

Nota Científica

**DENSIDAD Y ESTRUCTURA DE UNA POBLACION DEL JAGUAR
(*PANTHERA ONCA*) EN LA RESERVA DE LA BIOSFERA
CALAKMUL, CAMPECHE, MEXICO**

Abstract. Jaguar density and population structure were estimated in the Calakmul Biosphere Reserve, through the collection and analysis of their tracks. Field work was conducted in a 380 km² area in the southern part of the reserve, where 18 individuals were estimated present: 6 adult males, 8 adult females, and 4 juveniles. Population density was one jaguar per 24 to 27 km². Also jaguar home range was estimated in 63 to 79 km² for adult males and 20 to 26 km² for females.

El jaguar es el mayor felino americano y en México se encuentra en peligro de extinción (SEDESOL 1994. *Diario Of. de la Fed.*). En la actualidad posiblemente las poblaciones más numerosas de jaguar se localizan en el sureste del país (Swank & Teer 1989. *Oryx*, 23:14-21). La Reserva de la Biosfera de Calakmul se localiza en el centro-sur del estado de Campeche y tiene una extensión de 723,185 hectáreas, características que la convierten en una de las áreas más importantes para la conservación del jaguar en México (Fig. 1).

El trabajo de campo se realizó en junio y septiembre de 1989 y en enero y abril de 1990. La colecta de huellas se realizó en un área de 380 km², determinada como un círculo imaginario de 22 km de diámetro en cuyo centro se encuentran las instalaciones de lo que fue la Central Chiclera Villahermosa (17°55' N y 89°41' O). En cada visita se colectaron huellas en el sistema de caminos mediante la elaboración de moldes de yeso. Siempre que fue posible se colectaron huellas de las cuatro extremidades.

Posiblemente la mejor manera de estimar el tamaño de una población de grandes felinos, en un área relativamente pequeña, es mediante estudios detallados de varios años de duración, utilizando técnicas radiotelemétricas (Nowel & Jackson 1996. *The World Cons. Union*). Sin embargo, un estudio así puede ser excesivamente caro y lento. Desde un punto de vista más práctico, contar y medir huellas es un método adecuado para hacer estimaciones poblacionales a gran escala (Shaw 1983. *Ariz. Game and Fish Dept.*).

La identificación individual de grandes felinos ha sido confirmada por diversos autores (McDougal 1995. *Cat News*, 23:3-5; Shaw 1983. *Ariz. Game and Fish Dept.*; Smalwood & Fitzhugh 1993. *Biol. Cons.* 65:51-59). También se han propuesto criterios para diferenciar el sexo a través de las huellas (Schaller & Crawshaw 1980. *Biotropica* 12:161-168). Se utilizaron los criterios propuestos, además de una colección de huellas de cinco individuos cautivos (dos machos adultos, dos hembras adultas y una hembra

joven) procedentes del sur de México, para diferenciar individuos, sexo y grupo de edad en las 82 huellas colectadas.

Se estimó que la muestra estaba compuesta por 18 individuos diferentes: seis machos adultos, ocho hembras adultas y cuatro jóvenes; de estos últimos uno era una cría cuya edad se estimó en tres a cuatro meses cuando se colectaron sus huellas (13/07/89).

Considerando únicamente los animales residentes se estima una densidad de un jaguar por cada 27 km², mientras que considerando también a los transeúntes la densidad sería de un jaguar por cada 24 km². Si los ámbitos hogareños de los seis machos adultos estimados para 380 km² no se superpusieran, éstos serían de 63 km², mientras que con un 25% de superposición serían de 79 km². Se ha encontrado que las hembras adultas tienen ámbitos hogareños cuya extensión es una tercera parte de la de los machos (Rabinowitz & Nottingham 1986. *J. Zool. Lond.* 210:149-159), de manera que en Calakmul podría fluctuar entre 20 y 26 km².

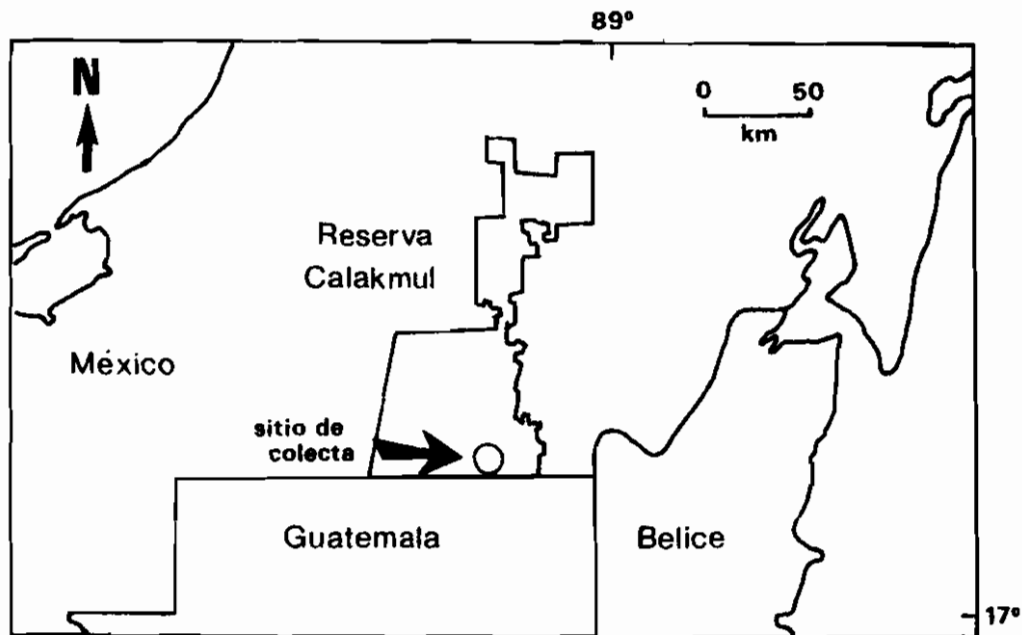


Figura 1
Localización de la Reserva Calakmul y el área de trabajo

Las presentes estimaciones para Calakmul son comparables con las realizadas en otras áreas. En Belice se estimó una densidad de un jaguar por cada 13 a 16 km² (Rabinowitz & Nottingham 1986. *J. Zool. Lond.* 210:149-159), mientras que en el sur de Brasil la densidad fue de un jaguar por cada 25 km² (Scaller & Crawshaw 1980. *Biotropica*, 12:161-168).

Es riesgoso hacer extrapolaciones sobre áreas grandes con base en estimaciones de áreas pequeñas, pues comúnmente se cae en una sobreestimación de la población (Nowell & Jackson 1996. *The World Cons. Union*); sin embargo puede ser la única manera de apreciar la importancia de una región. Si se considera una densidad similar a la estimada, para los 7,232 km² de la Reserva Calakmul, la población de jaguares sería de 259 a 292 individuos.

De acuerdo con los criterios numéricos para determinar una población mínima viable (Soulé & Simberloff 1986. *Bioscience*, 35:727-734), la Reserva Calakmul únicamente protegería una población de jaguares a corto plazo. Sin embargo, además de la extensión, una de las características más importantes de Calakmul es su ubicación. Su límite sur coincide con la frontera internacional con Guatemala y la extensa Reserva Maya, con más de un millón de hectáreas. Las dos reservas juntas posiblemente constituyen la región más importante para la conservación del jaguar en Mesoamérica.

Marcelo ARANDA

Instituto de Ecología, A. C.
Apdo. Postal 63
Xalapa, Veracruz, 91000
MEXICO