

ESTUDIOS CITOGENETICOS EN COATI, *NASUA NASUA*
SOLITARIA SCHINZ
PROCYONIDAE, CARNIVORA

Por PEDRO PANZETTA e IRENE M. ALAIMO

SUMMARY

Peripheral blood microcultures from male and female coati were made. Thirty six metaphases were studied, and the karyotypes were elaborated. The chromosome number is $2n = 38$.

Morphology of chromosomes and three different length ratios were determined.

Estudios citogenéticos sobre distintas especies de la familia Procyonidae han sido recientemente comunicados por varios autores (1, 3, 5, 6, 7) dándose en todos los casos un número cromosómico de $2n = 38$.

En el presente trabajo se estudia por primera vez el cariotipo de la especie sudamericana *Nasua nasua solitaria* Schinz vulgarmente denominada "coati" (2).

MATERIAL Y MÉTODO

Se utilizó sangre proveniente de tres ejemplares de coati adulto, un macho y dos hembras, pertenecientes al Jardín Zoológico de Córdoba y procedentes del noreste argentino (Misiones).

Se realizaron microcultivos de sangre total heparinizada (5 U. I.) extraída de la vena safena externa en condiciones estériles. En los cultivos se siguió la técnica indicada por Edwards (4), con modificaciones. Se sembraron 0,3 cc de sangre total ($5-6 \times 10^5$ cel/ml) en 6 cc de medio Eagle, con suero bovino 20 %, con antibióticos (pen. 200 U. l/ml y estrep. 100 ug/ml.), más 3,5 mg de Phytohemaglutinina "M" (Difco). Se incubaron a 37°C durante 72 hs., en frascos de cultivo de 25 cc de capacidad con aire como fase gaseosa. Cumpli-

das las 72 hs. se aplicó Coleemide (Ciba) 0,1 $\mu\text{g/ml}$ durante 5 hs., para detener las mitosis en metafase.

El posterior tratamiento hipotónico (Hanks 1:6) fue seguido de fijación con alcohol etílico / ácido acético en proporción 3:1. Las células se dispersaron por goteo sobre cubreobjetos que fueron secados al aire y finalmente coloreados con Methylene blue polychrome (Gurr) al 0,3 % en solución alcohólica.

RESULTADOS

En los microcultivos se obtuvo un desarrollo celular bueno siendo el índice mitótico medio de 5,25 % y el índice blástico de 47,00 %.

Se estudiaron 36 metafases de macho y hembra encontrándose sistemáticamente un número cromosómico de $2n = 38$ (fig. 1).

Obtenidas las fotomicrografías se elaboraron los correspondientes cariotipos separando los cromosomas sexuales de los autosomas. Estos últimos se clasificaron por su morfología y tamaño en cuatro grupos (fig. 2 y 3).

La longitud de los cromosomas observados en metafase osciló entre 6,43 micras y 1,70 micras.

El cromosoma X respecto a tamaño y forma se puede ubicar entre los pares 3 y 4, y el Y entre los 15 y 16.

Se calcularon tres índices conforme a lo establecido para cromosomas humanos en la Convención de Denver (1960, Lancet 1:1063):

Índice A: da la relación en por mil de la longitud de cada cromosoma frente al complejo haploide de autosomas más el X.

Índice B: o índice de brazos, da la relación entre la longitud del brazo largo y la del brazo corto, para cada cromosoma.

Índice C: o índice centromérico, da la relación porcentual entre la longitud del brazo corto y la longitud total del cromosoma.

Los caracteres morfológicos y los índices cromosómicos se consignan en la Tabla.

CONCLUSIONES

Los leucocitos de sangre periférica del coati responden al estímulo de Phytohemaglutinina en cultivo, transformándose en células blásticas y dividiéndose.

El índice mitótico obtenido es satisfactorio como para permitir la realización de estudios citogenéticos.

TABLA
CARACTERES MORFOLOGICOS E INDICES CROMOSOMICOS DE NASUA NASUA.
SOLITARIA SCHINZ

Grupos	Cromosomas	Morfología	Indices		
			A	B	C
A Grandes	1	Submetacéntrico submediano	81,55	1,74	36,98
	2	Submetacéntrico distal	72,18	2,01	33,12
	3	Submetacéntrico céntrico	69,50	1,25	41,83
	4	Submetacéntrico distal	64,05	2,29	31,20
	5	Acrocéntrico	63,78	4,35	19,43
B Medianos	6	Submetacéntrico distal	57,33	2,06	32,85
	7	Submetacéntrico céntrico	56,69	1,51	39,43
	8	Submetacéntrico distal	55,38	1,96	33,30
	9	Submetacéntrico distal	51,20	1,99	33,60
	10	Submetacéntrico céntrico	51,20	1,29	43,17
	11	Submetacéntrico céntrico	45,25	1,18	45,60
	12	Submetacéntrico submediano	42,18	1,66	37,41
	13	Submetacéntrico submediano	40,83	1,78	36,25
C Pequeños	14	Acrocéntrico	43,05	3,40	23,20
	15	Acrocéntrico	38,83	3,33	24,80
	16	Submetacéntrico distal	36,05	2,15	31,75
D Pequeños	17	Submetacéntrico céntrico	35,65	1,43	42,60
	18	Metacéntrico	32,50	1,09	46,55
Sexuales	X	Submetacéntrico submediano	67,78	1,47	40,57
	Y	Submetacéntrico distal	36,35	2,60	27,80

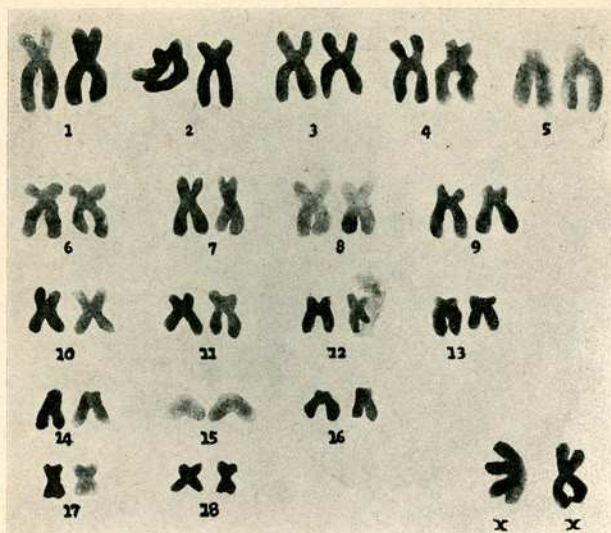


Fig. 3. — Cariotipo de *Nasua nasua solitaria* hembra.

Frente a los métodos clásicos de obtención de metafases para estudios cariológicos, tales como: biopsia testicular, extendidos de médula ósea y cultivos de fibroblastos y piel; el cultivo de leucocitos ofrece notables ventajas. Con el micrométodo utilizado se requiere la extracción de pequeñas cantidades de sangre que no ocasionan perjuicios al animal. Además es aplicable a animales pequeños, e inclusive permite realizar estudios seriados en un mismo individuo.

El complejo cromosómico de *Nasua nasua solitaria* es $2n = 38$, coincidente con lo señalado por varios autores para otras especies de la misma familia.

En los autosomas se consideran cuatro grupos:

Grupo A, grandes, constituido por los pares 1 a 4 submetacéntricos y el par 5 acrocéntrico.

Grupo B, medianos, pares 6 a 13 submetacéntricos.

Grupo C, pequeños, pares 14 y 15 acrocéntricos y par 16 submetacéntrico terminal.

Grupo D, pequeños, par 17 submetacéntrico céntrico y par 18 metacéntrico.

Los cromosomas sexuales tienen las siguientes características:

X: submetacéntrico submediano, tamaño entre 3 y 4.

Y: submetacéntrico distal, tamaño entre 15 y 16.

BIBLIOGRAFIA

1. BENIRSCHKE, K. and E. YOUNG. 1966. Chromosome Studies on four Carnivores.— Mammalian Chrom. Newsl. 12 : 148.
2. CABRERA, A. 1957. Catálogo de los Mamíferos de América del Sud.— Rev. Mus. Cienc. nat. Ser. C. Biol. 4 (1): 223.
3. CHIARELLI, B. 1966. The chromosome complement of *Potos flavus* (Kinkajou).— Procyonidae (Carnivora).— Mammalian Chrom. Newsl. 21 : 160.
4. EDWARDS, J. H. 1962. Chromosome Analysis from Capillary blood.— Cytogenetics 1 : 90.
5. FREDGA, K. 1966. Chromosomes studies in six species of Mustelidae and one Procyonidae.— Mammalian Chrom. Newsl. 21 : 145.
6. HSU, T. C. and F. E. ARRIGHI, 1966. Karyotypes of 13 Carnivores.— Mammalian Chrom. Newsl. 21 : 155.
7. TODD, N. B., R. N. YORK, and S. R. PRESSMAN. 1966. The karyotypes of the racoon (*Procyon lotor* L.), coatimundi (*Nasua narica* L.) and Kinkajou (*Potos flavus* Schreb.).— Mammalian Chrom. Newsl. 21 : 153.

(*) Instituto de Ciencias Químicas, Instituto de Biología Celular, Universidad Nacional de Córdoba.

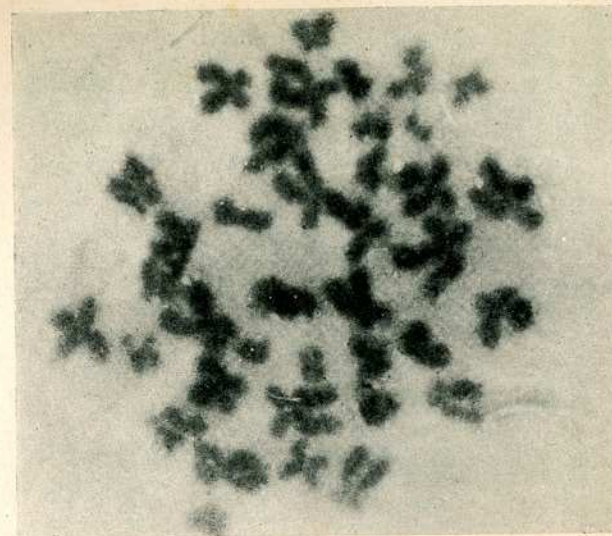


Fig. 1. — Metafase de *Nasua nasua solitaria* macho, x 1125.

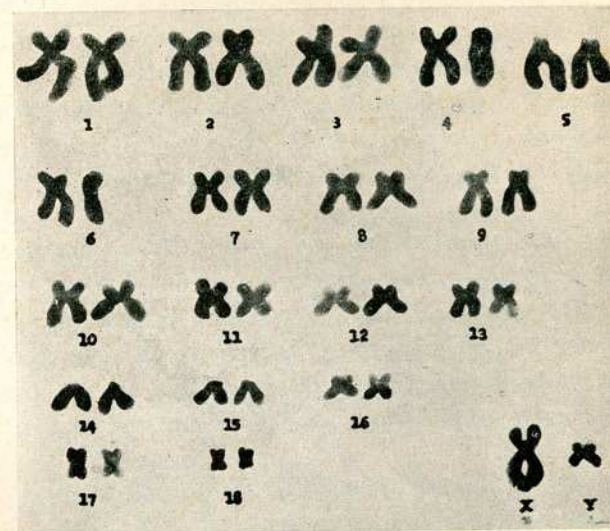


Fig. 2. — Cariotipo de *Nasua nasua solitaria* macho.