

PREFERENCIA DE LA PREDACIÓN DEL VAMPIRO EN RELACIÓN A LA EDAD Y RAZA DEL GANADO Y A LA ÉPOCA DEL AÑO ¹

M.V.Z., M.S. CARLOS ARELLANO S. ²

D.M. PIERRE SUREAU ³

Biól., M.S. ARTHUR M. GREENHALL ⁴

Resumen

Con el objeto de conocer mejor los hábitos preferenciales de la predación del vampiro sobre ganado bovino, se hicieron diversas observaciones en tres ranchos de la cuenca del río Papaloapan. una de las zonas más fuertemente afectadas por la rabia paralítica en la República Mexicana.

En relación a la predación en las diferentes razas, se observó que son las razas europeas las que más alta incidencia de mordeduras presentaron, siguiendo el orden que se expone a continuación: Holandesa (38%), Hereford (35%), Sta. Gertrudis (32%), Angus (30%), Charolais (25%) y Cebú (15%); parece ser que el índice de predación se eleva en relación directa con la docilidad de la raza.

Son los becerros(as) los más frecuentemente atacados por los vampiros (29%), seguidos por las vacas (17%) y por último las vaquillas (10%); estos resultados también indican una relación directa entre el temperamento del bovino y la predación del murciélago hematófago, normalmente durante la etapa de vaquillas es cuando más vitalidad y nerviosismo presentan los bovinos, por lo tanto permiten menos la predación del vampiro.

Por último, parece existir una relación directa entre la época del año cuando se observa mayor predación del murciélago hematófago y una mayor frecuencia en la presentación de casos de derriengue.

En observaciones de campo hemos podido constatar que los hábitos de predación del murciélago hematófago sobre el ganado bovino siguen ciertos patrones, los cuales ya han sido descritos por varios autores: Wimsatt (1959) describe que el vampiro sólo ataca a aquellos animales que están descansando o durmiendo; Constantine y Villa (1962) sostienen este concepto, asegurando que los vampiros rara vez atacan a los animales inquietos; más tarde. Valdez y Atristain (1964) informan que el vampiro ataca más frecuentemente al burro que al caballo, porque el primero es más dócil. Otros autores como Abello (1966) hipotizan que la atracción o repulsión que un bovino puede tener para el murciélago hematófago se debe a los olores que el bovino desprende o bien a substancias que se puedan encontrar en la sangre; este mismo autor indica que los animales de piel oscura son más frecuentemente mordidos que los de piel clara.

Recibido para su publicación el 17 de mayo de 1971.

¹ Trabajo presentado en la Octava Reunión Anual del Instituto Nacional de Investigaciones Pecuarias, S.A.G.

² Epizootiólogo y Jefe del Proyecto de Investigación sobre Rabia Paralítica (INIP).

³ Epizootiólogo y Codirector del Proyecto de Investigación sobre Rabia Paralítica (FAO).

⁴ Ecólogo del Proyecto de Investigación sobre Rabia Paralítica (FAO).

Mediante la recopilación de datos obtenidos a partir de los boletines sanitarios de la Dirección General de Sanidad Animal, S.A.G., (D.G.S.A.) en los últimos 11 años (1958-1969) se puede establecer que la incidencia de la rabia paralítica bovina, en las zonas enzoóticas del país, aumenta en los meses secos del año para disminuir considerablemente en los meses de lluvia. Debido a esas observaciones, decidimos realizar este estudio para saber si hay correlación estacional entre la predación del vampiro sobre el bovino y la incidencia estacional de la rabia paralítica. Al mismo tiempo se podrá conocer si en las mismas condiciones ecológicas, hay preferencia de parte del vampiro por alguna raza de ganado y por último, para saber si el vampiro prefiere alimentarse en animales de determinada edad.

Material y métodos

Con el objeto de realizar este trabajo, se tomaron en cuenta las observaciones hechas en tres ranchos ubicados en la cuenca del Papaloapan, pero que presentaban distintas posibilidades de estudio.

Rancho Núm. 1. Localizado en las inmediaciones de la población de Estación Vicente, municipio de Acatlán de Pérez Figueroa. Oax.: en este rancho se observó la incidencia

de predación solamente una vez, en 53 vacas adultas de las razas Cebú, Suiza y Holstein. Es importante hacer notar que para determinar la raza se consideró solamente el fenotipo de los animales, ya que algunos de éstos son cruzados.

Para realizar el conteo de las mordeduras en cada una de las vacas, se aprovechó el momento de la ordeña considerando, para el estudio, las mordeduras observadas en cualquier lugar del cuerpo del animal.

Rancho Núm. 2. Localizado en el municipio de Chiltepec, distrito de Tuxtepec, Oax.; se incluyeron en la observación, efectuada una vez en el año, 818 bovinos de raza Cebú de diferentes edades.

a) Vacas (adultas) : animales de por lo menos tres años de edad que ya habían criado.

b) Vaquillas (jóvenes) : animales destetados, menores de tres años de edad que no hubieran criado.

c) Becerros (as) : todos aquellos animales aún no destetados cuyas edades fluctuaban entre el primer día y los doce meses.

El conteo de las mordeduras se hizo al paso del ganado por la manga durante la vacunación y dadas las condiciones existentes durante la observación, sólo se consideraron las mordeduras ocasionadas en la cabeza y en la tabla del cuello, ya que el resto del cuerpo fue difícil de inspeccionar.

Rancho Núm. 3. Ubicado en el municipio

En este rancho, el estudio fue más extenso ya que se consideraron tres factores en relación a la predación preferencial del vampiro:

1) Diferencia entre 6 razas: Holstein, Hereford, Angus, Sta. Gertrudis, Charolais y Cebú. 2) Diferencia entre dos edades, vacas y becerros(as). 3) Diferencias en distintas épocas del año.

Resultados

En el rancho Núm. 1, donde se tomó en cuenta la predación en vacas adultas de razas Cebú, Suiza y Holstein, se observó que las vacas de raza Holandesa fueron mordidas con mayor frecuencia, ya que el 98% (22 de 23) presentaban mordeduras en un promedio de 5.2 por vaca. De los animales con características fenotípicas de la raza Suiza, el 50% habían sido mordidos (5 de 10), con un promedio de dos mordeduras por vaca mordida; por último, la raza que presentó menos problemas de predación fue la Cebú, en la cual sólo el 30% de los animales estaban mordidos con un promedio de 2 mordeduras por vaca mordida (Cuadro 1).

El análisis estadístico detectó diferencias altamente significativas entre las razas estudiadas, siendo la Holstein la más afectada.

De acuerdo con los resultados expuestos (Cuadro 2) correspondientes al rancho Núm. 2, se puede observar que de los 818 anima-

CUADRO 1

Predación preferencial del vampiro entre las razas Cebú, Suiza y Holstein de ganado vacuno

RAZA	Núm. de vacas observadas	Núm. de vacas mordidas	% de vacas mordidas	Promedio de mord./vaca
Holstein	23	22	98	5.2
Suiza	10	5	50	2
Cebú	20	6	33	2
TOTAL :	53	33	62	4.1

Por medio de la χ^2 : ($\chi^2_c = 20.00$ vs $\chi^2_t = 6.63$, $\alpha = 0.01$. g de 1 = 2).

de Xacatepec, distrito de Tuxtepec, Oax. Se hicieron observaciones los días 10 de octubre de 1969, 25 de enero de 1970, 15 de abril de 1970 y 25 de agosto de 1970, con lo que se cubrió una observación por cada estación del año.

les estudiados, solamente el 17.2% estaban mordidos (141 de 818) y fueron los becerros (as) los que sufrieron más frecuentemente el ataque (28.5%) seguidos de las vacas adultas (16.5%) y por último las vaquillas (10.0%).

CUADRO 2

Predación preferencial del vampiro según la edad del ganado vacuno Cebú

Edad	Animales observados	Animales mordidos	% de mordidos	Mordeduras observadas	Promedio de mordeduras
Beceros	147	42	28.5	116	2.8
Vaquillas	181	18	10.0	40	2.2
Vacas	490	81	16.5	197	2.4
TOTAL:	818	141	17.2	353	2.5

Se encontraron diferencias altamente significativas mediante el análisis de χ^2 ($\chi^2_c = 20.15$ vs $\chi^2_t = 6.63$, $X = 0.01$, g de 1 = 2).

Se encontraron diferencias altamente significativas en la predación por edades (Cuadro 3).

Los datos expuestos en el Cuadro 4 muestran los resultados del rancho Núm. 3 en el cual se observó que la raza más frecuentemente mordida por el vampiro es la Holstein (37.5%) seguida por la Hereford (35.5%), Sta. Gertrudis (32.0%), Angus (30.0%) y las considerablemente menos afectadas Charolais (25.5%) y Cebú (14.9%).

No hubo diferencias significativas entre las razas Holstein, Hereford, Sta. Gertrudis y Angus ($P > 0.1$).

Al comparar estas razas con la Cebú, las diferencias fueron altamente significativas ($P < 0.01$) para Holstein, Hereford y Sta. Gertrudis, y significativa ($P < 0.05$) para Angus.

La raza Charolais sufrió una predación menor que las razas Holstein, Hereford, Sta. Gertrudis y Angus ($P < 0.1$) y ligeramente mayor estadísticamente significativa que la Cebú ($P < 0.1$).

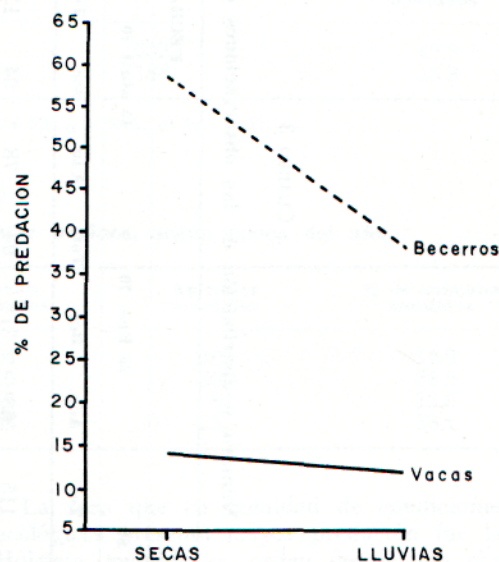
En este mismo rancho (Núm. 3) se trató de observar diferencias entre la predación del ganado adulto (vacas) y el becerra, encontrándose que fueron los becerros (as) 47.3% los que sufrieron más intensamente el ataque del murciélago hematófago en comparación con sólo el 13.8% de animales adultos (Cuadro 5). Mediante el análisis estadístico la diferencia es altamente significativa.

Por último, se realizaron dos estudios de predación sobre el ganado en época de lluvias y dos en época de secas. Se observó mayor predación en época de secas en los becerros, no así en los animales adultos, donde no se encontró diferencia significativa en la

predación entre una época y otra (Cuadro 6 y Gráfica 1).

Gráfica-1

PREDACION PREFERENCIAL DEL VAMPIRO ENTRE BOVINOS SEGUN EPOCA DEL AÑO



Hay diferencias altamente significativas de predación entre épocas secas y lluviosas en becerros ($P < 0.01$).

Discusión y conclusiones

Predación preferencial según la raza

Por las observaciones y resultados obtenidos en los ranchos 1 y 3, se puede concluir que la tendencia preferencial de la predación del murciélago hematófago sobre las diferentes razas de bovinos se inclina en forma generalizada y significativa hacia el tempera-

CUADRO 3

Número y distribución de las observaciones en el Rancho 3

RAZA	FECHAS DE OBSERVACION												T O T A L		
	10 Oct. 69			25 Ene. 70			15 abril 70			25 agosto 70			Adu.	Bec.	Tot.
	Adu.	Bec.	Tot.	Adu.	Bec.	Tot.	Adu.	Bec.	Tot.	Adu.	Bec.	Tot.			
Holstein	94	21	115	63	31	94	78	54	132	55	52	107	290	158	448
Hereford	54	38	92	53	36	89	51	41	92	51	54	105	209	169	378
Angus	0	0	0	69	45	104	62	51	113	62	63	125	193	159	352
Sta. Gertrudis	58	55	113	64	49	113	69	59	128	54	35	89	245	198	443
Charolais	74	49	123	46	33	79	63	40	103	58	61	119	241	183	424
Cebú	48	125	173	0	0	0	76	76	152	57	55	112	181	256	437
TOTAL:	328	288	616	295	194	489	399	321	720	337	320	657	1,359	1,123	2,482

Mediante el análisis de χ^2 ($\chi^2 = 6.63$, $\alpha = 0.01$, g de $\chi^2 = 20.5$ vs $= 2$).

CUADRO 4
Predación preferencial del vampiro entre razas de bovinos

RAZA	Animales observados	Animales mordidos	% de animales mordidos
Holstein ^{abd}	448	168	37.5
Hereford ^{abd}	378	134	35.5
Sta. Gertrudis ^{abd}	443	142	32.0
Angus ^{acd}	352	106	30.1
Charolais ^d	424	108	25.5
Cebú ^{bed}	437	65	14.9
TOTAL:	2,482	723	29.1

Letras iguales indican que no hubo diferencia significativa al ($P < 0.01$).

CUADRO 5
Predación preferencial del murciélago hematófago, según la edad del bovino

E d a d	Animales observados	Animales mordidos	% de animales mordidos
Becerras (as)	1,123	532	47.3
Vacas	1,359	188	13.8

Diferencia altamente significativa ($\chi^2_c = 472.29$ vs $\chi^2_t = 6.63$, $\alpha = 0.01$, g de $l = 1$).

CUADRO 6
Predación preferencial del vampiro entre bovinos, según época del año

Época		Animales observados	Animales mordidos	% de animales mordidos
Secas	Vacas	694	104	14.9
	Becerras	515	300	58.5
Lluvias	Vacas	665	84	12.6
	Becerras	608	232	38.1

mento y el color de los animales, viéndose una predación mayor mientras más oscuros y dóciles sean éstos. Es importante señalar que en el caso del ganado Holstein, es excepcional encontrar una mordedura en el área blanca de la piel de los animales, ya que éstas, se encuentran regularmente en las manchas negras.

Los resultados, confirman las observaciones hechas por Wimsatt (1959), Constantine y Villa (1962), Valdez y Atristain (1964) y Abello (1966), quienes indicaron que la preferencia de predación del vampiro sobre el ganado radica en el color oscuro y la docilidad del animal.

La raza que en igualdad de condiciones ecológicas presentó mayor predación fue la Holstein, seguida en orden decreciente por la Hereford, Sta. Gertudris, Angus, Charolais y Cebú. Es importante hacer énfasis de que esto sólo se observó en el rancho Núm. 3, donde el vampiro podía escoger su presa entre varias razas. En los ranchos donde sólo había ganado Cebú, también se observó intensa predación. Por lo tanto, se puede concluir que el vampiro prefiere los animales más dóciles, en relación directa con la raza y temperamento individual. También se observó que selecciona los animales oscuros, quizás por sentirse más seguro durante la

noche al establecer un mimetismo aparente entre el color de su piel y la piel oscura del bovino.

Predación preferencial según la edad

De acuerdo con los resultados observados en los ranchos 2 y 3, fueron los becerros de menos de un año de edad los más frecuentemente mordidos, seguidos de incidencia de predación, por las vacas de más de 3 años y por último las vaquillas de entre 1 y 3 años de edad. Este dato puede ser valioso como indicador de que el temperamento del animal es un factor importante relacionado directamente con la predación del vampiro, ya que el sector más dócil de un hato es el del becerraje; en cambio las vaquillas, por su vigor natural y por haber sido poco manejadas, son animales más inquietos.

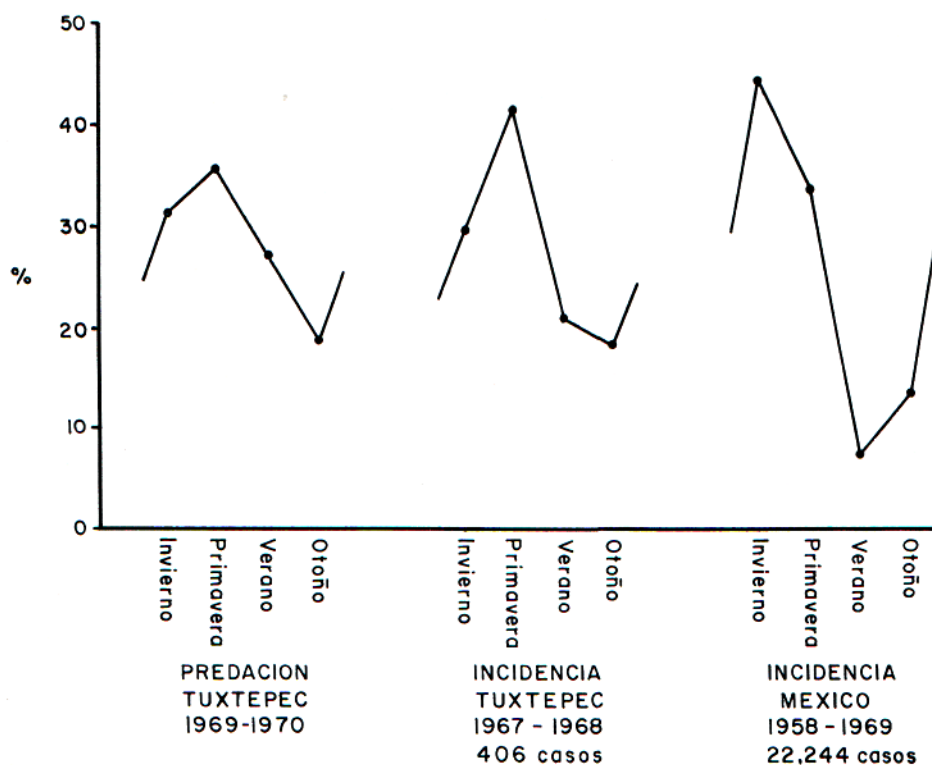
Predación preferencial según la época del año

Los resultados obtenidos de la recopilación hecha a partir de los informes de incidencia de rabia bovina en los últimos 11 años, de la Oficina de Médicos Veterinarios Regionales de la D.G.S.A., indican mayor incidencia de rabia parálitica en las estaciones más secas del año, la cual disminuye considerablemente durante la temporada de lluvias.

Es importante hacer notar que, de acuerdo con Prieto (1968), la incidencia de rabia bovina en el Distrito de Tuxtepec, Oax., no difiere de la incidencia establecida en la recopilación realizada en los reportes de la D.G.S.A., por lo que quizás la correlación entre incidencia de la enfermedad y predación del vampiro, se pueda generalizar a todas las zonas enzooticas de rabia bovina del país (Gráfica 2).

Grafica - 2

RELACION DIRECTA ENTRE LA PREDACION DEL *Desmodus rotundus* Y LA INCIDENCIA A LA RABIA PARALITICA BOVINA EN LAS DISTINTAS ESTACIONES DEL AÑO



Consideramos importante tomar medidas efectivas para contrarrestar la predación del murciélago hematófago, cuando se intente introducir alguna raza de ganado lechero al trópico, ya que por su función zootécnica y condiciones de manejo, se trata de ganado más dócil. Es muy probable que una predación intensa pueda repercutir también en el rendimiento lechero de los animales.

El hecho de que sean los becerros los más frecuentemente atacados por el vampiro, nos indica que se debe inmunizar contra la rabia paralítica, tan pronto como sea posible, ya que están expuestos al virus rábico por las frecuentes mordidas de los murciélagos hematófagos.

Creemos se debe estudiar más a fondo el porqué de la predación y subsecuentemente la incidencia de la rabia en el ganado se incrementan durante los meses secos del año; consideramos importante tratar de observar las poblaciones de vampiros para encontrar la causa del fenómeno, ya que quizás esto ayudaría a resolver en gran parte el problema de la predación y consecuentemente, el de la rabia paralítica bovina o derriengue.

Agradecimiento

Se agradece la colaboración del Sr. Miguel Ángel Pérez, propietario del Rancho San Ricardo, en el municipio de Acallan de Pérez Figueroa, Oax.; del Sr. Francisco Moreno, propietario del Rancho San José en el Distrito de Tuxtepec, Oax.. del Sr. Átalo de la Rocha.

Literatura citada

ABELLO, C. 1966. *Rabia pareasiente en Colombia e intento de erradicación del murciélago hematófago*. Memorias del Quinto Congreso Panam. de Med. Vet. y Zoot.

CONSTANTINE, D. G. y R. B. VILLA. 1962. *Métodos de lucha contra los vampiros transmisores de la rabia*. Bol. de la Of. San. Panam. 53(1): 7-13.

Dirección General de Sanidad Animal 1958-1969. Boletín Sanitario, México, D. F.

propietario del Rancho Sta. Sofia, en el Distrito de Tuxtepec, Oax., así como a los ingenieros Jorge A. Escobar y Ramiro López Trujillo, por los estudios estadísticos.

Summary

In order to know the predation habits of the vampire in relation with bovines, several observations were done in 3 ranches located in one of the most affected areas with paralytic rabies in México.

In relation with the predation in different breeds of cattle, we observed that the european breeds showed the highest incidence in biting following this order: Holstein (38%), Hereford (35%), St. Gertrudis (32%), Angus (30%), Charolais (25%) and Cebu (15%); seems to be that the predation index increases in direct relation with the gentleness of the breed.

The calves are the most frequently attacked by the vampires (29%) followed by the cows (17%) and finally the heifers (10%), these results also show a correlation between the bovine temper and the vampire bat predation, normally while being heifers is when the bovines show more vitality and nervousness. so they do not allow the vampire to bite them.

Finally, seems to be a correlation between the time of the year (dry season), when more predation is observed in the cattle and the incidence of paralytic rabie, in cattle.

PRIETO, F. 1968. *Estudio epizootológico de un brote de derriengue en el Distrito de Tuxtepec, Oax.* Tesis Profesional, Esc. Nal. de Med. Vet. y Zoot. U.N.A.M.

VALDÉZ, O. and G. ATRISTAIN. 1964. *Bat rabies in Mexico*. Southwest Vet. (Nov.) : volumen 13-16.

WIMSATT, W. A. 1959. *Portrait of a vampire*. Ward's Sci. Publ. 35-39, 62-63.