



Situación de los mamíferos carnívoros en el Bajo Draa, Yebel Ouarkiz y Montes Aïdar, Marruecos

Como parte de un estudio a largo plazo en colaboración con el Alto Comisariado de Aguas y Bosques y Lucha contra la desertificación de Marruecos y con el Instituto Científico de Rabat, entre 2011 y 2013 se ha llevado a cabo un sondeo preliminar de los mamíferos carnívoros del área del Bajo río Draa, Yebel Ouarkiz y los montes Aïdar (Marruecos). Es una región típicamente sahariana de unos 20.000 Km² situada en el límite norte del Sahara Occidental, donde estudios previos habían registrado la presencia de 13 especies de carnívoros. El sondeo se realizó mediante siete expediciones de una semana, con 53 puntos muestreados a pie, de los que en 20 se instalaron estaciones de foto-trampeo y se efectuaron foqueos nocturnos. Se detectaron doce especies seguras y dos posibles (el guepardo y el caracal). El chacal dorado, el zorro rojo, el zorro de Ruppel y el gato montés norteafricano fueron las especies más comunes, detectadas entre el 73,5 y el 88,6% de los puntos de muestreo. El ratel y la gineta aparecieron muy distribuidos pero con una abundancia aparentemente baja, detectados respectivamente el 35,8% y el 26,4% de los puntos. El fenec, la mangosta esbelta, el meloncillo, la zorrilla líbica y el gato de las arenas presentaron distribuciones restringidas a hábitats determinados y escasos en el área de estudio, apareciendo entre el 1,8 y el 15,1% de los muestreos. Por último, la hiena rayada apareció distribuida pero muy escasa, en el 11,3% de los puntos. Como especies particularmente interesantes cabe destacar a la mangosta esbelta (detectada por primera vez en Marruecos) y al gato de las arenas (primera conformación local). Por último, se realizaron muestreos específicos de nutria en los ríos Draa y Chebeikia, con resultados negativos. La información obtenida confirma a esta zona como una de las de mayor diversidad y probablemente abundancia de carnívoros en Marruecos.



Situación de los ungulados silvestres en el Bajo Draa, Yebel Ouarkiz y Montes Aïdar, Marruecos

Como parte de un estudio a largo plazo en colaboración con el Alto Comisariado de Aguas y Bosques y Lucha contra la desertificación de Marruecos y con el Instituto Científico de Rabat, entre 2011 y 2013 se ha llevado a cabo un sondeo preliminar de los ungulados silvestres del área del Bajo río Draa, Yebel Ouarkiz y los montes Aïdar (Marruecos). Es una región típicamente sahariana de unos 20.000 Km² situada en el límite norte del Sahara Occidental, donde se localizaron cuatro especies de ungulados a finales del siglo XX. El sondeo se realizó mediante siete expediciones de una semana, con 53 puntos muestreados a pie (1026 Km), de los que en 20 se instalaron además estaciones de foto-trampeo. La gacela de Cuvier (*Gazella cuvieri*) se detectó en el 75,4% de los puntos de muestreo, con 51 individuos observados y 4 fotografiados por las cámaras-trampa; se llevó a cabo una estima de abundancia por el programa *Distance*, ofreciendo una densidad de $0,088 \pm 0,022$ individuos /Km² y una población total de 1063 (IC 95% = 629-1795). Por tanto, el sondeo confirmó esta población como la más importante para esta especie amenazada. La gacela dorcas occidental (*G. dorcas neglecta*) y el arruí sahariano (*Ammotragus lervia sahariensis*) se localizaron respectivamente en el 13,2 y el 20,7% de los puntos, aunque la información obtenida no fue suficiente para realizar estimas de densidad (5 y 4 ejemplares observados respectivamente de cada especie). El jabalí norteafricano (*Sus scrofa barbara*) se localizó en el 15,1% de los puntos, justo en los márgenes de los ríos Draa y Chebeikia. Esta información confirma la notable importancia de la zona de estudio para los ungulados silvestres de Marruecos; sin embargo, el sondeo también comprobó que furtivismo está muy extendido (detectado en el 22,5% de los puntos), por lo que son necesarias medidas urgentes de conservación y seguimiento a largo plazo.



¿Quedan guepardos en Marruecos?

El guepardo sahariano (*Acynony jubatus hecki*) estuvo presente en territorio marroquí hasta principios de los años noventa del pasado siglo. Las últimas localidades se citaron en el bajo río Draa y el Yebel Ouarkiz, cerca del límite con el Sáhara Occidental, y si bien nunca se ha realizado un muestreo específico, en la actualidad la UICN considera al guepardo como extinto en Marruecos, incluyendo al vasto territorio del Sáhara Occidental. Como parte de un estudio a largo plazo en colaboración con el Alto Comisariado de Aguas y Bosques y Lucha contra la desertificación de Marruecos y con el Instituto Científico de Rabat, entre 2011 y 2013 se ha llevado a cabo un sondeo de guepardo en el área del Bajo río Draa, Yebel Ouarkiz y los montes Aidar, dentro del área considerada por la UICN como el último reducto que quedó al oeste de la población Argelina (la más importante actualmente para esta sub-especie). Es una región típicamente sahariana de unos 20.000 Km² situada en el límite norte del Sahara Occidental. El sondeo se realizó mediante siete expediciones de una semana, con 53 puntos muestreados a pie (1026 Km). En los muestreos se buscaron específicamente excrementos sobre grandes árboles (n=2414), ya que es la metodología más eficaz para detectar guepardos saharianos. También se buscaron intensivamente huellas sobre sustratos adecuados como cauces con barro y zonas de arenas. No se localizó ningún excremento ni huellas atribuibles con certeza a guepardos, si bien en uno de los puntos se encontraron tres cabras domésticas recién muertas por las pautas típicas de la especie: asfixia mediante mordisco mantenido en la garganta mientras la presa se mantiene contra el suelo. Este hallazgo, unido a la enorme extensión del área potencial (Sáhara Occidental, Hamada de Tindouf y parte de Mauritania) y la presencia de presas (gacelas de Cuvier, gacelas dorcas y liebres) aparentemente en suficiente cantidad, sugiere que todavía podrían quedar guepardos en esta zona, por lo que son necesarios más sondeos así como ampliar el área de estudio, al menos hacia los núcleos mejor conservados de gacela dorcas en el Adrar Soutuf, al sur del Sahara Occidental.



Evaluación del muestreo indirecto para la detección del ratel (*Melivora capensis*) en medios saharianos

El ratel es un mustélido muy distribuido en el África subsahariana. Al noroeste del Sahel, esta especie se extiende hasta las estribaciones de las montañas del Atlas en Marruecos, donde parece ser escaso y se considera una especie amenazada. Entre 2011 y 2013 se ha llevado a cabo un sondeo de mamíferos carnívoros en el área del Bajo río Draa, Yebel Ouarkiz y los montes Aidar. Es una región típicamente sahariana de unos 20.000 Km² situada en el límite norte del Sahara Occidental. El sondeo se realizó mediante siete expediciones de una semana, con 53 puntos muestreados a pie (1026 Km) en los que se buscaron indicios indirectos (básicamente huellas y excrementos) por entre dos y cuatro equipos de dos-tres personas por equipo; cada equipo recorrió una distancia de entre 1,9 y 25 km. La información obtenida se organizó específicamente en el caso del ratel para: 1) establecer el tipo de indicio indirecto más adecuado para detectar rateles en el medio estudiado; 2) estimar el esfuerzo necesario para detectar indicios; y 3) estimar la probabilidad de detección del ratel en base a dichos indicios. Se localizaron rateles en 19 puntos (35,8%) con tres tipos de indicios inequívocos: huellas (30,1% de los muestreos), excrementos (5,6% de los muestreos) y escarbaduras (7,5% de los muestreos); sin embargo, los excrementos se pudieron identificar sin dudas gracias a la presencia de huellas, ya que se pueden confundir con otras especies locales, como chacal y zorro rojo. La detección del primer indicio de ratel costó andar $3,07 \pm 0,97$ Km (media \pm error estándar) considerando solo los puntos positivos y el IKA total de indicios fue de 0,018. La probabilidad de detección (0,41) se calculó mediante el programa *Capture* a través de una matriz elaborada con los sondeos positivos para los que se disponía de tres réplicas. En general los puntos negativos se asociaron a la presencia de sustratos inadecuados para detectar huellas como medios rocosos y arenas movidas por el viento (¿falsos negativos por detección imperfecta?). Estos resultados pueden ser útiles de cara a establecer metodologías adecuadas de sondeo de ratel en el Norte de África