

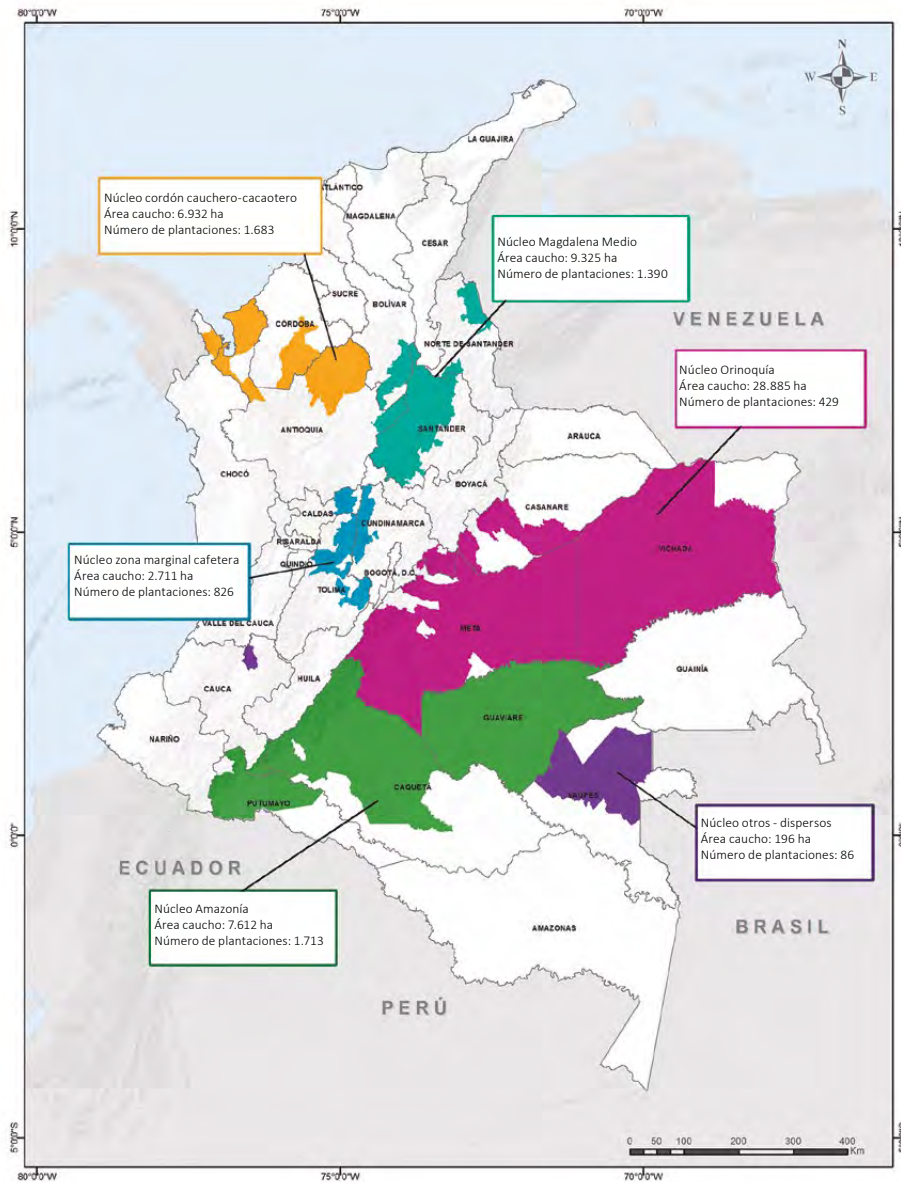
## Capítulo 1.

# Área geográfica y entorno ambiental

Albert Julesmar Gutiérrez Vanegas  
Diana Elisa Correa Pinilla

## Área geográfica

De acuerdo con los datos reportados por el Censo Nacional Cauchero (Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria [Corpoica] & Confederación Cauchera Colombiana [ccc], 2014), en 2014, Colombia registraba 55.660 ha establecidas en caucho natural, concentradas en 17 de los 32 departamentos. Dadas las características ambientales y la distribución geográfica, estos departamentos son agrupados en cinco núcleos productivos: 1) cordón cauchero cacaotero, que está localizado al norte del país y agrupa plantaciones en los departamentos de Antioquia y Córdoba; 2) Magdalena Medio santandereano, que tiene plantaciones en Santander, Norte de Santander y sur de Bolívar; 3) zona marginal cafetera, la cual cuenta con plantaciones en los departamentos de Caldas, Cundinamarca y Tolima; 4) Orinoquia, que reúne plantaciones en los departamentos de Casanare, Meta y Vichada, y 5) Amazonia, que agrupa plantaciones en los departamentos de Caquetá, Guaviare y Putumayo (figura 1). El núcleo productivo de Antioquia y Córdoba ocupa el cuarto puesto a nivel nacional en área sembrada, con el 12,5%, que equivale a 6.932 ha, y lo superan en área establecida los núcleos de la Orinoquia con 28.885 ha (51,9%); Magdalena Medio, con 9.325 ha (16,8%), y el núcleo de la Amazonia, con 7.612 ha (13,7%)



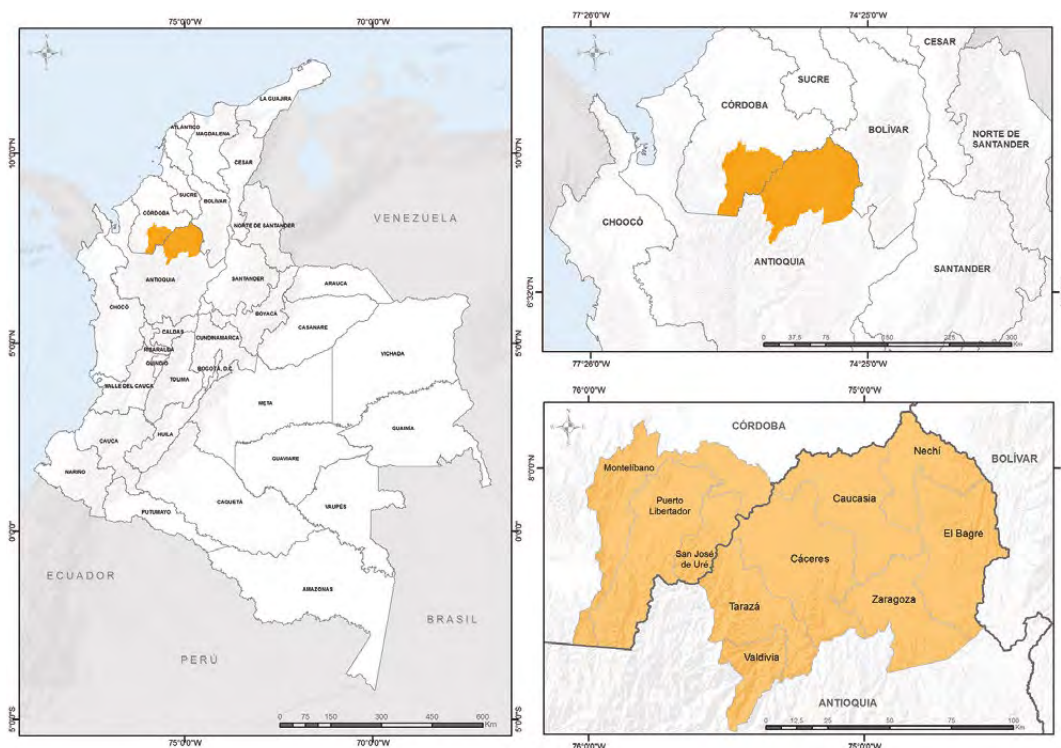
**Figura 1.**

Núcleos productivos de caucho.

Fuente: Elaboración propia

En el núcleo productivo de Antioquia y Córdoba se encuentra establecido el 27,4% del total de las plantaciones de caucho natural (*H. brasiliensis*) del país, de la cuales 187 están en la subregión del Urabá, 722 en la subregión del Bajo Cauca y 774 en el sur del departamento de Córdoba (Corpoica & ccc, 2014).

La subregión antioqueña del Bajo Cauca y el sur de Córdoba, también conocido como el cordón cauchero cacaotero, agrupa los municipios de Cáceres, Caucasia, El Bagre, Nechí, Tarazá, Valdivia y Zaragoza en el nordeste del departamento de Antioquia y los municipios de Montelíbano, Puerto Libertador y San José de Uré, al sur del departamento de Córdoba (figura 2). Geográficamente se encuentra localizada entre las coordenadas  $07^{\circ} 02' 59.2''$  y  $08^{\circ} 12' 7.4''$  de latitud Norte y  $-76^{\circ} 03' 27.3''$  y  $-74^{\circ} 28' 29.5''$  de longitud Oeste, y cubre una extensión de aproximadamente 12.408,7 km<sup>2</sup>. En esta región, las principales actividades económicas corresponden a la ganadería extensiva y a la explotación minera, pero hay actividades completarias de agricultura de subsistencia, pesca y comercio (Arango Cuartas et al., 2000).



**Figura 2.**

Localización geográfica de los municipios productores de caucho (*H. brasiliensis*) del Bajo Cauca antioqueño y del sur de Córdoba.

Fuente: Elaboración propia

El cultivo de caucho natural en la subregión del Bajo Cauca y del sur de Córdoba se ha consolidado como una alternativa productiva, a través del fomento al establecimiento de nuevas áreas asociadas a la sustitución de cultivos de uso ilícito, y la capacitación y el fortalecimiento de los diferentes actores de la cadena, a partir de la financiación de programas y proyectos por parte de entidades gubernamentales y de cooperación internacional, por ejemplo, la Fundación Panamericana para el Desarrollo (FUDAP), la Agencia de Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID), la International Relief and Development (IRD) y la Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (UNODC). Una evidencia de este proceso de consolidación durante los últimos 20 años se presenta en el incremento de las áreas establecidas entre 2000 y 2014; para 2000, se reportaron 683,7 ha en los municipios del Bajo Cauca en Antioquia y 3,5 ha en el municipio de Montelíbano en Córdoba (Acuerdo Regional de Competitividad), y para 2014 el área reportada fue de 3.358 ha en el Bajo Cauca y de 2.693 ha en el sur de Córdoba, siendo Tarazá, San José de Uré, Montelíbano y Puerto Libertador los municipios con más área establecida (tabla 1).

**Tabla 1.** Plantaciones de caucho, lotes y área establecida (ha) de caucho por municipios

Departamento	Municipio	Plantaciones		Lotes		Área	
		N.º	(%)	N.º	(%)	(ha)	(%)
Antioquia	Cáceres	67	9,3	88	10,1	483	14,4
	Caucasia	23	3,2	30	3,4	448	13,3
	El Bagre	198	27,4	214	24,5	330	9,8
	Nechí	94	13,0	100	11,5	439	13,1
	Tarazá	260	36,0	332	38,0	1.302	38,8
	Valdivia	5	0,7	5	0,6	5	0,1
	Zaragoza	75	10,4	104	11,9	351	10,5
Córdoba	Montelíbano	330	42,6	360	42,3	992	36,8
	Puerto Libertador	234	30,2	256	30,1	670	24,9
	San José de Uré	210	27,1	235	27,6	1.031	38,3
Total	10		1.496		1.724		6.051

Fuente: Corpoica & ccc (2014)

Debido a que la explotación del caucho natural en la subregión es una actividad complementaria a las principales actividades productivas, sus plantaciones se caracterizan por ser de pequeños productores; de estas plantaciones, 1.410 (94,5 %) tienen áreas entre 0,1 y 10 ha, y agrupan 3.805 ha, 80 (5,3%) cuentan con áreas entre 10,0 y 50 ha, y solo dos plantaciones (0,06%), de los municipios de Nechí y Tarazá, tienen más de 50 ha (tabla 2).

**Tabla 2.** Distribución por rangos de tamaño en hectáreas de las plantaciones por departamento

Departamento	Municipio	De 0 a 10 (ha)		De 10 a 50 (ha)		Más de 50 (ha)	
		N.º de plantaciones	%	N.º de plantaciones	%	N.º de plantaciones	%
Antioquia	Cáceres	59	3,9	8	0,53		0,00
	Caucasia	14	0,9	9	0,60		0,00
	El Bagre	196	13,1	2	0,13		0,00
	Nechí	92	6,1	1	0,07	1	0,03
	Tarazá	240	16,0	20	1,34	1	0,03
	Valdivia	5	0,3	0	0,00		0,00
	Zaragoza	70	4,7	5	0,33		0,00
Córdoba	Montelíbano	319	21,3	11	0,73		0,00
	Puerto Libertador	233	15,6	2	0,13		0,00
	San José de Uré	188	12,6	22	1,47		0,00

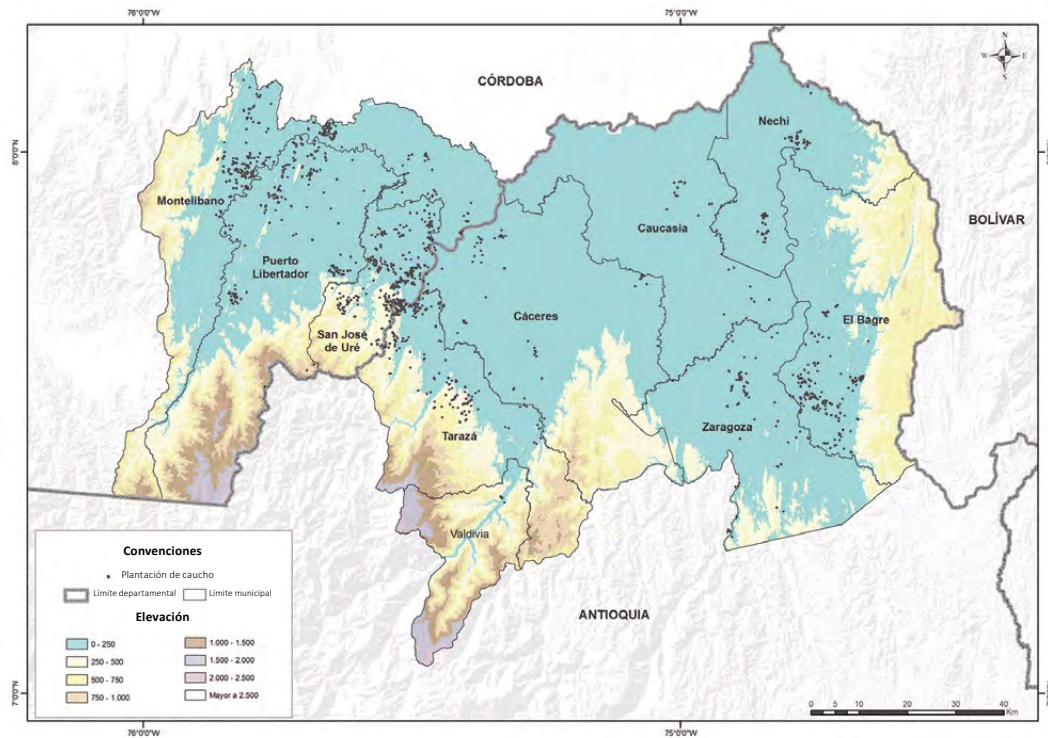
Fuente: Corpoica & ccc (2014)

## Entorno ambiental

De acuerdo con la amplia distribución de las plantaciones de caucho natural en la subregión del Bajo Cauca y en el sur de Córdoba, se observa que estas se ubican en zonas con diferentes características climáticas y biofísicas, definidas por condiciones de altitud (m s. n. m.), precipitación (mm), temperatura mínima (°C), temperatura media (°C) y temperatura máxima (°C).

## Altitud

En la subregión del Bajo Cauca y en el sur de Córdoba, se presentan altitudes entre los 0 m s. n. m. en las zonas planas de las planicies y valles de los ríos San Jorge, Cauca, Cacerí, Man y Nechí, y sus principales afluentes, y los 2.700 m s. n. m. al sur del área de estudio, en las estribaciones de las serranías de San Jerónimo, Ayapel y San Lucas. A pesar del amplio rango altitudinal que hay en la zona de estudio, el 97 % de las plantaciones de caucho natural (1.436) se localizan entre los 0 y 500 m s. n. m., el 2,8% (42 plantaciones) en altitudes entre los 500 y 1.000 m s. n. m. y solo el 0,1%, que corresponde a dos plantaciones en el municipio de Puerto Libertador, se encuentran establecidas por encima de los 1.000 m s. n. m. (figura 3).



**Figura 3.**

Distribución altitudinal (m s. n. m) de las plantaciones de caucho en la región objetivo.

Fuente: Elaboración propia

## Temperatura

La distribución espacial de la temperatura en la subregión del Bajo Cauca y en el sur de Córdoba, al igual que en el resto del país, está influenciada por la fisiografía y los factores adicionales como la altitud, la exposición de la vertiente y el régimen de precipitación (Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales [Ideam], 2017). La mayor parte del área registra temperaturas medias entre los 26 y 28 °C, y disminuye gradualmente hasta llegar a temperaturas medias entre 12 y 16 °C al sur del área de estudio, en las zonas altas de las serranías de San Jerónimo, Ayapel y San Lucas, de los municipios de Puerto Libertador, Tarazá y Valdivia (figura 4). El 89,3% de las plantaciones (1.322) se encuentra en áreas bajas donde las temperaturas medias oscilan en el rango de 26 a 28 °C, y el 10,5% de las plantaciones (156) están en zonas de los municipios de Tarazá, San José de Uré, Montelíbano y Puerto Libertador, donde la temperatura media varía entre los 24 y 26 °C.

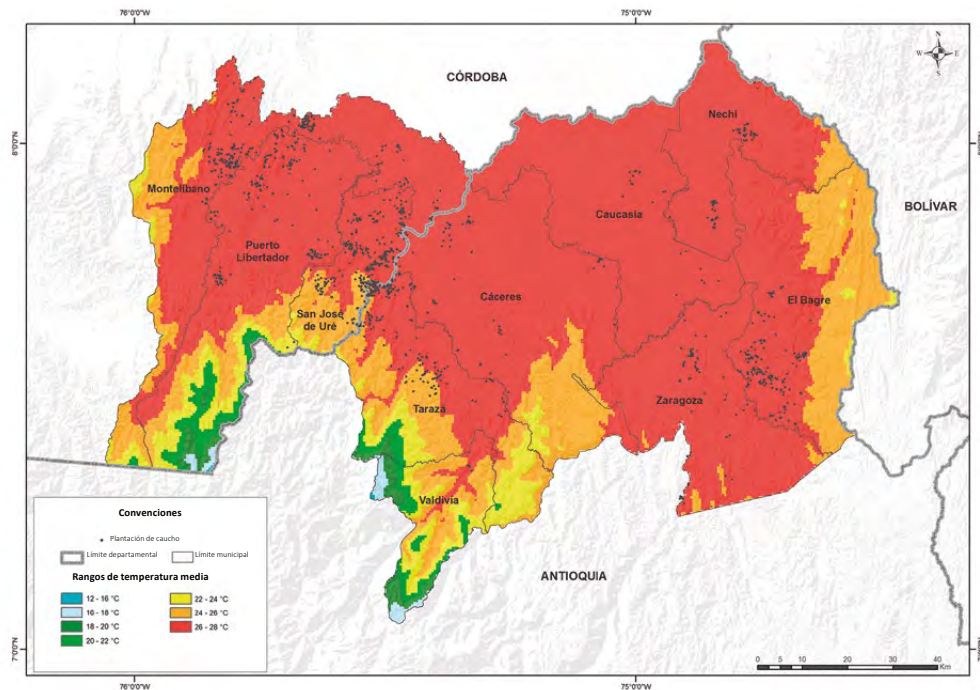


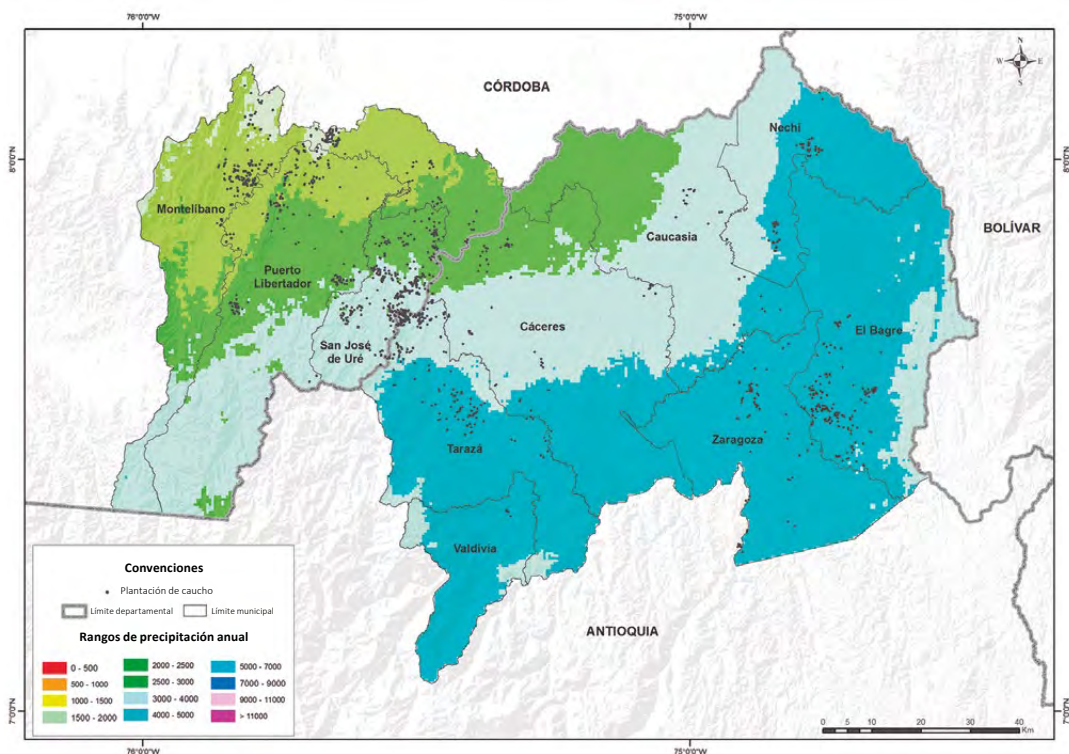
Figura 4.

Temperatura (°C) media multianual en las zonas productoras de *H. brasiliensis* del Bajo Cauca antioqueño y del sur de Córdoba.

Fuente: Elaboración propia

## Precipitación

La distribución espacial media anual de precipitación en la subregión del Bajo Cauca y del sur de Córdoba varía entre 1.500 y más de 4.000 mm/año (figura 5). Las menores precipitaciones se presentan al norte del municipio de Montelíbano, donde varían entre los 1.500 y 2.000 mm/año; seguidas por una franja entre los 2.000 y 4.000 mm/año, en los municipios de Montelíbano, Puerto Libertador, San José de Uré y las zona norte de Tarazá, Cáceres, Caucasia y Nechí. Finalmente, las precipitaciones anuales mayores a los 4.000 mm/año, se dan en la zona sur de la subregión, y abarcan los municipios de Valdivia, Tarazá, Cáceres, Zaragoza, Caucasia, El Bagra y Nechí.



**Figura 5.**

Precipitación media multianual en las zonas productoras de *H. brasiliensis* del Bajo Cauca antioqueño y del sur de Córdoba.

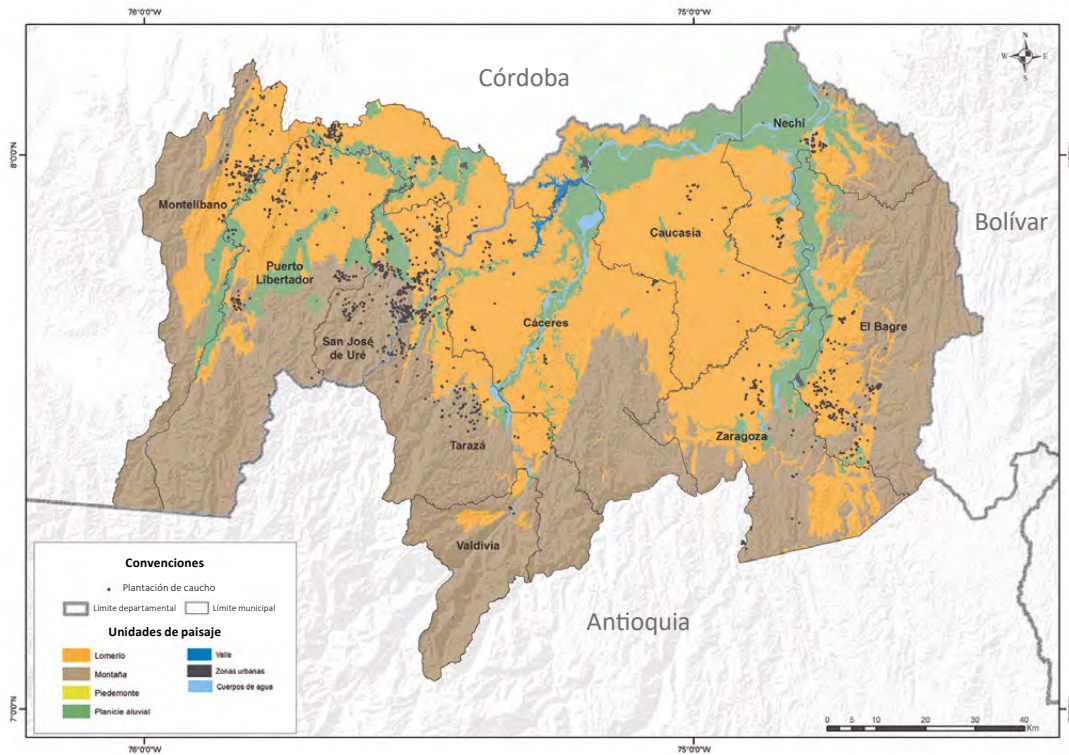
Fuente: Elaboración propia

El 64,9%, que equivale a 960 plantaciones de caucho natural (*H. brasiliensis*) del Bajo Cauca y de sur de Córdoba, se localiza en zonas donde las precipitaciones varían entre los 2.000 y 4.000 mm/año, y están concentradas principalmente en los municipios de Cáceres, Caucasia, Montelíbano, Puerto Libertador, San José de Uré y norte de Tarazá; seguidas por el 30,6% (450 plantaciones) en zonas cuya precipitación supera los 4.000 mm/año, en los municipios de El Bagre, Nechí, Zaragoza y zona centro de Tarazá, y el 4,4% (65 plantaciones) en la zona norte de los municipios de Montelíbano y Puerto Libertador, donde la precipitación varía entre los 1.500 y 2.000 mm/año.

La distribución de la precipitación a lo largo del año en la subregión obedece a un régimen monomodal, donde la época lluviosa se presenta entre abril y noviembre, las mayores precipitaciones se dan entre mayo y junio, y la temporada seca marcada es de diciembre a marzo (Ideam, 2017).

## Paisajes

Dada la localización geográfica de la subregión del Bajo Cauca y del sur de Córdoba, donde se presenta la transición de las cordilleras Occidental y Central hacia las planicies de los ríos San Jorge, Cauca, Nechí y Man, predominan los paisajes de montaña con un 44,0%, seguidos de lomeríos (43,2%), planicies (12,6%) y valles (0,2%) (tabla 3, figura 6).



**Figura 6.**

Unidades de paisaje en las zonas productoras de *H. brasiliensis* del Bajo Cauca antioqueño y del sur de Córdoba.

**Fuente:** Elaboración propia

El paisaje de montaña comprende los complejos de las cordilleras Occidental y Central entre los 400 m s. n. m. y los 2.700 m s. n. m., y se localiza al sur de los municipios de Montelíbano y Puerto Libertador en las estribaciones de la serranía de San Jerónimo; San José de Uré, Tarazá, Cáceres, Zaragoza en las serranías de Ayapel, y al oriente de los municipios de El Bagre y Nechí en estribaciones de la serranía de San Lucas. Se caracteriza por presentar una topografía abrupta, con vertientes largas de pendientes fuertes e inclinaciones hasta del 75%, que están separadas en algunos sectores por valles con forma de V (Instituto Geográfico Agustín Codazzi [IGAC], 2009). En el interior de esta unidad de paisaje se distinguen cinco tipos de relieve, en los cuales predominan sectores de filas y vigas, espinazos, crestones y vallecitos dispersos.

El paisaje de lomeríos está conformado por una franja localizada entre los paisajes de montaña y las planicies aluviales; se caracteriza por ser un conjunto de lomas y colinas, las cuales son elevaciones del terreno que varían entre los 100 y 250 m s. n. m., con cimas amplias, redondeadas y alargadas, gradientes de pendiente que varían entre el 7% y el 25%, y una red hídrica de tipo dendrítica a subdendrítica de los principales afluentes de la región (IGAC, 2007a, 2009). Los principales tipos de relieves corresponden a lomas y colinas con un 80,3%, seguidos de los vallecitos coluvio-aluviales con un 11,5%, espinazos con el 5,8% y vallecitos con un 2,2%.

Las planicies se localizan al norte de los municipios que conforman el área de estudio, limitan con los paisajes de lomeríos y los valles de los ríos Cauca, Nechí y Cacerí en Antioquia y San Jorge en Córdoba y se caracterizan por ser zonas planas y ligeramente planas, con pendientes inferiores al 3% (IGAC, 2009). En esta clase de paisaje se distinguen tres tipos de relieve donde predominan la zona de terraza con diferentes grados de evolución (49,9%), seguida de los planos de inundación (46,5%) y los vallecitos (4%).

Según la distribución espacial de los lotes de caucho natural (*H. brasiliensis*), en la subregión del Bajo Cauca y del sur de Córdoba, el 61,1% se encuentran localizados en paisajes de lomerío, sobre los relieves de espinazos, lomas y colinas, y vallecitos; seguidos del paisaje de montaña con el 30,3%, en los relieves de crestones, espinazos, filas, vigas y vallecitos, y el 8,6% restante se ubica en los paisajes de planicie aluvial en los relieves de terrazas y planos de inundación de los ríos Cauca, Nechí, Cacerí y San Jorge. Es importante resaltar que en la unidad de valle no hay establecidas plantaciones de caucho (tabla 3).

Según la metodología de clasificación de las tierras por su capacidad de uso<sup>1</sup>, el 66,3% de las plantaciones de caucho en el área de estudio (1.133 lotes) está ubicado en suelos con clases (VI, V y VII), cuya capacidad de uso es la de cultivos específicos semiperennes o perennes, semidensos y densos, y sistemas agroforestales y forestales. El 33,7% de las plantaciones (576 lotes) está establecido en suelos clasificados como III y IV; dichas plantaciones, aunque están destinadas a actividades agropecuarias, presentan diferentes grados de limitación, por lo que es necesario implementar y fortalecer las prácticas de manejo y conservación de los suelos.

**Tabla 3.** Distribución de las unidades de paisaje por municipios en área (ha) y porcentaje (%) y número de lotes con caucho identificados por unidad de paisaje

Municipios	Lomerío			Montaña			Planicie			Valle	
	Área (ha)	Área (%)	N.º de lotes	Área (ha)	Área (%)	N.º de lotes	Área (ha)	Área (%)	N.º de lotes	Área (ha)	Área (%)
Cáceres	108.807	20,6	86	55.851	10,4	-	17.713	11,5	2	1.534	50,2
Caucasia	111.151	21,0	30	-	-	-	27.383	17,8	-	1.425	46,6
El Bagre	38.071	7,2	185	101.788	18,9	23	14.278	9,3	6	98	3,2
Montelíbano	79.730	15,1	287	55.252	10,3	43	19.073	12,4	30	-	-
Nechí	39.298	7,4	73	18.715	3,5	2	32.036	20,9	25	-	-
Puerto Libertador	57.516	10,9	160	85.359	15,8	69	21.278	13,9	27	-	-
San José de Uré	15.762	3,0	75	30.408	5,6	144	6.171	4,0	16	-	-
Tarazá	22.356	4,2	90	87.208	16,2	205	3.864	2,5	37	-	-
Valdivia	4.275	0,8	-	51.940	9,6	5	144	0,1	-	-	-
Zaragoza	51.111	9,7	68	52.221	9,7	31	11.672	7,6	5	-	-
Total	528.077	100	1054	538.742	100	522	153.612	100	148	3.057	100

Fuente: Elaboración propia

1 La clasificación de las tierras por su capacidad de uso es una interpretación basada en los efectos combinados del clima y de las características permanentes de los suelos, en cuanto a las limitaciones en su uso, capacidad de producción, riesgo de dañar el suelo y requerimientos de manejo. Esta clasificación se hace primordialmente para fines agropecuarios, y en ella se conjugan todos los aspectos que determinan el uso más indicado. Las clases de tierras son grupos de suelos que presentan el mismo grado relativo de limitaciones y riesgos; son ocho y se designan con números romanos de I a VIII. El número e intensidad de los limitantes de uso que presentan las tierras aumenta paulatinamente, de manera que al llegar a la clase VIII las tierras tienen tantas y tan severas limitaciones que no permiten actividad agropecuaria y solo se recomienda la conservación natural o la recreación (IGAC, 2014).