

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA



**"USO DE LA AZAPERONA (Stresnil[®]), 1-4 (fluorofenil)-4
4-(2piridinil)-1-piperazinil) -1-butazona, EN EL TRANSPORTE
DE CERDOS DE ABASTO".**

T E S I S P R O F E S I O N A L

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

P R E S E N T A

EFRAIN FLETES CABRERA

GUADALAJARA J A L . 1 9 8 2

"USO DE LA AZAPERONA (Stresnil^R), I-4 (Fluorofenil)-4
4-(2piridinil)-I-piperazinil) -I-butazona, EN EL -
TRANSPORTE DE CERDOS DE ABASTO."

A MIS PADRES:

Epitacio y Paula

Ya que gracias a su sacrificio logré
obtener una meta.

A MIS HERMANOS:

Francisco, Marfa y Elba

Por su ayuda.

A MI PAULA OLGA:

Por su amor y ayuda moral.

A MIS CUÑADOS:

Dr. Roberto Alvarez C.

Trinidad Plascencia

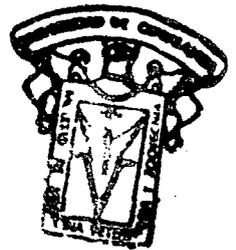
A MI ASESOR:

M.V.Z. Francisco Javier Medina A.

Por su gran ayuda.

I N D I C E

- I.- INTRODUCCION
- II.- MATERIAL Y METODO
- III.- RESULTADOS
- IV.- DISCUSION
- V.- CONCLUSIONES
- VI.- SUMARIO
- VII.- BIBLIOGRAFIA



OFICINA DE
ESTUDIOS CIENTÍFICOS

I.- INTRODUCCION

En el transporte de cerdos de abasto siempre se ha observado una merma en el peso, que en promedio es de 2.8 Kg. por cada 100 Km. recorridos, teniendo como consecuencia menos ganancias en los productores. (5).

Es por eso que debido a la importancia que tiene para el MVZ que trabaja constantemente con dicha especie, de disponer de productos que eviten al máximo la pérdida de peso en el traslado, ésto es de especial importancia económica si se tiene en cuenta el temperamento muy particular del porcino, el cual lo hace un animal de difícil manejo.

Siendo de tomar en cuenta que cualquier manejo excesivo del mismo le puede ocasionar muchas alteraciones que van desde la pérdida de peso hasta la muerte súbita.

Un método adecuado para la tranquilización y anestesia (ligera), para el transporte (3), que no sólo tiene importancia desde el aspecto de manejo, sino para preservar la integridad física de los demás cerdos, ya bajo este tratamiento van tranquilizados y así evitar mermas por peleas. Los cerdos permanecerán bajo un grado leve de depresión central y están sin nerviosismo. (5).

El manejo incorrecto del ganado porcino inmediatamente antes del embarque y durante su transporte puede acarrear pérdidas excesivas, alta proporción de muertes, contusiones y traumatismos, ventas decepcionantes y compradores descontentos.

Lamentablemente muchos ganaderos producen animales a la perfección, pero hechan a perder toda su labor porque desconocen la manera correcta de preparar y realizar el envío de esos animales al mercado.

El auto-camión constituye un medio aprovechado para el transporte del ganado, ya que en las carreteras existe mayor facilidad para la transportación del mismo ganado.

La transportación por camión muchas veces corre a cargo de -
empresas particulares que cobran un tanto por Km, y se com--
prometen a realizar el servicio, otras veces el productor -
tiene sus propios medios para transportar sus cerdos.

OBJETIVO.-

Consiste en tener un mínimo de stress en los animales tratados con (azaperona), aplicando a cada animal antes de iniciar un viaje al mercado, reduciendo pérdidas por manejo y maniobras durante el trayecto, teniendo como consecuencia un mayor margen de utilidad en la venta.

DESCRIPCION DE DROGA DEPRESORA DEL S.N.C.

STRESNIL

FORMULA: Cada ml. contiene:

Azaperona -----	40 mg.
Vehículo c.b.p. -----	1 ml.

ACTIVIDAD FARMACOLOGICA.

Neuroléptico perteneciente a la serie de las Butirofenonas, para uso específico en cerdos. Produce una sedación psicomotora sin narcosis, directamente relacionada con la dosis administrada. Animales adultos requieren comparativamente, dosis menores que los animales en crecimiento.

Con dosis muy bajas (0.5 mg/kg.) el animal queda ligeramente tranquilizado y puede manejarse con facilidad; al incrementar se la dosis, el grado de tranquilización aumenta. Con 2 mg/kg se obtiene una tranquilización completa durante 2 horas, cesando la agresividad.

El período de inducción es corto, alcanzando el máximo efecto en animales jóvenes a los 15 minutos y a los 50 minutos en adultos. El tiempo de acción es de 1 a 6 horas.

No se ha informado de sensibilidad de raza, líneas o individuos.

PROPIEDADES FARMACO-TERAPEUTICAS.

La Azaperona tiene la característica de reducir la actividad motora, produciendo un bloqueo en la respuesta condicionada - de "evitación".

Además, tiene un efecto normalizador en el sistema de activación reticular en el cerebro y los impulsos de los estímulos externos como son, el sonido, el olor e inclusive el contacto físico, pasan a través de este sistema y son débilmente perceptibles, resultando en reacciones pasivas.

La Azaperona produce una sedación psicomotora, sin efectos - narcóticos, por lo cual el animal se muestra ecuánime e indiferente al medio ambiente que lo rodea, esto debido a una protección contra las reacciones exageradas del sistema nervioso autónomo a los estímulos externos; sin embargo, el animal permanece conciente.

La Azaperona tiene la propiedad de potencializar los analgésicos e hipnóticos, produciendo el estado de neurolepto-analgesia tan necesario en la práctica clínica veterinaria.

QUIMICA DE LA AZAPERONA.

La Azaperona es un polvo microcristalino, blanco o ligeramente amarillento, sensible a la luz, por lo cual debe quedarse en un lugar oscuro. Se solubiliza fácilmente en presencia de - benceno, acetona, cloroformo, metanol, etanol y éter dietílico; es poco soluble en 2-propanol, propilenglicol y casi insoluble en agua.

La Azaperona es una sal perteneciente al grupo de las butirofenonas, con efectos neurolépticos no sedativos de baja toxicidad y amplio margen de seguridad.

Su fórmula condensada es $C_{19} H_{22} FN_3O$ y su peso molecular - 327, 39.

METABOLISMO DISTRIBUCION Y EXCRESION.

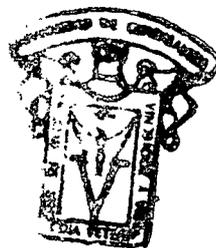
La Azaperona se absorbe fácilmente a partir del sitio de aplicación, en donde el catabolismo de la sal comienza; distribuyéndose por todo el organismo alcanzando los más altos niveles tisulares aproximadamente a los 30 minutos de administrada la solución.

El metabolismo de la Azaperona se realiza en el hígado, donde por simples procesos oxidativos, se producen diferentes metabolitos, siendo éstos absolutamente inócuos y con una excepción totalmente inactivos.

II.- MATERIAL Y METODO

MATERIAL.-

- Vehículo torton con capacidad de 18 Ton.
- Trailers, con capacidad de 30 Ton.
- Troca con capacidad de 8 Ton.
- Cama para los cerdos (arena y aserrin).
- Bomba de agua de una pulgada.
- Depósito de agua (600 lts.)
- Báscula de 50 Ton.
- Báscula de 1 Ton., para granja.
- Rampas.
- Corraletas
- Jeringas automáticas de 15 cm.
- Aguja No. 16 corta.
- Stresnil 70 frascos (20 ml.)
- Cerdos, 922



OFICINA DE
ESTUDIOS CIENTÍFICOS

METODO.-

Se efectuaron 8 viajes, con lotes de cerdos tratados (426), y otros como testigos (496), en total fueron 922 cerdos.

Los viajes se efectuaron desde Ciudad Obregón, Son., (1435 Km), Culiacán, Sin., (744 Km.), Hermosillo, Son., (1650 Km.), Aca-
poneta, Nay., (319 Km.), Mascota, Jal., (185 Km.), Ayutla, --
Jal., (115 Km.), Tlajomulco, Jal., (48 Km.), para ser entrega-
dos al rastro de Guadalajara.

El fin de hacer estos viajes desde Ciudad Obregón y comparado con Tlajomulco en distancia, fue para saber la merma que exis
te en largas y cortas distancias, en los cerdos tratados y no
tratados.

En las ciudades del Norte mencionadas se cargaron siempre los
cerdos en la noche entre las 7.30 y 8.00 P.M., fue con el pro
pósito de aprovechar al máximo lo fresco de la noche, y así -
evitar stresarlos menos, y también para que en los cerdos tra-
tados con el fármaco, pues que éste trabajara mejor.

Se aplicó el stresnil detrás de la oreja por vía I.M. con una
dosis de 1.5 a 1.7 ml. por animal, esto fue momentos antes de
embarcar los cerdos, el efecto del fármaco es de aproximada--
mente de 3 a 3 y media hora, después de este lapso se procedió
a seguir el método clásico anti-stress, que consiste en bañar
los cerdos cada vez que se observen muy fatigados, por lo ge-
neral a la hora del medio día, que es cuando hace más calor.

Con respecto al transporte se manejó de la siguiente forma:
El camión consta de una jaula que está dividida en 3 pisos, y
cada piso a su vez está subdividido en 6 departamentos, con 6
cerdos, o sea que en total trae el vehículo que es un torton,
de 106 a 108 cerdos, cada piso trae 36 cerdos, en secciones -
de 6 por departamento. Total igual a 108 cerdos.

El trailer trae 219 cerdos en total, divididos también en 3 - pisos, cada piso trae 76 cerdos, con sus departamentos igual que el torton, con 12 cerdos, con 6 departamentos, en los 3 - pisos trae 76 cerdos con un total de 219 cerdos.

También se empleó una troca de un solo piso, ésta procedía de porcicultores en menor escala, con cama de arena, con un total de 34 cerdos, se efectuaron 2 viajes con dicha troca, con tratados y testigos.

Se contó con una camioneta de 3 Ton., también con cama de arena con 14 cerdos, se efectuaron dos viajes en estos vehículos, en cada uno para saber las mermas ya que en un solo viaje se embarcaron los testigos y en el otro consecutivo los tratados.

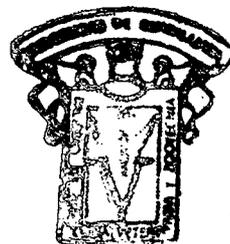
Para valorar las mermas, se pesaron los cerdos antes de la salida, para saber el peso individual se embarcaron y se volvieron a pesar con todo y vehículo a la llegada a Guadalajara, - luego se bajaron los cerdos y se procedió a destarar el vehículo, en total el peso de la llegada y el peso del vehículo; la diferencia es el peso de los cerdos, y los kilos a vender.

III.- RESULTADOS

TLAJOMULCO, JAL. (48 Km.)

a)	TESTIGOS	33 Cerdos		
	Peso total de los cerdos al salir		3,481.5	Kg.
	Peso promedio por cerdo al salir		105.5	"
	Peso total de los cerdos al llegar		3,210.0	"
	Peso promedio por cerdo al llegar		104.6	"
	Merma por cerdo		.822	Gr.
	Merma total del viaje		271.5	Kg.
b)	TRATADOS	35 Cerdos		
	Peso total de los cerdos al salir		3,755.00	Kg.
	Peso promedio por cerdo al salir		107.28	"
	Peso total de los cerdos al llegar		3,565.00	"
	Peso promedio por cerdo al llegar		106.50	"
	Merma por cerdo		.530	Gr. *
	Merma total del viaje		190.00	Kg.

* Comparación de resultados no tratado pérdida total 271.5
Pérdida 64.47% = 35.53% ahorro.



CULIACAN, SIN. (744 Km.)

a)	TESTIGOS	70 Cerdos		
	Peso total de los cerdos al salir		6,675.00	Kg.
	Peso promedio por cerdo al salir		95.35	"
	Peso total de los cerdos al llegar		6,230.00	"
	Peso promedio por cerdo al llegar		89.00	"
	Merma por cerdo		6.35	"
	Merma total del viaje		445.000	"
	(Llegaron 2 cerdos muertos del peso superior)			
b)	TRATADOS	73 Cerdos		
	Peso total de los cerdos al salir		6,905.00	Kg.
	Peso promedio por cerdo al salir		94.580	"
	Peso total de los cerdos al llegar		6,590.00	"
	Peso promedio por cerdo al llegar		90.00	"
		alto 71.91 - 28.09%		
		bajo 67.95 - 32.05%		
	Merma por cerdo		4.315	"
	Merma total del viaje		303.00	"
c)	TESTIGOS	72 Cerdos		
	Peso total de los cerdos al salir		6,830.00	Kg.
	Peso promedio por cerdo al salir		94.86	"
	Peso total de los cerdos al llegar		6,395.00	"
	Peso promedio por cerdo al llegar		88.85	"
	Merma por cerdo		6.00	"
	Merma total del viaje		432.00	"

Para valorar más el efecto del fármaco se incluyeron 2 Testigos.

HERMOSILLO, SON., (1,650 Km.)

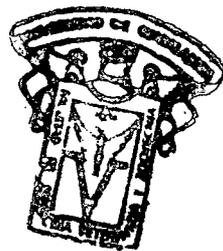
a)	TESTIGOS	35	Cerdos		
	Peso total de los cerdos al salir			3,290.00	Kg.
	Peso promedio por cerdo al salir			94.00	"
	Peso total de los cerdos al llegar			2,295.00	"
	Peso promedio por cerdo al llegar			88.57	"
	Merma por cerdo			8.42	"
	Merma total del viaje			295.00	"
b)	TRATADOS	34	Cerdos		
	Peso total de los cerdos al salir			3,245.00	"
	Peso promedio por cerdo al salir			95.44	"
	Peso total de los cerdos al llegar			3,090.00	"
	Peso promedio por cerdo al llegar			90.88	"
				54.03 - 45.97%	
				61.40 - 38.59%	
	Merma por cerdo			4.55	"
	Merma total del viaje			155.00	"
c)	TESTIGOS	36	Cerdos		
	Peso total de los cerdos al salir			3,255.00	Kg.
	Peso promedio por cerdo al salir			90.41	"
	Peso total de los cerdos al llegar			2,290.00	"
	Peso promedio por cerdo al llegar			83.05	"
	Merma por cerdo			7.36	"
	Merma total del viaje			265.00	"

CD. OBREGON, SON., (1,435 Km.)

a)	TESTIGOS	71	Cerdos		
	Peso total de los cerdos al salir			6,925.00	Kg.
	Peso promedio por cerdo al salir			97.53	"
	Peso total de los cerdos al llegar			6,390.00	"
	Peso promedio por cerdo al llegar			90.00	"
	Merma por cerdo			7.53	"
	Merma total del viaje			534.00	"
b)	TRATADOS	71	Cerdos		
	Peso total de los cerdos al salir			6,290.00	"
	Peso promedio por cerdo al salir			97.450	"
	Peso total de los cerdos al llegar			6,600.00	"
	Peso promedio por cerdo al llegar			92.95	"
			59.96% 40.24%		
	Merma por cerdo			4.50	"
	Merma total del viaje			320.00	"
c)	TRATADOS	72	Cerdos		
	Peso total de los cerdos al salir			6,840.00	"
	Peso promedio por cerdo al salir			95.00	"
	Peso total de los cerdos al llegar			6,490.00	"
	Peso promedio por cerdo al llegar			90.13	"
			64.54% 35.46%		
	Merma por cerdo			4.86	"
	Merma total del viaje			350.00	"

AMECA, JAL., (85 Km.)

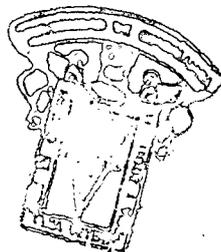
a)	TESTIGOS	29	Cerdos		
	Peso total de los cerdos al salir			2,295.00	Kg.
	Peso promedio por cerdo al salir			101.89	"
	Peso total de los cerdos al llegar			2,295.00 ^{2,930.00}	"
	Peso promedio por cerdo al llegar			101.03	"
	Merma por cerdo			.862	Gr.
	Merma total del viaje			25.00	Kg.
b)	TRATADOS	34	Cerdos		
	Peso total de los cerdos al salir			3,520.00	"
	Peso promedio por cerdo al salir			103.52	"
	Peso total de los cerdos al llegar			3,500.00	"
	Peso promedio por cerdo al llegar			102.94	"
		65.54%	34.46%		
	Merma por cerdo			.565	Gr.
	Merma total del viaje			20.00	Kg.



OFICINA DE
ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA

MASCOTA, JAL., (185 Km.)

a)	TESTIGOS	32	Cerdos		
	Peso total de los cerdos al salir			3,215.00	Kg.
	Peso promedio por cerdo al salir			100.46	"
	Peso total de los cerdos al llegar			3,050.00	"
	Peso promedio por cerdo al llegar			95.31	"
	Merma por cerdo			5.15	"
	Merma total del viaje			165.00	"
b)	TRATADOS	30	Cerdos		
	Peso total de los cerdos al salir			2,970.00	"
	Peso promedio por cerdo al salir			99.00	"
	Peso total de los cerdos al llegar			2,895.00	"
	Peso promedio por cerdo al llegar			95.50	"
		67.96%	32.04%		
	Merma por cerdo			3.50	"
	Merma total del viaje			105.00	"



OFICINA DE
ESTADO DE JALISCO

ACAPONETA, NAY., (319 Km.)

a)	TRATADOS	36	Cerdos		
	Peso total de los cerdos al salir			3,510.00	Kg.
	Peso promedio por cerdo al salir			97.50	"
	Peso total de los cerdos al llegar			3,405.00	"
	Peso promedio por cerdo al llegar			94.583	"
	Merma por cerdo			2.916	"
	Merma total del viaje			105.00	"

b)	TESTIGOS	34	Cerdos		
	Peso total de los cerdos al salir			3,665.00	"
	Peso promedio por cerdo al salir			98.97	"
	Peso total de los cerdos al llegar			3,215.00	"
	Peso promedio por cerdo al llegar			94.55	"
	Merma por cerdo			4.41	"
	Merma total del viaje			150.00	"

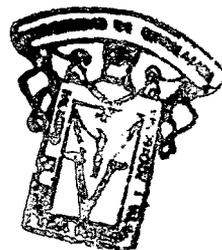
a) 66.12% - 33.88%

b) 55.12% - 44.95%

c)	TRATADOS	35	Cerdos		
	Peso total de los cerdos al salir			3,345.00	"
	Peso promedio por cerdo al salir			95.57	"
	Peso total de los cerdos al llegar			3,260.00	"
	Peso promedio por cerdo al llegar			93.14	"
	Merma por cerdo			2.428	"
	Merma total del viaje			85.00	"

AYUTLA, JAL., (115 Km.)

a)	TESTIGOS	14	Cerdos		
	Peso total de los cerdos al salir			1,455.00	Kg.
	Peso promedio por cerdo al salir			103.92	"
	Peso total de los cerdos al llegar			1,395.00	"
	Peso promedio por cerdo al llegar			99.64	"
	Merma por cerdo			4.285	"
	Merma total del viaje			60.00	"
b)	TRATADOS	13	Cerdos		
	Peso total de los cerdos al salir			1,275.00	"
	Peso promedio por cerdo al salir			98.07	"
	Peso total de los cerdos al llegar			1,240.00	"
	Peso promedio por cerdo al llegar			95.38	"
			62.77% - 37.23%		
	Merma por cerdo			2.69	"
	Merma total del viaje			35.00	"



OFICINA DE
COMISION

RESUMEN DE LOS RESULTADOS

	AHORRO EN % DE LOS CERDOS TRA TADOS.		PERDIDA DE PE SO DE LOS CER DOS TRATADOS EXPRESADAS EN %
TLAJOMULCO	35.53 %		64.47 %
CUALIACAN	28.09 %		71.91 %
	32.05 %		67.95 %
CD. OBREGON	40.24 %		59.96 %
	35.46 %		64.54 %
HERMOSILLO	38.59 %		54.03 %
	45.97 %		61.40 %
AMECA	34.46 %		65.54 %
MASCOTA	32.04 %		67.96 %
ACAPONETA	33.88 %		66.12 %
	44.95 %		55.12 %
AYUTLA	37.23 %		62.77 %



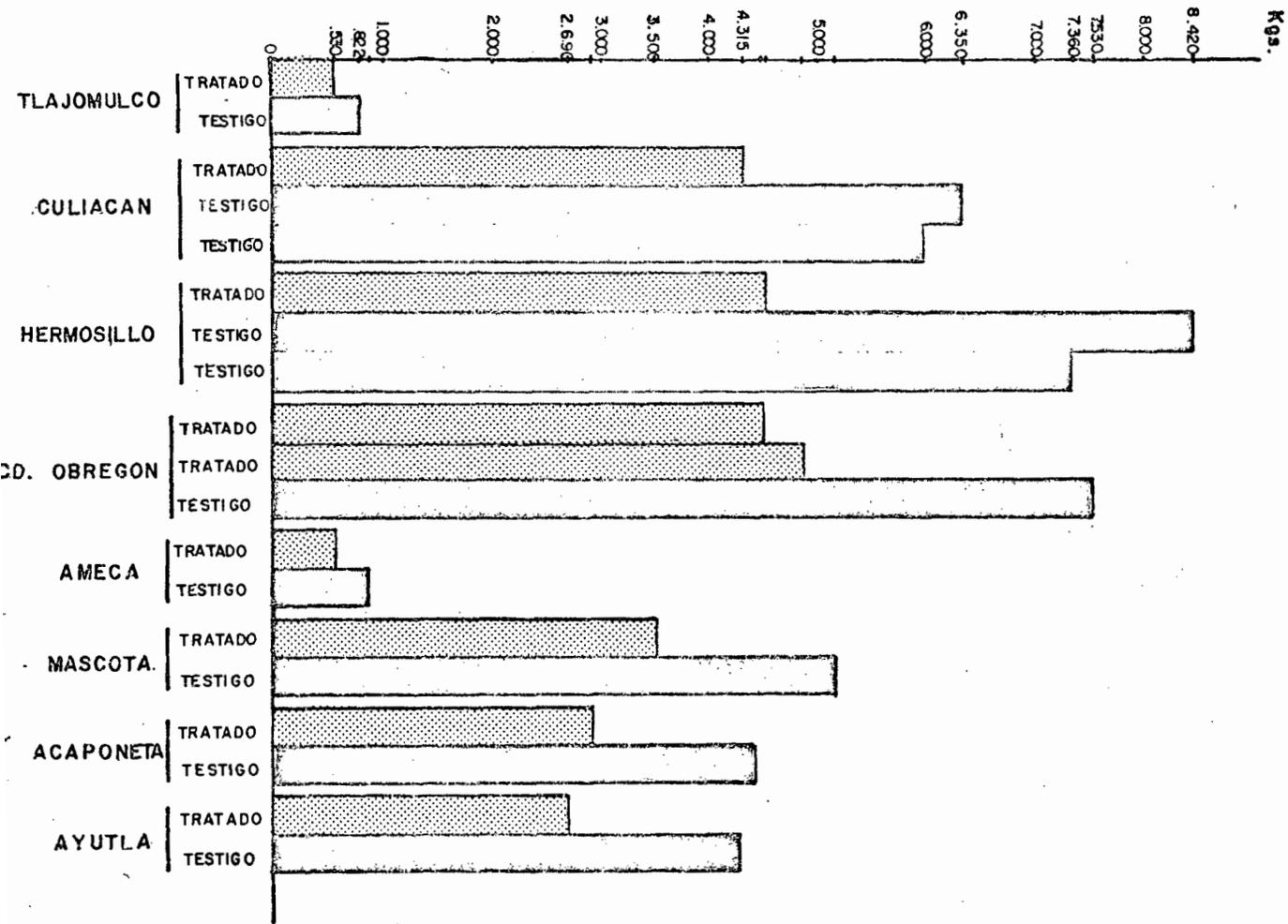
PERDIDA DE PESO DE LOS CERDOS
TRATADOS EXPRESADOS EN %.

AHORRO EN % DE LOS CERDOS
TRATADOS.

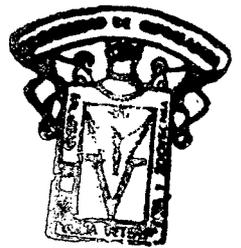
TLAJOMULCO	64.47 %		35.53 %	
CULIACAN	71.91 %	67.95 %	28.09 %	32.05 %
CD. OBREGON	59.96 %	64.54 %	40.2 %	35.46 %
HERMOSILLO	54.03 %	61.40 %	38.59 %	45.95 %
AMECA	65.54 %		34.46 %	
MASCOTA	67.96 %		32.04 %	
ACAPONETA	66.12 %	55.12 %	33.88 %	44.95 %
AYUTLA	62.77 %		37.23 %	

COMPARACION DE RESULTADOS EN
Kg. DE TRATADOS CON RESPECTO A TESTIGO

	<u>TRATADO</u>	<u>TESTIGOS</u>
TLAJOMULCO	.530 g.	.822 g.
CULIACAN	4.315 Kg.	6.34 Kg. 6.00 "
HERMOSILLO	4.55 "	8.42 " 7.36 "
CD. OBREGON	4.5 " 4.86 "	7.53 "
AMECA	.565 "	.862 "
MASCOTA	3.5 "	5.15 "
ACAPONETA	2.916 "	4.41 "
AYUTLA	2.69 "	4.285 "



IV.- D I S C U S I O N



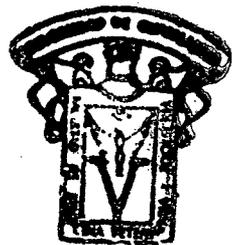
OFICINA DE
CIENCIAS Y TECNOLOGIA

Los resultados obtenidos en la presente investigación, nos dan a conocer el ahorro que se obtiene utilizando este medicamento en el transporte de cerdos de abasto.

- a.- Un gran número de drogas han sido utilizadas para la tranquilización del cerdo, Jones (8) (1965), reporta que la morfina administrada al cerdo no le produce efecto sedativo alguno, sino que al contrario lo estimula.
- b.- Ritchie (1957), Dunne (3) (1970), han comunicado - que otros productos derivados de la fenotiazina, tales como: Clorpromazina, Acetilpromazina, Trimeprazin, poseen buenas propiedades sedativas, pero regularmente provocan reacciones que comprenden desde la disminución de temperatura, y el aumento o disminución de la frecuencia respiratoria.
- c.- Recientemente se han logrado notables progresos en el desarrollo e introducción a la práctica en el transporte de cerdos, con un nuevo fármaco. Este constituye uno de los mayores avances en el manejo del cerdo para diferentes funciones, no sólo al transporte, sino que a nivel de campo (5) también tienen aplicación estos productos. Teniendo la ventaja de no producir efectos tóxicos colaterales después de su administración, este compuesto es el Stresnil (neuro-leptoanalgésico), podría decirse que reúne las características de un tranquilizante, si se da a dosis más altas puede producir anestesia adecuada para pequeñas cirugías a nivel de campo.
- d.- Se llegó a una conclusión de que existe un ahorro en la merma en el transporte de cerdos, de una media del 36.54%, dependiendo de la distancia, temperatura, manejo y transporte.

- e.- El Stresnil (azaperona), es un nuevo sedativo inyectable para cerdos considerándose un neuroleptoanalgésico de las series butirofenonas y siendo uno de los más potentes, utilizados en cerdos. (8).
- f.- El Stresnil fue elegido entre 150 butirofenonas por ser el de mejor acción tranquilizante, caracterizándose por adecuada tolerancia, amplio margen de seguridad e interesantes propiedades farmacológicas. Este producto posee además una actividad antichoque de unas 60 veces más alta que la del combelen, y su acción adrenergica es 20 veces más baja que la del combelen (Marabon y Symoen 1968). (13).
- g.- La Azaperona (Stresnil), inyectado por vía I.M. produce excelente sedación psicomotora sin narcosis, el animal así tranquilizado no responde a estímulos externos, sin embargo, el animal permaneció conciente durante todo el trayecto y el producto tuvo un efecto normalizador sobre el cerdo, los estímulos sí llegan a la corteza cerebral, sólo que éstos son menos perceptibles para el individuo y por consiguiente las reacciones a los mismos son reducidas al mínimo. (2).
- h.- Diferentes trabajos han indicado que el Stresnil cuando es inyectado a ratas wistar a una dosis de 1 mg/kg. de peso, la totalidad del producto es excretado aproximadamente en un período de 96 hrs., su eliminación se realiza a través de la orina y las heces, observándose que a las 48 hrs. después de la administración se excreta el 90% del fármaco.
La totalidad de su eliminación se realiza en un 25% a través de la orina, el 75% en las heces, no habiendo residuos demostrables después de 4 días (Heykants 1971).
(6).

V.- CONCLUSIONES



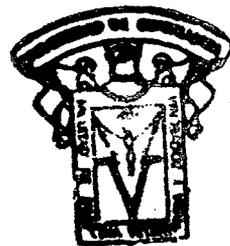
OFICINA DE
ASISTENCIA JURIDICA

- 1.- Se observó que los cerdos tratados, aunque pasara el efecto del fármaco éstos seguían tranquilos, pues éstos ya habían convivido horas antes, durante el trayecto, unos con otros.
- 2.- Se comprobó que en los viajes cercanos tenía más efecto el fármaco.
- 3.- Que los cerdos que estaban en el piso superior están más expuestos al stress, que los otros de los demás pisos.
- 4.- Por medio de experiencias y encuestas personales se llegó a la conclusión de que existe una merma natural de 2.8 Kg., por cada 100 Km. recorridos, esto es utilizando el método clásico de bañar y embarcar temprano o por la noche.
- 5.- El simple hecho de mover y embarcar cerdos nos implica una merma, que se debe a la defecación y micción.
- 6.- Se notó que los cerdos tratados se movían casi sin el menor síntoma del stress, en cambio los testigos duraron en recobrase del viaje.
- 7.- El promedio de ahorro de los animales tratados fue de 36.54%.

LA MAYORIA DE LAS MERMAS OCURRE EN LAS PRIMERAS HORAS DESPUES DEL EMBARQUE, Y LAS CAUSAS PRINCIPALES SON:

- a.- Aglomeraciones en carros y camiones.
- b.- Pisos defectuosos del transporte.
- c.- Manejo brusco y mal trato.
- d.- Peleas en los corrales.
- e.- Temperatura a la hora del embarque.
- f.- Traumatismos directos al cerdo por objetos mecánicos salientes.

VI.- S U M A R I O



OFICINA DE
MUESTREO CIENTÍFICO

En la presente investigación, se valoró la efectividad de la Azaperona por vía intramuscular con una dosis de 1.5 ml/animal (en cerdos).

El efecto de este fármaco es de 3 horas y media, pero al pasar el efecto los cerdos ya están acostumbrados a tratarse y se evitarán las peleas, para después del efecto se usa el método de bañar, durante el trayecto para calmar la fatiga.

Se llegó a la conclusión por investigaciones y referencias personales de que existe una merma de 2.8 kg/100 Km. recorridos, pero con el empleo del fármaco dicha merma se redujo al 71.91%, la más alta pérdida; y la más baja fue de 54.03%, el mínimo de ahorro fue de 23.09%, y un máximo de ahorro de 45.97%.

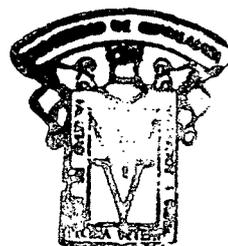
El promedio de ahorro obtenido fue de 36.54% con el fármaco. En los 8 viajes que se efectuaron se comprobó la efectividad del stresnil en el transporte de cerdos de abasto.

Se emplearon 922 cerdos en los 8 viajes, los cuales se dividieron en lotes testigos y lotes no tratados (426), con la dosis indicada, se obtiene la tranquilización que se busca y se desea para facilitar el manejo sin presentación del stress.

1) Tlajomulco:	33	Cerdos testigos
	35	Cerdos tratados
2) Culiacán	70	Cerdos testigos
	72	Cerdos testigos
	73	Cerdos tratados
3) Hermosillo	35	Cerdos testigos
	36	Cerdos testigos
	34	Cerdos tratados

4)	Cd. Obregón	71	Cerdos testigos
		71	Cerdos tratados
		72	Cerdos tratados
5)	Ameca	29	Cerdos testigos
		34	Cerdos tratados
6)	Mascota	32	Cerdos testigos
		30	Cerdos tratados
7)	Acaponeta	34	Cerdos testigos
		35	Cerdos tratados
		36	Cerdos tratados
8)	Ayutla	14	Cerdos testigos
		13	Cerdos tratados

VII.- BIBLIOGRAFIA



OFICINA DE
DIFUSION CIENTIFICA

- 1.- COOPER K. J.
Efficacy of stresnil for pig.
Wellington New Zealand.
Pag. 10 - 18 March. (1972)

- 2.- DONARAILE C. CORCK
Evaluation of azaperone for the prevention of damage
due to fightly in slaughter pig.
Irish veterinary journal Vol. 25 Pag. 99-112
(1976).

- 3.- DUNNE H. W.
Tranquilization and anesthesia in pig.
Diseasses of pig.
Third ed the Iowa State University press.
Pag. 980 - 990 (1970).

- 4.- DEN DANSKE D.
Effect of the azaperone on mixed pig.
Veterinary research laboratories, janssen pharmaceutica
beerse Belgium.
Veterinary record. Pag. 70 - 87 (1974).

- 5.- GARCIA RAMIREZ O.
Aplicaciones clínicas del stresnil e hypnodil para ciru
gía en el campo.
Tesis, UNAM. MEX. D.F. 1976.

- 6.- HEYKANTS I. P.
On the distribution and metabolism of azaperone in the
pigs and rat.
Drug. research. Vol. 21 Pag. 982 - 984 (1971).

- 7.- J. SYMOENS
Prevention and cure of aggressiveness in pig using the sedative azaperone.
Veterinary research. Pag. 64 - 67 - 85 (1969).
- 8.- JONES L. M.
Tranquilization and anesthesia.
Veterinary pharmacology and therapeutics.
Iowa State college press. Pag. 130 - 218 (1965).
- 9.- LITTER MANUEL
Farmacología. Cuarta Edición Pag. 290 - 295
- 10.- MARABOOM R.
Experiences with azaperone, a sedative for pig.
Tijdschr Diergeneesk.
Vol. 93 Pag. 3 - 5 (1968).
- 11.- Mc. NEIL LABORATORIES USA.
Teratology study of stressin in pig.
Toxicological Research.
Report # 402 Oct. (1973).
- 12.- RODRIGUEZ S. RICARDO
Uso combinado del clorhidrato de propiopromacina e hidrato de cloral en la tranquilización del caballo.
Tesis, U. de G. (1977).
- 13.- SYMOENS J.
An analysis of the results of field experiments in pigs in the U. K. and Ireland with the sedative neuroleptic azaperone.
The Veterinary record, Vol. 89
Pag. 453 - 458 (1971).