

## Nuevos registros de simpatria de *Nasua nasua* y *Nasuella olivacea* (Carnivora: Procyonidae) en el Valle de Aburrá (Antioquia) y anotaciones sobre sus distribuciones en Colombia

**Andrés Arias-Alzate**

Laboratorio de Análisis espaciales, Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, México DF, México & Grupo de Mastozoología Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia. [andresarias3@yahoo.es](mailto:andresarias3@yahoo.es)

**Carlos A. Delgado-V**

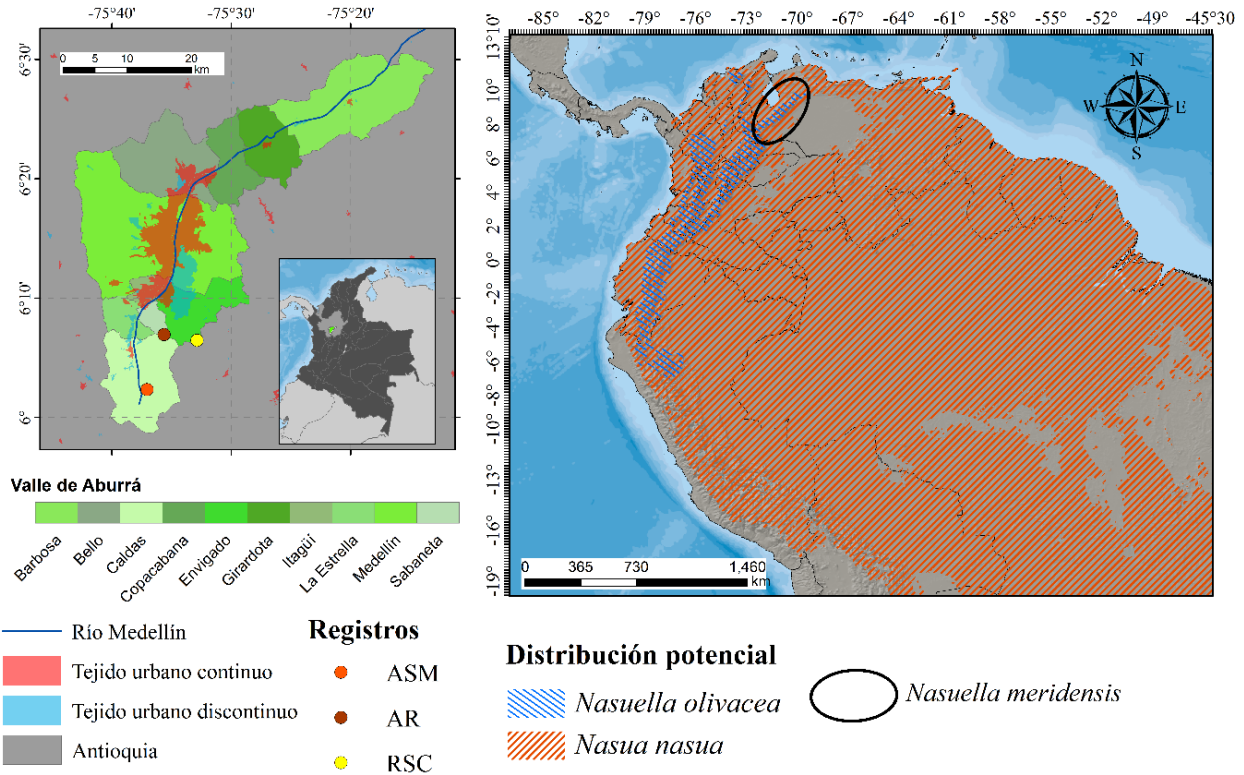
Centro de Estudios Urbanos y Ambientales (URBAM), Universidad EAFIT, Medellín, Colombia

**José Fernando Navarro**

Grupo Medio Ambiente y Sociedad, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia

Entre los prociónidos menos conocidos y más crípticos para Colombia y América se encuentran el Coatí o Cusumbo Solo (*Nasua nasua*) y el Cusumbo Mocososo o Coatí de Montaña (*Nasuella olivacea*) (González-Maya et al 2016). *Nasua nasua* es una especie de amplia distribución en Suramérica, desde Colombia y Brasil hasta el norte de Uruguay y Argentina, encontrándose en una gran variedad de hábitats desde los 0 hasta los 3600 msnm (Emmons & Helgen 2008, Solari et al. 2013). Por otra parte, *N. olivacea* presenta una distribución y hábitats más restringidos a la cordillera de los Andes desde Colombia hasta Ecuador y occidente de Venezuela (esta última zona correspondería a la especie *Nasuella meridensis*) desde los 1800 hasta los 4260 msnm (Reid & Helgen 2008, Helgen et al. 2009, Solari et al. 2013). A pesar de este conocimiento y sus distribuciones a escala continental, aun es poco lo que se conoce a nivel local y regional sobre estas especies ecológicamente similares (aunque *N. olivacea* un poco más pequeña que *N. nasua*), más aun sobre su posible simpatria en áreas donde hay un solapamiento potencial a nivel altitudinal (González-Maya et al. 2016). Aquí documentamos nuevos registros sobre la simpatria de estas dos especies en hábitats circundantes a las zonas urbanas del sur del Valle de Aburrá (Antioquia), uno de los principales centros urbanos de Colombia (Delgado-V 2007). Con base en estos y otros registros, estimamos sus distribuciones potenciales con base en modelos de nicho ecológico y señalamos las áreas de posible simpatria en otras zonas del país.

Los registros se obtuvieron en tres áreas con un relativo buen estado de conservación al sur del Valle de Aburrá (VA; Figura 1), aproximadamente a 30 km al sureste de la ciudad de Medellín, en la Reserva San Sebastián-La Castellana (RSC, municipio de El Retiro) (6.1075°N, -75.5475°W), el Alto de San Miguel (ASM, municipio de Caldas) (6.0387°N, -75.6174°W) y el Alto de la Romera (AR, municipio de Sabaneta) (6.115619°N, -75.593654°W). Estas zonas poseen uno de los ecosistemas más importantes de la región en cuanto a biodiversidad (Cuervo & Delgado-V. 2001), por lo que representan áreas claves y prioritarias para la conservación de los ecosistemas y recursos naturales de la región (Vásquez-Muñoz & Castaño-Villa 2008, Arias-Alzate et al. 2015). Los registros se obtuvieron con el uso de cámaras automáticas (Bushnell Trophy Cam y Trophy Cam HD) y por medio de avistamientos en áreas de bosque secundario con remanentes de bosque primario y cultivos de pino. En la RSC las cámaras estuvieron activas de diciembre de 2009 a diciembre de 2013 de la siguiente forma: una cámara del 11 diciembre de 2009 al 11 de abril de 2010; dos cámaras del 12 abril al 9 mayo de 2010; tres cámaras del 10 mayo de 2010 al 7 febrero 2011 y finalmente 5 cámaras del 7 de febrero de 2011 al 20 de diciembre de 2013. En el ASM tres cámaras fueron establecidas del 8 de enero al 12 de diciembre de 2013 y en el AR igualmente tres cámaras se establecieron del 21 de enero al 13 de diciembre de 2014 y cuatro cámaras del 14 de diciembre de 2014 al 28 de abril de 2016. En total se obtuvo un esfuerzo de muestreo de 8296 noches-cámara.



**Figura 1.** Ubicación de los registros de *Nasua nasua* y *Nasuella olivacea* en simpatria en el Valle de Aburra. Reserva San Sebastián la Castellana (RSC, municipios de Envigado-El Retiro), Alto de San Miguel (ASM, municipio de Caldas) y Alto de la Romera (AR, municipios de Sabaneta-Envigado). Nótese la cercanía de estos registros a las zonas urbanas (Tejidos urbanos; IDEAM 2010).

Las evidencias sobre estas dos especies en simpatria y cohabitando los mismos hábitats en áreas periurbanas provienen de 28 registros directos (17 *Na. nasua* y 11 *N. olivacea*). El 7% de los registros corresponden a la RSC a 2800 msnm, el 18% se obtuvieron a 2300 msnm en el ASM y finalmente 75% de los registros se obtuvieron entre los 2260 y 2400 msnm en el AR (Tabla 1, Figura 1 y 2).

Con respecto a sus distribuciones en el país, *N. nasua* presenta una amplia distribución, encontrándose potencialmente en las 5 regiones naturales, generalmente por debajo de los 3000 msnm, con ausencia hacia el norte de la región Pacífica donde se encontraría *Nasua narica*, especie ecológica y funcionalmente más similar a *N. nasua*. *Nasuella olivacea* presenta una distribución restringida a la región Andina y las tres cordilleras principalmente sobre los ~1.700 msnm. El rango de simpatria entre estas dos especies para Colombia abarcaría ~300.000 km<sup>2</sup> y se encontraría a lo largo de la región Andina y de la distribución de *N. olivacea* en una franja altitudinal principalmente entre los ~1800 y ~3000 msnm, en zonas de bosques montanos y premontanos (Figura 1).

La presencia de fauna silvestre en áreas urbanas y periurbanas es un fenómeno cada vez menos extraño, pero cada vez más preocupante en cuanto a conservación. Esto genera importantes interrogantes sobre la gestión y preservación de estas especies presentes dentro de estos hábitats circundantes a las zonas urbanas en el país. En Colombia reportes previos sobre estas dos especies en simpatria han sido principalmente anecdóticos, mediante registros indirectos o registros muy generales (e.g. Reserva Rio Blanco, Manizales, Sánchez et al. 2004, Subregiones de Antioquia, Cuartas-Calle & Muñoz-Arango 2003). Sólo



**Figura 2.** Individuos de Cusumbo Solo (*Nasua nasua*; A, C, E) y Cusumbo Mocosó (*Nasuella olivacea*; B, D, F) registrados en simpatria el Valle de Aburrá. A y B. registros en la Reserva San Sebastián la Castellana (municipios de Envigado-El Retiro); C y D. Alto de San Miguel (municipio de Caldas); E y F. Alto de la Romera (municipios de Sabaneta-Envigado).

**Tabla 1.** Registros de *Nasua nasua* y *Nasuella olivacea* en simpatria en áreas periurbanas en el Valle de Aburrá, Antioquia, Colombia.

Especie	Municipio	Localidad	Lat	Long	Altitud	Tipo de Registro	Año
<i>Nasua nasua</i>	Caldas	ASM	6.03870	-75.61740	2300	video (Madre y cría)	06-02-13
<i>Nasua nasua</i>	Caldas	ASM	6.03870	-75.61740	2300	video	28-03-13
<i>Nasua nasua</i>	Caldas	ASM	6.03870	-75.61740	2300	video	15-05-13
<i>Nasuella olivacea</i>	Caldas	ASM	6.03870	-75.61740	2300	video	01-09-11
<i>Nasuella olivacea</i>	Caldas	ASM	6.03870	-75.61740	2300	video	29-06-13
<i>Nasua nasua</i>	Sabaneta	AR	6.11633	-75.59094	2365	video	17-04-13
<i>Nasua nasua</i>	Sabaneta	AR	6.11633	-75.59094	2365	video	10-07-14
<i>Nasua nasua</i>	Sabaneta	AR	6.11633	-75.59094	2365	video	15-09-14
<i>Nasua nasua</i>	Sabaneta	AR	6.11633	-75.59094	2365	video	26-03-15
<i>Nasua nasua</i>	Sabaneta	AR	6.11633	-75.59094	2365	video	27-04-15
<i>Nasua nasua</i>	Sabaneta	AR	6.11633	-75.59094	2365	video	04-05-15
<i>Nasua nasua</i>	Sabaneta	AR	6.11633	-75.59094	2365	video	26-05-15
<i>Nasua nasua</i>	Sabaneta	AR	6.11744	-75.59028	2335	video	30-03-14
<i>Nasua nasua</i>	Sabaneta	AR	6.11947	-75.58964	2260	video	29-03-14
<i>Nasua nasua</i>	Sabaneta	AR	6.11947	-75.58964	2260	video	15-08-14
<i>Nasua nasua</i>	Sabaneta	AR	6.11947	-75.58964	2260	video	08-06-15
<i>Nasua nasua</i>	Sabaneta	AR	6.11947	-75.58964	2260	video	10-09-15
<i>Nasua nasua</i>	Sabaneta	AR	6.11947	-75.58964	2260	video	03-01-16
<i>Nasuella olivacea</i>	Sabaneta	AR	6.11633	-75.59094	2365	video	31-03-15
<i>Nasuella olivacea</i>	Sabaneta	AR	6.11744	-75.59028	2335	video	20-02-14
<i>Nasuella olivacea</i>	Sabaneta	AR	6.11947	-75.58964	2260	video	18-08-14
<i>Nasuella olivacea</i>	Sabaneta	AR	6.11947	-75.58964	2260	video	28-10-15
<i>Nasuella olivacea</i>	Sabaneta	AR	6.11947	-75.58964	2260	video	22-11-15
<i>Nasuella olivacea</i>	Sabaneta	AR	6.11947	-75.58964	2260	video	29-12-15
<i>Nasuella olivacea</i>	Sabaneta	AR	6.11750	-75.59025	2400	video	19-01-16
<i>Nasuella olivacea</i>	Sabaneta	AR	6.11750	-75.59025	2400	video	08-02-16
<i>Nasua nasua</i>	El Retiro	RSC	6.10750	-75.54750	2800	video	01-04-10
<i>Nasuella olivacea</i>	El Retiro	RSC	6.10750	-75.54750	2700	avistamiento (dos crías)	19-07-10

recientemente ha recibido mayor atención con reportes confirmados en áreas rurales para el departamento de Caldas (Reserva de la Central Hidroeléctrica de Caldas, Suárez-Castro & Ramírez-Chaves 2015) y la región del Guavio para el departamento de Cundinamarca (González-Maya et al. 2016). No obstante reportes confirmados en áreas periurbanas solo corresponden a la RSC con un avistamiento de *N. nasua*, así como avistamientos y siete individuos atropellado de *N. olivacea* para el 2007 y uno para el 2009 en la misma zona (Delgado-V 2007, 2009).

Aquí anexamos nuevos registros a nivel local de simpatria de estas dos especies y presentes en los mismos hábitats naturales en zonas periurbanas, los cuales representan uno de los pocos ecosistemas naturales relictuales importantes para el VA. Es importante resaltar que la simpatria entre estas dos especies puede estar desapercibida y subestimada tanto en Colombia como a lo largo de sus distribuciones en el continente. Es posible que este patrón y la distribución de *N. olivacea* incluso abarque zonas del noroccidente de Perú, como se ha sugerido anteriormente. Más aun *N. olivacea* puede estar cohabitando en algunas áreas con *N. meridensis* en los límites de sus distribuciones entre Colombia y Venezuela (Helgen et al. 2009, González-Maya et al. 2016). Esto demuestra lo poco que se conoce sobre la presencia de estas especies a nivel local y regional, y de sus

implicaciones a nivel biológico y ecológico entre especies con nichos funcionales similares, cohabitando las mismas áreas geográficas. Esto genera importantes interrogantes en cuanto al conocimiento e investigación sobre estas y otras especies de mesocarnívoros en el país (González-Maya et al. 2016).

Esperamos que estos hallazgos ayuden a entender mejor la presencia de estas especies así como de su importancia ecológica en los ecosistemas andinos e inmediatos a las zonas urbanas y periurbanas. Es importante corroborar su existencia en otras zonas, tanto en el departamento como en el país, por lo que es imperante la necesidad de ampliar los esfuerzos de campo e investigación para documentar estas especies y otros mesocarnívoros, en especial en zonas poco estudiadas a lo largo de sus distribuciones.

### Agradecimientos

Los registros aquí analizados se obtuvieron a partir de dos iniciativas para documentar la biodiversidad e historia natural y los efectos de la urbanización sobre la vida silvestre del Valle de Aburrá (Aburrá Natural y Rastreo Colombia). Algunos de los videos y fotos de estas especies pueden verse en los siguientes links: [http://www.aburrannatural.org/index.php?p=1\\_70](http://www.aburrannatural.org/index.php?p=1_70) y <https://www.youtube.com/watch?v=TdkuHud6Wkc>

### References

- ARIAS-ALZATE, A. et al. 2015. Presencia de Puma (*Puma concolor*) en un paisaje periurbano al sur del Valle de Aburrá, Antioquia, Colombia. *Mammalogy Notes* 2(1): 24-28
- CUARTAS-CALLE, C. A. & J. MUÑOZ-ARANGO. 2003. Lista de los mamíferos (Mammalia: Theria) del departamento de Antioquia, Colombia. *Biota Colombiana* 4(1): 65-78.
- CUERVO, A. M. & DELGADO-V, C. A. 2001. Adiciones a la avifauna del Valle de Aburrá y comentarios sobre la investigación ornitológica local. *Boletín SAO XII* (22-23): 52-65
- DELGADO-V., C. A. & J. A. PALACIO-V. 2001. Inventario preliminar de los mamíferos en dos sectores de los municipios de Jardín y Andes, Cordillera Occidental, Departamento de Antioquia. Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia CORANTIOQUIA. Informe Técnico CORANTIOQUIA. Medellín, Colombia. 36pp.
- DELGADO-V., C. A. 2007. Muerte de mamíferos por vehículos en la vía del escobero, Envigado (Antioquia), Colombia. *Actualidades Biológicas* 29(87): 229-233.
- DELGADO-V C. A. 2009. Non-volant mammals, Reserva San Sebastián-La Castellana, Valle de Aburrá, Antioquia, Colombia. *Check List* 5: 1-4.
- EMMONS L. & K. HELGEN. 2008. *Nasua nasua*. The IUCN Red List of Threatened Species 2008: e.T41684A10511324. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2008.RLTS.T41684A10511324.en>. Downloaded on 28 April 2016.
- GONZALEZ-MAYA, J. F., et al. 2015. First sympatric records of Coatis (*Nasuella olivacea* and *Nasua nasua*; Carnivora: Procyonidae) from Colombia. *Small Carnivore Conservation* 52 & 53: 93-100.
- HELGEN K. M., et al. 2009. Taxonomic boundaries and geographic distributions revealed by an integrative systematic overview of the mountain coatis, *Nasuella* (Carnivora: Procyonidae). *Small Carnivore Conservation* 41: 65-74.
- IDEAM, 2010. Leyenda Nacional de Coberturas de la Tierra. Metodología CORINE Land Cover adaptada para Colombia Escala 1:100.000. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales. Bogotá, D. C., 72p.
- RAMÍREZ-MEJÍA A. F. & F. SÁNCHEZ. 2015. Non-volant mammals in a protected area on the Central Andes of Colombia: new records for the Caldas department and the Chinchiná River basin. *Check List* 11: 1582.
- REID F. & K. HELGEN. 2008. *Nasuella olivacea*. The IUCN Red List of Threatened Species 2008: e.T14357A4434767. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2008.RLTS.T14357A4434767.en>. Downloaded on 28 April 2016.
- SÁNCHEZ, F., et al. 2004. Inventario de mamíferos en un bosque de los Andes centrales de Colombia. *Caldasia* 26: 291-309.
- SOLARI, S., et al. 2013. Riqueza, endemismo y conservación de los mamíferos de Colombia. *Mastozoología Neotropical* 20: 301-365.