

# Factores que afectan la abundancia del guanaco en Argentina: variables geográficas y antrópicas

\*Carlos E. Borghi<sup>1,2,3</sup>; Álvaro Wursten<sup>1,2</sup>; Stella M. Giannoni<sup>1,2,3</sup>

\*Email: [cborghi@unsj-cuim.edu.ar](mailto:cborghi@unsj-cuim.edu.ar) / [alvarowursten@gmail.com](mailto:alvarowursten@gmail.com) / [sgannoni@unsj-cuim.edu.ar](mailto:sgannoni@unsj-cuim.edu.ar)

<sup>1</sup>Departamento de Biología, FCEFN, Universidad Nacional de San Juan, Av. Ignacio de la Roza y Meglioli, San Juan J5402DCS, Rivadavia; San Juan, Argentina

<sup>2</sup> INTERBIODES (Grupo de Investigación en Interacciones Biológicas en el Desierto)

<sup>3</sup> Centro de Investigaciones de la Geósfera y la Biosfera (CIGEOBIO) Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Universidad Nacional de San Juan

## Antecedentes y objetivos

El objetivo del presente trabajo fue comprender las variables geográficas y antrópicas que explican la distribución y la abundancia del guanaco (*Lama guanicoe*) en las distintas provincias de Argentina. La información sobre la abundancia de los guanacos fue obtenida de la bibliografía (Gonzalez y Acebes 2016 y referencias), al igual que la información geográfica y las variables antrópicas que se utilizaron. En este marco, el objetivo del presente trabajo fue evaluar si mediante variables geográficas y antrópicas a nivel provincial, podíamos explicar los bajos valores de abundancia de guanacos que encontramos en el norte del país, donde sus poblaciones son consideradas en diferentes situaciones de amenaza (peligro y peligro crítico; Carmanchai et al. 2019); y los altos valores de abundancia que encontramos en la Patagonia (Preocupación menor, op. cit.). Se utilizó como variable respuesta los datos de abundancia de guanacos por provincia, recopilados por González y Acebes (2016). Datos de riqueza específica de mamíferos a nivel provincial para Argentina se pudieron explicar por variables climáticas y antrópicas (Real et al. 2003), y su utilización a este nivel tiene la ventaja de que las medidas de manejo son tomadas a nivel provincial, porque las provincias son las dueñas del recurso fauna según la legislación vigente.

## Métodos

Se ajustaron modelos glm con distribución de errores binomial negativa para analizar las variables. Se utilizó como variable respuesta el número estimado de guanacos en las distintas provincias de Argentina, y como variables explicativas: Sup\_hab: superficie de cada provincia ocupada por hábitat disponible para la especie, Sup\_AP: superficie ocupada por áreas protegidas en cada provincia, Temp\_media: Temperatura promedio registrada en la provincia (WorldClim), Rutas: cantidad de km de rutas en cada provincia, Pobla\_hum : Cantidad de habitantes por provincia).



Figura 1. Foto de guanaco en la Reserva Don Carmelo, extremo sur de la Puna argentina.

## Resultados y Conclusiones

El modelo saturado incluyó como variables significativas a la temperatura media anual, y como marginal a los kilómetros de rutas en cada provincia. Nuevos análisis son necesarios, para poder ponderar el aporte de cada una de las variables, pero esta aproximación puede permitirnos el planteo de hipótesis sobre las variables que afectan a la abundancia del guanaco para luego ser analizadas con métodos más potentes.

Coefficients:					
	Estimate	Std. Error	z value	Pr(> z )	
(Intercept)	1.364e+01	1.774e+00	7.691	1.46e-14 ***	
Rutas	-4.587e-04	2.625e-04	-1.747	0.0806 .	
Pobla_hum	3.011e-06	1.874e-06	1.606	0.1082	
sup_hab	1.462e-05	1.004e-05	1.456	0.1454	
Sup_AP	1.982e-05	4.124e-05	0.481	0.6308	
temp_media	-7.897e-01	1.669e-01	-4.732	2.23e-06 ***	
---					
Signif. codes:	0 '***'	0.001 '**'	0.01 '*'	0.05 '.'	0.1

Tabla 1. Modelo saturado para la abundancia de guanacos en las distintas provincias de Argentina, incluyendo todas las variables explicativas utilizadas.