

ICYT

INFORMACION

CIENTIFICA Y TECNOLÓGICA

AL DÍA

Hoy día se contemplan algunas opciones para reintroducir y aprovechar al bisonte americano, cuya antigua área de distribución incluía el norte de México. Esta especie silvestre estuvo al borde de su total extinción en el siglo pasado, pero en la actualidad algunas estrategias hacen posible explotarlo tanto comercial como turísticamente.

EL BISONTE AMERICANO

EL REGRESO DE UN ESPÍRITU DE LAS PRADERAS

IGNACIO J. MARCH MIFSUT*

Sin duda alguna, el bisonte fue en la antigüedad uno de los mamíferos silvestres de mayor importancia para la subsistencia de las primeras civilizaciones europeas y americanas; lo prueban las pinturas rupestres franco-cantábricas (Lascaux, Altamira, etcétera), en las que repetidamente aparece, así como los restos fósiles resultantes de cacerías hace más de 10 mil años, mucho antes de que los españoles reintrodujeran el caballo en América.

El ecocidio norteamericano

Se ha estimado que a principios del siglo XVI la población total del bisonte americano (*Bison bison*), también llamado búfalo, sobrepasaba los 60 millones de individuos; sin embargo, apreciaciones mejor fundamentadas calculan que para el año de 1800 había al menos 30 millones de bisontes distribuidos desde Alaska hasta el norte de México.

En ese entonces diversas tribus norteamericanas dependían del mamífero, en una estrecha relación y equilibrio. El búfalo tenía gran influencia en su religión, hábitos y cultura.

Después de que el hombre blanco empezara a expandirse en América, por 1730, comenzaron las matanzas masivas que llevaron a la especie hasta casi su total extinción. Sólo durante 1873 se cazaron dos millones de bisontes, y para el año 1890 quedaban únicamente 550 animales.

Las masacres que llevaron al bisonte americano al borde de la desaparición durante el siglo pasado, se deben a distintas razones: por una parte, la expansión

colonizadora en Norteamérica restringió su área de distribución al establecerse campos agrícolas y ganaderos, industrias y asentamientos humanos. Aunado a ello, el desarrollo de las líneas ferroviarias hacia el oeste propició la cacería intensiva del mamífero, tanto para la subsistencia de colonos y trabajadores, como por las absurdas cacerías "deportivas" que se efectuaban desde los ferrocarriles. Por otra parte, el exterminio de manadas enteras de bisontes para debilitar la resistencia de las tribus norteamericanas ante la colonización, junto a la sobreexplotación del bisonte para la obtención de carne, lenguas y pieles, fueron factores determinantes en la dramática declinación poblacional de este rumiante.

En 1905 se funda la *American Bison Society*, que inicia acciones enfocadas a la inmediata protección y conservación de la especie en Estados Unidos. Para 1933, la población de bisonte americano en todo el mundo asciende a 21 701 animales, de los cuales sólo tres sobrevivían en cautiverio en México.

La paulatina recuperación se debió tanto a la protección establecida por los gobiernos federales de Estados Unidos y Canadá, como a la conservación de animales en zoológicos y a la crianza de bisontes emprendida por unos pocos particulares estadounidenses. Actualmente la población total de bisonte americano sobrepasa las 50 mil cabezas y se le encuentra únicamente en zoológicos, parques nacionales y en ranchos particulares, donde su crianza tiene fines comerciales.

En lo que se refiere al bisonte *Bison bonasus*, para 1969 la población total sumaba mil 145 individuos, y está clasificada como especie en peligro de extinción.

Vida y costumbres de un animal mítico

Existen dos subespecies de bisonte en América del Norte: el de planicie (*Bison bison bison*) (al cual se hará especial referencia en este artículo) y el de bosque (*Bison bison athabasca*), cuya población en 1978 era de 650 individuos puros, debido a la mezcla genética que ocurrió entre ambas cuando en 1925 el gobierno canadiense introdujo 6 673 bisontes de planicie al *Wood Buffalo National Park*.

El bisonte es un artiodáctilo (*Bovidae*) cuya organización social es la manada, aunque fuera de la época de celo es común encontrar por separado grupos de machos y de hembras con crías y juveniles; asimismo se hallan machos solitarios.

Son numerosos los estudios etológicos

efectuados sobre esta especie. La mayor parte de sus pautas de comportamiento son bastante conocidas. Los machos alcanzan la madurez sexual entre los dos y los cuatro años de edad, y sobrepasan la tonelada de peso a los seis años. Las hembras tienen su primer alumbramiento entre los dos y tres años. Procrean por lo general una sola cría tras un periodo de gestación de 285 días. Los alumbramientos ocurren entre mayo y septiembre. Su dieta herbívora comprende un amplio rango de especies vegetales, siendo los pastos su mayor preferencia. No presenta migraciones como tales, aunque requiere de amplias áreas de forrajeo. Su depredador ocasional en condiciones silvestres es el lobo (*Canis lupus*), y muy rara vez es también atacado por el oso grizzly (*Ursus arctos horribilis*); el coyote (*Canis latrans*) llega a matar a las crías recién nacidas.

Sin embargo, al desaparecer sustancialmente el bisonte de los pastizales y bosques de América del Norte en que se distribuía abundantemente, la cadena trófica a la que pertenecía se alteró considerablemente. Y aunque se sugiera que el bisonte carece en la actualidad de nicho ecológico en nuestro país, existen aún áreas del norte de México en las que bien podría ser reintroducido bajo protección.

Manejo y aprovechamiento del bisonte americano

Actualmente en Estados Unidos son numerosos los ranchos particulares dedicados a la cría y manejo del bisonte con fines comerciales o por su valor estético. En varias localidades de ese país su carne es muy apreciada e incluso llega a tener un precio mayor a la del ganado vacuno.

La cría con estos propósitos es una estrategia que apoya la conservación de la especie a través de su aprovechamiento sostenido, e implica una serie de ventajas sobre la ganadería, siendo las más relevantes las siguientes:

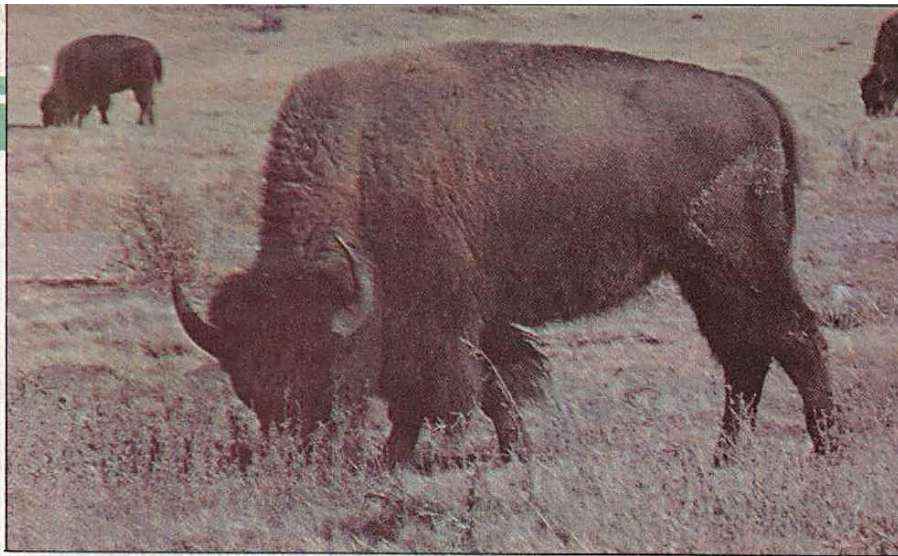
1) El bisonte, en comparación con los bovinos, tiene una mayor resistencia a las sequías prolongadas, a las nevadas extremas y sobreviven en los inviernos más severos.

2) La ganancia de peso en un bisonte es mayor que en un bovino de la misma edad cuando se les sujeta al mismo tipo de alimento en cantidades proporcionales.

3) La carne obtenida de este bóvido para consumo humano contiene un nivel de colesterol menor a la del ganado doméstico.

4) El pelaje y los baños de polvo habituales en él disminuyen la incidencia y los efectos de ectoparásitos.

* Investigador del Programa Fauna de México, en la Unidad de San Cristóbal de las Casas, del Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bióticos.



Bisonte americano adulto en un rancho de Coahuila.

5) Las prendas de vestir elaboradas con su piel se cotizan a un alto precio en el mercado internacional.

El valor estético del bisonte lo convierte en un atractivo recurso turístico.

No obstante, el aprovechamiento del bisonte requiere de técnicas de manejo especiales que difieren de las practicadas en la ganadería convencional. Debido a que no deja de ser un animal silvestre, debe manejarse como tal. Algunas de esas técnicas son las siguientes:

a) Se recomienda que el área destinada para el mantenimiento y crianza de una manada de bisontes sea lo suficientemente extensa pero delimitada, ya sea por corrales de diseño especial o cercas electrificadas, aprovechando límites naturales (laderas escarpadas). Resulta indispensable un estudio preliminar de dicha área con el propósito de estimar la capacidad de carga de la misma con base en la diversidad, abundancia y distribución de los pastos y demás vegetales consumidos por el bisonte.

b) Para evitar el sobrepastoreo es necesario efectuar una rotación de espacios de forrajeo a través de arreos periódicos de la manada.

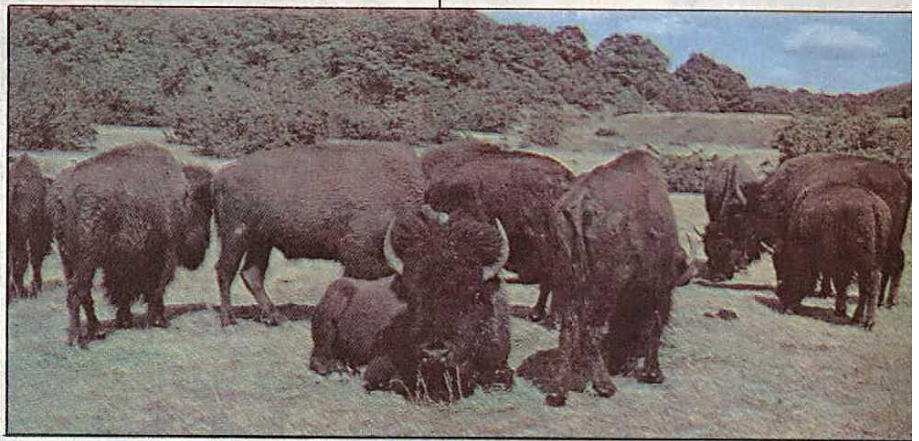
c) Con el propósito de prevenir o controlar brotes de enfermedades infecciosas, como tuberculosis, brucelosis y ántrax, es conveniente confinarlos en corrales especiales y efectuar vacunaciones oportunas; los movimientos deben realizarse en la temporada en que las crías más jóvenes tienen cierta independencia de las hembras y evitando, dentro de lo posible, el estrés de los animales.

d) Los abrevaderos o bebederos artificiales con sistema de captación y almacenaje de agua de lluvia resultan muy adecuados para su manejo en zonas áridas.

e) Con el fin de evitar inmunodepresiones que favorezcan brotes infecciosos, es conveniente proveer suplemen-

to alimenticio en las épocas de sequía.

f) Las cosechas anuales de bisontes deben efectuarse antes de alcanzar la capacidad de carga estimada para el área, y deben planearse de tal forma que se extraigan los individuos que presenten un rendimiento mínimo o estabilizado, para favorecer el rendimiento de animales jóvenes en crecimiento; es aconsejable mantener una mayor proporción de hembras y conservar especialmente a aquellas que muestren una reproductividad superior.



Pequeña manada de Bison bison bison en Coahuila.

g) Debe evitarse la hibridación del bisonte con el ganado doméstico, ya que con tal práctica se modifica el acervo genético original de la especie, puesto que en el híbrido resultante llamado *beefalo* o *cattalo*, predomina la esterilidad en los machos.

h) El acondicionamiento o habituación de un grupo o manada a estímulos y sitios específicos facilita su control y manejo considerablemente.

Con el objeto de dar una idea de la productividad que puede tener el bisonte, cabe mencionar que en una manada de

cuatro mil a cinco mil bisontes en el lago Claire, en Canadá, se obtuvo una cosecha anual de 800 animales.

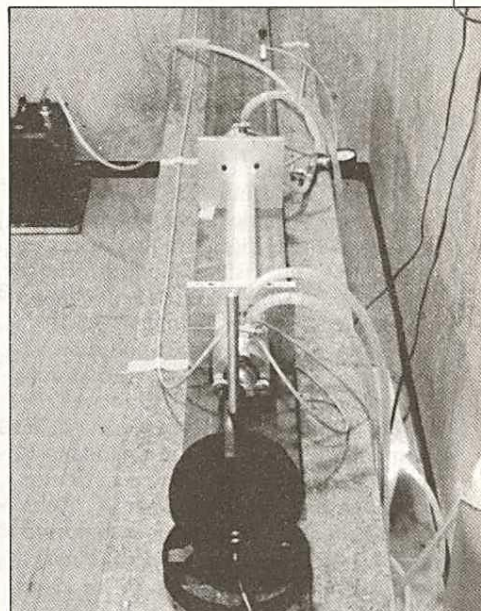
Bisontes en el norte de México

Pese a que el área de distribución del bisonte comprendía el norte del país, y a que es una especie silvestre que con una operación adecuada llegaría a ser más productiva que el ganado doméstico en zonas áridas, donde el índice de agostadero es mínimo, en México sólo se le encuentra exhibido en zoológicos y en unas pocas propiedades particulares de Sonora, Coahuila y Chihuahua, en las que se mantienen pequeños grupos; por lo que en el sentido estricto de la palabra se le considera una especie extinta en nuestro país.

Por ello y por lo antes mencionado, se sugiere impulsar su reintroducción, conservación y aprovechamiento, principalmente en los estados de Coahuila y Chihuahua.

Las estrategias más convenientes para ello son, por un lado, promover y facilitar la crianza del bisonte con fines comerciales en ranchos particulares ubi-

cados en áreas aptas para ello. Por otro lado, crear "ranchos turísticos" con grupos de bisontes en espacios controlados, los cuales además de impulsar el turismo para localidades que no tienen ingresos por ese concepto, constituirían una fuente de trabajo importante. Estos ranchos turísticos con manadas de bisontes en zonas protegidas contribuirían a la conservación paralela de otras especies silvestres, tanto florísticas como faunísticas, del norte del país, muchas de las cuales requieren de una urgente y eficaz protección. □



2 LOS LECTORES DE ICYT

3 DE ENTRADA

AL DIA

5 Los superconductores.

Vertiginoso desarrollo tecnológico,
Ulises Ladislao

9 Atlas Nacional de Riesgos.

Prevención de desastres,
Patricia Aridjis Perea

10 RAFAGAS

11 El plomo que los ciudadanos llevamos dentro,

Edith Ferreira

15 Atlas Nacional de Riesgos.

Prevención de desastres,
Patricia Aridjis Perea

16 El regreso de un espíritu de las praderas. EL bisonte americano,

Ignacio J. March Mifsut

ORIGENES

19 Por una industria óptica nacional. Habla el doctor Daniel Malacara,

Norma Herrera

CIENCIA

23 Optica en provincia. El CIO avanza,

26 Optica marina. Recurso para conocer mejor el mar.

José Angel Leyva

30 Manchas estelares. Interferometría óptica,

Aquiles Cantarell M.

32 Biestabilidad óptica. Un gran paso hacia las computadoras ópticas.

A. García Weidner y M. Yamada

35 Registros tridimensionales. Nuevos materiales holográficos

TECNOLOGIA

37 Crisoles para la tecnología mexicana. Vidrio oftálmico

41 Crecimiento de cristales

44 Modulares de luz con cristales electroópticos

COMO FUNCIONA

47 El láser, Vicente Aboites

CULTURA

51 Los hermanos Lumière. Eran unos inventores,

David Ramón

55 DESVAN

56 DE NUESTRAS LIBRERIAS

58 FORO

VENTANA

60 Recursos adicionales para la investigación.

61 CONACYT en marcha. Informe de Actividades 1986 y Programa Operativo Anual 1987

Portada: cristal electroóptico de ADP iluminado con un rayo láser de helio-neón. Fotografía de Víctor Manuel Pereda.