

Evaluación de un método de monitoreo aéreo de fauna mediante fotografía en los Esteros del Iberá (Corrientes, Argentina)

RESUMEN

La Reserva Provincial Iberá (Corrientes, Argentina) concentra numerosos esfuerzos de restauración, conservación y planes de desarrollo ecoturístico. La obtención de un método preciso de monitoreo de poblaciones de vertebrados resulta fundamental para valorar la efectividad de los programas de manejo. Con este fin, mi objetivo fue evaluar la potencialidad de relevamientos mediante fotografía aérea para el monitoreo de los macrovertebrados del Iberá. Se realizaron 2 vuelos tripulados de 13 transectas cada uno, tomando fotografías de alta resolución (24 mpx) a una altura de 350 m, cubriendo un área de 353 y 452 ha respectivamente, en el parque San Alonso. Se obtuvieron 4000 fotografías con las que se construyeron mosaicos que fueron georreferenciados usando fotografías tomadas a mayor altura y puntos de control terrestres. Sobre los mosaicos se geoposicionaron los animales detectados, lo cual permitió estimar su densidad general y por ambiente, las variables comportamentales y analizar preferencia de hábitat. Las densidades se calcularon mediante una variación del estimador de Lincoln-Peterson para observadores dependientes. Se obtuvieron valores precisos con respecto a trabajos previos realizados en el área. Los tamaños poblacionales estimados para San Alonso indicaron una población aproximada de 10404 carpinchos (*Hydrochoerus hydrochaeris*), 256 ciervos de los pantanos (*Blastocerus dichotomus*), y 229 venados de las pampas (*Ozotoceros bezoarticus*) en caso de que la población se expandiera homogéneamente dado que es una especie reintroducida recientemente. A partir de las fotografías se elaboraron mapas de ambientes a escala local con un nivel de concordancia aceptable y similares a los existentes. Las variables comportamentales (ej. distancia entre individuos) se estimaron usando como modelo al carpincho. El análisis de preferencia de hábitat indicó que la vegetación anegada y zonas cercanas al agua fueron las preferidas por los carpinchos. Si bien el costo de la aerofotografía es elevado, la técnica demostró ser útil para estimar múltiples variables para diversos macrovertebrados a escala local, lo cual complementaría la información obtenida por los censos aéreos por observación directa, y aportaría a la evaluación y medición del éxito de los programas de manejo implementados en la Reserva Iberá y ambientes similares.

Palabras claves: censos aéreos, macrovertebrados, humedales.

Evaluation of a method of aerial monitoring of fauna through photography in the Iberá Wetland (Corrientes, Argentina)

ABSTRACT

The Iberá Provincial Reserve (Corrientes, Argentina) concentrates numerous restoration, conservation and ecotourism development plans. Obtaining an accurate method of monitoring vertebrate populations is critical to assessing the effectiveness of management programs. To this end, our objective was to evaluate the potential of surveys through aerial photography for the monitoring of Iberá macrovertebrates. Two manned flights of 13 transects each were conducted, taking high-resolution photographs (24 mpx) at a height of 350 m, covering an area of 353 ha and 452 ha respectively, in San Alonso Park. 4000 photographs were obtained and utilized to construct mosaics that were geo-referenced using photographs taken at higher elevations and ground control points. On the mosaics, each detected animal was geo-referenced. These locations were used for the estimation of densities (globally and stratifying by vegetation type), behavioral variables and habitat preference analyzes. The densities were calculated by a variation of the Lincoln-Peterson estimator for dependent observers. We obtained precise values of density with respect to other works carried out in the area. The estimated population sizes indicated that the population of San Alonso is about 10404 capybara (*Hydrochoerus hydrochaeris*), 256 marsh deer (*Blastocerus dichotomus*), and it would be 229 pampas deer (*Ozotoceros bezoarticus*) in case the population expanded homogeneously since is a species recently reintroduced. From the photographs it was possible to develop maps of local vegetation types with an acceptable level of agreement and similar to the existing maps. Behavioral variables (e.g. distance between individuals) were estimated using the capybara as a model. The habitat preference analysis indicated a positive preference of the capybara to flooded vegetation and areas close to water. Although the cost of aerial photography is high, the technique proved to be useful for the estimation of multiple variables for various macrovertebrates at local level, which would complement the information obtained by direct observation aerial surveys, and it would contribute to the evaluation and measurement of the success of the management programs implemented at the Iberá Reserve and in similar environments.

Key words: aerial survey, macrovertebrates, wetlands