

Capítulo 15



.....

LA INICIATIVA PRIVADA, UNA PODEROSA HERRAMIENTA DE CONSERVACIÓN EN LA ORINOQUÍA COLOMBIANA

.....

Rafael Antelo Albertos

Director Científico,
Fundación Palmarito Casanare,
rantelo78@gmail.com.



Fuente: fotografía de Rafael Antelo

INTRODUCCIÓN

La conservación de la biodiversidad en tierras privadas constituye una iniciativa arraigada en la Orinoquía colombiana. De acuerdo con Antelo et. al (2019) los primeros registros documentados datan de hace más de 100 años y en todos los departamentos que componen esta región se reconocen hatos ganaderos inclinados por esta práctica desde mediados del siglo pasado.

En Los Llanos, el uso predominante de la tierra desde hace más de 300 años es la ganadería tradicional, actividad que se desarrolla desde el siglo XVI en el departamento del Meta y desde el siglo XVII en los Llanos inundables de Arauca y Casanare (Huertas y Huertas, 2015).

En primera instancia, la iniciativa privada de conservación no contaba con apoyo o reconocimiento oficial y se basaba en esfuerzos individuales promovidos por la sensibilización de los propietarios de los hatos. En los años 90 la Fundación Horizonte Verde inicia las acciones para el reconocimiento e impulso de esta actividad en la región.

Posteriormente, la conservación privada en Colombia fue reglamentada mediante el decreto 1996 de 1999, donde se define lo relacionado con las Reservas Naturales de la Sociedad Civil (RNSC), título otorgado a los predios de propiedad privada que se manejan bajo principios de sustentabilidad en el uso de los recursos naturales y que buscan el logro de objetivos específicos de conservación.

Desde esa fecha, el número de RNSC registradas ante Parques Nacionales Naturales (entidad coordinadora del Sistema Nacional de Áreas Protegidas en Colombia) se ha venido incrementando de manera exponencial, con especial fuerza en la Orinoquía y concretamente en Los Llanos Orientales.

A este proceso se han vinculado no solo los propietarios privados, sino también organismos públicos como gobernaciones y alcaldías y de manera destacada una serie de organizaciones no gubernamentales que promueven esta figura.

Dada la importancia de la conservación privada en la región, en este capítulo se describe la situación de las RNSC en la Orinoquía colombiana. Se analiza su evolución temporal y espacial y las diferencias en las RNSC ubicadas en distintos departamentos y paisajes. Por último, se evalúa esta iniciativa en la cuenca del río Cravo Sur, que presenta características diferenciadoras que conviene destacar.

METODOLOGÍA

Parques Nacionales Naturales de Colombia suministró la siguiente información de las RNSC de la Orinoquía presentes en el Registro Único Nacional de Áreas Protegidas (RUNAP), con corte 26 de diciembre de 2019: nombre, ubicación, año de registro y extensión.

Los datos sobre la zonificación se obtuvieron de las resoluciones de registro de 91 RNSC que se pueden consultar en la página de RUNAP (<http://runap.parquesnacionales.gov.co/>). Se analizaron 45 RNSC del departamento de Casanare, 16 de Vichada, cuatro de Arauca, nueve de Cundinamarca y 17 del Meta. La descripción de lo que constituye cada una de las zonas está tomada del decreto 1996 de 1999 del Ministerio del Medio Ambiente:

Zona de conservación: área ocupada por un paisaje o una comunidad natural, animal o vegetal, ya sea en estado primario o que está evolucionando naturalmente y que se encuentre en proceso de recuperación.

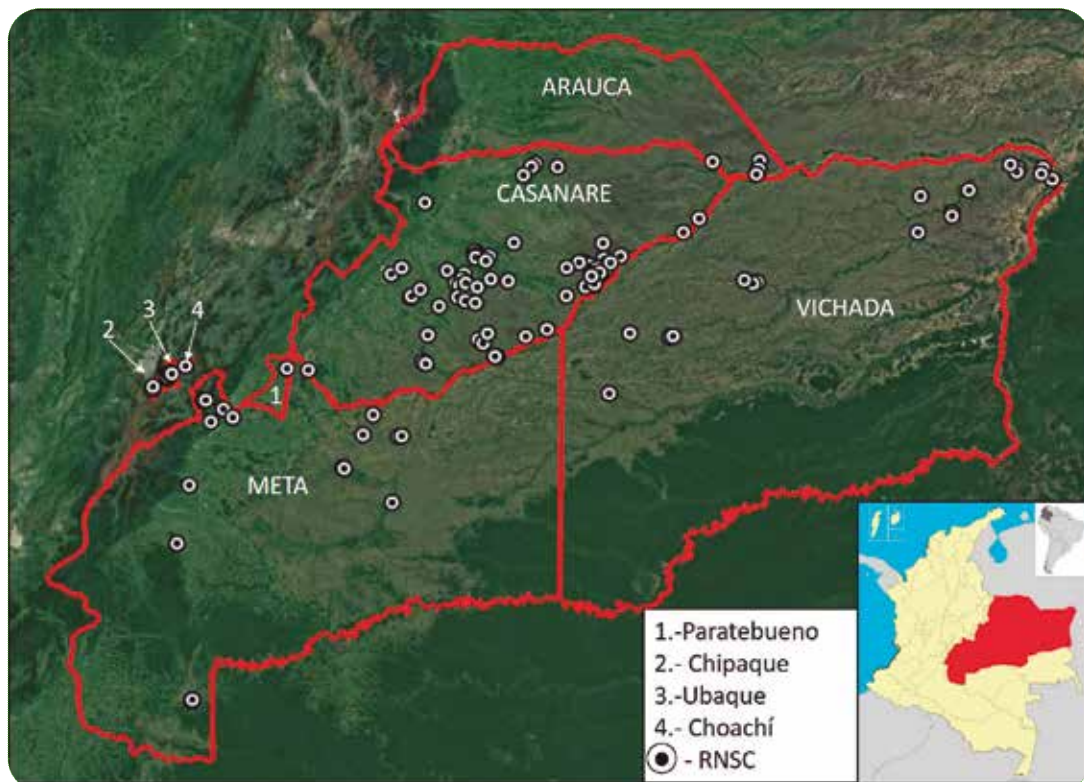
Zona de amortiguación: aquella área de transición entre el paisaje antrópico y las zonas de conservación, o entre aquel y las áreas especiales para la protección, como los nacimientos de agua, humedales y cauces. Esta zona puede contener rastrojos o vegetación secundaria y puede estar expuesta a actividades agropecuarias y extractivas sostenibles, de regular intensidad.

Zona de agrosistemas: área que se dedica a la producción agropecuaria sostenible para uso humano o animal, tanto para el consumo doméstico como para la comercialización, favoreciendo la seguridad alimentaria.

Zona de uso intensivo e infraestructura: área de ubicación de las casas de habitación, restaurantes, hospedajes, establos, galpones, bodegas, viveros, senderos, vías, miradores, instalaciones eléctricas y de maquinaria fija, instalaciones sanitarias y de saneamiento básico e instalaciones para la educación, la recreación y el deporte.

El área considerada en este trabajo está integrada por la ladera oriental de la Cordillera Oriental, el piedemonte y los Llanos en los departamentos de Arauca, Casanare, Meta, Vichada y los municipios de Chipaque, Choachi, Paratebueno y Ubaque de Cundinamarca. La región estudiada se extiende por unos 261.390,5 km², que corresponde a casi el 23 % de la superficie total de Colombia (Figura 1).

Figura 1. Área de estudio. Se muestra la ubicación de las 117 RNSC en los departamentos de Arauca, Vichada, Casanare, Meta y los cuatro municipios de Cundinamarca considerados en este trabajo



Fuente: Parques Nacionales de Colombia y Rafael Antelo.

Para las RNSC ubicadas en la cuenca del río Cravo Sur se han considerado todas aquellas registradas o en proceso, que tengan la totalidad o parte de su superficie dentro de la mencionada cuenca.

RESULTADOS

Hasta el 26 de diciembre de 2019 se registraron en el RUNAP 119 RNSC que se encuentran en la Orinoquía y abarcan 118.890,5 ha. Por departamentos, Casanare es el que

presenta mayor número de RNSC (70), mayor número de hectáreas protegidas bajo esta figura y mayor superficie promedio de sus RNSC. El menor número de RNSC está en Arauca, mientras que es en los cuatro municipios de Cundinamarca donde están las RNSC de menor tamaño (Tabla 1). En la Figura 1 Se observan vacíos de conservación privada en casi toda Arauca, la parte centro-nororiental de Casanare, gran parte del Meta y el sur de Vichada, aunque en esta última, la tierra corresponde en gran medida a resguardos indígenas.

Tabla 1. Reservas Naturales de la Sociedad Civil. Se muestra, por departamentos, el número de reservas naturales de la sociedad civil registradas y el total de hectáreas que suman, la superficie promedio de las RSNC y el porcentaje que la suma de las RNSC representa en el total de la superficie de cada departamento. * Para Cundinamarca solo se han considerado los municipios de Chipaque, Choachí, Paratebueno y Ubaque.

Departamento	# RNSC	Total ha	Superficie promedio	% registrado
Cundinamarca*	10	873,9	87,4	0,647
Arauca	4	3.321,6	830,4	0,139
Casanare	70	90.670,8	1295,3	2,031
Vichada	18	18.249,6	960,8	0,172
Meta	17	5.774,6	340,0	0,067
TOTAL	119	118.890,5		

Fuente: elaboración del autor.

En términos porcentuales, Casanare es el departamento que cuenta con mayor superficie protegida bajo esta figura (2 %), mientras que el departamento del Meta (0,06 %) es el que menos (Tabla 1).

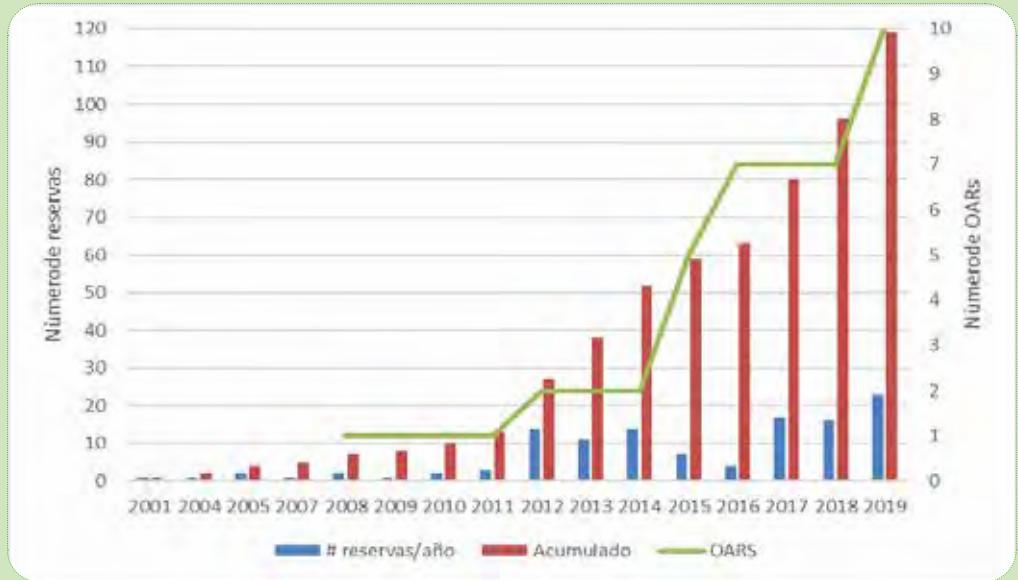
En cuanto a su evolución temporal, el decreto que regula el registro de predios como RNSC se publicó en 1999 y en 2001 se registra la primera RNSC de la Orinoquía. Diez años después del decreto, apenas había ocho RNSC registradas (Figura 2). En 2012 se registraron más RNSC (14) que en todos los años anteriores (13) y desde ahí se inicia un incremento notable en el número de registros, con un máximo en 2019 (23 RNSC) y un mínimo en 2016 (4) (Figura 3).

Figura 2. La reserva natural Palmarito, ubicada a orillas del Cravo Sur, fue la primera en registrarse en la región de Los Llanos, en 2007. En primer plano un jagüey excavado para contener agua en verano que benéfica al ganado y la fauna silvestre. Detrás los bosques de galería y al fondo las sabanas donde pasta el ganado.



Fuente: fotografía de Wilfredo Garzón.

Figura 3. Evolución temporal del registro de RNSC en la Orinoquía. En azul se muestra el número de RNSC registradas cada año y en rojo el total acumulado de RNSC registradas. La línea verde señala el número de OARs registradas.



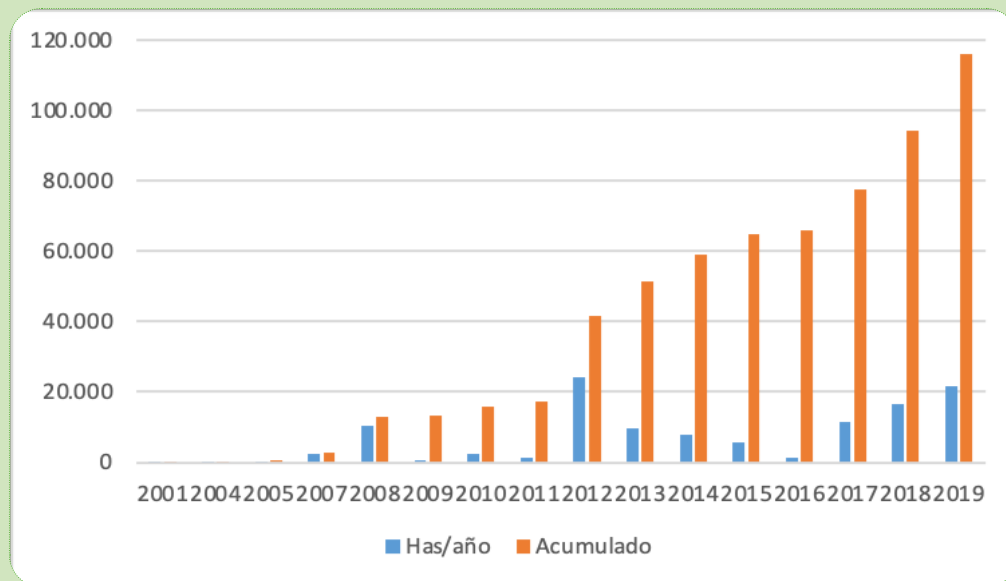
Fuente: Parques Nacionales Naturales de Colombia y elaboración del autor

En 2008 se registra la primera organización articuladora de reservas naturales de la sociedad civil (OARNSC) de la región, y, como puede apreciarse en la Figura 3, el incremento en el número de OARNSC coincide con el de reservas.

Como es lógico, un mayor número de RNSC conlleva un mayor número de hectáreas protegidas (Figura 4). En su conjunto, la superficie de las 119 RNSC de la Orinoquía se extiende por 118.890,6 ha, un 70.8 % de lo que suman las 820 RNSC registradas para toda Colombia (167.718,02 ha).

La superficie promedio de una RNSC en la Orinoquía es de 991,5 ha, pero con enormes diferencias de tamaño que se presentan. La RNSC más pequeña es Los Laureles (1.17 ha), ubicada en Ubaque (Cundinamarca), mientras que la más extensa del área de estudio, y del país, es La Aurora (9.987 ha) situada en Paz de Aripuro, Casanare.

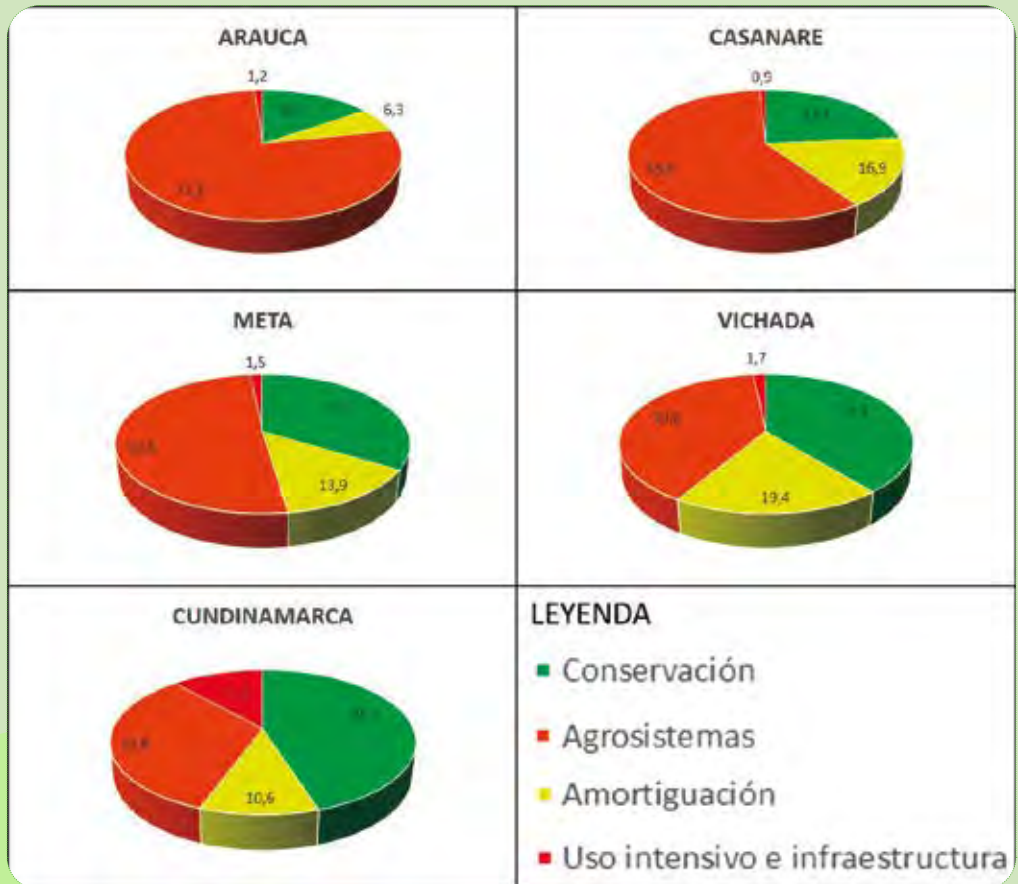
Figura 4. Incremento anual del número de hectáreas registradas bajo la figura de RNSC en la Orinoquía



Fuente: Parques Nacionales Naturales de Colombia y Rafael Antelo.

La zonificación de las RNSC presenta variaciones en función del departamento en el que se ubiquen, lo cual está relacionado con los paisajes que se presentan en los mismos (Fig. 4). En los cinco departamentos, las dos zonas que más superficie abarcan de las reservas son las de conservación y agrosistemas, pero las proporciones de estas son variables. Las RNSC de Arauca son las que menos superficie destinan a conservación y más a agrosistemas, seguido de las RNSC de Casanare y Meta. En el extremo opuesto aparecen las RNSC de Cundinamarca, cuya área de conservación supera a la de agrosistemas. Por su parte, en Vichada la relación entre zona de conservación y de agrosistemas es prácticamente 1:1 (Figura 5).

Figura 5. Porcentaje de la superficie promedio de cada una de las áreas de la zonificación de las RNSC, que se discrimina por departamentos



Fuente: Parques Nacionales Naturales de Colombia y Rafael Antelo.

Cuenca del río Cravo Sur

La cuenca del río Cravo Sur abarca 519.145,7 ha y en ella se encuentran registradas 11 RNSC que suman 4.404 ha (Tabla 10). Puesto en el contexto regional de este trabajo, la cuenca del Cravo Sur se corresponde con el 1,9 % de la Orinoquía, pero incluye el 9,4 % de sus 119 RNSC, lo que representa el 3,7 % de la superficie total protegida bajo esta figura en el área de estudio.

Tabla 10. Nombre, año de registro y superficie de las reservas naturales de la sociedad civil situadas en la cuenca del río Cravo Sur

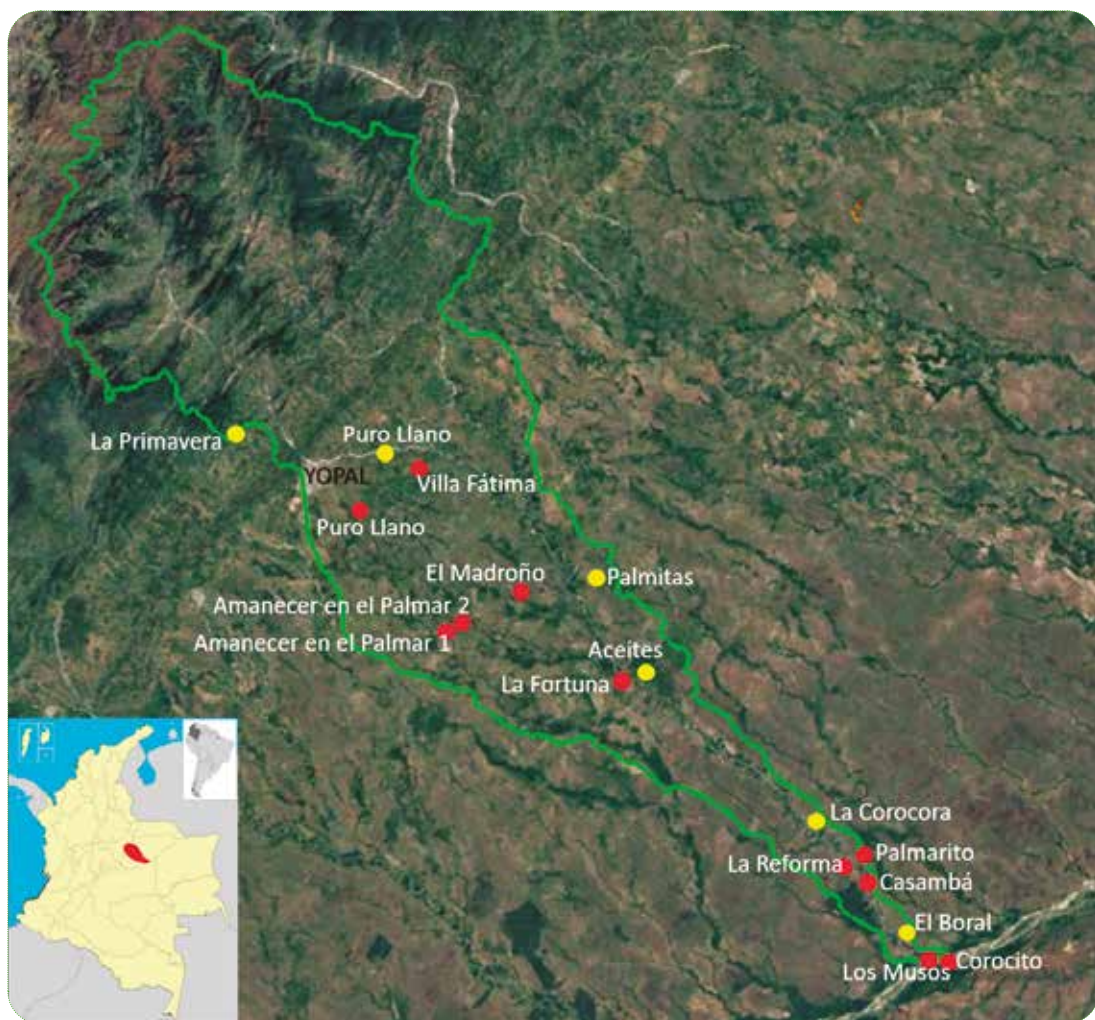
#	Nombre	Año de registro	Superficie (ha)
1	Palmarito	2007	2.266,2
2	Corocito	2014	118,2
3	Los Musos	2014	112,3
4	La Reforma	2015	222
5	Casambá	2016	154
6	Amanecer en el Palmar 1	2017	18
7	Amanecer en el Palmar 2	2017	113,9
8	Fundo Palmarito	2017	447,4
9	El Madroño	2017	920,1
10	La Fortuna	2019	19,4
11	Villa Fátima	2019	12,5
		Subtotal	4.404

#	Nombre	Año de registro	Superficie (ha)
12	La Corocora	En proceso	421,5
13	El Boral	En proceso	9.349,1
14	Palmitas	En proceso	935,3
15	La Primavera	En proceso	127,9
16	Puro Llano	En proceso	208,6
17	Aceites	En proceso	1.307,78
		Subtotal	12.350,18
		TOTAL	16.754,18

Fuente: elaboración del autor.

Todas las reservas registradas se encuentran ubicadas en la parte baja de la cuenca (Figura 6) y, al igual que en el resto de la región, presentan dimensiones muy variables, desde las 18 ha de Amanecer, en el Palmar 1, hasta las 2.266 ha de Palmarito. Esta última, cabe destacarse, fue la primera RNSC que se registró en la región de los Llanos, ya que los anteriores de la Orinoquía pertenecen a la región andina de Cundinamarca.

Figura 6. Reservas registradas en la cuenca del río Cravo Sur. Reservas de la cuenca del Cravo Sur. El polígono verde muestra el límite de la cuenca del río Cravo Sur. Los puntos rojos corresponden a las RNSC registradas ente el RUNAP mientras que los amarillos son aquellas que están en proceso.



Fuente: Parques Nacionales Naturales de Colombia y Rafael Antelo.

Por último, mencionar que seis nuevas RNSC se encuentran en proceso de registro en esta cuenca, que triplicarán la superficie actual protegida bajo esta figura (Tabla 2) e incrementará su relevancia en este tema.

DISCUSIÓN

La Orinoquía colombiana cuenta con un sistema de áreas públicas protegidas que se encuentran principalmente distribuidas en los márgenes de esta región, bien sea en la cordillera Oriental (Parque Nacional Natural Sumapaz, PNN Chingaza, PNN Los Picachos, PNN La Macarena, PNN Tinigua, PNN Pisba y PNN El Cocuy) o en los límites con Venezuela (PNN El Tuparro y Distrito Nacional de Manejo Integrado Cinaruco) (M. L. Higgins, comunicación personal). En el centro de la cuenca queda por tanto un enorme vacío que se corresponde en mayor medida con la región de los Llanos, un vasto mosaico de sabanas y bosques que encierra unos 500.000 km² compartidos por Colombia y Venezuela. Además, y debido a su ubicación geográfica, este conjunto de áreas públicas encierra ecosistemas diferentes a los que se presentan en la parte central, por lo que además del vacío geográfico se presenta otro en la representatividad de los ecosistemas de sabana inundable y altillanura, que dominan la parte central de la cuenca (Corzo, 2011; Zamudio, 2019).

Por lo tanto, estos vacíos geográficos y ecosistémicos están siendo suplidos por la iniciativa privada, complementando al Estado en esta tarea y aportando de manera significativa al Sistema Nacional de Áreas Protegidas.

El número de RNSC registrado en el RUNAP pasó de una a 119 entre 2001 y el 26 de diciembre 2019. Este extraordinario incremento se ha visto favorecido por los siguientes factores:

- La ganadería tradicional, actividad principal en la región, se sustenta en cuatro pilares: 1) el aprovechamiento de pasturas naturales, donde no es necesaria la deforestación; 2) bajas densidades de ganado (desde 0,1 hasta 0,8 cabezas por ha) que se trabajan con lazo y a caballo; 3) una baja densidad humana para el manejo de grandes extensiones, lo que disminuye la presión sobre los recursos naturales y 4) se realiza en grandes extensiones de terreno, usualmente en predios de más de 1.000 ha. Bajo estas condiciones de manejo, la presión sobre los ecosistemas naturales es mínima y permite que su conservación sea una actividad pasiva, que no requiere de grandes esfuerzos económicos para los propietarios, más allá de controlar la caza, la tala y la pesca, y que permite su coexistencia natural con la producción de carne.

- Un incremento notable en el número de organizaciones no gubernamentales, registradas como organizaciones articuladoras de reservas naturales de la sociedad civil (OARNSC). Estas ONG identifican propietarios interesados en registrar sus predios bajo la figura de RNSC, les acompañan en todas las fases del proceso de registro y, en algunos casos, elaboran los planes de manejo de las reservas y provén financiamiento para su ejecución. A la fecha operan 10 OARNSC en la región, a la que suman aquellos propietarios que registran sus predios de manera personal.
- En paralelo, y a partir de 2012, se han incrementado los recursos que instituciones nacionales e internacionales inyectan a las ONG, para que desarrollen esta tarea: Fondo Acción, a través de los programas Conserva Colombia y Tropical Forest Conservation Alliance (TFCA); Wildlife Conservation Society (WCS), a través del Programa Vida Silvestre; World Wildlife Fund (WWF), a través del proyecto GEF-SINAP; USAID, mediante el Programa Riqueza Natural; y Naturaleza y Cultura Internacional, constituyen algunos de los más destacados ejemplos de esta financiación. A estos actores hay que agregar a la Territorial Orinoquía de Parques Nacionales, que también apoya los procesos de registro de nuevas RNSC en la región y los apoyos de algunas alcaldías como la de Tauramena.
- El hecho de que Casanare (70) cuadriplique al segundo departamento con mayor número de RNSC, Vichada (18), se explica por el siguiente motivo: La titularidad de la tierra está clara en la mayor parte del departamento. Los predios cuentan con certificado de tradición y libertad, un requisito excluyente para el registro de una RNSC. En Vichada la situación es opuesta, con terrenos baldíos, ocupaciones o posesiones de predios que no permiten su registro.
- Cinco de las 10 OARNSC registradas cuentan con sede en Yopal, la capital del departamento, lo que facilita la identificación de propietarios dispuestos a registrar sus predios como RNSC. En este sentido, se espera que en el Meta se incremente el número de RNSC en los próximos años, gracias al reciente registro de la primera OARNSC con sede en ese departamento.
 - » La mayor parte de su paisaje lo constituyen sabanas inundables, con las ventajas ya explicadas (Figura 7).
 - » Desde el punto del conflicto armado, en Casanare es de menor intensidad que en los departamentos de Arauca y Vichada, lo que facilita el trabajo de campo.

- » La arraigada tradición de conservación en esta región.

Los sectores de mayor concentración de área bajo protección privada son los ubicados en los municipios de San Luis de Palenque (Casanare), con las cinco reservas de Santana y las tres de El Encanto de Guanapalo, Hato Venecia El Boral y Chaparral II (11 RNSC y 33.094 ha) y al suroriente del municipio de Trinidad (Casanare), entre los ríos Pauto y Guachiría, que concentra 22 RNSC que incorporan 24.637 ha.

El tamaño de las reservas está influenciado, de nuevo, por la actividad productiva. La ganadería tradicional requiere de grandes extensiones para su funcionamiento y es por ello que, en Casanare, Arauca y Vichada, es donde se encuentran los hatos de mayor tamaño. En Cundinamarca, históricamente, los predios son de menor tamaño, debido a su mayor densidad humana y al desarrollo de actividades productivas relacionadas con la agricultura.

En cuanto a la zonificación, en las RNSC de Cundinamarca, la mayor parte de su superficie se destina como zona de conservación (45,1 %); por el contrario, en Arauca (15,3 %)

Figura 7. En la reserva Natural Santana, San Luís de Palenque, Casanare, se conserva una gran extensión de sabana inundable. En invierno el ganado debe vadear los caños arreados por los llaneros a caballo



Fuente: fotografía de Juanita Escobar.

y Casanare (23,5 %) la situación es opuesta, mientras que Meta (33,8) y Vichada (39,2) comparten porcentajes similares. Estas diferencias están íntimamente relacionadas con los paisajes que predominan en cada departamento y refuerzan la idea de que la sabana inundable de Arauca y Casanare es un ecosistema especial, que permite combinar de manera efectiva la conservación y la producción, en este caso la ganadería tradicional.

En las reservas de Arauca y Casanare las zonas de conservación corresponden, generalmente, a los bosques de vega y galería, mientras que, las zonas de agrosistemas se corresponden con las sabanas abiertas, ecosistema que domina en esta región, donde pasta el ganado en sabanas naturales. Sin embargo, las bajas cargas ganaderas de la región (entre 2 y 4 animales/ha) permiten la coexistencia de abundante y diversa vida silvestre (Figura 8). Por este motivo, en Arauca y Casanare las RNSC no requieren registrar tanta superficie de conservación, ya que la en áreas de producción también se realiza conservación.

Por el contrario, en la región andina la producción agropecuaria requiere remover el ecosistema natural, el bosque, por lo que van en detrimento de la conservación,

Figura 8. La reserva natural La Aurora (Hato Corozal, Casanare) constituye un emblema de la conservación privada en Colombia. En ella es fácil apreciar manadas de chigüires conviviendo con el ganado.



Fuente: fotografía de Rafael Antelo.

motivo por el cual las RNSC de Cundinamarca registran una mayor proporción de área de conservación que de agrosistemas.

El caso del Vichada y Meta es peculiar, ya que varias de las RNSC analizadas están dedicadas en exclusiva o en mayor medida a la conservación (La Cumbre, Los Sauces, El Tigrillo, Yurumí, Los Maracos o Halcón Colorado 1 en el Meta y La Campana, La Pedregosa y El Pañuelo en Vichada), otorgando a esta zona una mayor relevancia espacial, que a la parte productiva tradicional. De no ser así, se esperaría una proporción similar a la observada en las reservas de sabana inundable.

En este contexto general, destaca la cuenca del río Cravo Sur, ya que alberga la primera reserva registrada de los Llanos, Palmarito, que a través de su fundación promovió el registro de otras 18 reservas, que en conjunto sumaban más de 50.000 ha y que trascendió las fronteras de esta cuenca. Hoy, más de mitad de la RNSC de la cuenca del Cravo han sido impulsadas por la Fundación Palmarito. La cuenca del Cravo presenta, proporcionalmente a su tamaño, un mayor número de RNSC y una mayor superficie protegida bajo esta figura, que el resto de la Orinoquía, lo que realza su importancia también en el tema de la conservación privada.

En la Figura 6 se observa que la totalidad de las reservas de la cuenca del Cravo Sur se emplazan en la cuenca baja. El reciente registro de la Asociación Becarios del Casanare (ABC), como OARNSC, probablemente incrementará la presencia de esta figura de conservación en la cuenca media, por ser una de sus áreas de trabajo.

La relevancia y el auge de la conservación privada que se vive en la región, y concretamente en la cuenca del Cravo Sur, no está exenta de ciertos retos:

- Los incentivos económicos, que constituyen una demanda recurrente de los propietarios de RNSC, servirían para consolidar e impulsar aún más esta figura de conservación privada. Algunos municipios exoneran, de acuerdo a la ley, del impuesto predial a las reservas, ya sea de manera total o parcial. Los recursos de compensaciones obligatorias del sector petrolero, constituyen una fuente de recursos extraordinaria que, en parte, pueden dirigirse a fortalecer esta iniciativa pero que hasta la fecha no se ha realizado.
- La elaboración y sobre todo ejecución de los planes de manejo de las reservas es otra de las asignaturas pendientes, a pesar de que se están dando pasos en esa dirección.

- La incipiente asociación de las reservas en al menos dos redes (Red de áreas Protegidas Privadas de la Orinoquía y ASO-ORINOQUÍA) debe consolidarse para fortalecer la conservación privada en la región.
- La necesidad de conciliar los planes de ordenamiento y desarrollo que promueve el sector productivo, con la vocación y necesidades de conservación de la región, incluyendo la identificación del rol de la iniciativa privada en este proceso.

Fruto de un conjunto de factores, como el paisaje, la ganadería tradicional, la sensibilización, la disponibilidad de recursos y el apoyo institucional, se puede concluir que la iniciativa privada goza de excelente salud en la Orinoquía. En un 23 % del territorio concentra casi el 70 % de la superficie conservada bajo esta figura en Colombia, por lo que se consolida como la región más importante del país y con expectativas de seguir creciendo a corto y medio plazo.

AGRADECIMIENTOS

A la Fundación Palmarito por darme la oportunidad de trabajar en este tema. A Parques Nacionales por el suministro de la información utilizada para la elaboración de este capítulo. Al resto de OARNSC que compartieron información sobre los procesos de conservación privada y a Carlos Mauricio Herrera por la acertada revisión del documento.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Antelo, R., Peñuela, L. y Santamaría, M. (2019). Un poco de historia: Esfuerzos de conservación en predios privados de la Orinoquía. En M. Santamaría, E. Roa, J. S. Del Río, R. Antelo, H. Rodríguez, G., G. Cruz-Cárdenas y N. Roa-López (Eds.), *Ordenar Para Conservar. Guía para planificación de las áreas bajo protección privada de la Orinoquía* (pp. 55-58). Resnatur; Fundación Cunaguaro; Corporación Ambiental La Pedregosa; Fundación Palmarito; Parques Nacionales Naturales de Colombia; Asociación de Becarios de Casanare ABC.

Corzo, G. (2011). Las prioridades de conservación “*in situ*” de la biodiversidad en la porción colombiana de la cuenca del Orinoco. En C. A. Lasso, A. Rial, C. Matallana, W. Ramírez, J. Señaris, A. Díaz-Pulido, G. Corzo y A. Machado-Allison. (Eds.), *Biodiversidad de la cuenca del Orinoco. II Áreas prioritarias para la conservación y uso sostenible* (pp. 221-233). Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt; Ministerio del Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial; WWF Colombia; Fundación Omacha; Fundación La Salle de Ciencias Naturales; Instituto de Estudios de la Orinoquía, Universidad Nacional de Colombia.

Huertas-Ramírez, H. y Huertas-Herrera, A. (2015). Historiografía de la ganadería en la Orinoquía. *Actas Iberoamericanas de Conservación Animal*, 6, 300-307.

Zamudio, J.E. (2019). *Documento portafolio de áreas prioritarias para la conservación como apoyo al ordenamiento ambiental territorial de la Orinoquía colombiana* [Informe sin publicar]. Dirección territorial Orinoquía; Parques Nacionales Naturales de Colombia.



