

CONTANDO BORREGOS CIMARRONES

desde el aire

C. ANTONIO RÍOS SALDAÑA
 BIOCÓRIMA, A. C.
 FERNANDO N. GONZÁLEZ SALDÍVAR
 FAC. DE CIENCIAS FORESTALES, UANL



Así vemos a los borregos cimarrones desde el helicóptero, corriendo ante la presencia y el ruido de la aeronave para esconderse entre la vegetación. Estamos lo suficientemente cerca para apreciar su sexo y edad, pero no tanto como para molestarlos; aquí observamos a una hembra adulta con una cría que corren por una escarpada pendiente típica de su hábitat

El sol apenas se asoma por el horizonte desértico del paisaje sonorense. Nosotros, subimos al helicóptero mientras nos desperezamos. Con sólo un café en el estómago empezamos un día más de censos aéreos en las sierras de Sonora...

En estas escarpadas montañas, el borrego cimarrón (*Ovis canadensis mexicana*) campea libre y elegantemente, como sabiéndose una especie emblemática de los paisajes desérticos del norte de nuestro país. Es abril del año 2002 y el *Comité Nacional para la Conservación del Borrego Cimarrón* junto con la *Dirección General de Vida Silvestre* (basados en los lineamientos del Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006), realizan un censo poblacional de borrego cimarrón en Sonora en el que nosotros participamos como miembros de la Facultad de Ciencias Forestales de la *Universidad Autónoma de Nuevo León*.

Estos bóvidos habitan lugares áridos, específicamente sierras con grandes pendientes, suelos rocosos y alturas escarpadas. Seguirlos a pie resulta prácticamente imposible. Por ello, el uso de técnicas especiales

como los censos aéreos, se hace imprescindible. Esta técnica ha sido ensayada en diferentes épocas del año y sus resultados han sido contrastados con los de otros métodos, brindando estimaciones bastante precisas de la estructura (sexo y edades de los individuos) y número de animales de cada grupo que censan. Hasta ahora, este ha resultado ser el método más eficiente para estimar las poblaciones de borrego cimarrón, porque permite obtener información de calidad en zonas muy extensas, o bien, de difícil acceso. Es importante mencionar, que aunque los animales se asustan con el helicóptero y corren para esconderse entre la vegetación o en cuevas, el uso de este método reduce el tiempo de muestreo y el contacto con el ser humano, lo que minimiza el estrés en los animales. Por otra parte, hay estudios que han demostrado que después de los sobrevuelos a baja altura, en menos de cuatro minutos, tanto la frecuencia cardíaca como el comportamiento de los cimarrones se normalizan; además, se ha comprobado que si se hacen con cierta frecuencia (los sobrevuelos), los animales se acostumbran y el estrés es todavía menor.

EN EL AIRE...

Para este censo, utilizamos un helicóptero Hughes 3690 de cuatro plazas, al que se le quitaron las puertas para tener una mayor visibilidad; las puertas de este helicóptero son removibles, por lo que esta es una práctica habitual y segura que se utiliza para observar fauna silvestre, tomar fotografías, evaluar zonas de desastre,

etcétera. La aeronave se equipó con un sistema de posicionamiento global (GPS) para determinar las localizaciones geográficas de las sierras que se sobrevolaron. Cada una de ellas fue censada con tres observadores (invariablemente por un miembro del *Comité Nacional para la Conservación del Borrego Cimarrón* y uno de la

Dirección General de Vida Silvestre) y el piloto, que en ocasiones, entusiasmado por la misión, fungía como cuarto observador distrayéndose un poco de su tarea de pilotaje, sin que ello nos pusiera en riesgo, desde luego. Los vuelos y censos se realizaron a una velocidad promedio de 60 km/h (los cimarrones pueden alcanzar velocidades de hasta 48 km/h aunque en terrenos tan escarpados su velocidad es menor). Se sobrevoló a una altura de 80 a 100 metros sobre el suelo, pero al localizar a los individuos nos acercábamos lo más posible para poder identificarlos correctamente. Asimismo, la búsqueda de borregos se concentró en aquellas áreas con mayor rugosidad o de pendientes pronunciadas (hábitat del cimarrón).

LOS CONTEOS...

Cuando se observan borregos, se maniobra hacia ellos para definir la composición y clasificación del grupo y siempre se busca que el tiempo para estas actividades sea el mínimo necesario, con la finalidad de disminuir el grado de estrés de los animales. Los ejemplares observados se catalogan tomando en cuenta la edad, tamaño del cuerpo y cuernos. Con base en esto, los borregos se clasificaron como machos (clase I, II, III y IV), hembras y corderos, donde los machos clase IV, de acuerdo a los criterios de clasificación, son los más grandes y viejos. Éstos desempeñan un papel importante en la manada, ya que suelen conocer el territorio, por lo que asumimos que guían y protegen al resto de los animales que la integran (aunque esto sólo ocurra en la época de apareamiento). Por otra parte, debemos recordar que el borrego cimarrón es una especie cinegética y que los machos de clase III y IV son los de mayor interés para la caza, ya que el puntaje del trofeo se otorga de acuerdo a las medidas de la cornamenta. No obstante, para asignar una tasa de aprovechamiento se contempla que existan otros machos de la misma edad, lo que garantiza que habrá otro ejemplar que desempeñe este importante papel dentro de la manada.

Pero el trabajo no termina aquí. Además, colectamos información complementaria en cada una de las

Después de 65 minutos de vuelo, vislumbramos un borrego moviéndose por una escarpada pendiente hacia una cueva. El piloto, con una destreza excepcional, maniobró hacia él permitiéndonos determinar que se trataba de un grupo de siete ejemplares: un macho de clase II, cuatro hembras y dos crías. Este tipo de agrupaciones no son tan comunes, al menos nosotros podemos asegurar que en primavera, menos del 10% de los grupos están conformados por más de seis ejemplares, mientras que los grupos promedio en esta época del año están conformados por dos o tres ejemplares.

áreas censadas, como número de grupo, hora de observación, altura sobre el nivel del mar y coordenadas de cada uno de los grupos y sierras.

Esta metodología normalmente se hace con una intensidad tal, que se considera que los animales observados representan del 35 al 45% de la población en el área. Sin embargo, para este monitoreo modificamos la técnica aumentando el tiempo de muestreo, por lo que se calcula que observamos alrededor del 70% de los borregos existentes en la zona. Otra particularidad sobre este método es que, dado que la escarpada topografía dificulta el cálculo de la densidad (normalmente expresada como número de individuos por unidad de área), resulta más eficiente calcular el número de animales observados por horas de vuelo.

El resultado de este censo fue la realización de 30 rutas (cada ruta es un vuelo). Hubo algunos vuelos que permitieron evaluar hasta tres sierras, mientras que para otras más extensas se requirió más de un vuelo para abarcarlas. En total fueron casi 60 horas en el aire con las que pudimos evaluar 33 sierras distribuidas en seis municipios. Finalmente, observamos un total de 575 ejemplares, de los cuales 12 fueron machos clase I, 37 machos clase II, 50 machos clase III, 19 machos clase IV, 335 hembras y 122 corderos. En ese momento, nuestros

La estructura por sexo y edad refleja el pasado de una población y puede dar indicios sobre sus tendencias futuras. Por ejemplo, una pirámide de edades de base ancha (alta proporción de jóvenes) se encuentra en franca expansión; pero también puede ser resultado de la extracción selectiva de adultos por caza. Por el contrario, el predominio de adultos se asocia a poblaciones estacionarias o en decadencia.



MACHO TIPO IV	MACHO TIPO III	MACHO TIPO II	MACHO TIPO I	MACHO JUVENIL	HEMBRA	HEMBRA JUVENIL	CORDERO
8 - 16 AÑOS	6 - 8 AÑOS	3.5 - 6 AÑOS	2.5 AÑOS	1.5 AÑOS	1.5 - 16 AÑOS	1.5 AÑOS	0.5 AÑOS

resultados eran menores a los encontrados por otros investigadores en el pasado, sin embargo, esto no significaba una reducción de las poblaciones, sino que reflejaban las diferencias en los métodos de censo, áreas evaluadas e intensidad de muestreo.

Por otra parte, la Asociación Ganadera de Sonora, en el año 2009, realizó el que representa el más reciente censo aéreo realizado a nivel estatal. Reportan el avistamiento de 972 animales, lo que representa aproximadamente un 10% anual de crecimiento de las poblaciones, que se traduce como la sobrevivencia de una cría

por cada 10 individuos que componen la población. Este es un porcentaje muy bajo para que una población pueda considerarse estable.

En el estado de Sonora los primeros censos aéreos fueron realizados en 1993 y 1994; desde entonces se han venido realizando con cierta frecuencia, aunque en distintas épocas del año y con diferentes metodologías. Los censos aportan elementos a los especialistas para llevar a cabo un trabajo que garantice la conservación de la especie. Asimismo, proporcionan indicios de cualquier cambio en la población, que sirven de base para tomar acciones cuando la población aumenta o disminuye. No obstante, para establecer verdaderas tendencias poblacionales es necesario continuar con este tipo de censos cada dos o tres años, en la misma época del año y con la misma metodología.

Uno de los vuelos que realizamos aquel año fue el de ese amanecer en abril. Esa resultó ser una buena mañana, en dos horas de vuelo avistamos un total de 55 ejemplares. Acabamos un poco mareados y nauseabundos, así que decidimos regresar al campamento y, al igual que la fauna silvestre, refugiarnos del calor abrasador del desierto. Más tarde nos trasladamos a la siguiente sierra para iniciar una nueva jornada... contando borregos desde el aire. 

FOTOGRAFÍAS: FERNANDO N. GONZÁLEZ

En esta toma hecha durante los monitoreos aéreos se aprecian, de izquierda a derecha, tres hembras, un macho clase II, una cría y otra hembra, lo que representa un conjunto típico de hembras, ya que los machos permanecen con el grupo hasta los tres o cuatro años para luego marcharse



10^a
EXPO
FORESTAL
México Siglo XXI



4.7
Octubre
2012

Centro Expositor
y de Convenciones
Puebla

Bosques
Sustentables
SOCIEDAD
RESPONSABLE

- Encuentro de negocios
- Maquinaria y equipo
- Conferencias
- Actividades culturales y artísticas



Vivir Mejor



PRO MÉXICO



GOBIERNO FEDERAL

SEMARNAT



www.expoforestal.gob.mx

www.conafor.gob.mx

www.semarnat.gob.mx