajada y colgando hacia abajo..
- ◆ Si el animal abre y cierra los ojos en un periodo de 5 segundos después de haber sido dejado sin sentido, indica que el amperaje usado fue muy bajo.
- ◆ En animales dejados sin sentido eléctricamente ABRIR Y CERRAR LOS OJOS debe ser chequeado dentro de los primeros 5 segundos
- ◆ Cuando los animales son observados a distancia, los más importantes signos de INSENSIBILIDAD que se deben buscar son:
- ◆ Una cabeza colgante, floja.
- ◆ La lengua debe estar afuera de la boca con los músculos aflojados.
- ◆ La espalda y la cabeza colgando derecha hacia abajo. No debe presentar arqueado de la espalda ni reflejo de enderezamiento.
- ◆ Animales que presenten las características anteriores están insensibles.

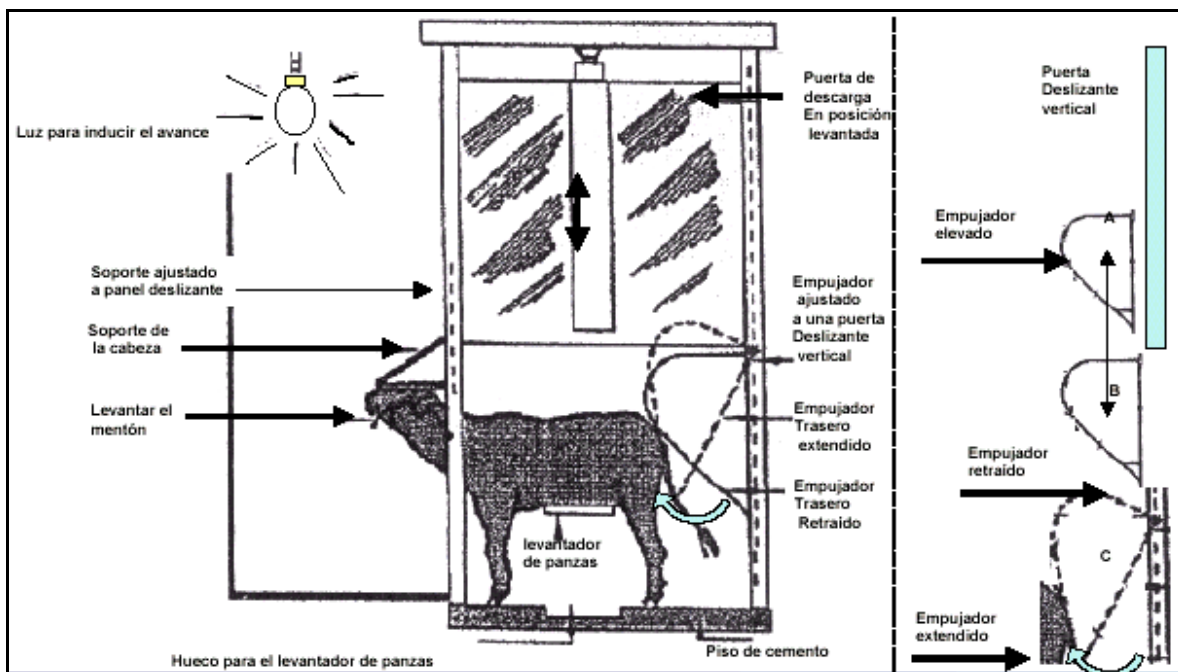
CAJÓN DE SUJECIÓN PARA RITUAL KOSHER, HALAL Y NOQUEO



Cajón de faena con soporte recto para Kosher o Halal
El soporte recto es cómodo para proveer bienestar al animal.

MODELO DE EQUIPOS DE SUJECIÓN UTILIZADOS EN OTROS PAÍSES PARA FAENA RITUAL DENTRO DE LAS CONDICIONES DE BIENESTAR ANIMAL Y FAENA HUMANITARIA.

CAJÓN DE SUJECIÓN PARA RITUAL KOSHER, HALAL Y NOQUEO



Contenedor de cabeza para faena religiosa o noqueo regular en el carril del centro del restrainer



Vista de los ojos de la vaca en el centro del carril del restrainer



Animal retenido en el contenedor de cabeza



Novillo en el contenedor de cabeza antes de la faena religiosa.
Si el ganado es mantenido calmo, ellos no se agitarán por la sangre

CAJÓN DE SUJECIÓN PARA RITUAL KOSHER, HALAL CON RESTRAINER



Posición de la cabeza para faena Kosher en el carril central del restrainer.
Para prevenir dolor, el cuchillo es más largo que el ancho del cogote y muy filoso



El vacuno es descargado del carril central del restrainer después de una faena religiosa



Al salir la cabeza, el mentón es levantado de la posición de abajo antes de que la cabeza sea elevada.



Cabeza en el soporte en posición para una faena religiosa



- ◆ Esta es una forma cruel, antigua por la cual se encadenaba y se levantaba al animal para la faena religiosa. Este sistema debería ser reemplazado por un soporte recto:
- ◆ Hay dos variables en la faena religiosa
 - 1- El método del soporte.(restraint)
 - 2- Requerimientos religiosos para cortar la garganta sin noqueo.
- ◆ Cambiarlo por el confortable soporte recto mejoraría el bienestar animal
- ◆ El cajón con soporte para faena religiosa que vuelve al animal encima de su parte trasera.
- ◆ Esto es menos estresante que el encadenado y el levantado, pero más estresante que el soporte recto.(restraint)

BIBLIOGRAFÍA PRIMERA Y SEGUNDA PARTE

- Fowler, M. E. 1978. Restraint and handling of wild and domestic animals. Iowa State University Press, Ames.
- Galyean, M. L., R.W. Lee y M. E. Hubbert. 1981. Influence of fasting and transit on ruminal and blood metabolites in beef steers. *J. Anim. Sci.* 53:7.
- Giger, W., R. P. Prince, R. O. Westervelt y D. M. Kinsman. 1977. Equipment of low stress small animal slaughter. *Trans. ASAE* 20:571.
- Gilbert, B. J. y C. W. Arave. 1986. Ability of cattle to distinguish among different wavelengths of light. *J. Dairy Sci.* 69:825.
- Grandin, T. 1975. Survey of behavioral and physical events which occur in hydraulic restraining chutes for cattle. M.S. Thesis. Arizona State University.
- Grandin, T. 1980. Observations of cattle behavior applied to the design of cattle handling facilities. *Appl. Anim. Ethol.* 6:19.
- Grandin, T. 1982. Pig behavior studies applied to slaughter plant design. *Appl. Anim. Ethol.* 9:141.
- Grandin, T. 1983a. Design of ranch corrals and squeeze chutes for cattle. *Great Plains Beef Cattle Handbook*, Buli. GPE-525 1. Regional Cooperative Extension Project GPE-9.
- Grandin T. 1983b. Welfare requirements of handling facilities. En: S. H. Baxter, M. R. Baxter, and J.A.C. McCormack (Ed.) *Farm Animal Housing and Welfare*. Martinus Nijhoff, Boston, MA, p. 137.
- Grandin, T. 1984a. Race system for cattle slaughter plants with 1.5 m radius curves. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 13:295.
- Grandin, T. 1984b. Reduce stress of handling to improve productivity of livestock. *Vet. Mcd.* 79:827.
- Grandin, T. 1985-86. Cardiac arrest stunning of livestock and poultry. En: M. W. Fox y L. D. Mickley (Ed.) *Advances in Animal Welfare Science*. Martinus Nijhoff, Boston, MA.
- Grandin, 1987. Animal handling. En: E. O. Price (Ed.) *Vet. Clin. North Am.* 3:323.
- Grandin, T. 1988. Double rail restrainer for livestock handling. *Int. J. Agric. Eng.* 41:327.
- Grandin, T. 1989a. Behavioral principles of livestock handling. *Prof. Anim. Sci.* 5(2): 1.
- Grandin, T. 1989b. Voluntary acceptance of restraint by sheep. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 23 :257.
- Grandin, T. 1989c. Effect of rearing environment and environmental enrichment on behavior and neural development in young pigs. Ph.D. Dissertation. University of Illinois. Champaign.

- Grandin, T. 1990a. Design of loading facilities and holding pens. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 28:187.
- Grandin, T. 1990b. Humanitarian aspects of Shehitah in the United States. *Judaism* 39:536.
- Grandin, T. 1991a. Recommended Animal Handling Guidelines for Meat Packers. American Meat Institute, Washington, DC.
- Grandin, T. 1991b. Double rail restrainer for handling beefcattle. ASAE paper 915004. Am. Soc. Agric. Eng., St. Joseph, MI.
- Grandin, T. 1991e. Principles of abattoir design to improve animal welfare. En: J. Matthews (Ed.) *Progress in Agricultural Physics and Engineering*. CAB International, Wallingford, U.K.
- Grandin, T., E. Curtis, T. M. Widowski y J. C. Thurmon. 1985. Electro-immobilization versus mechanical restraint in an avoid-avoid choice test for ewes. *J. Anim. Sci.* 62:1469.
- Grandin, T., N. Dodman y L. Shuster. 1989. Effect of naltrexone on relaxation induced by flank pressure in pigs. *Pharmacol. Biochem. Behav.* 23:839.
- Gregory, N. O. 1988. Humane Slaughter. 34th Int. Cong. of Meat Science and Technology, Workshop on Stunning. CSIRO Meat Laboratory, Brisbane, Australia.

BIBLIOGRAFÍA TERCERA Y CUARTA PARTE

- Mca Science and Tecnology, CSIRO, Brisbane, Australia.
- Blackmore, D.K. y Peterson, G.V. 1981a. Stunning and slaughter of sheep and calves in New Zealand. *New Zealand J. Veterinary* 1011111(1/), 29:99-102.
- Blackmore, D.K. y Newhook, J.C. 1981b. Insensibility during slaughter of pigs in comparison to other domestic stock. *New Zealand Veterinary Journal*. 29:219-222.
- Blackmore, D.K y Newhook, J.C. 1983. The assessment of insensibility in sheep, calves, and pigs during slaughter. En: G. Eikelenboom (comp.). *Stunning Animals for Slaughter*, Marinus Nijhoff Boston, pp 13-25.
- Cook, C.J. 1992. *Stunning Science, a guide to better electrical stunning*. Meat Industry Research Conference, MIRINZ. Hamilton. New Zealand.
- Cook, C.J., Devine, C.E., Gilbert, K.V. et al 1991. Electroencephalograms and electrocardiograms in young bulls following upper cervical vertebrae to brisket stunning. *New Zealand Veterinary Journal*, 39:121-125.
- Council of Europe 1991. Council Directive of 18 November 1986 on Stunning of Animals Before Slaughter (74/577/EEC). *Official Journal of the European Communities*, No. L316, 26 November, 10-11.
- Croft, P.S. 1952. Problems with electrical stunning. *Veterinary Record*, 64:255-258.
- Dunn, C.S. 1990. Stress reaction of cattle undergoing ritual slaughter using two methods of restraint. *Veterinary Record*, 126:522-525.
- Gilbert K.V.; Cook, C.J., Devine, C.E. et al 1991. Electrical stunning in cattle and sheep: electrode placement and effectiveness. *Proceedings of the 37th International Congress of Meat Science Technology*; 245-248.
- Grandin, T. 1997. *Meat Handling and Stunning in Federally Inspected Beef, Pork, Veal and Sheep Slaughter Plants*. ARS Research Project No. 3602-32000-002-08G, USDA
- Grandin, T. 1996. Factors that impede animal movement at slaughter plants. *Journal of American Veterinary Medical Association*, 209: 757-759.
- Grandin, T. 1995. Restraint of livestock. *Proceedings of the Animal Behavior and the Design of Livestock and Poultry Systems Conference*, Northeast Regional Agricultural Engineering Service, Cornell University, Cooperative Extension, Ithaca, New York, pp.208-223.
- Grandin, T. 1994. Euthanasia and slaughter of livestock. *Journal of American Veterinary Medical Assoc.* 204:1354-1360.
- Grandin, T. 1993 a. *Report on Handling and Stunning Practices in Canadian Meat Packing Plants*, conducted for Agriculture Canada, The Canadian Federation of Humane Societies and The Canadian Meat Council.
- Grandin, T. 1993b. Welfare of livestock in slaughter plants. En: Grandin T. ed. *Livestock handling and transport*. Wallingford, Oxon, UK: CAB International, 289-311.

EVALUACIÓN CURSO DE BIENESTAR ANIMAL

1- Completar los cinco derechos básicos del Bienestar Animal.

- ◆ Exención de hambre y sed.
- ◆ Exención de malestar por ambiente apropiado.
- ◆ Libertad para expresar el comportamiento normal

2- El punto de balance de los animales está ubicado a nivel de la

3- Señale tres causas posibles que afecten el Bienestar Animal en una planta de faena.

4- Los animales se mueven de áreas iluminadas a las más oscuras (VERDADERO O FALSO).

5- Enumere tres elementos de distracción en el tránsito de los animales hacia la faena.

6- Mencione los aspectos indeseables de un cajón de inmovilización.

7- Marque con una cruz, un signo correspondiente a un animal incorrectamente insensibilizado.

- ◆ Reflejo de enderezamiento ausente.
- ◆ Mirada vacía
- ◆ Lengua relajada y fuera de la boca
- ◆ Pestañeo

- 8- Indique en los bovinos el lugar correcto para efectuar una insensibilización con un equipo perforante.**
9- Cual es el parámetro mas importante a tener en cuenta en un insensibilizador eléctrico?
10- Los movimientos de los miembros en un animal insensibilizado por un método eléctrico o por perno cautivo, señalan por si mismos la permanencia de la conciencia. (SI - NO)

La aprobación del curso se alcanzara con el 60 % de las respuestas satisfactorias.

Volver a: [Bienestar animal en general](#)