

Captura de carbono en bosques andinos de dos reservas naturales de la sociedad civil en Zapatoca (Santander, Colombia)



Carolina Serna Cardona¹ & Jaime Polania Vorenberg¹
¹ Semillero en Conservación y Restauración de Ecosistemas
¹ Universidad Nacional de Colombia sede Medellín



En Colombia son efectivas las estrategias de conservación privadas

Hay potencial de producción de biomasa en las montañas andinas

INTRODUCCIÓN

El carbono capturado por un bosque permite valorar sus servicios ecosistémicos.

Se estimaron la biomasa aérea y el carbono almacenado en dos reservas naturales de la sociedad civil en Zapatoca (Santander, Colombia).

Los sitios sufrieron tala indiscriminada y ganadería extensiva, conservan relictos de *Quercus humboldtii* ('roble', fig. 1a), y contienen especies emblemáticas amenazadas (fig. 1b y 1c).

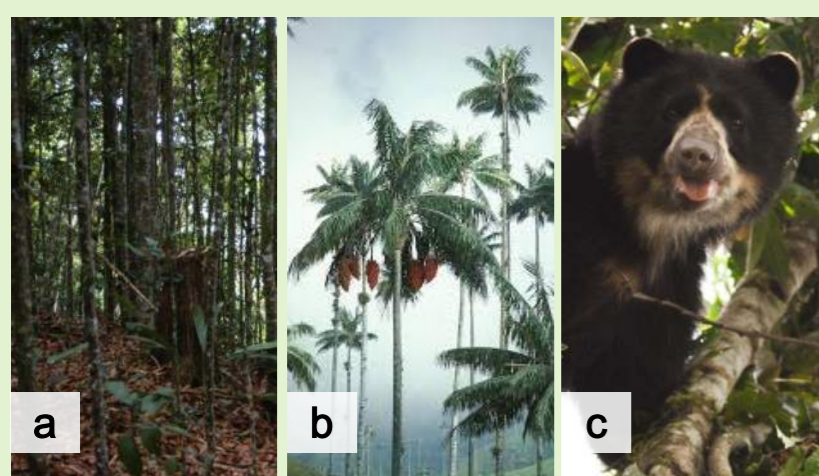


Fig. 1. a) Robledal, b) *Ceroxylon quindiuense* y c) *Tremarctos ornatus*.

SITIO DE ESTUDIO

Reservas naturales de la sociedad civil El Páramo- La Floresta (RNSC-PF) y La Montaña Mágica - El Poleo (RNSC-MM).

Se ubican en zona de vida de bosque húmedo premontano (según Holdridge) con:

- Temperatura media anual: 18° C – 24° C
- Precipitación media anual: 1100 mm - 1200 mm



Fig. 2. Ubicación sitio de estudio. a) Zapatoca y b) reservas naturales de la sociedad civil

METODOLOGÍA

Estimación de biomasa (B) en tres unidades fisiográficas (bosque denso (BD), bosque abierto (BA) y vegetación secundaria (VS)) a partir de:

- Individuos DAP ≥ 10 cm en 58 parcelas permanentes de 400 m²
- Individuos 5 ≤ DAP < 10 cm en subparcelas de 25 m²

$$\text{Ecuación} \rightarrow \ln(B) = -1,866 + 2,37 \ln(\text{DAP})$$

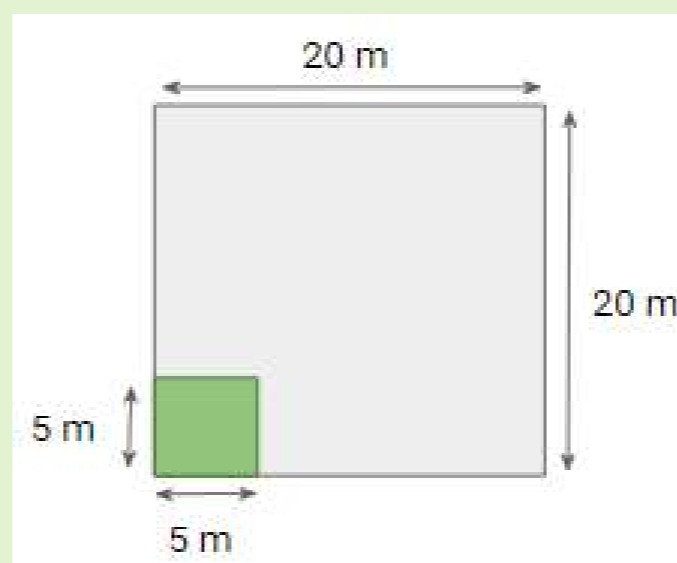


Fig. 3. Esquema montaje parcela.

RESULTADOS

Sitio de estudio	Prom. C (ton/ha)	Máx. C (ton/ha)	Mín. C (ton/ha)
RNSC-PF	64,67	224,70	0,92
BA	77,83	124,47	23,48
BD	100,16	224,70	36,48
VS	22,21	93,86	0,92
RNSC-MM	44,64	86,61	7,95
BA	56,22	59,31	53,13
BD	65,79	80,46	53,24
VS	35,02	86,61	7,95

Tabla 1. Carbono almacenado por unidad fisiográfica en cada reserva. BA: Bosque abierto; BD; Bosque denso y VS: Vegetación secundaria.

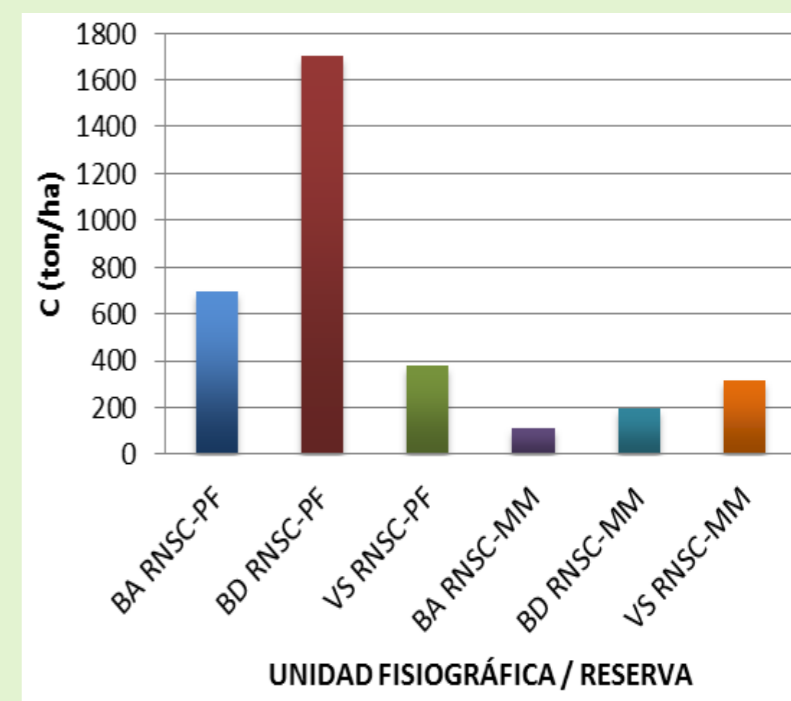


Fig. 4. Carbono total almacenado por unidad fisiográfica en cada reserva. BA: Bosque abierto; BD; Bosque denso y VS: Vegetación secundaria.

DISCUSIÓN

Bosques secundarios de otras cordilleras andinas colombianas capturaron en promedio 20,9 Mg/ha y bosques de 'roble' 197,8 Mg/ha, equivalente al bosque denso de Zapatoca.

El mayor tiempo en estado de conservación de RNSC-PF le otorgó una mayor cantidad de carbono total almacenado, esto evidencia los beneficios que le confieren a los ecosistemas el no ser intervenidos.

El C fijado por ecosistemas forestales puede mitigar efectos del cambio climático lo cual confirma la importancia de formas alternativas de áreas protegidas.

Bibliografía: • Sierra, C., et al. Total carbon stocks in a tropical forest landscape of the Porc region, Colombia. *Forest Ecology and Management*, 2007, vol. 243, no 2-3, p. 299-309.

- Yepes, A., et al. Protocolo para la estimación nacional y subnacional de biomasa-carbono en Colombia. IDEAM. Bogotá, Colombia, 2011.
- Yepes, A., et al. Biomasa y carbono total almacenado en robledales del sur de los Andes Colombianos: aportes para el enfoque REDD+ a escala de proyectos. *Revista de Biología Tropical*, 2016, vol. 64, no 1, p. 415-428.

Contacto:

Carolina Serna Cardona
 csernac@unal.edu.co