extremidades se sacaron 7ml de sangre/caso separándola en dos tubos de ensayo, uno con anticoaqulante (EDTA 7.5 y 10%) al que se le vertía lentamente la sangre, homogenizando también con movimientos lentos, y la otra parte se colocaba en tubo sin anticoagulante. En el laboratorio del Area de Quimica (*) de la Facultad se analizaron los siguientes parametros: (0801 HOISTEIG

proteinas totales, albumina, glucosa, colesterol, creatinina, linfocitos, neutrófilos, N-segmentado, N-banda, eosinófilos, basófilos, monositos, hemoglobina, paquete celular y eritrocitos.

3. Resultados y discusión

3.1 Inmovilización química

En la actualidad, los medios químicos han cobrado gran auge en la inmovilización de la especies silvestres, pues minimizan en comparación con otros típos de contención el grado de estres y traumatismos, exentiendo una gran diversidad de categorías farmacológicas (DAVALOS, 1986).

La ketamina y la xilazina se han utilizado satisfactoriamente combinados en diferentes proporciones reportando un amplio grado de seguridad (p.e. LOPEZ de BUEN & ARANDA SANCHEZ, 1986; HATLAPA & WIESNER, 1982). Dicha combinación reduce hasta cierto punto los efectos indeseables tales como salivación abundante, convulsiones, vómito y cambios bruscos de la temperatura corporal entre otros (McWADE, 1982). A transport of the state of the sta

Consecuentemente, se consideró la mezcla de xilacina-ketamina como remedio adecuado para los ensayos. Aunque la reacción de los individuos hacia el remedio variaba (ver cuadro 1), se pudo observar que una dosis de 1ml de la mezcla xilacina-ketamina (1.8mg/kg y 1.3mg/kg peso corporal, respectivamente) en el venado macho confiere buenos resultados. Por otra parte, la hembra -aun con dosificaciones más altas (de 2.0mg/kg y 1.3mg/kg) - tardaba más en mostrar el efecto de las drogas (con desplazamientos en intervalos) y se recuperó más rápida. 190 moras en endos estar hasta su recuperación totaronas el assen espeney est ab mu-

Contrastando con otros equipos de rifles (como p.e. el "CAF-CHUR"), en ninguno de los casos el dardo provocó lesiones (hemorragia) en el lugar del impacto.

Cuadro	l Reacción de d vilización qu	os venados cola Imica (R≔Rompun,		la inmo-
s e x o macho		Reac inducción 10 min.	c i ó n efecto total	recuperació 3hrs
macho	1.8mgR+1.3mgK (1.0ml mezcla)	20 min.	total 1993	2hrs Re 20091, eshave
macho *1	2.OmgR+2.OmgK (1.2ml mezcla);	movimientos en intervalos	parcial of	troconsun
hembra *2	1.9mgR+1.9mgK (1.0ml mezcla)	movimientos en intervalos		
hembra *3	1.4mgR+.85mgK (.8ml mezcla)	movimientos en intervalos	parcial (sbasi	+30 for entire
hembra	2.OmgR+1.3mgK (1.Oml mezcla)	10 min.	total ad &	1 2 hrs

*laplicación incompleta, quedándose .3ml de la mezcla en el dardo *Zel dardo (sin ahuja) se cayó muy rápido después del impacto

*3el dardo hizo blanco en la parte superior de la espalda, siendo un lugar poco adecuado para la inmovilización

Entre los factores que influyen la reacción del individuo se

-el punto de incidencia del dardo en el cuerpo del animal,

-el sexo, la condición física, posible estres,

-el grado de "domesticación" como así también

-la condición general del equipo técnico y su manejo (véase también MURCIA-VILLAGOMEZ, 1989).

Por ejemplo, ahujas mal puestas pueden ocasionar que la jeringa caiga demasiado rápido después del impacto. También, la presión ejercida en el dardo o en el rifle puede influir de manera importante ya que de esto depende la exitosa transmisión del remedio y eso se efectua solamente si el dardo permanece suficiente tiempo en el cuerpo del animal, maje repos apinitale natidad sup asiosgas

Como son muchas las variables que intervienen en cada inmoviliza-

^(*) Agradeciendo a la Dra.Leticia Hauad y a la QCB Rosa Ma. Chavarri su colaboración

ción, hay que interpretar los resultados con la precaución necesaria, tomando en cuenta que cada animal tiende a reaccionar de una manera bien <u>individual</u>.

La temperatura rectal se considera un buen indicador de la temperatura interna del cuerpo, aún cuando en algunos órganos es de lo 2 C más elevado; la temperatura corporal en mamíferos es similar en ambos sexos y varia entre 36 y 40 C, con fluctuaciones diurnos y estacionales relacionados con temperaturas ambientales y con el ciclo reproductivo (BIANCA cit. en WALLMO, 1981).

Elevadas temperaturas pueden ser causados por estres, ejercicio, estro, consumo de alimentos, o por el estado final del embarazo, mientras que depresiones resultan por inanición (DEMARAIS et al., 1986).

Para este trabajo se registraron temperaturas ambientales de +25

• a +30 C (entre las 8 y 10hrs de la manana) y de +30C a +38 C (12

y 14hrs de la tarde).

En cuanto a la hembra, se ha anotado un promedio de +37,5 C en las mananas y +38,8 C en las tardes, mientras que el macho mostraba +37,1 C y +38,5 C, respectivamente.

Se pudo observar que existe una directa relación entre altas temperaturas ambientales, altas temperaturas rectales y lecturas tomadas en la tarde. La misma relación se encontró con las bajas temperaturas y lecturas tomadas por las mananas.

En este último caso las temperaturas rectales mínimas coincideron con el fin de periodos de un día sin suplemento. Ese fenomeno posiblemente se explica por una estrategia donde los animales bajan la temperatura corporal con el fin de disminuir la pérdida de energía en épocas críticas (sin alimento).

En general, los datos obtenidos son un tanto más bajos que los resultados publicados por DEMARAIS et al. (1986) quienes reportan un promedio entre +39,1 y +39,3 C para la misma época del año en machos cola blanca del área de Mississippi. Las diferencias podrían ser causadas por diferentes equipos de medición como así también por supuestas diferencias fisiológicas en los dos subespecies que habitan distintos ecosistemas.

Como quiera, DEMARAIS et al. (op.cit.) también mencionan fluctua-

ciones diarias y estacionales, relacionadas (positivamente) con la temperatura del aire y la evaporación.

La manipulación de los animales al principio de este trabajo no represento ningún problema, solo era necesario lubricar el termómetro y calmar el animal; después de 18 lecturas (fines de agosto) los individuos comenzaron a estar más inquietos dificultando la colocación del termómetro y las lecturas del mismo.

3.3 Indices fisiológicos en la sangre de la

Los análisis de sangre son usados como indicadores del estado fisiológico o nutricional de venados en relación a su medio ambiente. Entre los índices fisiológicos más importantes se encuentran (según WALLMO, 1981):

a)Total de proteinas, que se relaciona directamente con malnutrición, preñez, lactación, heridas, deshidratación, infecciones, enfermedades reñales y del higado;

b)Albumina, que es el componente más importante del total de proteinas

c)6lucosa cuya función es producir energía a las celulas, siendo extremadamente inestable en condiciones de estres;

d)Colesterol en el que los nivetes mínimos ocurren con la inanición y con el incremento de andrógenos (WARREN, 1981; KIE et al., 1983).

Los resultados de este tipo de estudios y sus variaciones pueden estar asociados con métodos, técnicas y equipo de laboratorio, tamaño de la muestra, edad, subespecie, sexo, estación del año, estado nutricional y enfermedades (WALLMO, op.cit).

Un obstáculo que se presenta al hacer estudios de sangre en venados, es el método de extracción y la reacción particular del individuo (el estres) hacia el tratamiento que puede provocar hasta la muerte del animal (véase MAUTZ et al., 1980).

Con respecto a los resultados de los análisis de sangre realizados, los constituyentes celulares y químicos se mantuvieron dentro de los valores medios según las fuentes citadas por WALLMO (op.cit.) (vease <u>cuadro</u> 2).

36836

Cuadro 2 Resultados de los análisis de sangre del macho venado cola blanca (n=2) en comparación con valores medios, citados por WALLMO(1981) para venado bura y cola blanca

Constituyentes de sangre proteinas totales albúminas glucosa colesterol creatinina hemoglobina paquete celular eritrocitos leucocitos linfocitos neutrófilos N-segmentado	Res.1 Res.2 - 6 - 5.8 65 119 76.9 65.4 0.89 1.2 15.81 16.9 37 31 8'520 8'340 2,350 - 52 46 48 53 46 52	valores medios 4.6-8.5g/100ml 1.6-4.4g/100ml 37.2-161.1mg/100ml 70.2-111-9mg/100ml 9.8-20.5g/100ml 30.6-58.2% 4.6-14.2 106/mm3 3.0-5.8 103/mm3 23.0-60.0% 34.0-72.8%
neutrófilos (48 53	34.0-72.8% asnistone
N-segmentado N-banda sainten estre salo eosinófilos	0 1	0-8.3%
basófilos monocitos nos Asymbo zomi	0 0 0	0.2-0.8% 9.1.4-15.8% loredee lo3(b
(WARREN, 1981) KIE et al.,	200000000000000000000000000000000000000	Ctoney con 81 Incrementa

No obstante, se pudo observar una marcada diferencia entre las concentraciones de glucosa de una muestra a otra; interpretando eso como posible consecuencia del estres en el animal. Como quiera será importante seguir estos estudios para poder interpretar los resultados con más seguridad.

resperaturas ambientales, elles temperaturas rectales y lectoses

En cuanto a la metodología se refiere, se puede mencionar que resultó más facil la extracción de la sangre de las venas de la parte media de las extremidades que por la yugular; por otra parte, la sangre se coaguló muy rápido por lo que se tuvo que usar concentraciones relativamente altas de anticoagulante (7% a 10%).

3.4 datos sobre alimentación (natural y suplemento)

Uno de los atributos del venado cola blanca es la facilidad de adaptarse a distintas dietas, aunque se considera un animal ramoneador que depende para su sostenimiento de las puntas de ramas y hojas de diversos arboles y arbustros. También son consumidores temporales de hierbas y pastos.

En este caso, el tipo de vegetación del corral de venados es un matorral mediano subinerme en el que se registraron 23 especies de plantas, de las cuales, los estudios microhistológicos reportaron que un 65.2% de ellas, fueron consumidas en las primeras semanas, siendo

Zanthoxyllum fagara, Acacia rigidula, Forestiera angustifolia, Eysenhardtia polystachya, Acacia farnesiana, Cordia boissieri y Condalia hookeri, las especies con mayores porcentajes en la composición botánica de la dieta (ver cuadro 3).

Cuadro 3 Lista de preferencia alimenticia de los venados cola blanca hacia las plantas del corral en el mes de mayo

and then the hear part and who does here here here here here here here the here her		JO BEYINGUEN	
Especie	Nombre común %	composición	de la Hor
Addes a could as we obstoone	And "colvenage s	dieta	
Acacia farnesiana	huizache	6.6%	
Acacia rigidula	chaparro prieto	19.8%	
Acacia schaffneri	huizache chino	0.0%	
Amyris texana snugla anogs	barretilla Daniel	0.0%	
Bernardia myricaefolia	oreja de raton	0.0%	
Celtis pallida	granjeno	1.5%	
Cercideon macrom	palo verde	0.0% ab	
Condalia hookeri	brazil	4.8%	
Cordia boissieri	anacahuita	5.2%	
Croton sp. mugnin sb sbs:	croton verde	0.0%	
Diospyros texana	chapote negro	1.0%	
Ehretia anacua	anacua		
		0.0%	ah náthaul
Eysenhardtia polystachya	varo dulce	10.1%	
Forestiera angustifolia	panalero	16.2%	
Fraxinus gregii	bárreta	1.0%	
Gymnosperma glutinosum	marica	1.6%	
Karwinskia humboldtiana	coyofillo	0.0%	
Rhus optusifolia.	-	4.3%	
Rivina humilis	The repure te bildera sebu	0.0%	
Teucrium cubense	verbena	2.8%	
Verbesina sp.	maravilla	2.6%	
Zanthoxyllum fagara	colima	21.3%	
To Total national course	at Asamsida la area	tarion de a	
Aristidia sp. (Gramineae)	THIT BU BEBURBURDE	1.3%	