

Caracterización de la FERTILIDAD DE LOS SUELOS de la **zona cafetera de Colombia**

Departamento de

HUILA



Cenicafé
Centro Nacional de Investigaciones de Café


Federación Nacional de
Cafeteros de Colombia

Tendencias a escala departamental

Estadística descriptiva

En la **Tabla 1** se presenta la información relacionada con las medidas de la estadística descriptiva (media, mediana, mínimo, máximo y coeficiente de variación), correspondientes a las propiedades químicas del suelo a escala departamental. **Para todas las propiedades químicas del suelo evaluadas, a excepción del pH, los valores promedio fueron mayores que las medianas**, especialmente para el fósforo

(P), aluminio intercambiable (Al^{3+}) y saturación de Al^{3+} . Este resultado tiene su origen en los valores superiores extremos de estos elementos y puede asociarse, en buena medida, a la residualidad de los fertilizantes y enmiendas, además del tiempo corto entre su aplicación y el muestreo del suelo. Por lo expuesto, se concluye que, **en el ámbito general, el promedio no es un buen indicador estadístico para caracterizar la fertilidad del suelo de la región, debido a que la sobrevalora**; por ejemplo, el valor de la media del aluminio ($1,36 \text{ cmol}_c \text{ kg}^{-1}$) sugiere una alta presencia de este elemento que puede llegar a ser tóxico para las plantas

Tabla 1. Medidas de la estadística descriptiva de las propiedades químicas del suelo, correspondientes a 28.685 datos de 34 municipios del departamento de Huila.

Propiedad	Unidad	Media	Mediana	Mínimo	Máximo	CV (%)
pH		4,99	4,95	3,20	7,50	11,71
Materia Orgánica (MO)	%	6,37	5,50	0,00	29,40	57,96
Fósforo (P)	mg kg^{-1}	29,12	11,00	0,00	500,00	171,92
Potasio (K)	$\text{cmol}_c \text{ kg}^{-1}$	0,41	0,33	0,00	5,00	76,11
Calcio (Ca)	$\text{cmol}_c \text{ kg}^{-1}$	4,72	3,44	0,00	29,90	87,74
Magnesio (Mg)	$\text{cmol}_c \text{ kg}^{-1}$	1,51	1,20	0,00	10,00	83,11
Aluminio (Al)	$\text{cmol}_c \text{ kg}^{-1}$	1,36	0,80	0,00	10,00	121,53
CICE	$\text{cmol}_c \text{ kg}^{-1}$	8,00	6,71	0,32	38,34	56,90
Suma de bases (SB)	$\text{cmol}_c \text{ kg}^{-1}$	6,64	5,16	0,16	38,34	78,34
Saturación de Al (SAI)	%	23,54	12,63	0,00	96,92	112,17

de café, mientras que la mediana ($0,80 \text{ cmol}_c \text{ kg}^{-1}$) pone en evidencia que al menos la mitad de las muestras analizadas no sufren de este problema.

Las medianas sugieren que el 50% de las muestras analizadas durante el período objeto de estudio se caracterizan por: una alta acidez activa ($\text{pH} < 5,0$), acompañada de la presencia de aluminio intercambiable; contenidos bajos de materia orgánica y de fósforo, y niveles medios a altos de potasio, calcio y magnesio. La Capacidad de Intercambio Catiónico Efectiva (CICE) tiende a ser alta y susceptible a mejorar con la aplicación de enmiendas, principalmente la caliza dolomítica, para corregir la acidez del suelo. El coeficiente de variación, como medida para evaluar la dispersión de los datos, fue bajo para pH y alto para las demás propiedades, especialmente el fósforo y aluminio.

Frecuencias relativas de ocurrencia

En la **Tabla 2** se presentan las frecuencias porcentuales de las muestras para cada rango de fertilidad del suelo en lo relacionado con las propiedades químicas y la textura. Al respecto, puede comentarse que la **acidez del suelo constituye una limitante para la producción de café en el departamento de Huila**, pues el 56% de las muestras

analizadas presentaron valores de pH bajos (entre 4,5 y 5,0) a muy bajos (menor de 4,5) para café, y el 44% contenían cantidades elevadas de aluminio intercambiable (mayor de $1,0 \text{ cmol}_c \text{ kg}^{-1}$). Pese a lo anterior, sólo en el 26% de los casos la saturación de aluminio en el complejo de cambio fue alta (mayor que 40%), resultado que se relaciona con los altos contenidos de las bases intercambiables y su representación porcentual en la CICE. El 78% de las muestras presentaron bajos contenidos de materia orgánica ($\text{MO} \leq 8\%$) y el 49% fueron deficientes en fósforo ($\text{P} \leq 10 \text{ mg kg}^{-1}$). Con respecto a las bases intercambiables, cerca del 22% fueron bajas en potasio ($\text{K} \leq 0,2 \text{ cmol}_c \text{ kg}^{-1}$), el 22% bajas en calcio ($\text{Ca} \leq 1,5 \text{ cmol}_c \text{ kg}^{-1}$) y el 25% bajas en magnesio ($\text{Mg} \leq 0,6 \text{ cmol}_c \text{ kg}^{-1}$). El 59% de las muestras exhibieron una alta capacidad para retener elementos de carga positiva ($\text{CICE} \geq 6,0 \text{ cmol}_c \text{ kg}^{-1}$), tanto de naturaleza básica (potasio, calcio y magnesio), como ácida (aluminio), la cual puede aumentarse si se corrige la acidez del suelo. En cuanto a la textura, el 65% se clasificaron como francas, las cuales se consideran adecuadas para el crecimiento del café, pero el 23% se caracterizaron por ser arcillosas, las cuales se consideran limitativas para el crecimiento de las raíces y, aunque su manejo no siempre es fácil, sería de ayuda la aplicación de abonos orgánicos y el establecimiento de sombrero.

Tabla 2. Frecuencia relativa de ocurrencia de las muestras de suelo analizadas, según el rango de fertilidad, en la zona cafetera del departamento de Huila.

pH		Materia Orgánica (MO)		Fósforo (P)	
Rango	Frecuencia (%)	Rango (%)	Frecuencia (%)	Rango (mg kg⁻¹)	Frecuencia (%)
pH≤4,5	23,38	MO≤6	58,09	P≤5	27,04
4,5<pH≤5,0	32,80	6<MO≤8	19,91	5<P≤10	21,92
5,0<pH≤5,5	26,10	8<MO≤12	14,40	10<P≤20	18,21
5,5<pH≤6,0	13,51	12<MO≤16	4,53	20<P≤30	8,29
pH>6,0	4,20	MO>16	3,07	P>30	24,54
Potasio (K)		Calcio (Ca)		Magnesio (Mg)	
Rango (cmol_c kg⁻¹)	Frecuencia (%)	Rango (cmol_c kg⁻¹)	Frecuencia (%)	Rango (cmol_c kg⁻¹)	Frecuencia (%)
K≤0,2	22,04	Ca≤0,75	8,21	Mg≤0,3	9,33
0,2<K≤0,4	41,47	0,75<Ca≤1,5	13,69	0,3<Mg≤0,6	15,46
0,4<K≤0,6	19,58	1,5<Ca≤3,0	23,25	0,6<Mg≤0,9	15,11
0,6<K≤0,8	8,92	3,0<Ca≤4,5	15,66	0,9<Mg≤1,2	13,06
K>0,8	7,98	Ca>4,5	39,19	Mg>1,2	47,04
Aluminio (Al)		Suma de Bases (SB)		CICE	
Rango (cmol_c kg⁻¹)	Frecuencia (%)	Rango (cmol_c kg⁻¹)	Frecuencia (%)	Rango (cmol_c kg⁻¹)	Frecuencia (%)
Al≤0,5	44,03	SB≤1,5	9,32	CICE≤3,0	3,72
0,5<Al≤1,0	12,39	1,5<SB≤3,0	18,22	3,0<CICE≤4,5	15,50
1,0<Al≤2,0	17,34	3,0<SB≤4,5	16,59	4,5<CICE≤6,0	21,66
2,0<Al≤3,0	11,73	4,5<SB≤6,0	12,60	6,0<CICE≤7,5	17,75
Al>3,0	14,51	SB>6,0	43,27	CICE>7,5	41,36

Continúa...

... continuación tabla 2.

Saturación de Al (SAI)		Textura	
Rango (%)	Frecuencia (%)	Frecuencia (clase)	Frecuencia (%)
SAI≤20	57,90	F	1,20
20<SAI≤40	15,75	FAr, FA, FArA, FArL, FL	63,50
40<SAI≤60	12,39	AF	1,57
60<SAI≤80	10,27	ArA, ArL	10,99
SAI>80	3,70	A, Ar	22,74

Tendencias a escala municipal

Estadística descriptiva

En el **Anexo 1** se presenta la estadística descriptiva para las propiedades evaluadas a escala municipal y en el **Anexo 2** la frecuencia porcentual de muestras para los rangos de las propiedades químicas y la textura.

Basándose en la información del **Anexo 2** puede comentarse que:

- La condición de la alta **acidez** es predominante en algunas áreas cafeteras del departamento. En los siguientes tres municipios más del 85% de las muestras presentaron valores bajos de **pH** y altos contenidos de **aluminio**: Paicol, Acevedo y Aipe. En contraste, en Campoalegre, Algeciras, Rivera y Santa María menos del 30% de las muestras exhibieron esta condición.

- Por lo general, los suelos de la zona cafetera de Huila se caracterizan por presentar bajos contenidos de **materia orgánica**. En Guadalupe, Campoalegre, Tello, Elías y Suaza, más del 90% de las muestras analizadas presentaban niveles inferiores a 8,0%. En estos casos, se recomienda implementar alternativas para el control de la erosión, el uso de abonos orgánicos y la aplicación de nitrógeno en las dosis más altas, según el sistema de producción. Una situación menos crítica se detectó en San Agustín.
- Los niveles más bajos de **fósforo** se detectaron en Aipe, seguido por Nátaga, Paicol, Agrado, Palermo, San Agustín, Isnos, Neiva, Teruel, Tesalia y Acevedo; entretanto, en Rivera, Elías, Campoalegre, Hobo, Timaná y Gigante, se presentó una condición opuesta.
- Con respecto al **potasio**, Santa María, Rivera, Guadalupe, Garzón y Suaza, se caracterizaron por los niveles más bajos, mientras que, El Pital, San Agustín y La Argentina,

se distinguieron por exhibir un menor porcentaje de muestras en esta condición.

- Las mayores frecuencias de muestras con bajos contenidos de **calcio** y **magnesio** se registraron en Aipe, Paicol y Acevedo, en tanto que, para Rivera, Algeciras, Santa María, Elías, Campoalegre, Tarqui, Isnos y Colombia el panorama fue lo contrario. La anterior tendencia también se conservó para la **suma de bases intercambiables**.
- Las relaciones más amplias entre **calcio** y **magnesio** (Ca/Mg), se hallaron para Rivera y Oporapa (mayor que 4,0), y las más estrechas para Aipe y Acevedo (menor que 2,5).

En la **Figura 1** puede observarse la relación estrecha entre el calcio y el magnesio intercambiables. La pendiente de la recta indica que por cada unidad de magnesio se presentan 4,0 unidades de calcio. En cuanto a los componentes de la acidez, se encontró una relación más ajustada entre el pH y porcentaje de saturación de aluminio que entre el pH y el aluminio intercambiable (**Figuras 2 y 3**). Para valores de pH mayores a 5,0, el aluminio intercambiable tiende a ser menor que 1,2 $\text{cmol}_c \text{kg}^{-1}$ y saturación de aluminio menor que 26%.

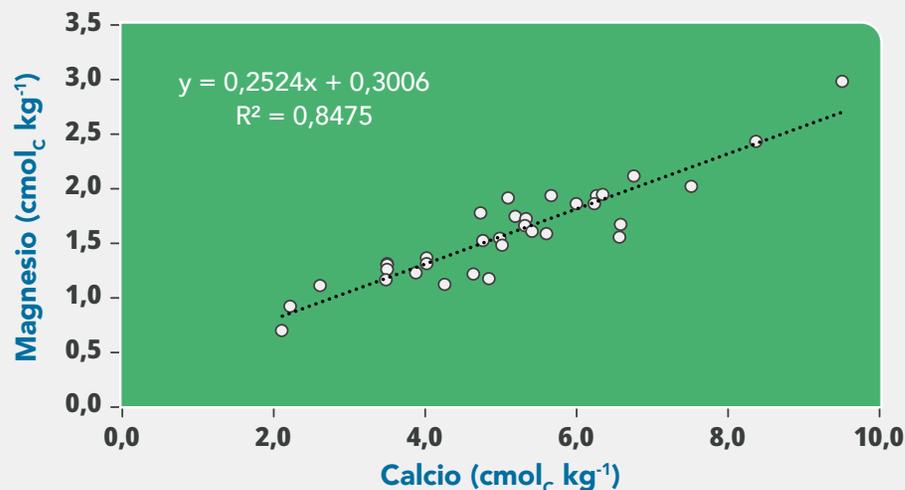


Figura 1. Relación entre el calcio y el magnesio intercambiables. Cada punto representa un municipio cafetero del departamento de Huila (n=34).

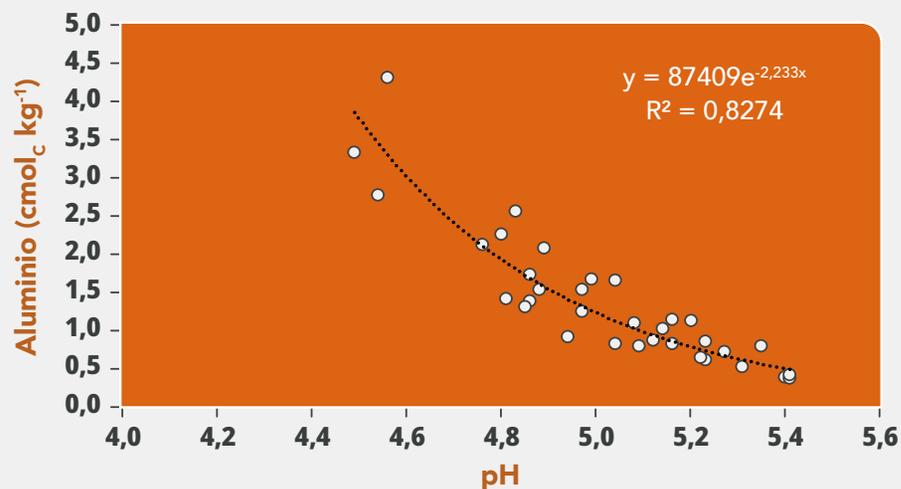


Figura 2. Relación entre el pH y el aluminio intercambiable. Cada punto representa un municipio cafetero del departamento de Huila (n=34).

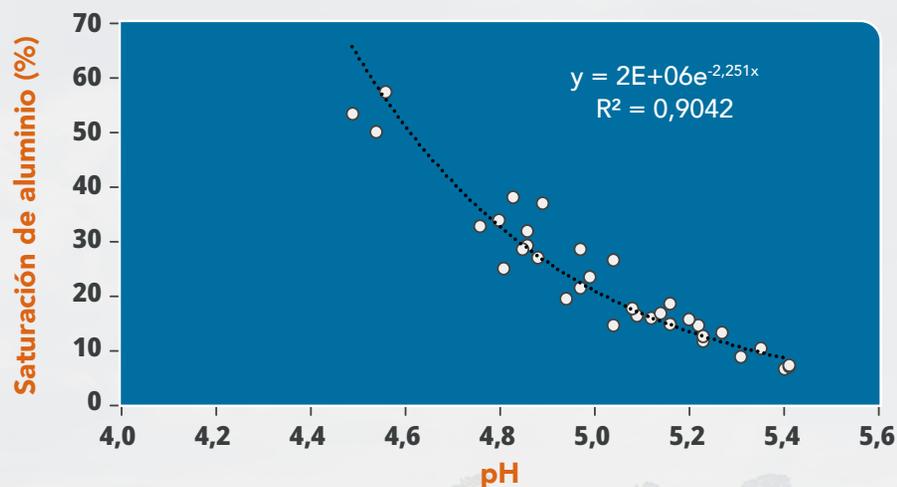
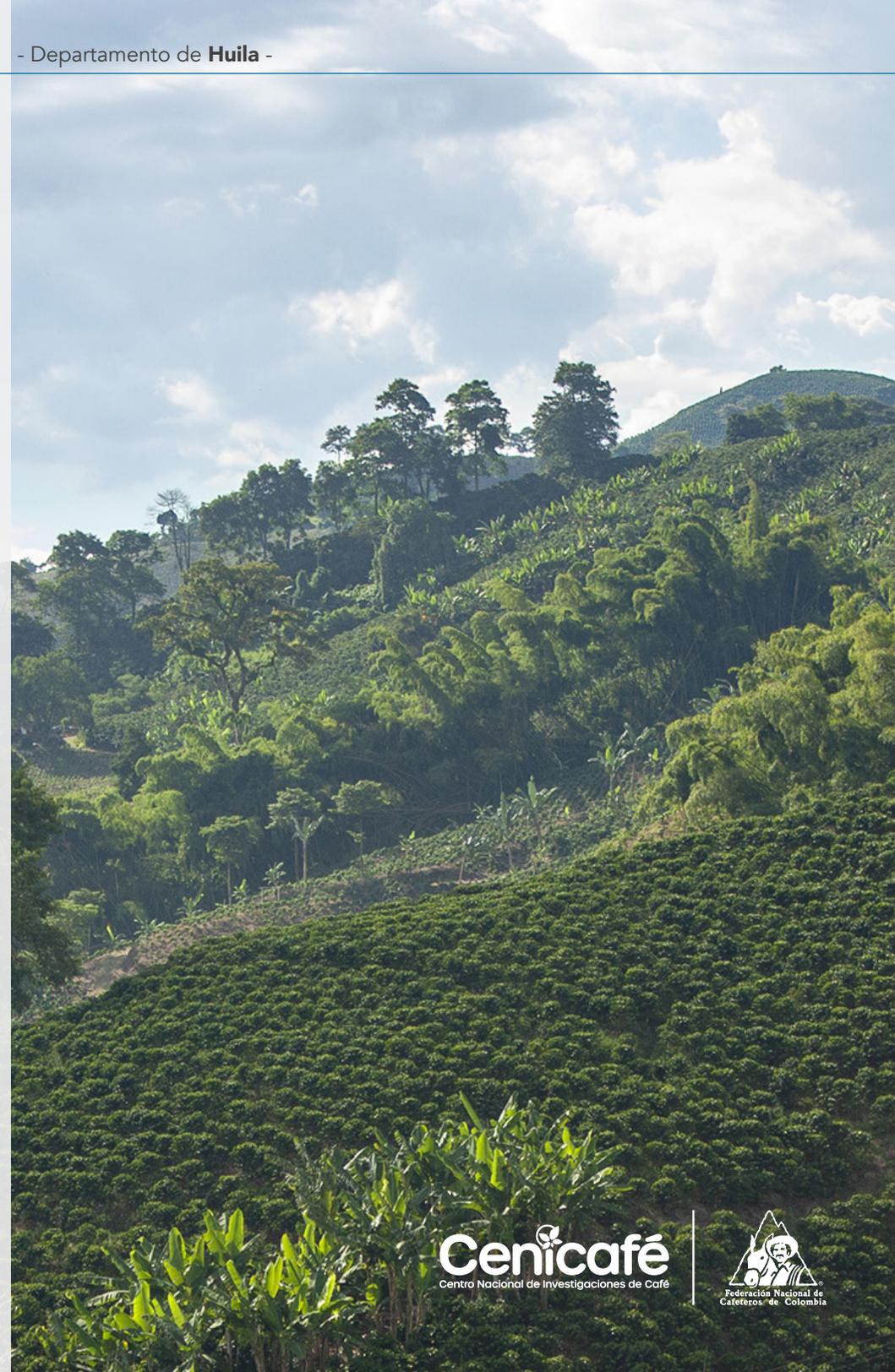
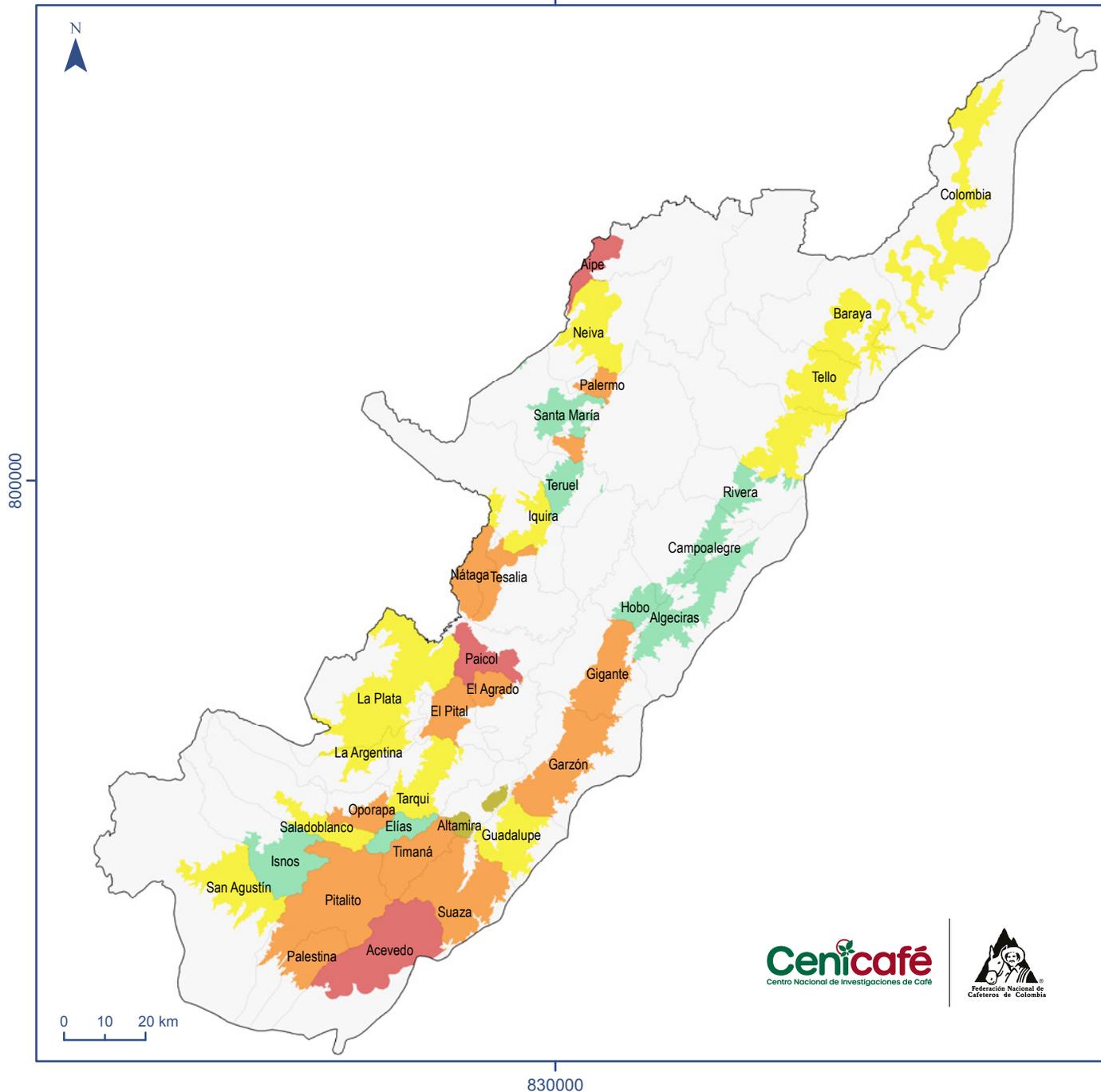


Figura 3. Relación entre el pH y el porcentaje de saturación de aluminio intercambiable. Cada punto representa un municipio cafetero del departamento de Huila (n=34).

Frecuencias relativas de baja fertilidad

En las **Figuras 4 a la 14** se representa, mediante mapas, la frecuencia relativa de las muestras de suelo en los rangos de baja fertilidad para las propiedades evaluadas en **34 municipios del departamento**.





pH

Registros con pH ≤ 5,0:

- Entre 20 y 40%
- Entre 40 y 60%
- Entre 60 y 80%
- Más del 80%

■ Región con potencial cafetero sin dato

Representación del área total por grupo (%)

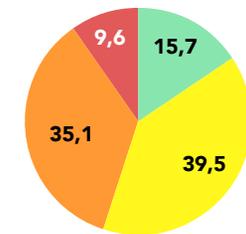
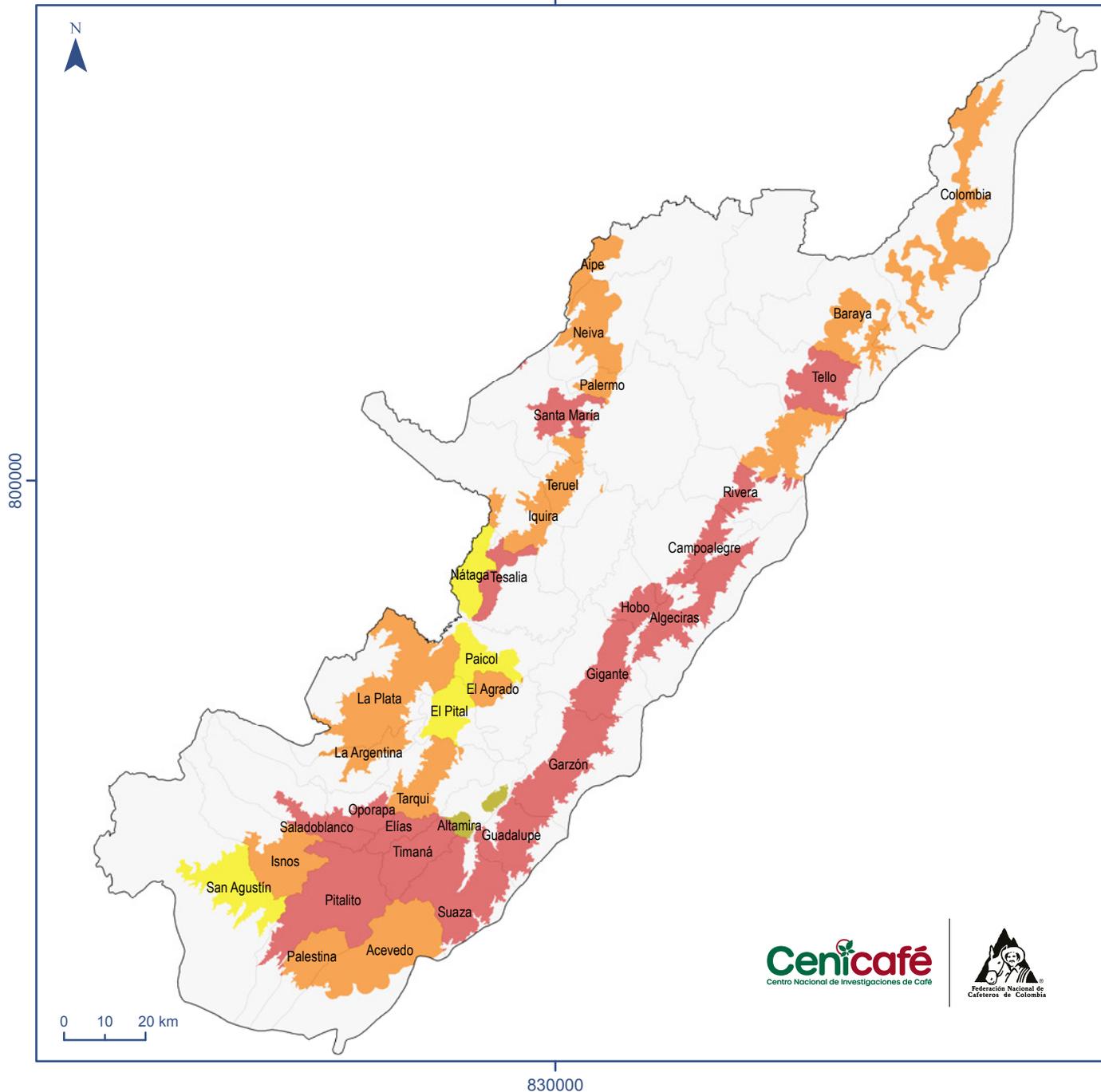


Figura 4. Representación de la frecuencia relativa de muestras de suelo con valores de pH menores que 5,0 en el departamento del Huila.



Materia orgánica (MO)

Registros con MO ≤ 8,0%:

- Entre 40 y 60%
- Entre 60 y 80%
- Más del 80%

- Región con potencial cafetero sin dato

Representación del área total por grupo (%)

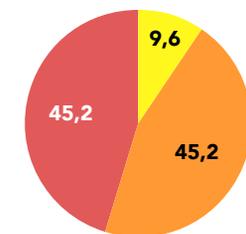
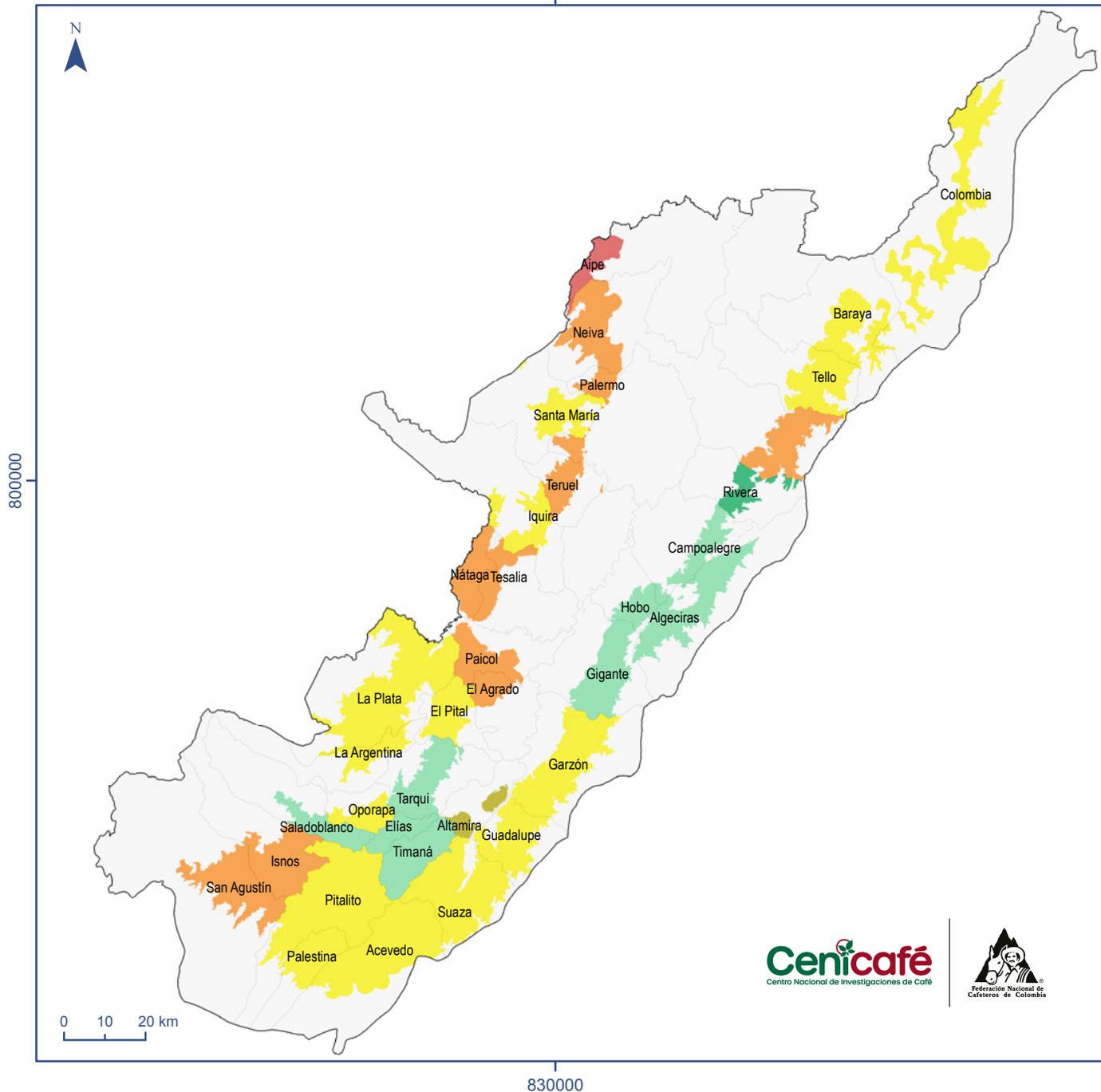


Figura 5. Representación de la frecuencia relativa de muestras de suelo con valores de materia orgánica menores que 8,0% en el departamento del Huila.



Fósforo (P)

Registros con $P \leq 10,0 \text{ mg kg}^{-1}$:

- Menos de 20%
- Entre 20 y 40%
- Entre 40 y 60%
- Entre 60 y 80%
- Más del 80%

■ Región con potencial cafetero sin dato

Representación del área total por grupo (%)

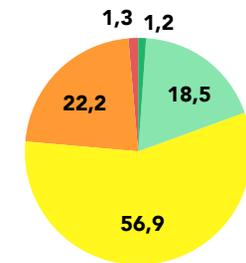
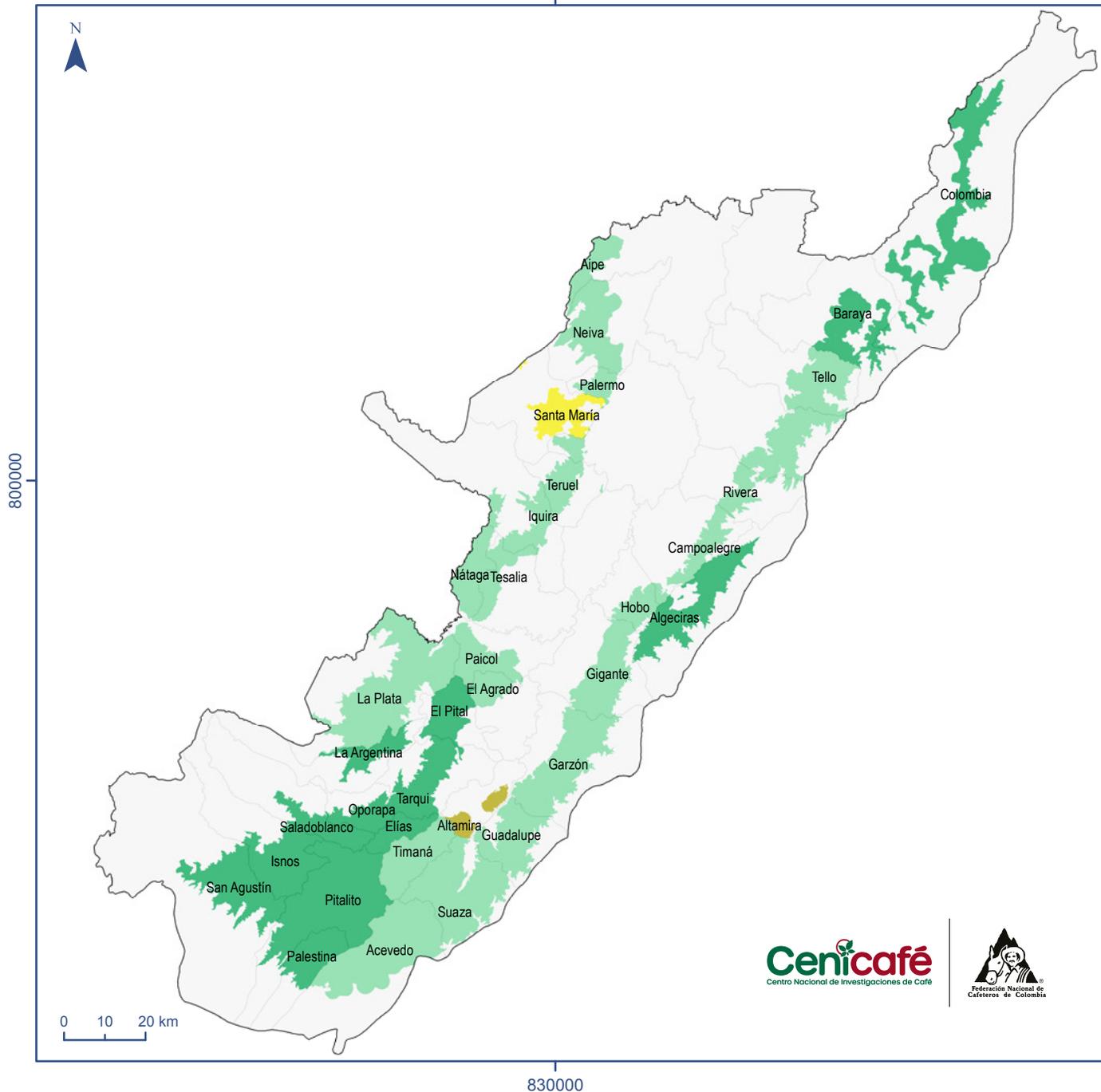


Figura 6. Representación de la frecuencia relativa de muestras de suelo con valores de fósforo menores que $10,0 \text{ mg kg}^{-1}$ en el departamento del Huila.



Potasio (K)

Registros con $K \leq 0,2 \text{ cmol}_c \text{ kg}^{-1}$:

- Menos de 20%
- Entre 20 y 40%
- Entre 40 y 60%

■ Región con potencial cafetero sin dato

Representación del área total por grupo (%)

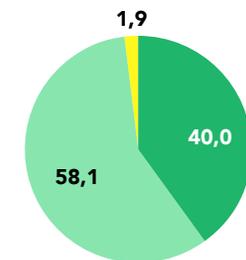
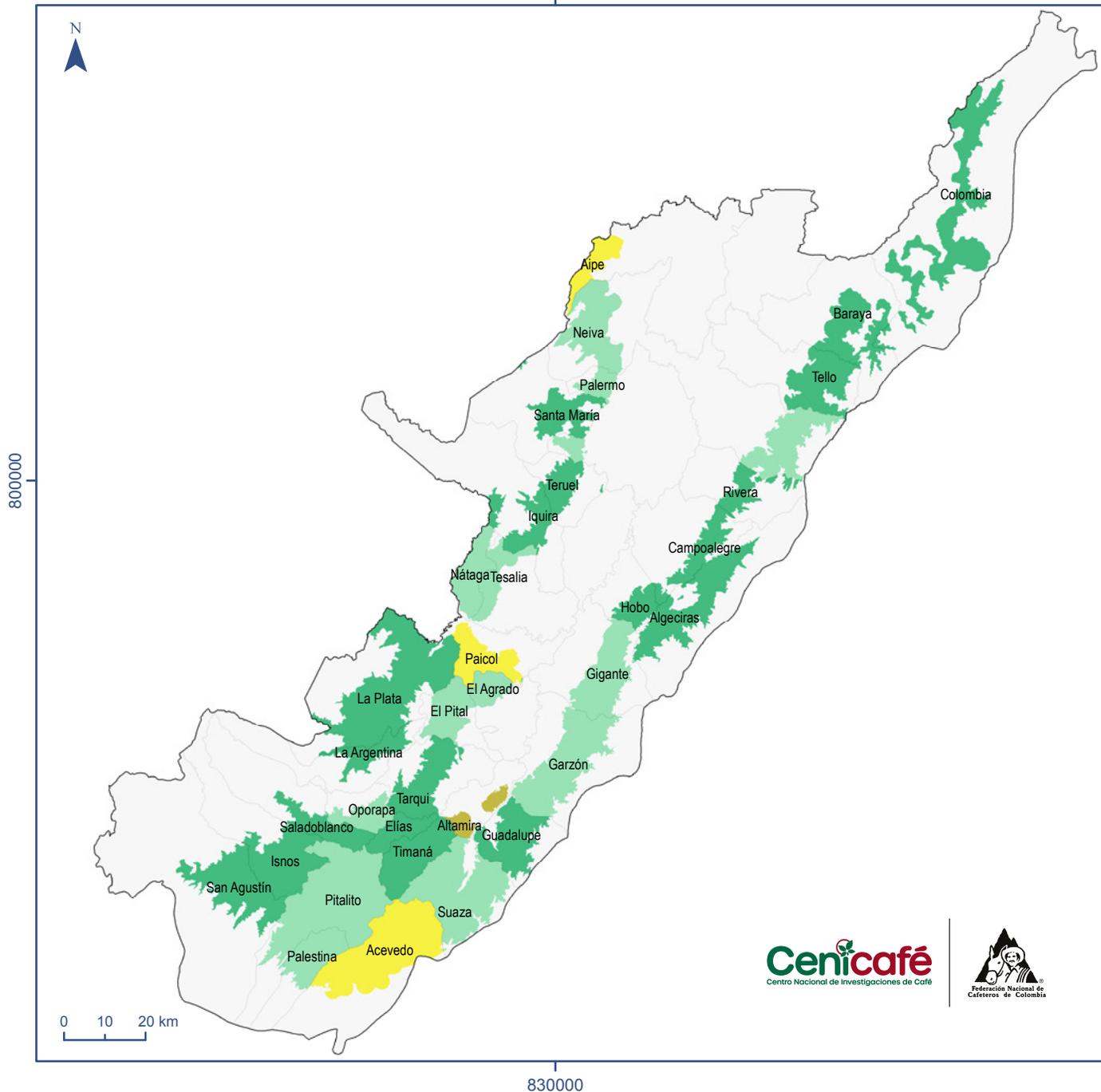


Figura 7. Representación de la frecuencia relativa de muestras de suelo con valores de potasio menores que $0,2 \text{ cmol}_c \text{ kg}^{-1}$ en el departamento del Huila.



Calcio (Ca)

Registros con $Ca \leq 1,5 \text{ cmol}_c \text{ kg}^{-1}$:

- Menos de 20%
- Entre 20 y 40%
- Entre 40 y 60%

Región con potencial cafetero sin dato

Representación del área total por grupo (%)

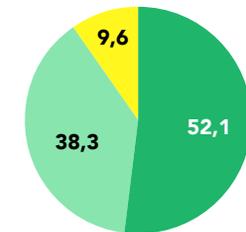
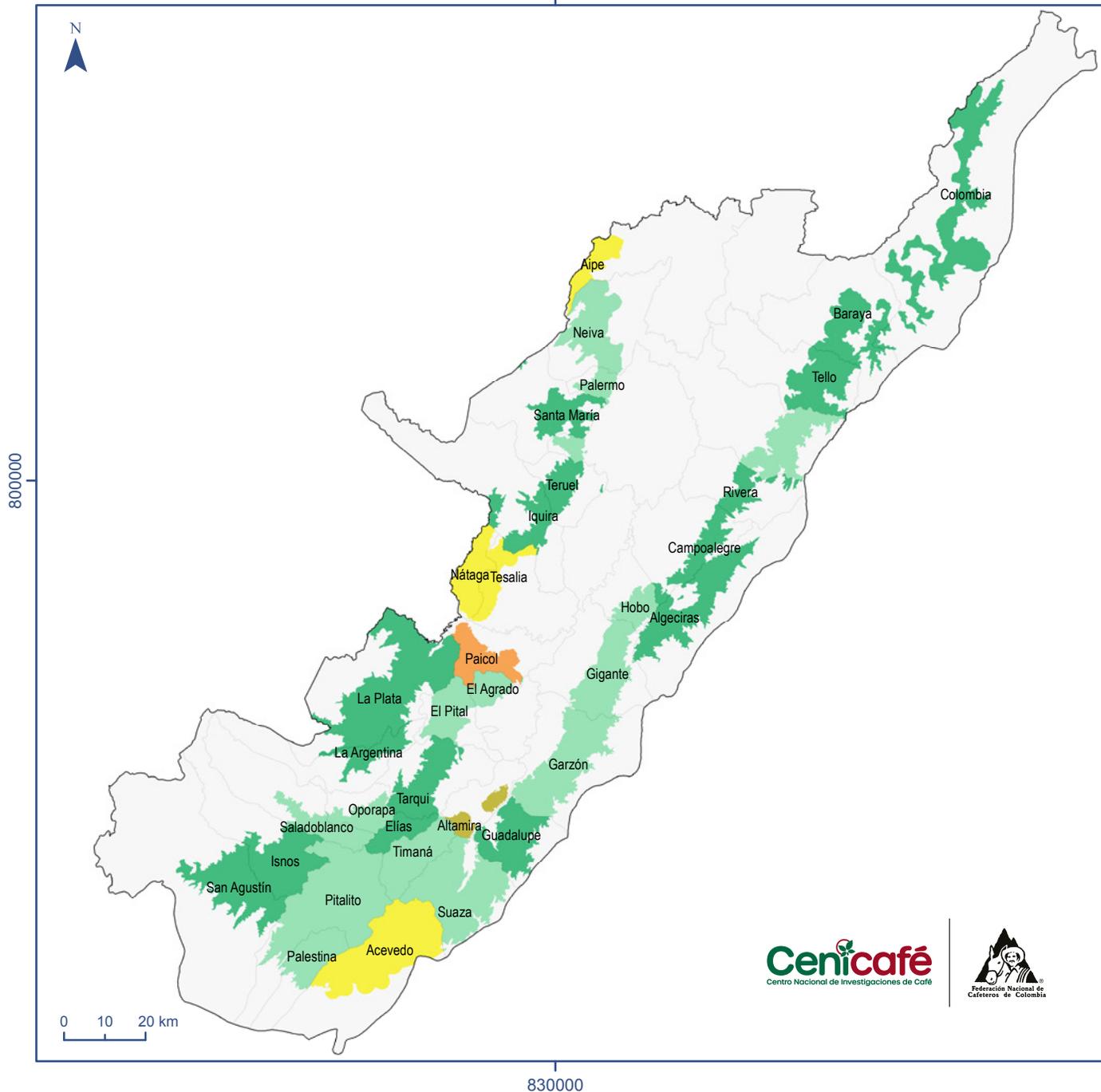


Figura 8. Representación de la frecuencia relativa de muestras de suelo con valores de calcio menores que $1,5 \text{ cmol}_c \text{ kg}^{-1}$ en el departamento del Huila.



Magnesio (Mg)

Registros con $Mg \leq 0,6 \text{ cmol}_c \text{ kg}^{-1}$:

- Menos de 20%
- Entre 20 y 40%
- Entre 40 y 60%
- Entre 60 y 80%

■ Región con potencial cafetero sin dato

Representación del área total por grupo (%)

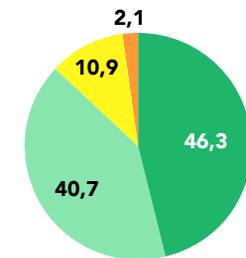
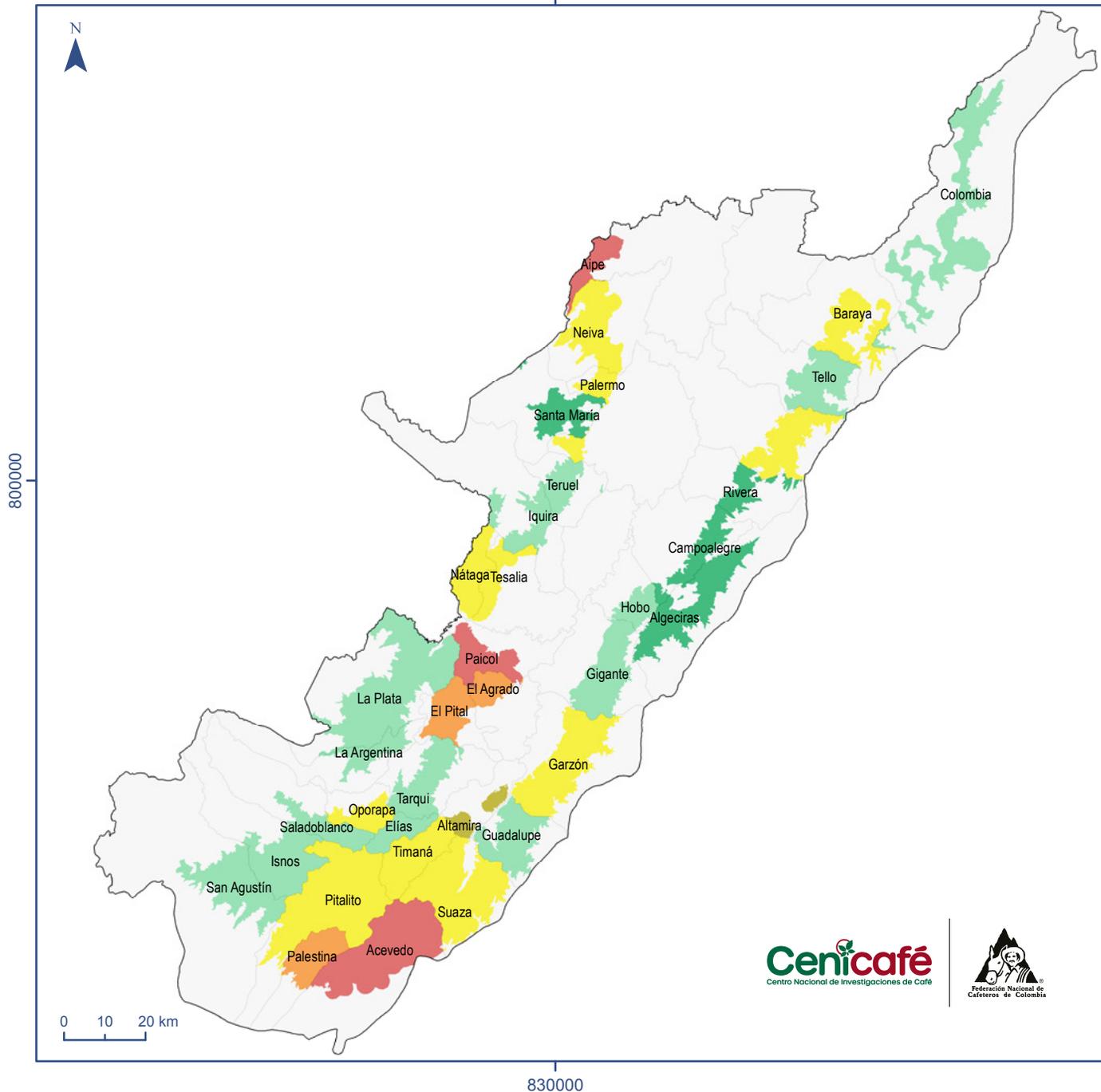


Figura 9. Representación de la frecuencia relativa de muestras de suelo con valores de magnesio menores que $0,6 \text{ cmol}_c \text{ kg}^{-1}$ en el departamento del Huila.



Aluminio (Al)

Registros con $Al \geq 1,0 \text{ cmol}_c \text{ kg}^{-1}$:

- Menos de 20%
- Entre 20 y 40%
- Entre 40 y 60%
- Entre 60 y 80%
- Más del 80%

■ Región con potencial cafetero sin dato

Representación del área total por grupo (%)

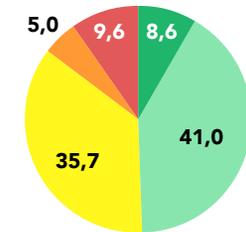
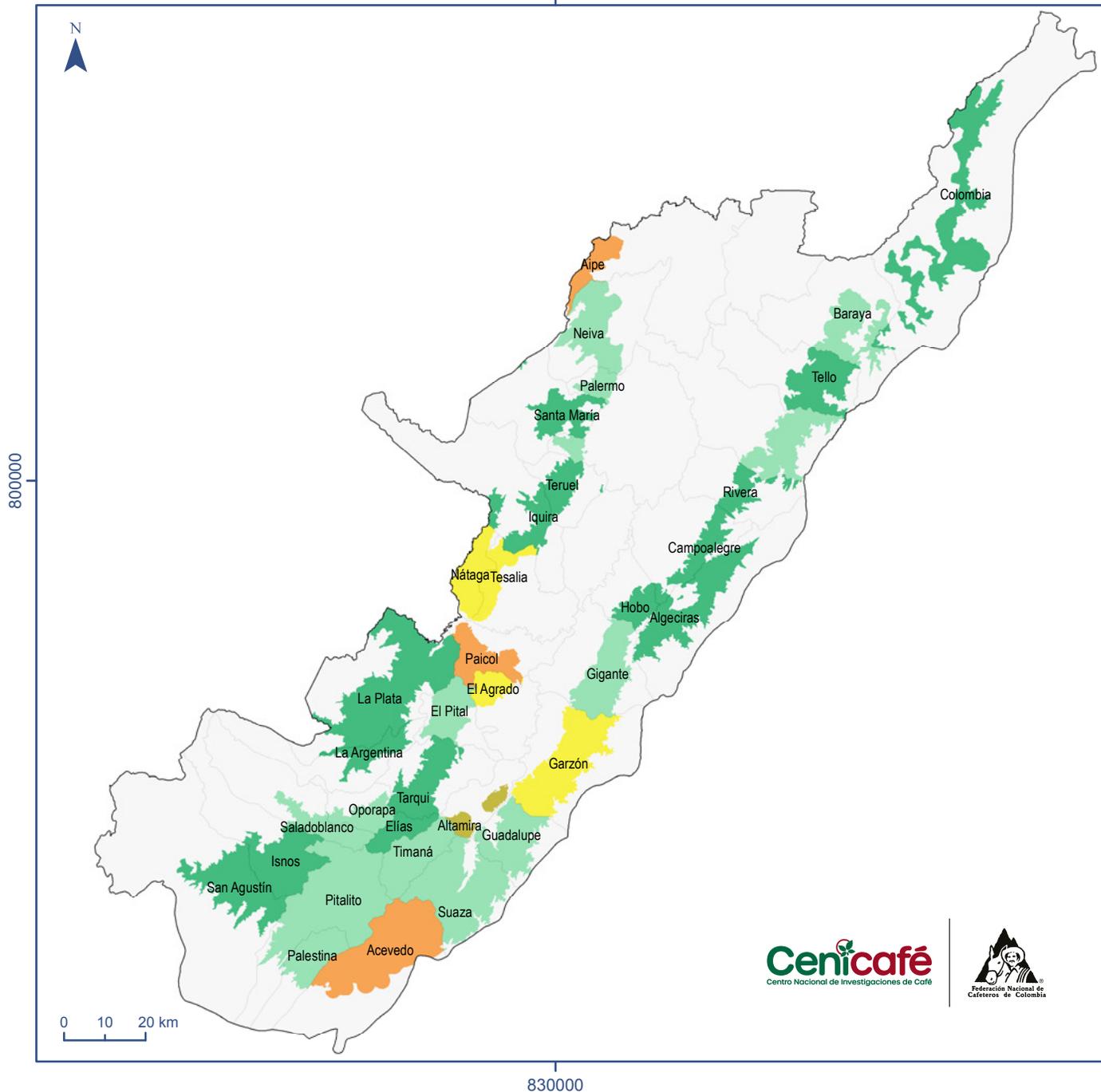


Figura 10. Representación de la frecuencia relativa de muestras de suelo con valores de aluminio mayores que $1,0 \text{ cmol}_c \text{ kg}^{-1}$ en el departamento del Huila.



Suma de bases (SB)

Registros con $SB \leq 3,0 \text{ cmol}_c \text{ kg}^{-1}$:

- Menos de 20%
- Entre 20 y 40%
- Entre 40 y 60%
- Entre 60 y 80%

■ Región con potencial cafetero sin dato

Representación del área total por grupo (%)

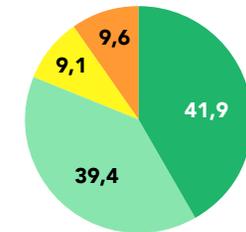
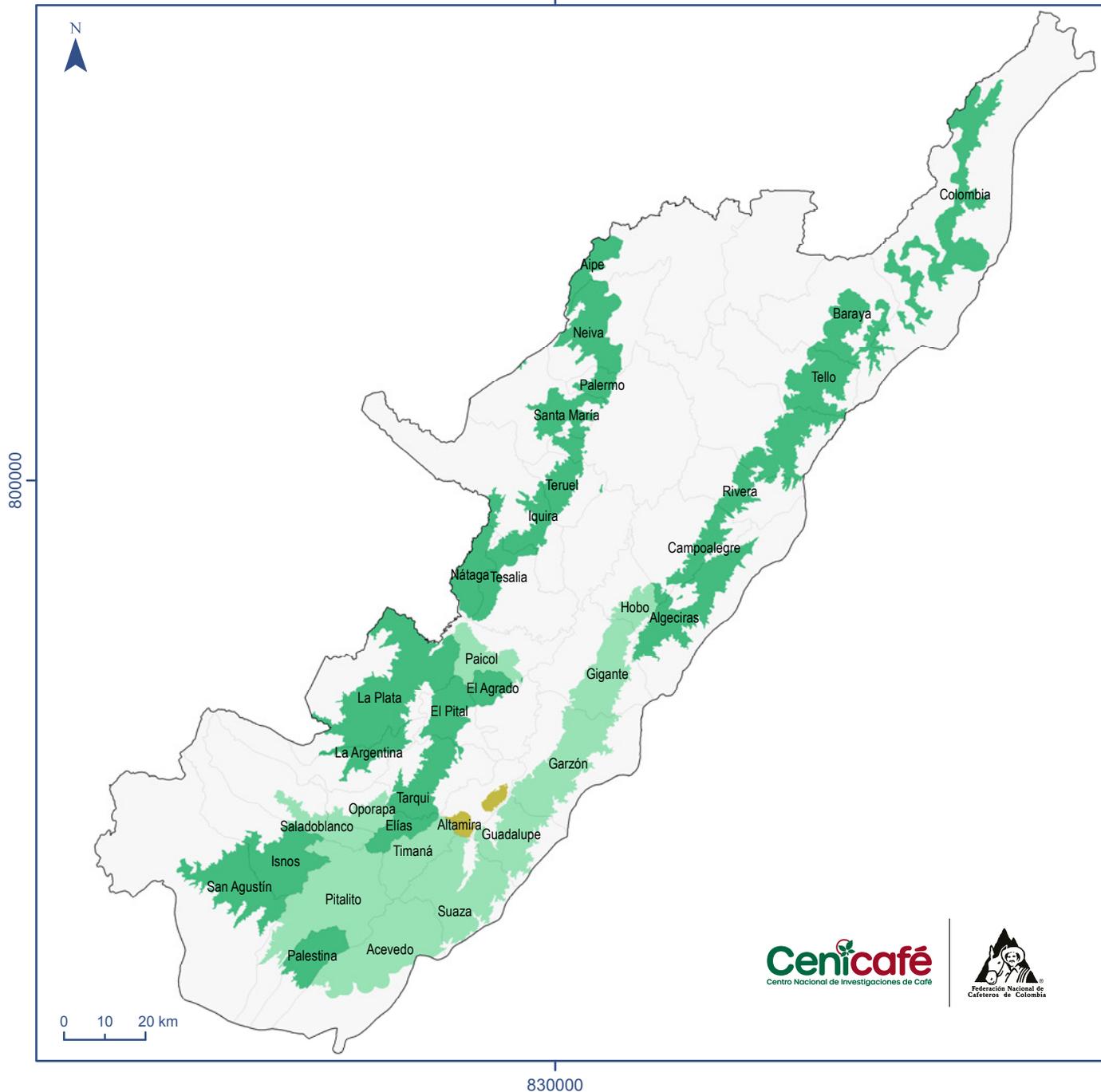


Figura 11. Representación de la frecuencia relativa de muestras de suelo con valores de suma de base menores que $3,0 \text{ cmol}_c \text{ kg}^{-1}$ en el departamento del Huila.



Capacidad de intercambio catiónico efectiva (CICE)

Registros con $CICE \leq 4,5 \text{ cmol}_c \text{ kg}^{-1}$:

- Menos de 20%
- Entre 20 y 40%

■ Región con potencial cafetero sin dato

Representación del área total por grupo (%)

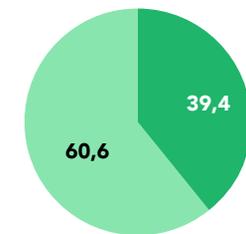
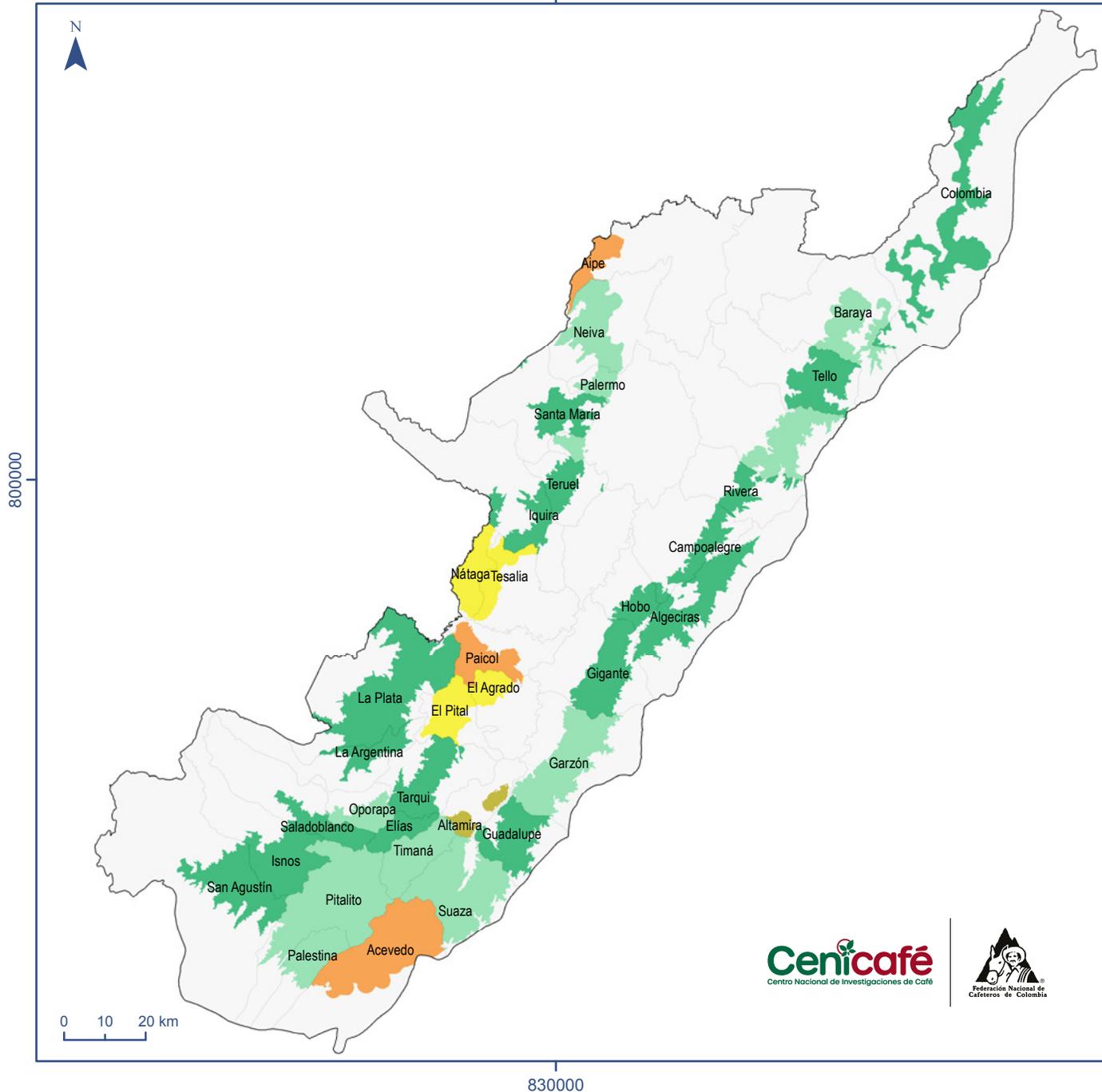


Figura 12. Representación de la frecuencia relativa de muestras de suelo con valores de Capacidad de Intercambio Catiónico Efectiva menores que $4,5 \text{ cmol}_c \text{ kg}^{-1}$ en el departamento de Huila.



Saturación de aluminio (SAI)

Registros con SAI > 40%:

- Menos de 20%
- Entre 20 y 40%
- Entre 40 y 60%
- Entre 60 y 80%

■ Región con potencial cafetero sin dato

Representación del área total por grupo (%)

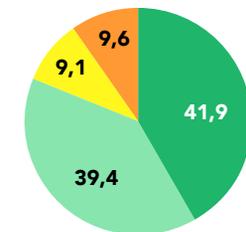
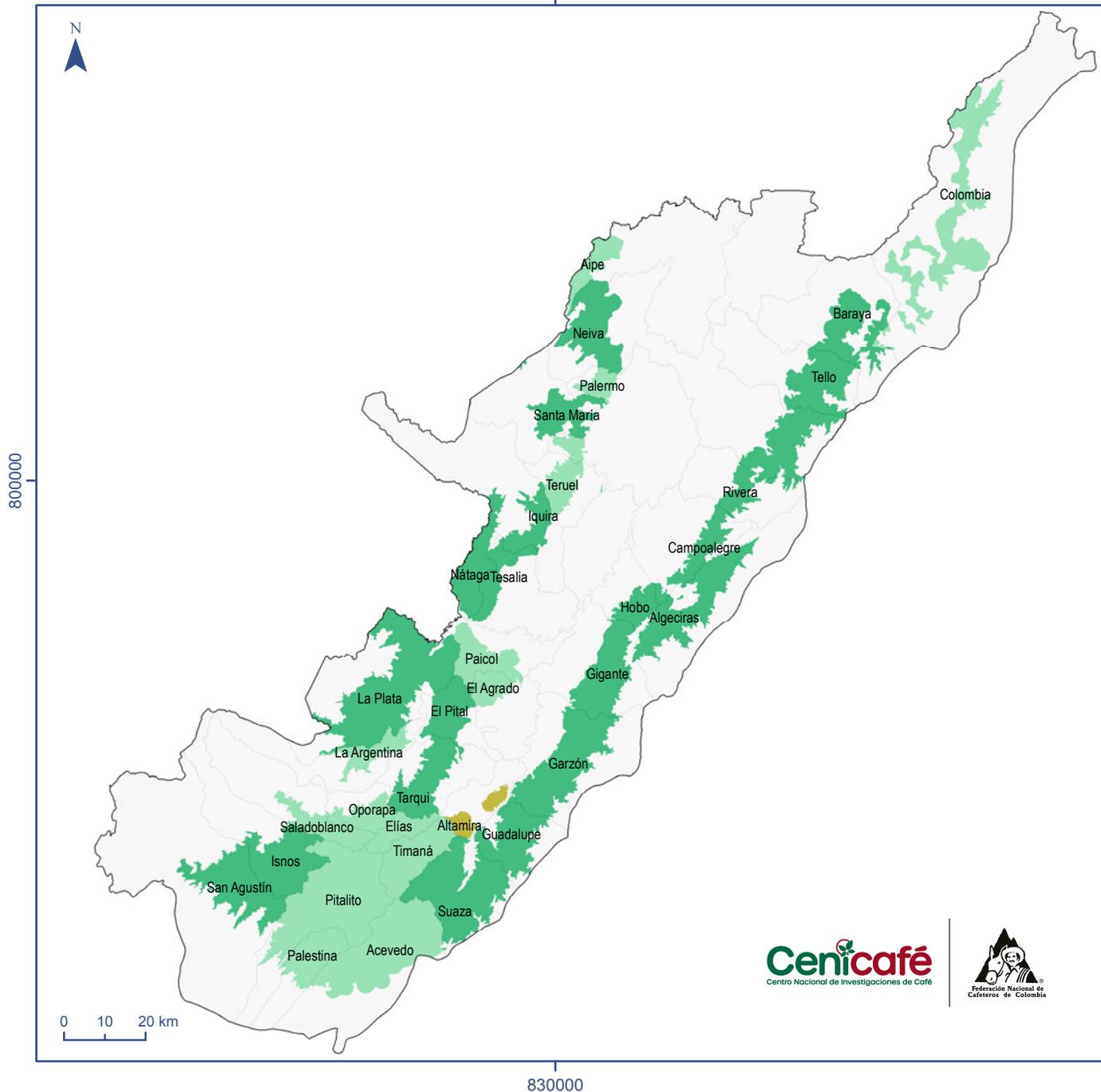


Figura 13. Representación de la frecuencia relativa de muestras de suelo con valores de Saturación de aluminio mayores que 40% en el departamento del Huila.



Clase textural (A: arenosa; L: limosa; Ar: arcillosa)

Registros con textura A, L o Ar:

- Menos de 20%
- Entre 20 y 40%
- Región con potencial cafetero sin dato

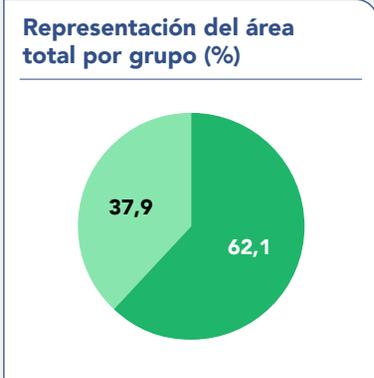


Figura 14. Representación de la frecuencia relativa de muestras de suelo con texturas arenosas, arcillosas o limosas en el departamento del Huila.

Agrupación de municipios por similitud

Tabla 3. Valores centroide y desviación estándar (DE) de las propiedades químicas del suelo, correspondientes a los grupos conformados a partir del análisis de conglomerado.

Grupo	Descriptivo	pH	Materia orgánica (MO)	Fósforo (P)	Potasio (K ⁺)	Calcio (Ca ²⁺)	Magnesio (Mg ²⁺)	Aluminio (Al ³⁺)
			(%)	(mg kg ⁻¹)	(cmol _c kg ⁻¹)			
1	Media	5,18	4,52	25,40	0,29	5,41	1,85	0,70
	DE	0,56	2,21	40,15	0,19	3,47	1,31	1,06
2	Media	5,23	5,49	42,70	0,41	6,41	1,88	0,77
	DE	0,60	2,78	61,71	0,32	4,62	1,39	1,21
3	Media	5,20	7,11	24,34	0,47	8,38	2,44	1,14
	DE	0,63	3,56	43,63	0,28	6,17	1,65	1,76
4	Media	5,35	5,03	50,20	0,45	9,52	2,99	0,81
	DE	0,72	2,19	62,31	0,31	5,99	2,08	1,34
5	Media	5,12	9,60	18,99	0,59	4,99	1,55	0,88
	DE	0,46	5,17	35,01	0,43	3,89	1,12	0,92
6	Media	4,82	8,02	27,06	0,48	3,92	1,21	2,18
	DE	0,54	4,77	47,36	0,36	3,94	1,09	1,94
7	Media	4,98	6,20	27,31	0,39	4,44	1,46	1,28
	DE	0,56	3,51	47,78	0,28	3,82	1,16	1,53
8	Media	4,54	7,11	19,40	0,39	2,27	0,92	3,07
	DE	0,43	3,70	42,38	0,32	2,78	1,17	2,03

De acuerdo con el análisis de conglomerado (**Figura 15**), los municipios del departamento de Huila pueden clasificarse en los siguientes ocho grupos, según su similitud en las propiedades del suelo:

- **Grupo 1:** Guadalupe y Santa María
- **Grupo 2:** Algeciras, Campoalegre, Hobo, Rivera,

Saladoblanco, Tarqui, Tello y Timaná

- **Grupo 3:** Colombia
- **Grupo 4:** Elías
- **Grupo 5:** San Agustín
- **Grupo 6:** Acevedo, Aipe y Paicol

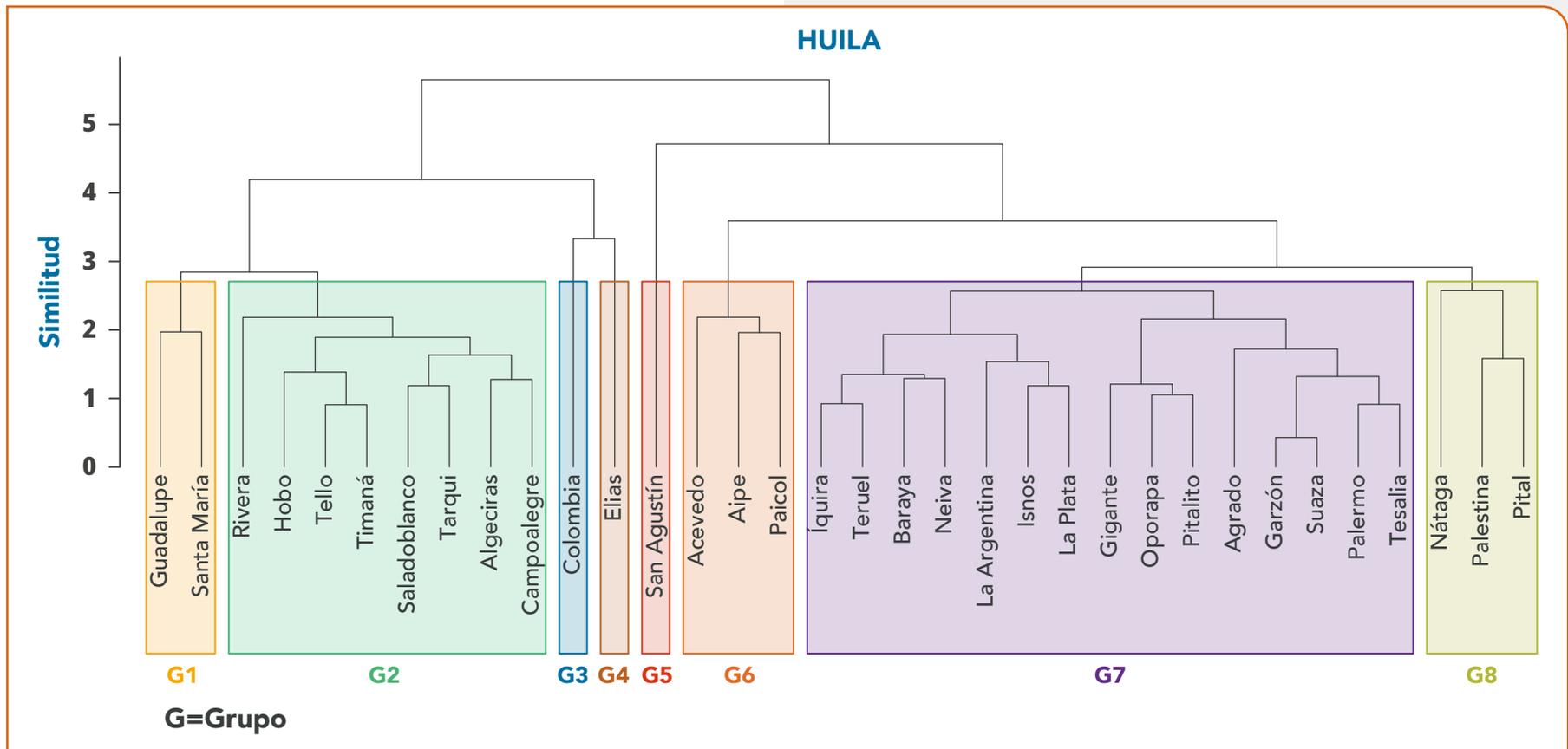


Figura 15. Agrupación de municipios del departamento de Huila, según la similitud en las propiedades químicas del suelo.

- **Grupo 7:** Agrado, Baraya, Garzón, Gigante, Íquira, Isnos, La Argentina, La Plata, Neiva, Oporapa, Palermo, Pitalito, Suaza, Teruel y Tesalia
- **Grupo 8:** Nátaga, Palestina y El Pital

En la **Figura 16** se presenta el mapa de la agrupación de los municipios por su similitud en las propiedades químicas del suelo. Con el fin de resaltar los rasgos más distintivos, puede comentarse que:

- El **Grupo 1**, compuesto por los municipios de Guadalupe y Santa María, se caracterizó por una **acidez** adecuada para café, contenidos bajos de **materia orgánica**, tenores medios de **potasio** y niveles altos de **fósforo**, **calcio** y **magnesio**. El área con potencial cafetero representa 29.808 ha.
- El **Grupo 2**, conformado por ocho municipios, fue el segundo clúster de mayor área en el contorno de potencial cafetero del departamento con 113.976 ha, ubicadas preferencialmente en zona Oriental y Centro-Sur del departamento. Se destacó por favorable **acidez** para el crecimiento del café (**pH** en el rango óptimo y sin toxicidad aparente por el **aluminio**), contenido bajo de **materia orgánica** y niveles altos de **fósforo**, **potasio**, **calcio** y **magnesio**.
- El **Grupo 3**, integrado solamente por el municipio de Colombia, dispone de un área con potencial cafetero de 39.898 ha. Se caracterizó por una **acidez** activa adecuada para café (**pH** cercano a 5,0), pero con niveles de **aluminio** intercambiable que superan parcialmente el óptimo requerido (menor que $1,0 \text{ cmol}_c \text{ kg}^{-1}$). Los contenidos de **materia orgánica** fueron bajos mientras que los de **fósforo** fueron altos y los de las bases intercambiables muy elevadas.
- El **Grupo 4**, conformado sólo por el municipio de Elías (área con potencial cafetero 8.030 ha) se destacó por una **acidez** óptima para café, contenidos bajos de **materia orgánica**, tenores altos de **potasio** y los niveles más altos de **fósforo**, **calcio** y **magnesio** en el departamento.
- El **Grupo 5**, representado por el municipio de San Agustín y área con potencial cafetero representada en 23.137 ha, exhibió los contenidos más altos de **materia orgánica** y **potasio** en el departamento, una **acidez** apropiada para café, tenores medios de **fósforo** y niveles altos de **calcio** y **magnesio**.
- El **Grupo 6**, integrado por tres municipios, se caracterizó por presentar una alta **acidez** para el café, contenidos medios de **materia orgánica** y niveles elevados de **fósforo**, **potasio**, **calcio** y **magnesio**. Es el tercer clúster de mayor área en el contorno de potencial cafetero del departamento con 61.079 ha, y se encuentra de forma dispersa en el departamento.
- El **Grupo 7**, constituido por 13 municipios, se distinguió por una moderada **acidez** para café, contenidos bajos de **materia orgánica** y niveles medios de **potasio**, pero rico en **fósforo**, **calcio** y **magnesio**. Representa la mayor área en el contorno de potencial cafetero del departamento con 320.913 ha y se encuentra de forma dispersa en el departamento.
- El **Grupo 8**, conformado por tres municipios cuenta con un área con potencial cafetero de 37.458 ha, se encuentra de forma dispersa en el departamento. Este grupo presentó la mayor **acidez** para café en el departamento (los valores más bajos de **pH** y los niveles más elevados de **aluminio** intercambiable), contenidos bajos de **materia orgánica**, niveles medios de **fósforo**, **potasio** y **calcio**, y cantidades altas de **magnesio**.

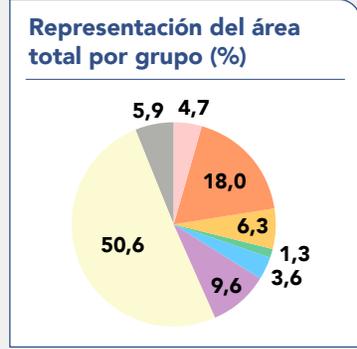
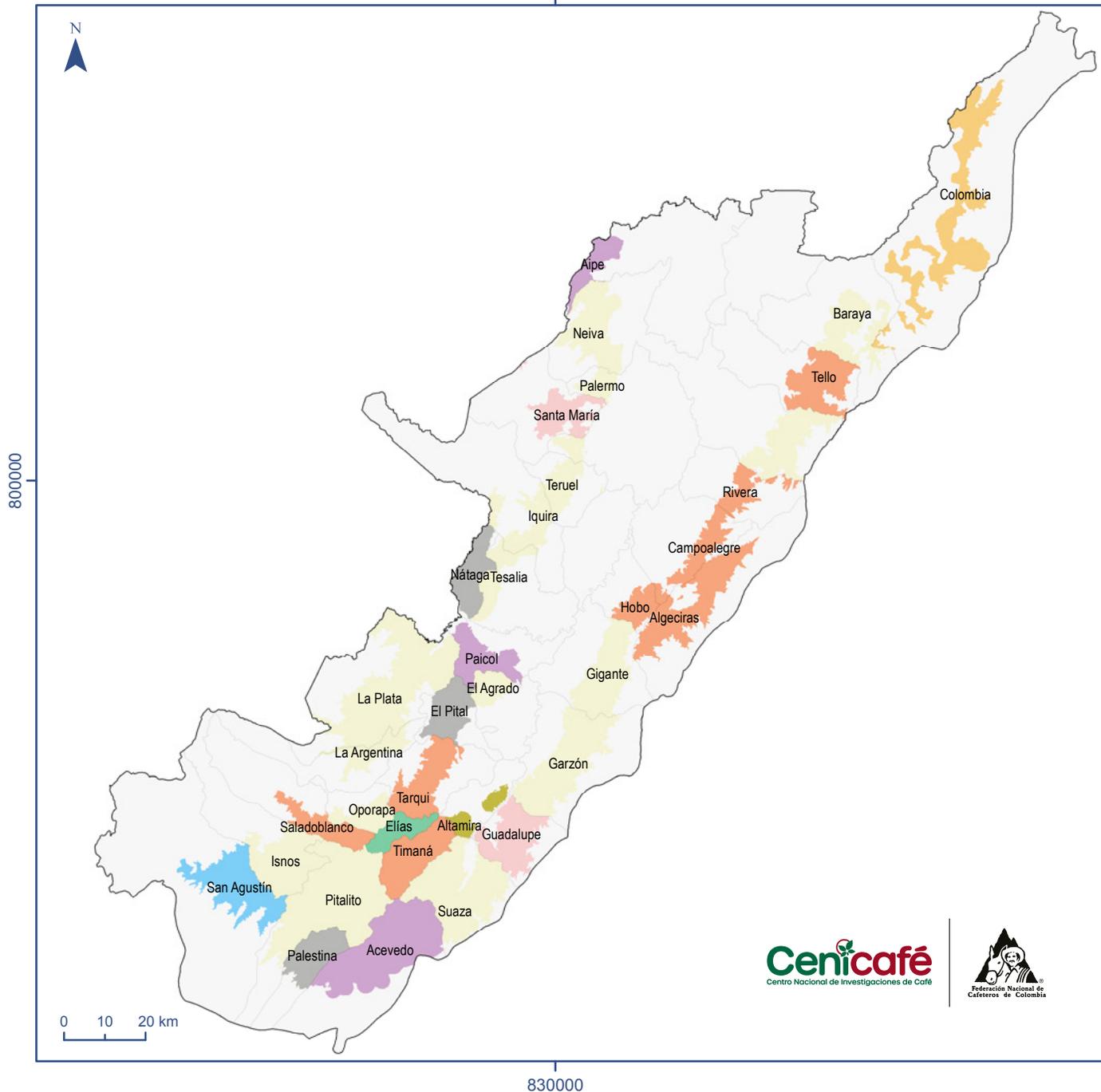


Figura 16. Representación de municipios del departamento de Huila, según la similitud en las propiedades químicas del suelo.

Anexo 1. Estadística descriptiva de las propiedades químicas del suelo, correspondientes a 34 municipios del departamento de Huila.

Municipio	Nº de registros	pH				
		Promedio	Mediana	Mín.	Máx.	CV (%)
Acevedo	1.900	4,54	4,50	3,20	6,71	9,23
Agrado	497	4,83	4,60	3,40	7,50	17,09
Aipe	368	4,56	4,50	3,60	6,70	10,25
Algeciras	1.176	5,40	5,40	3,60	7,44	9,07
Baraya	236	4,99	4,95	3,80	7,30	12,42
Campoalegre	427	5,41	5,50	3,90	7,00	9,84
Colombia	407	5,20	5,20	3,60	7,00	12,09
Elías	145	5,35	5,33	3,90	7,40	13,38
Garzón	1.953	4,86	4,80	3,50	7,40	11,40
Gigante	1.769	4,94	4,90	3,30	7,00	10,42
Guadalupe	656	5,09	5,10	3,26	7,10	11,14
Hobo	171	5,27	5,29	4,10	6,60	8,96
Íquira	410	5,16	5,20	3,60	6,80	11,23
Isnos	853	5,23	5,20	4,00	7,10	8,73
La Argentina	606	5,04	5,00	3,80	6,40	8,70
La Plata	2.644	5,14	5,10	3,40	7,34	11,06

Estadística descriptiva de las **propiedades químicas del suelo**, correspondientes a 34 municipios del departamento de Huila.

pH

Puede acceder directamente a la propiedad química de su interés.

... continuación anexo 1.

Municipio	Nº de registros	pH				
		Promedio	Mediana	Mín.	Máx.	CV (%)
Nátaga	640	4,89	4,80	3,70	7,20	11,47
Neiva	964	5,04	5,00	3,60	7,30	12,01
Oporapa	721	4,81	4,70	3,30	7,10	13,32
Paicol	289	4,49	4,50	3,50	6,15	9,97
Palermo	548	4,97	4,90	3,90	6,70	9,63
Palestina	475	4,76	4,71	3,88	7,30	9,09
El Pital	901	4,80	4,75	3,60	7,40	11,68
Pitalito	3.179	4,88	4,80	3,40	7,20	10,50
Rivera	439	5,41	5,50	4,00	6,93	9,15
Saladoblanco	812	5,22	5,20	3,70	7,40	12,26
San Agustín	1.256	5,12	5,10	3,80	7,50	9,05
Santa María	463	5,31	5,38	3,90	6,90	9,70
Suaza	649	4,85	4,80	3,40	6,59	10,88
Tarqui	690	5,23	5,20	3,86	7,30	12,17
Tello	614	5,08	5,08	3,70	7,20	11,27
Teruel	612	5,16	5,20	3,80	6,40	8,45
Tesalia	131	4,86	4,80	3,99	6,20	10,59
Timaná	1.084	4,97	4,90	3,60	7,50	12,80

Estadística descriptiva de las **propiedades químicas del suelo**, correspondientes a 34 municipios del departamento de Huila.

pH

Puede acceder directamente a la propiedad química de su interés.

... continuación anexo 1.

Municipio	Materia Orgánica (MO)				
	Promedio (%)	Mediana (%)	Mín. (%)	Máx. (%)	CV (%)
Acevedo	6,80	5,95	1,50	28,70	53,02
Agrado	6,21	5,20	0,00	24,50	60,32
Aipe	7,38	6,85	1,00	21,60	42,30
Algeciras	5,58	5,20	0,65	22,50	47,57
Baraya	6,32	5,60	1,80	24,00	53,66
Campoalegre	4,86	4,80	0,30	15,50	40,19
Colombia	7,11	6,47	0,95	22,30	50,02
Elías	5,03	4,80	1,50	16,40	43,41
Garzón	5,30	4,60	0,60	26,10	55,00
Gigante	5,17	4,60	0,00	22,00	48,85
Guadalupe	4,15	3,72	1,10	12,40	41,16
Hobo	5,92	5,60	1,40	18,50	49,68
Íquira	7,05	6,70	0,40	19,90	45,08
Isnos	8,03	6,70	0,60	27,50	58,59
La Argentina	6,73	5,81	1,80	26,70	54,12
La Plata	7,43	6,30	0,20	28,00	56,52
Nátaga	8,56	7,15	0,60	28,10	56,49

Estadística descriptiva de las **propiedades químicas del suelo**, correspondientes a 34 municipios del departamento de Huila.

Materia Orgánica (MO)

Puede acceder directamente a la propiedad química de su interés.

... continuación anexo 1.

Municipio	Materia Orgánica (MO)				
	Promedio (%)	Mediana (%)	Mín. (%)	Máx. (%)	CV (%)
Neiva	6,23	5,90	0,10	27,00	47,15
Oporapa	6,15	5,20	1,60	24,20	59,43
Paicol	8,79	7,89	2,14	27,00	50,42
Palermo	6,72	5,90	0,30	23,90	51,63
Palestina	7,13	5,98	0,90	27,90	59,71
El Pital	8,10	6,80	0,70	29,30	60,76
Pitalito	5,66	4,90	1,00	26,50	56,48
Rivera	5,56	5,20	0,10	17,20	42,79
Saladoblanco	5,57	4,80	0,50	27,10	57,47
San Agustín	9,60	8,20	0,89	29,40	53,85
Santa María	5,05	4,33	1,10	20,50	53,37
Suaza	5,02	4,49	1,44	18,50	44,03
Tarqui	6,19	5,54	1,00	24,50	54,25
Tello	5,05	4,70	0,62	23,80	49,54
Teruel	6,71	6,30	0,90	20,50	40,69
Tesalia	6,11	5,30	1,46	25,30	56,93
Timaná	5,30	4,86	0,54	20,80	48,69

Estadística descriptiva de las **propiedades químicas del suelo**, correspondientes a 34 municipios del departamento de Huila.

Materia Orgánica (MO)

Puede acceder directamente a la propiedad química de su interés.

... continuación anexo 1.

Municipio	Fósforo (P)				
	Promedio	Mediana	Mín.	Máx.	CV
	(mg kg ⁻¹)				(%)
Acevedo	22,35	8,00	0,00	464,00	206,02
Agrado	23,64	6,00	0,00	430,00	235,86
Aipe	9,00	4,00	0,00	300,00	304,62
Algeciras	43,54	18,00	0,00	490,00	139,85
Baraya	23,95	9,61	0,00	300,00	154,15
Campoalegre	45,87	22,00	1,00	479,00	146,91
Colombia	24,34	10,00	1,00	340,00	179,25
Elías	50,20	26,00	1,00	370,00	124,13
Garzón	20,82	9,00	0,00	380,00	154,64
Gigante	36,97	22,00	1,00	476,00	120,12
Guadalupe	30,25	13,00	1,00	430,00	154,83
Hobo	41,97	21,00	1,00	430,00	141,35
Íquira	24,15	9,00	1,00	430,00	190,80
Isnos	21,41	7,00	1,00	380,00	196,00
La Argentina	23,42	8,51	1,00	400,11	199,32
La Plata	27,44	10,00	0,00	500,00	191,03
Nátaga	15,46	7,00	0,00	289,00	209,42

Estadística descriptiva de las **propiedades químicas del suelo**, correspondientes a 34 municipios del departamento de Huila.

Fósforo (P)

Puede acceder directamente a la propiedad química de su interés.

... continuación anexo 1.

Municipio	Fósforo (P)				
	Promedio	Mediana	Mín.	Máx.	CV
	(mg kg ⁻¹)				(%)
Neiva	24,55	7,00	0,00	390,00	181,99
Oporapa	31,59	12,00	0,00	450,00	167,19
Paicol	13,29	7,00	1,00	390,00	208,72
Palermo	17,90	7,00	0,00	398,00	180,24
Palestina	30,82	10,00	1,00	476,86	189,74
El Pital	33,33	13,37	0,00	360,00	145,01
Pitalito	33,48	12,00	0,00	474,00	167,87
Rivera	48,20	29,18	1,00	497,00	118,11
Saladoblanco	39,72	14,00	1,00	497,96	161,24
San Agustín	18,99	7,00	0,00	426,00	184,31
Santa María	18,52	11,00	0,00	260,00	143,97
Suaza	19,11	8,21	0,00	360,00	174,39
Tarqui	40,26	17,01	1,00	434,81	157,02
Tello	40,20	15,63	1,00	444,58	152,41
Teruel	23,72	7,00	0,00	460,00	218,07
Tesalia	20,55	8,00	1,00	370,00	209,19
Timaná	43,62	21,00	1,00	472,95	137,31

Estadística descriptiva de las **propiedades químicas del suelo**, correspondientes a 34 municipios del departamento de Huila.

Fósforo (P)

Puede acceder directamente a la propiedad química de su interés.

... continuación anexo 1.

Municipio	Potasio (K ⁺)				
	Promedio	Mediana	Mín.	Máx.	CV
	(cmol _c kg ⁻¹)				(%)
Acevedo	0,40	0,30	0,03	4,50	83,38
Agrado	0,34	0,29	0,04	1,88	61,03
Aipe	0,37	0,31	0,08	3,16	75,32
Algeciras	0,42	0,35	0,04	2,05	67,69
Baraya	0,42	0,35	0,07	1,51	63,58
Campoalegre	0,39	0,31	0,06	4,43	86,12
Colombia	0,47	0,40	0,06	2,08	60,36
Elías	0,45	0,37	0,08	2,72	70,41
Garzón	0,33	0,26	0,01	2,56	77,95
Gigante	0,39	0,33	0,00	3,24	64,43
Guadalupe	0,30	0,24	0,04	1,68	70,56
Hobo	0,37	0,28	0,07	3,25	96,80
Íquira	0,39	0,33	0,08	1,96	62,00
Isnos	0,44	0,34	0,07	3,92	76,06
La Argentina	0,50	0,43	0,06	3,00	61,10
La Plata	0,44	0,34	0,04	4,15	80,78
Nátaga	0,39	0,30	0,02	3,05	79,21

Estadística descriptiva de las **propiedades químicas del suelo**, correspondientes a 34 municipios del departamento de Huila.

Potasio (K)

Puede acceder directamente a la propiedad química de su interés.

... continuación anexo 1.

Municipio	Potasio (K ⁺)				
	Promedio	Mediana	Mín.	Máx.	CV
	(cmol _c kg ⁻¹)				(%)
Neiva	0,34	0,28	0,07	2,30	64,30
Oporapa	0,40	0,33	0,00	4,08	73,79
Paicol	0,35	0,30	0,08	3,70	83,96
Palermo	0,34	0,28	0,06	3,64	68,75
Palestina	0,46	0,39	0,06	2,34	61,76
El Pital	0,55	0,45	0,07	5,00	76,90
Pitalito	0,42	0,36	0,02	3,00	64,43
Rivera	0,29	0,24	0,05	1,27	61,32
Saladoblanco	0,49	0,37	0,05	3,14	84,06
San Agustín	0,59	0,48	0,05	4,70	72,43
Santa María	0,27	0,24	0,05	1,06	58,42
Suaza	0,32	0,26	0,02	1,79	68,06
Tarqui	0,44	0,34	0,06	4,40	92,60
Tello	0,37	0,29	0,04	2,29	72,48
Teruel	0,36	0,29	0,07	3,50	74,73
Tesalia	0,35	0,30	0,07	1,15	60,20
Timaná	0,39	0,33	0,04	2,65	68,02

Estadística descriptiva de las **propiedades químicas del suelo**, correspondientes a 34 municipios del departamento de Huila.

Potasio (K)

Puede acceder directamente a la propiedad química de su interés.

... continuación anexo 1.

Municipio	Calcio (Ca ²⁺)				
	Promedio	Mediana	Mín.	Máx.	CV
	(cmol _c kg ⁻¹)				(%)
Acevedo	2,23	1,40	0,00	28,10	118,18
Agrado	5,03	2,66	0,10	29,22	102,27
Aipe	2,62	1,10	0,00	19,38	132,34
Algeciras	6,76	6,15	0,00	22,40	57,85
Baraya	5,67	4,30	0,20	22,50	77,75
Campoalegre	6,59	6,20	0,00	18,00	52,20
Colombia	8,38	6,82	0,10	29,00	73,59
Elías	9,52	8,78	0,50	27,71	62,94
Garzón	3,51	2,40	0,10	28,00	97,51
Gigante	4,03	3,00	0,10	26,00	79,31
Guadalupe	4,75	3,84	0,10	19,30	72,95
Hobo	5,61	4,60	0,40	17,00	67,10
Íquira	6,25	5,00	0,10	22,30	74,81
Isnos	5,11	4,40	0,10	25,80	64,89
La Argentina	4,77	4,05	0,30	16,80	62,99
La Plata	5,43	4,20	0,10	29,50	78,23
Nátaga	4,27	2,30	0,10	28,80	112,95

Estadística descriptiva de las **propiedades químicas del suelo**, correspondientes a 34 municipios del departamento de Huila.

Calcio (Ca)

Puede acceder directamente a la propiedad química de su interés.

... continuación anexo 1.

Municipio	Calcio (Ca ²⁺)				
	Promedio	Mediana	Mín.	Máx.	CV
	(cmol _c kg ⁻¹)				(%)
Neiva	5,20	4,19	0,00	26,40	85,27
Oporapa	4,86	3,10	0,12	29,60	102,31
Paicol	2,12	1,32	0,10	25,20	128,76
Palermo	4,03	3,06	0,10	18,20	82,39
Palestina	3,51	2,95	0,20	20,13	78,29
El Pital	3,89	2,50	0,10	28,60	96,49
Pitalito	3,51	2,60	0,00	29,89	87,10
Rivera	6,58	6,14	0,40	17,00	49,03
Saladoblanco	6,27	4,50	0,20	28,00	86,43
San Agustín	4,99	4,00	0,16	27,90	77,87
Santa María	6,35	6,21	0,20	20,10	51,26
Suaza	3,50	2,48	0,10	19,50	92,56
Tarqui	7,53	6,50	0,20	29,30	69,61
Tello	5,32	4,57	0,07	25,70	68,90
Teruel	5,34	4,70	0,10	16,60	63,66
Tesalia	4,64	2,80	0,20	24,50	95,30
Timaná	6,01	4,08	0,10	29,90	91,32

Estadística descriptiva de las **propiedades químicas del suelo**, correspondientes a 34 municipios del departamento de Huila.

Calcio (Ca)

Puede acceder directamente a la propiedad química de su interés.

... continuación anexo 1.

Municipio	Magnesio (Mg ²⁺)				
	Promedio	Mediana	Mín.	Máx.	CV
	(cmol _c kg ⁻¹)				(%)
Acevedo	0,92	0,55	0,00	9,80	127,31
Agrado	1,48	0,90	0,06	8,90	100,83
Aipe	1,11	0,60	0,00	9,80	126,47
Algeciras	2,12	1,90	0,09	9,00	62,49
Baraya	1,94	1,48	0,00	9,00	80,12
Campoalegre	1,67	1,50	0,10	9,30	62,82
Colombia	2,44	2,10	0,10	9,50	67,48
Elías	2,99	2,60	0,20	8,58	69,59
Garzón	1,26	0,90	0,00	8,80	93,00
Gigante	1,32	1,00	0,10	8,80	80,98
Guadalupe	1,78	1,43	0,10	9,44	78,36
Hobo	1,59	1,10	0,10	7,20	81,66
Íquira	1,87	1,61	0,00	7,60	67,60
Isnos	1,92	1,60	0,10	9,70	64,85
La Argentina	1,53	1,30	0,10	9,00	76,86
La Plata	1,61	1,30	0,10	9,40	69,68
Nátaga	1,12	0,80	0,10	8,70	94,79

Estadística descriptiva de las **propiedades químicas del suelo**, correspondientes a 34 municipios del departamento de Huila.

Magnesio (Mg)

Puede acceder directamente a la propiedad química de su interés.

... continuación anexo 1.

Municipio	Magnesio (Mg ²⁺)				
	Promedio	Mediana	Mín.	Máx.	CV
	(cmol _c kg ⁻¹)				(%)
Neiva	1,75	1,42	0,10	9,20	80,56
Oporapa	1,18	0,95	0,10	7,00	72,03
Paicol	0,70	0,48	0,00	3,87	94,97
Palermo	1,37	1,10	0,10	8,20	80,74
Palestina	1,32	1,05	0,10	7,39	77,90
El Pital	1,23	0,90	0,10	7,60	91,96
Pitalito	1,30	1,00	0,02	9,00	77,32
Rivera	1,56	1,40	0,10	5,37	52,71
Saladoblanco	1,94	1,40	0,09	10,00	84,15
San Agustín	1,55	1,30	0,00	9,30	72,18
Santa María	1,95	1,70	0,10	8,40	60,63
Suaza	1,17	0,80	0,00	5,40	85,90
Tarqui	2,02	1,70	0,10	9,10	66,86
Tello	1,66	1,30	0,10	7,00	69,18
Teruel	1,73	1,60	0,10	7,81	61,12
Tesalia	1,22	1,08	0,10	5,00	79,59
Timaná	1,86	1,21	0,00	8,20	89,15

Estadística descriptiva de las **propiedades químicas del suelo**, correspondientes a 34 municipios del departamento de Huila.

Magnesio (Mg)

Puede acceder directamente a la propiedad química de su interés.

... continuación anexo 1.

Municipio	Aluminio (Al ³⁺)				
	Promedio	Mediana	Mín.	Máx.	CV
	(cmol _c kg ⁻¹)				(%)
Acevedo	2,78	2,70	0,00	9,41	62,42
Agrado	2,58	2,20	0,00	10,00	94,69
Aipe	4,32	4,60	0,00	10,00	61,68
Algeciras	0,40	0,00	0,00	9,00	208,60
Baraya	1,68	0,90	0,00	9,83	121,19
Campoalegre	0,39	0,00	0,00	4,80	186,27
Colombia	1,14	0,20	0,00	9,65	155,05
Elías	0,81	0,10	0,00	7,00	164,54
Garzón	1,40	1,20	0,00	9,10	94,56
Gigante	0,93	0,63	0,00	9,00	109,87
Guadalupe	0,80	0,40	0,00	9,00	133,45
Hobo	0,73	0,00	0,00	9,00	171,15
Íquira	1,16	0,40	0,00	9,60	131,58
Isnos	0,62	0,23	0,00	9,00	143,92
La Argentina	0,83	0,40	0,00	9,00	134,96
La Plata	1,03	0,40	0,00	9,90	143,49
Nátaga	2,09	1,80	0,00	9,10	94,66

Estadística descriptiva de las **propiedades químicas del suelo**, correspondientes a 34 municipios del departamento de Huila.

Aluminio (Al)

Puede acceder directamente a la propiedad química de su interés.

... continuación anexo 1.

Municipio	Aluminio (Al ³⁺)				
	Promedio	Mediana	Mín.	Máx.	CV
	(cmol _c kg ⁻¹)				(%)
Neiva	1,67	0,80	0,00	9,80	123,09
Oporapa	1,43	0,98	0,00	9,50	110,39
Paicol	3,34	3,07	0,00	9,64	66,21
Palermo	1,55	1,10	0,00	7,12	102,72
Palestina	2,14	1,90	0,00	9,90	74,72
El Pital	2,27	1,90	0,00	10,00	91,36
Pitalito	1,54	1,10	0,00	9,30	102,97
Rivera	0,43	0,00	0,00	4,80	187,34
Saladoblanco	0,66	0,20	0,00	5,90	143,90
San Agustín	0,88	0,70	0,00	5,96	105,20
Santa María	0,54	0,00	0,00	6,40	186,80
Suaza	1,32	1,00	0,00	6,80	94,43
Tarqui	0,87	0,20	0,00	9,00	162,76
Tello	1,11	0,50	0,00	9,00	127,71
Teruel	0,84	0,30	0,00	9,00	137,41
Tesalia	1,75	1,10	0,00	6,80	99,64
Timaná	1,26	0,80	0,00	10,00	117,92

Estadística descriptiva de las **propiedades químicas del suelo**, correspondientes a 34 municipios del departamento de Huila.

Aluminio (Al)

Puede acceder directamente a la propiedad química de su interés.

... continuación anexo 1.

Municipio	Suma de bases (SB)				
	Promedio	Mediana	Mín.	Máx.	CV
	(cmol _c kg ⁻¹)				(%)
Acevedo	2,37	0,21	31,00	105,94	2,37
Agrado	4,00	0,29	38,34	94,91	4,00
Aipe	2,05	0,20	27,04	111,17	2,05
Algeciras	8,51	0,33	30,91	54,38	8,51
Baraya	6,54	0,64	30,10	70,90	6,54
Campoalegre	8,19	0,86	23,04	48,73	8,19
Colombia	9,57	0,44	36,25	66,13	9,57
Elías	12,49	0,89	36,15	58,26	12,49
Garzón	3,70	0,25	32,95	87,26	3,70
Gigante	4,44	0,32	34,50	72,54	4,44
Guadalupe	5,72	0,47	23,97	68,47	5,72
Hobo	6,55	0,73	22,84	65,67	6,55
Íquira	7,40	0,47	28,70	67,68	7,40
Isnos	6,54	0,30	32,11	58,74	6,54
La Argentina	5,90	0,54	27,25	58,39	5,90
La Plata	6,05	0,28	34,77	68,62	6,05
Nátaga	3,62	0,28	32,24	99,33	3,62

Estadística descriptiva de las **propiedades químicas del suelo**, correspondientes a 34 municipios del departamento de Huila.

Suma de bases (SB)

Puede acceder directamente a la propiedad química de su interés.

... continuación anexo 1.

Municipio	Suma de bases (SB)				
	Promedio	Mediana	Mín.	Máx.	CV
	(cmol _c kg ⁻¹)				(%)
Neiva	6,19	0,30	33,08	77,68	6,19
Oporapa	4,57	0,52	34,96	86,17	4,57
Paicol	2,14	0,19	26,47	104,91	2,14
Palermo	4,58	0,43	22,32	74,46	4,58
Palestina	4,49	0,37	24,57	68,26	4,49
El Pital	4,05	0,31	29,80	81,49	4,05
Pitalito	4,12	0,27	35,13	74,32	4,12
Rivera	8,10	0,75	20,35	45,67	8,10
Saladoblanco	6,46	0,47	35,33	79,96	6,46
San Agustín	6,07	0,51	32,87	68,78	6,07
Santa María	8,31	0,51	25,96	48,56	8,31
Suaza	3,68	0,16	23,53	83,62	3,68
Tarqui	8,85	0,46	36,23	62,15	8,85
Tello	6,37	0,39	30,11	63,24	6,37
Teruel	6,78	0,44	21,13	57,55	6,78
Tesalia	4,15	0,44	28,10	85,20	4,15
Timaná	5,82	0,22	34,88	81,97	5,82

Estadística descriptiva de las **propiedades químicas del suelo**, correspondientes a 34 municipios del departamento de Huila.

Suma de bases (SB)

Puede acceder directamente a la propiedad química de su interés.

... continuación anexo 1.

Municipio	Capacidad de Intercambio Catiónico (CICE)				
	Promedio	Mediana	Mín.	Máx.	CV
	(cmol _c kg ⁻¹)				(%)
Acevedo	6,32	5,65	0,67	35,30	50,73
Agrado	9,44	7,88	2,40	38,34	54,10
Aipe	8,42	7,70	0,70	27,06	40,61
Algeciras	9,70	8,87	0,60	30,91	49,68
Baraya	9,70	8,65	2,18	30,10	50,18
Campoalegre	9,04	8,53	1,44	23,04	43,46
Colombia	12,43	10,57	2,10	36,25	53,13
Elías	13,77	13,30	2,78	36,24	51,24
Garzón	6,49	5,30	1,21	32,95	59,96
Gigante	6,66	5,49	0,32	34,50	57,37
Guadalupe	7,63	6,41	1,74	23,97	56,02
Hobo	8,29	7,18	1,47	22,84	55,68
Íquira	9,67	8,32	1,95	29,00	52,18
Isnos	8,08	7,07	0,98	32,11	49,46
La Argentina	7,63	6,94	0,69	27,25	45,99
La Plata	8,50	7,26	0,72	34,77	54,64
Nátaga	7,87	6,44	0,75	32,24	59,33

Estadística descriptiva de las **propiedades químicas del suelo**, correspondientes a 34 municipios del departamento de Huila.

CICE

Puede acceder directamente a la propiedad química de su interés.

... continuación anexo 1.

Municipio	Capacidad de Intercambio Catiónico (CICE)				
	Promedio	Mediana	Mín.	Máx.	CV
	(cmol _c kg ⁻¹)				(%)
Neiva	8,96	7,60	1,86	33,08	51,38
Oporapa	7,88	6,30	1,80	34,96	62,77
Paicol	6,50	5,90	0,66	26,57	48,24
Palermo	7,28	6,49	1,78	22,32	46,67
Palestina	7,43	6,86	0,57	24,57	43,14
El Pital	7,93	7,02	1,17	29,80	49,28
Pitalito	6,77	5,97	1,04	35,13	49,91
Rivera	8,87	8,28	2,25	20,35	39,67
Saladoblanco	9,37	7,09	1,10	35,33	69,65
San Agustín	8,00	6,95	0,78	32,87	56,59
Santa María	9,11	8,46	2,70	25,96	40,66
Suaza	6,30	5,16	0,70	23,93	57,60
Tarqui	10,86	9,42	1,51	36,23	51,78
Tello	8,47	7,38	1,17	30,11	48,82
Teruel	8,26	7,25	1,54	21,13	45,22
Tesalia	7,95	6,84	1,40	28,10	54,34
Timaná	9,52	7,56	0,56	34,88	65,48

Estadística descriptiva de las **propiedades químicas del suelo**, correspondientes a 34 municipios del departamento de Huila.

CICE

Puede acceder directamente a la propiedad química de su interés.

... continuación anexo 1.

Municipio	Saturación de aluminio (SAI)				
	Promedio	Mediana	Mín.	Máx.	CV
(%)					
Acevedo	50,01	55,50	0,00	94,99	53,89
Agrado	38,08	35,13	0,00	95,63	88,53
Aipe	57,37	69,98	0,00	96,92	55,62
Algeciras	6,48	0,00	0,00	86,42	200,20
Baraya	23,31	10,53	0,00	88,74	112,95
Campoalegre	6,79	0,00	0,00	78,37	201,48
Colombia	15,46	1,84	0,00	91,09	155,63
Elías	10,27	0,75	0,00	81,33	164,76
Garzón	29,02	23,30	0,00	93,48	90,66
Gigante	19,34	12,50	0,00	93,92	106,68
Guadalupe	16,27	5,69	0,00	84,97	130,28
Hobo	13,04	0,00	0,00	84,57	154,59
Íquira	18,40	4,20	0,00	88,45	134,51
Isnos	11,55	2,86	0,00	84,27	149,06
La Argentina	14,49	6,40	0,00	87,72	129,25
La Plata	16,73	6,07	0,00	91,92	130,59
Nátaga	36,97	35,33	0,00	94,89	88,62

Estadística descriptiva de las **propiedades químicas del suelo**, correspondientes a 34 municipios del departamento de Huila.

Saturación de Al (SAI)

Puede acceder directamente a la propiedad química de su interés.

... continuación anexo 1.

Municipio	Saturación de aluminio (SAI)				
	Promedio	Mediana	Mín.	Máx.	CV
(%)					
Neiva	26,53	9,75	0,00	95,93	117,65
Oporapa	24,98	17,31	0,00	93,67	97,89
Paicol	53,48	60,13	0,00	93,65	51,03
Palermo	28,47	19,35	0,00	93,17	99,90
Palestina	32,63	29,57	0,00	93,58	72,08
El Pital	33,75	33,03	0,00	93,10	79,77
Pitalito	26,82	21,19	0,00	93,15	92,31
Rivera	7,09	0,00	0,00	77,61	197,59
Saladoblanco	14,42	2,59	0,00	87,19	142,79
San Agustín	15,68	9,54	0,00	86,36	113,55
Santa María	8,69	0,00	0,00	92,62	195,93
Suaza	28,57	22,37	0,00	94,20	93,15
Tarqui	12,34	1,89	0,00	90,39	163,51
Tello	17,58	6,42	0,00	88,83	127,00
Teruel	14,59	2,65	0,00	86,02	144,17
Tesalia	31,75	24,39	0,00	88,47	96,75
Timaná	21,41	12,12	0,00	90,91	110,67

Estadística descriptiva de las **propiedades químicas del suelo**, correspondientes a 34 municipios del departamento de Huila.

Saturación de Al (SAI)

Puede acceder directamente a la propiedad química de su interés.

Anexo 2. Frecuencia porcentual de muestras para los rangos de las propiedades químicas y la textura, correspondientes a 34 municipios del departamento de Huila.

Municipio	pH				
	pH≤4,5	4,5<pH≤5,0	5,0<pH≤5,5	5,5<pH≤6,0	pH>6,0
Acevedo	55,16	32,21	10,16	2,21	0,26
Agrado	45,67	23,94	12,68	9,46	8,25
Aipe	56,52	29,35	11,14	2,17	0,82
Algeciras	4,25	18,79	37,24	32,65	7,06
Baraya	27,54	28,39	23,73	15,68	4,66
Campoalegre	7,96	14,29	33,72	34,66	9,37
Colombia	15,48	27,52	27,03	20,15	9,83
Elías	10,34	29,66	19,31	22,76	17,93
Garzón	32,31	35,28	20,33	9,22	2,87
Gigante	23,80	37,03	27,53	9,38	2,26
Guadalupe	15,40	31,86	29,12	19,05	4,57
Hobo	7,60	25,73	38,60	22,22	5,85
Íquira	17,56	25,37	30,00	21,46	5,61
Isnos	5,86	31,18	38,92	20,05	3,99
La Argentina	14,19	36,63	36,14	12,38	0,66
La Plata	14,83	31,01	29,80	18,49	5,86

Frecuencia porcentual de muestras para los rangos de las **propiedades químicas** y la **textura**, correspondientes a 34 municipios del departamento de Huila.

pH

Puede acceder directamente a la propiedad química de su interés.

... continuación anexo 2.

Municipio	pH				
	pH≤4,5	4,5<pH≤5,0	5,0<pH≤5,5	5,5<pH≤6,0	pH>6,0
Nátaga	29,22	36,41	20,00	11,72	2,66
Neiva	22,20	29,88	27,59	15,35	4,98
Oporapa	38,42	34,81	12,76	7,91	6,10
Paicol	55,36	32,18	11,42	0,69	0,35
Palermo	17,70	42,70	25,91	12,41	1,28
Palestina	30,53	46,11	18,53	4,42	0,42
El Pital	33,30	38,18	21,09	3,88	3,55
Pitalito	25,13	41,96	23,12	7,11	2,67
Rivera	5,92	17,77	35,54	32,12	8,66
Saladoblanco	14,29	27,09	29,31	18,60	10,71
San Agustín	9,08	36,39	39,41	11,78	3,34
Santa María	7,99	20,73	35,64	30,24	5,40
Suaza	28,51	38,06	22,65	9,55	1,23
Tarqui	12,90	27,54	30,43	19,71	9,42
Tello	17,43	31,27	29,15	17,75	4,40
Teruel	9,15	27,45	45,10	16,99	1,31
Tesalia	33,59	28,24	27,48	9,92	0,76
Timaná	25,55	34,78	21,77	11,72	6,18

Frecuencia porcentual de muestras para los rangos de las **propiedades químicas** y la **textura**, correspondientes a 34 municipios del departamento de Huila.

pH

Puede acceder directamente a la propiedad química de su interés.

... continuación anexo 2.

Municipio	Materia orgánica-MO (%)				
	MO≤6	6<MO≤8	8<MO≤12	12<MO≤16	MO>16
Acevedo	51,16	20,32	20,32	5,84	2,37
Agrado	61,57	16,30	13,48	5,63	3,02
Aipe	36,68	32,88	22,83	5,43	2,17
Algeciras	67,52	19,47	10,12	2,38	0,51
Baraya	58,05	20,76	15,25	4,24	1,69
Campoalegre	77,99	16,39	5,15	0,47	-
Colombia	43,98	23,59	23,59	6,39	2,46
Elías	73,79	17,24	8,28	-	0,69
Garzón	71,99	15,16	9,01	2,82	1,02
Gigante	75,13	14,70	7,46	1,98	0,73
Guadalupe	87,80	8,54	3,51	0,15	-
Hobo	56,73	25,73	12,87	4,09	0,58
Íquira	42,93	24,63	26,34	4,63	1,46
Isnos	38,92	29,19	17,23	5,74	8,91
La Argentina	52,64	22,11	17,00	5,28	2,97
La Plata	46,14	23,11	18,04	6,77	5,94
Nátaga	36,25	21,41	22,34	11,09	8,91

Frecuencia porcentual de muestras para los rangos de las **propiedades químicas** y la **textura**, correspondientes a 34 municipios del departamento de Huila.

Materia Orgánica (MO)

Puede acceder directamente a la propiedad química de su interés.

... continuación anexo 2.

Municipio	Materia orgánica-MO (%)				
	MO≤6	6<MO≤8	8<MO≤12	12<MO≤16	MO>16
Neiva	52,18	26,35	17,74	2,90	0,83
Oporapa	62,83	19,28	10,68	3,61	3,61
Paicol	32,18	21,11	26,30	12,46	7,96
Palermo	52,19	22,08	17,34	6,02	2,37
Palestina	51,16	20,84	16,84	6,32	4,84
El Pital	41,95	16,98	21,20	10,77	9,10
Pitalito	67,10	18,15	9,85	2,86	2,04
Rivera	65,38	21,87	10,93	1,37	0,46
Saladoblanco	67,61	17,24	10,59	2,83	1,72
San Agustín	26,83	22,37	25,00	12,98	12,82
Santa María	75,81	12,96	8,21	2,59	0,43
Suaza	72,73	17,57	9,09	0,46	0,15
Tarqui	55,80	21,01	17,25	4,35	1,59
Tello	73,13	17,92	7,49	0,98	0,49
Teruel	45,59	27,94	22,55	3,59	0,33
Tesalia	60,31	20,61	14,50	2,29	2,29
Timaná	67,90	20,20	10,06	1,48	0,37

Frecuencia porcentual de muestras para los rangos de las **propiedades químicas** y la **textura**, correspondientes a 34 municipios del departamento de Huila.

Materia Orgánica (MO)

Puede acceder directamente a la propiedad química de su interés.

... continuación anexo 2.

Municipio	Fósforo-P (mg kg ⁻¹)				
	P≤5	5<P≤10	10<P≤20	20<P≤30	P>30
Acevedo	31,00	29,00	18,79	5,95	15,26
Agrado	48,49	16,30	14,69	4,23	16,30
Aipe	69,02	15,49	8,97	1,63	4,89
Algeciras	20,75	15,31	16,24	8,84	38,86
Baraya	29,66	21,61	21,19	5,93	21,61
Campoalegre	15,22	12,18	19,20	11,24	42,15
Colombia	28,50	23,34	19,90	8,11	20,15
Elías	10,34	15,86	15,86	14,48	43,45
Garzón	31,03	23,25	18,69	7,99	19,05
Gigante	15,04	14,19	18,43	12,15	40,19
Guadalupe	20,27	22,41	17,99	9,76	29,57
Hobo	10,53	18,13	20,47	13,45	37,43
Íquira	28,54	24,63	20,98	8,05	17,80
Isnos	37,05	25,21	15,59	7,15	15,01
La Argentina	31,02	26,73	17,99	6,60	17,66
La Plata	25,76	25,91	19,86	7,64	20,84
Nátaga	40,47	28,91	16,88	5,31	8,44

Frecuencia porcentual de muestras para los rangos de las **propiedades químicas** y la **textura**, correspondientes a 34 municipios del departamento de Huila.

Fósforo (P)

Puede acceder directamente a la propiedad química de su interés.

... continuación anexo 2.

Municipio	Fósforo-P (mg kg ⁻¹)				
	P≤5	5<P≤10	10<P≤20	20<P≤30	P>30
Neiva	41,70	20,54	10,89	5,08	21,78
Oporapa	24,97	20,25	19,00	8,32	27,46
Paicol	42,91	26,30	14,53	7,61	8,65
Palermo	41,61	21,90	14,05	5,84	16,61
Palestina	25,05	25,68	17,68	9,05	22,53
El Pital	19,98	21,64	19,20	10,32	28,86
Pitalito	22,68	21,70	19,57	8,68	27,37
Rivera	10,93	8,88	18,91	12,30	48,97
Saladoblanco	20,07	19,46	19,95	9,48	31,03
San Agustín	36,15	26,75	15,76	6,61	14,73
Santa María	26,57	20,30	27,86	11,23	14,04
Suaza	28,35	28,97	20,65	6,93	15,10
Tarqui	12,75	22,03	20,00	11,16	34,06
Tello	23,94	16,94	14,66	9,77	34,69
Teruel	39,71	21,57	17,81	5,72	15,20
Tesalia	32,82	27,48	16,03	8,40	15,27
Timaná	12,08	16,79	20,66	11,07	39,39

Frecuencia porcentual de muestras para los rangos de las **propiedades químicas** y la **textura**, correspondientes a 34 municipios del departamento de Huila.

Fósforo (P)

Puede acceder directamente a la propiedad química de su interés.

... continuación anexo 2.

Municipio	Potasio-K (cmol _c kg ⁻¹)				
	K≤0,2	0,2<K≤0,4	0,4<K≤0,6	0,6<K≤0,8	K>0,8
Acevedo	27,79	39,37	14,74	9,00	9,11
Agrado	24,14	50,30	16,10	5,63	3,82
Aipe	20,38	47,83	21,47	5,98	4,35
Algeciras	19,39	41,58	20,24	9,86	8,93
Baraya	18,64	44,49	18,64	7,20	11,02
Campoalegre	25,06	43,79	14,75	9,84	6,56
Colombia	12,78	38,57	24,32	11,06	13,27
Elías	13,79	40,69	26,21	9,66	9,66
Garzón	35,48	38,61	14,90	6,45	4,56
Gigante	20,12	44,38	21,99	7,52	5,99
Guadalupe	35,82	43,29	12,96	4,57	3,35
Hobo	25,73	47,95	15,79	5,85	4,68
Íquira	20,24	42,44	22,20	8,78	6,34
Isnos	18,29	42,20	19,70	9,85	9,96
La Argentina	9,74	36,80	28,22	12,21	13,04
La Plata	21,10	39,41	19,89	9,57	10,02
Nátaga	23,59	47,34	12,66	8,75	7,66

Frecuencia porcentual de muestras para los rangos de las **propiedades químicas** y la **textura**, correspondientes a 34 municipios del departamento de Huila.

Potasio (K)

Puede acceder directamente a la propiedad química de su interés.

... continuación anexo 2.

Municipio	Potasio-K (cmol _c kg ⁻¹)				
	K≤0,2	0,2<K≤0,4	0,4<K≤0,6	0,6<K≤0,8	K>0,8
Neiva	28,42	46,27	14,73	6,12	4,46
Oporapa	18,31	47,57	19,00	8,88	6,24
Paicol	21,11	55,36	15,92	5,54	2,08
Palermo	26,09	45,80	19,34	7,12	1,64
Palestina	13,47	38,74	24,21	13,68	9,89
El Pital	6,99	36,85	25,53	15,43	15,21
Pitalito	16,29	42,15	24,19	9,78	7,58
Rivera	37,81	42,37	13,67	3,87	2,28
Saladoblanco	17,24	38,30	19,83	12,81	11,82
San Agustín	8,60	29,78	25,40	15,13	21,10
Santa María	40,60	41,90	12,31	4,32	0,86
Suaza	32,97	42,22	18,03	2,93	3,85
Tarqui	20,00	41,01	21,45	8,84	8,70
Tello	28,18	41,69	13,68	9,28	7,17
Teruel	25,33	44,77	19,93	6,86	3,10
Tesalia	22,90	52,67	11,45	9,92	3,05
Timaná	22,60	40,77	22,05	8,03	6,55

Frecuencia porcentual de muestras para los rangos de las **propiedades químicas** y la **textura**, correspondientes a 34 municipios del departamento de Huila.

Potasio (K)

Puede acceder directamente a la propiedad química de su interés.

... continuación anexo 2.

Municipio	Calcio-Ca (cmol _c kg ⁻¹)				
	Ca ≤ 0,75	0,75 < Ca ≤ 1,5	1,5 < Ca ≤ 3,0	3,0 < Ca ≤ 4,5	Ca > 4,5
Acevedo	25,00	28,16	27,05	8,84	10,95
Agrado	17,71	16,10	17,91	9,46	38,83
Aipe	37,50	22,01	13,86	7,07	19,57
Algeciras	1,02	3,49	13,44	15,73	66,33
Baraya	3,81	11,86	19,07	18,22	47,03
Campoalegre	1,17	4,45	8,20	18,50	67,68
Colombia	4,67	4,42	10,81	12,29	67,81
Elías	1,38	3,45	8,97	13,79	72,41
Garzón	10,65	22,02	27,34	14,85	25,14
Gigante	5,60	14,53	30,58	16,22	33,07
Guadalupe	5,64	12,80	18,60	20,27	42,68
Hobo	2,34	9,36	20,47	16,37	51,46
Íquira	6,10	8,54	17,80	13,66	53,90
Isnos	2,58	5,39	20,16	24,15	47,71
La Argentina	1,98	9,74	23,76	20,13	44,39
La Plata	3,52	9,83	22,88	17,78	45,99
Nátaga	21,56	16,41	19,38	9,53	33,13

Frecuencia porcentual de muestras para los rangos de las **propiedades químicas** y la **textura**, correspondientes a 34 municipios del departamento de Huila.

Calcio (Ca)

Puede acceder directamente a la propiedad química de su interés.

... continuación anexo 2.

Municipio	Calcio-Ca (cmol _c kg ⁻¹)				
	Ca ≤ 0,75	0,75 < Ca ≤ 1,5	1,5 < Ca ≤ 3,0	3,0 < Ca ≤ 4,5	Ca > 4,5
Neiva	12,86	12,66	15,04	12,14	47,30
Oporapa	5,69	14,42	28,71	17,48	33,70
Paicol	24,57	29,76	30,10	6,23	9,34
Palermo	13,87	14,60	21,35	15,15	35,04
Palestina	7,58	14,32	30,74	24,42	22,95
El Pital	8,21	18,76	31,74	12,54	28,75
Pitalito	6,83	16,96	34,04	18,34	23,84
Rivera	0,46	2,73	10,71	14,35	71,75
Saladoblanco	5,79	13,42	19,33	11,70	49,75
San Agustín	3,34	8,92	23,65	20,46	43,63
Santa María	1,51	3,02	10,80	16,85	67,82
Suaza	13,10	17,72	28,04	15,25	25,89
Tarqui	2,17	4,78	13,04	13,62	66,38
Tello	3,91	7,33	18,08	20,52	50,16
Teruel	3,76	7,35	19,12	17,65	52,12
Tesalia	9,92	26,72	16,03	6,87	40,46
Timaná	6,64	12,82	21,03	12,64	46,86

Frecuencia porcentual de muestras para los rangos de las **propiedades químicas** y la **textura**, correspondientes a 34 municipios del departamento de Huila.

Calcio (Ca)

Puede acceder directamente a la propiedad química de su interés.

... continuación anexo 2.

Municipio	Magnesio-Mg (cmol _c kg ⁻¹)				
	Mg ≤ 0,3	0,3 < Mg ≤ 0,6	0,6 < Mg ≤ 0,9	0,9 < Mg ≤ 1,2	Mg > 1,2
Acevedo	28,37	28,63	13,58	10,63	18,79
Agrado	18,71	18,51	13,48	8,65	40,64
Aipe	33,42	21,20	9,51	6,79	29,08
Algeciras	1,36	5,27	9,35	12,07	71,94
Baraya	6,36	12,29	12,29	10,59	58,47
Campoalegre	5,85	9,60	9,60	12,41	62,53
Colombia	3,93	6,14	8,85	9,34	71,74
Elías	2,07	6,21	11,03	8,97	71,72
Garzón	12,90	22,99	16,28	12,60	35,23
Gigante	10,06	18,20	18,94	12,49	40,31
Guadalupe	6,10	11,74	13,26	11,59	57,32
Hobo	11,11	11,11	18,71	11,70	47,37
Íquira	5,12	10,00	10,49	11,71	62,68
Isnos	2,81	4,92	9,73	12,90	69,64
La Argentina	3,80	8,42	18,48	17,49	51,82
La Plata	4,27	10,67	15,81	16,11	53,14
Nátaga	22,34	19,06	16,56	9,53	32,50

Frecuencia porcentual de muestras para los rangos de las **propiedades químicas** y la **textura**, correspondientes a 34 municipios del departamento de Huila.

Magnesio (Mg)

Puede acceder directamente a la propiedad química de su interés.

... continuación anexo 2.

Municipio	Magnesio-Mg (cmol _c kg ⁻¹)				
	Mg ≤ 0,3	0,3 < Mg ≤ 0,6	0,6 < Mg ≤ 0,9	0,9 < Mg ≤ 1,2	Mg > 1,2
Neiva	10,89	15,56	9,54	8,92	55,08
Oporapa	7,77	19,83	20,80	14,98	36,62
Paicol	32,87	28,03	17,65	6,57	14,88
Palermo	10,95	17,70	13,87	12,04	45,44
Palestina	7,37	16,21	19,79	15,37	41,26
El Pital	8,88	24,86	20,64	12,99	32,63
Pitalito	6,10	17,74	19,69	16,99	39,48
Rivera	1,82	7,29	11,85	18,00	61,05
Saladoblanco	6,28	14,29	14,16	10,47	54,80
San Agustín	4,78	11,31	15,92	15,76	52,23
Santa María	2,16	2,59	10,15	12,96	72,14
Suaza	14,79	20,65	20,65	10,32	33,59
Tarqui	1,88	5,65	10,00	15,22	67,25
Tello	4,56	9,45	13,84	16,78	55,37
Teruel	2,94	9,15	11,93	12,58	63,40
Tesalia	19,08	22,14	6,11	9,16	43,51
Timaná	9,13	18,08	13,84	8,95	50,00

Frecuencia porcentual de muestras para los rangos de las **propiedades químicas** y la **textura**, correspondientes a 34 municipios del departamento de Huila.

Magnesio (Mg)

Puede acceder directamente a la propiedad química de su interés.

... continuación anexo 2.

Municipio	Aluminio-Al ($\text{cmol}_c \text{ kg}^{-1}$)				
	Al \leq 0,5	0,5<Al \leq 1,0	1,0<Al \leq 2,0	2,0<Al \leq 3,0	Al>3,0
Acevedo	10,68	6,63	18,26	22,63	41,79
Agrado	30,38	8,45	10,66	11,47	39,03
Aipe	12,23	3,53	9,24	8,97	66,03
Algeciras	78,32	8,67	7,91	3,49	1,62
Baraya	42,37	11,44	12,29	13,56	20,34
Campoalegre	75,88	9,37	9,60	4,45	0,70
Colombia	55,77	10,32	13,27	7,86	12,78
Elías	62,76	11,72	10,34	7,59	7,59
Garzón	34,05	12,65	25,76	16,49	11,06
Gigante	44,77	20,86	22,16	8,08	4,13
Guadalupe	56,86	12,04	17,84	9,15	4,12
Hobo	61,99	13,45	12,87	8,77	2,92
Íquira	53,90	8,78	10,49	13,41	13,41
Isnos	60,49	17,70	13,72	6,57	1,52
La Argentina	56,27	14,36	17,00	8,09	4,29
La Plata	54,73	11,38	15,85	8,93	9,11
Nátaga	33,75	6,88	12,50	14,38	32,50

Frecuencia porcentual de muestras para los rangos de las **propiedades químicas** y la **textura**, correspondientes a 34 municipios del departamento de Huila.

Aluminio (Al)

Puede acceder directamente a la propiedad química de su interés.

... continuación anexo 2.

Municipio	Aluminio-Al ($\text{cmol}_c \text{ kg}^{-1}$)				
	Al \leq 0,5	0,5<Al \leq 1,0	1,0<Al \leq 2,0	2,0<Al \leq 3,0	Al>3,0
Neiva	45,95	9,65	9,54	11,62	23,24
Oporapa	36,62	15,67	21,22	13,18	13,31
Paicol	12,11	3,46	13,49	20,42	50,52
Palermo	38,14	10,95	18,07	15,15	17,70
Palestina	17,47	9,68	25,26	23,16	24,42
El Pital	25,64	7,33	19,76	18,53	28,75
Pitalito	33,91	14,97	21,11	13,72	16,29
Rivera	74,72	9,11	9,34	5,24	1,59
Saladoblanco	61,21	14,53	14,90	5,79	3,57
San Agustín	44,35	22,05	22,69	7,96	2,95
Santa María	73,87	6,48	10,58	4,54	4,54
Suaza	34,51	15,72	23,57	15,41	10,79
Tarqui	62,90	10,72	10,87	6,38	9,13
Tello	50,65	10,91	17,75	10,10	10,59
Teruel	56,05	12,75	15,85	9,48	5,88
Tesalia	38,17	11,45	9,92	14,50	25,95
Timaná	42,62	13,28	19,93	13,38	10,79

Frecuencia porcentual de muestras para los rangos de las **propiedades químicas** y la **textura**, correspondientes a 34 municipios del departamento de Huila.

Aluminio (Al)

Puede acceder directamente a la propiedad química de su interés.

... continuación anexo 2.

Municipio	Suma de bases-SB (cmol _c kg ⁻¹)				
	SB≤1,5	1,5<SB≤3,0	3,0<SB≤4,5	4,5<SB≤6,0	SB>6,0
Acevedo	28,58	32,11	16,58	8,84	13,89
Agrado	19,72	20,93	11,87	7,24	40,24
Aipe	37,50	22,83	8,97	7,34	23,37
Algeciras	1,19	5,36	11,05	11,39	71,00
Baraya	5,93	17,37	9,32	13,98	53,39
Campoalegre	1,17	6,32	7,96	15,93	68,62
Colombia	5,16	6,63	8,35	8,11	71,74
Elías	1,38	6,21	7,59	10,34	74,48
Garzón	13,67	26,73	18,74	11,67	29,19
Gigante	7,46	21,31	21,99	13,11	36,12
Guadalupe	7,16	15,70	13,87	15,85	47,41
Hobo	4,09	14,04	16,96	11,70	53,22
Íquira	6,59	12,20	12,20	10,73	58,29
Isnos	2,81	8,56	13,36	19,11	56,15
La Argentina	2,81	10,73	20,30	16,83	49,34
La Plata	4,24	13,65	17,66	14,07	50,38
Nátaga	23,13	21,41	14,22	6,41	34,84

Frecuencia porcentual de muestras para los rangos de las **propiedades químicas** y la **textura**, correspondientes a 34 municipios del departamento de Huila.

Suma de bases (SB)

Puede acceder directamente a la propiedad química de su interés.

... continuación anexo 2.

Municipio	Suma de bases-SB (cmol _c kg ⁻¹)				
	SB≤1,5	1,5<SB≤3,0	3,0<SB≤4,5	4,5<SB≤6,0	SB>6,0
Neiva	13,90	15,77	10,89	8,20	51,24
Oporapa	6,38	23,02	19,97	14,56	36,06
Paicol	31,49	34,60	17,30	5,88	10,73
Palermo	12,96	20,26	15,69	12,77	38,32
Palestina	8,42	19,37	22,74	17,89	31,58
El Pital	8,32	24,97	22,42	10,65	33,63
Pitalito	6,95	23,66	24,22	16,23	28,94
Rivera	0,46	6,38	9,34	11,16	72,67
Saladoblanco	6,16	18,60	13,05	10,22	51,97
San Agustín	3,34	13,61	17,04	15,61	50,40
Santa María	1,73	4,54	8,21	12,74	72,79
Suaza	15,56	24,19	19,57	11,40	29,28
Tarqui	2,46	7,97	8,41	11,16	70,00
Tello	5,54	9,77	14,66	16,12	53,91
Teruel	3,43	10,29	16,50	12,42	57,35
Tesalia	16,03	24,43	9,92	7,63	41,98
Timaná	7,75	19,65	13,65	9,59	49,35

Frecuencia porcentual de muestras para los rangos de las **propiedades químicas** y la **textura**, correspondientes a 34 municipios del departamento de Huila.

Suma de bases (SB)

Puede acceder directamente a la propiedad química de su interés.

... continuación anexo 2.

Municipio	CICE (cmol _c kg ⁻¹)				
	CICE≤3,0	3,0<CICE≤4,5	4,5<CICE≤6,0	6,0<CICE≤7,5	CICE>7,5
Acevedo	3,37	22,63	29,89	22,32	21,79
Agrado	0,60	7,04	21,33	17,10	53,92
Aipe	1,63	3,53	15,76	25,54	53,53
Algeciras	2,30	8,76	12,50	16,58	59,86
Baraya	1,69	6,78	17,37	13,98	60,17
Campoalegre	2,81	6,32	17,10	14,52	59,25
Colombia	0,49	2,95	8,85	14,99	72,73
Elías	0,69	8,28	8,28	7,59	75,17
Garzón	5,84	27,55	26,73	15,72	24,17
Gigante	8,42	26,12	21,42	14,19	29,85
Guadalupe	6,86	16,62	22,26	14,63	39,63
Hobo	4,68	17,54	18,13	14,04	45,61
Íquira	2,68	7,32	17,56	15,85	56,59
Isnos	2,46	10,43	21,34	21,81	43,96
La Argentina	2,81	13,20	21,62	20,30	42,08
La Plata	2,91	14,22	20,39	14,33	48,15
Nátaga	3,13	15,78	23,75	22,03	35,31

Frecuencia porcentual de muestras para los rangos de las **propiedades químicas** y la **textura**, correspondientes a 34 municipios del departamento de Huila.

CICE

Puede acceder directamente a la propiedad química de su interés.

... continuación anexo 2.

Municipio	CICE (cmol _c kg ⁻¹)				
	CICE≤3,0	3,0<CICE≤4,5	4,5<CICE≤6,0	6,0<CICE≤7,5	CICE>7,5
Neiva	0,93	9,02	19,29	20,02	50,73
Oporapa	2,36	18,72	24,41	17,61	36,89
Paicol	7,27	17,30	26,99	20,07	28,37
Palermo	1,46	18,25	24,09	20,44	35,77
Palestina	3,58	7,79	24,84	27,16	36,63
El Pital	2,77	11,54	19,98	20,64	45,06
Pitalito	2,83	19,00	28,81	21,45	27,90
Rivera	1,14	6,61	14,58	19,13	58,54
Saladoblanco	8,25	19,83	14,16	10,84	46,92
San Agustín	3,98	12,50	21,97	18,79	42,75
Santa María	0,43	3,46	14,90	20,09	61,12
Suaza	9,24	27,73	23,88	13,10	26,04
Tarqui	1,45	3,33	13,48	13,33	68,41
Tello	2,61	7,33	20,52	21,34	48,21
Teruel	1,14	9,31	23,53	18,95	47,06
Tesalia	3,82	15,27	18,32	20,61	41,98
Timaná	7,20	16,51	15,41	10,79	50,09

Frecuencia porcentual de muestras para los rangos de las **propiedades químicas** y la **textura**, correspondientes a 34 municipios del departamento de Huila.

CICE

Puede acceder directamente a la propiedad química de su interés.

... continuación anexo 2.

Municipio	Saturación de aluminio-SAI (%)				
	SAI ≤ 20	20 < SAI ≤ 40	40 < SAI ≤ 60	60 < SAI ≤ 80	SAI > 80
Acevedo	18,16	16,16	21,79	30,95	12,95
Agrado	42,86	8,85	13,48	19,32	15,49
Aipe	19,57	10,05	12,50	24,18	33,70
Algeciras	88,18	7,91	2,98	0,85	0,09
Baraya	60,59	11,44	13,98	11,86	2,12
Campoalegre	87,82	7,73	3,28	1,17	-
Colombia	74,94	9,09	6,63	6,39	2,95
Elías	78,62	13,79	4,83	2,07	0,69
Garzón	46,54	19,20	17,61	13,01	3,64
Gigante	62,18	20,63	11,31	5,03	0,85
Guadalupe	70,43	12,20	10,82	5,95	0,61
Hobo	74,27	12,87	8,77	3,51	0,58
Íquira	66,59	13,66	9,02	8,05	2,68
Isnos	78,66	11,61	7,27	2,11	0,35
La Argentina	72,11	16,34	7,43	3,30	0,83
La Plata	67,85	14,94	10,36	5,82	1,02
Nátaga	42,97	9,22	13,28	22,34	12,19

Frecuencia porcentual de muestras para los rangos de las **propiedades químicas** y la **textura**, correspondientes a 34 municipios del departamento de Huila.

Saturación de Al (SAI)

Puede acceder directamente a la propiedad química de su interés.

... continuación anexo 2.

Municipio	Saturación de aluminio-SAI (%)				
	SAI ≤ 20	20 < SAI ≤ 40	40 < SAI ≤ 60	60 < SAI ≤ 80	SAI > 80
Neiva	58,51	10,27	9,13	13,28	8,82
Oporapa	52,57	19,42	16,09	9,85	2,08
Paicol	15,92	11,76	22,15	33,56	16,61
Palermo	50,18	16,24	14,23	14,60	4,74
Palestina	34,74	28,84	19,58	14,32	2,53
El Pital	38,62	18,98	22,09	15,98	4,33
Pitalito	48,44	22,43	15,60	11,36	2,17
Rivera	86,56	7,29	5,01	1,14	-
Saladoblanco	71,80	13,55	9,36	4,68	0,62
San Agustín	69,98	18,39	8,20	3,26	0,16
Santa María	84,45	7,56	4,75	2,59	0,65
Suaza	47,15	20,80	14,79	13,10	4,16
Tarqui	78,55	10,29	5,07	4,64	1,45
Tello	66,29	16,61	10,59	5,05	1,47
Teruel	72,88	12,42	8,50	5,23	0,98
Tesalia	48,85	7,63	13,74	24,43	5,34
Timaná	59,13	17,07	14,30	8,03	1,48

Frecuencia porcentual de muestras para los rangos de las **propiedades químicas** y la **textura**, correspondientes a 34 municipios del departamento de Huila.

Saturación de Al (SAI)

Puede acceder directamente a la propiedad química de su interés.

... continuación anexo 2.

Municipio	Textura												
	Sin dato	Ar	ArA	ArL	A	AF	F	FAr	FA	FArA	FArL	FL	L
Acevedo	39,05	33,43	10,88	0,08	0,08	1,30	0,43	10,27	6,99	36,53	-	-	-
Agrado	7,85	32,75	16,16	-	0,22	-	1,75	6,55	4,81	37,77	-	-	-
Aipe	7,61	42,65	6,47	-	-	-	0,29	24,71	1,47	24,41	-	-	-
Algeciras	14,97	3,80	7,50	-	0,11	3,60	0,60	3,30	15,00	65,98	-	0,11	-
Baraya	16,10	19,70	11,62	-	1,01	2,01	0,50	8,08	12,62	44,45	-	-	-
Campoalegre	16,86	10,70	7,32	0,28	-	1,70	0,57	9,30	12,68	57,46	-	-	-
Colombia	22,11	44,16	4,10	0,32	-	0,32	1,26	20,50	2,84	26,50	-	-	-
Elías	26,90	54,71	9,44	-	-	0,94	0,94	5,66	4,72	23,58	-	-	-
Garzón	28,62	10,76	13,20	-	0,28	1,86	-	3,80	8,83	61,27	-	-	-
Gigante	16,45	6,50	12,99	-	0,34	1,22	0,61	7,44	10,76	60,14	-	-	-
Guadalupe	52,74	5,48	26,77	-	0,32	0,32	-	4,19	7,75	55,17	-	-	-
Hobo	23,98	5,38	5,38	-	-	1,54	1,54	6,16	7,70	72,31	-	-	-
Íquira	17,07	17,06	7,05	-	-	2,65	1,18	18,23	12,65	41,17	-	-	-
Isnos	24,03	13,27	5,55	-	0,16	1,86	4,17	17,28	13,89	43,82	-	-	-
La Argentina	28,88	32,94	10,67	-	-	0,70	0,93	18,56	4,88	31,32	-	-	-
La Plata	22,77	18,96	7,39	-	0,25	2,20	1,76	11,90	8,08	49,32	-	0,14	-
Nátaga	27,03	11,99	4,07	0,22	-	1,29	2,58	19,27	14,77	45,82	-	-	-

Frecuencia porcentual de muestras para los rangos de las **propiedades químicas** y la **textura**, correspondientes a 34 municipios del departamento de Huila.

Textura

Puede acceder directamente a la propiedad química de su interés.

... continuación anexo 2.

Municipio	Textura												
	Sin dato	Ar	ArA	ArL	A	AF	F	FAr	FA	FArA	FArL	FL	L
Neiva	18,57	22,93	12,10	-	0,50	1,14	1,02	14,40	6,12	41,79	-	-	-
Oporapa	20,11	31,59	8,85	-	0,53	1,04	1,21	7,81	11,12	37,85	-	-	-
Paicol	19,38	27,04	11,16	-	-	2,15	0,86	8,15	9,02	41,63	-	-	-
Palermo	18,43	33,12	6,71	-	-	1,34	2,01	21,48	4,70	30,43	0,22	-	-
Palestina	34,11	36,11	13,42	0,32	0,32	1,91	0,64	4,16	7,03	35,79	-	0,32	-
El Pital	36,63	19,79	14,19	-	0,52	3,50	0,17	4,73	11,20	45,54	0,17	0,17	-
Pitalito	28,78	40,42	12,11	0,04	0,31	0,62	0,80	11,04	4,33	30,22	0,04	0,08	-
Rivera	8,43	4,48	7,96	-	-	1,50	0,25	10,69	12,44	62,68	-	-	-
Saladoblanco	23,40	25,72	15,43	-	1,29	2,25	1,12	11,25	4,02	38,75	-	0,16	-
San Agustín	21,89	14,17	8,77	-	0,31	2,14	4,69	8,97	25,18	35,78	-	-	-
Santa María	24,19	13,11	16,81	-	-	0,57	1,13	9,68	8,26	50,44	-	-	-
Suaza	39,29	20,56	22,34	0,25	0,25	0,76	0,76	11,17	1,78	42,14	-	-	-
Tarqui	30,43	24,58	14,17	-	0,42	1,04	0,42	7,29	4,37	47,71	-	-	-
Tello	20,52	8,81	15,78	-	0,42	2,87	1,02	4,72	11,89	54,30	0,20	-	-
Teruel	13,56	25,52	7,00	-	0,19	1,70	3,97	29,87	3,59	28,17	-	-	-
Tesalia	33,59	13,79	14,94	-	-	2,30	-	2,30	14,94	51,72	-	-	-
Timaná	18,91	43,80	11,04	-	0,68	1,37	-	4,66	6,38	31,96	-	0,11	-

Frecuencia porcentual de muestras para los rangos de las **propiedades químicas** y la **textura**, correspondientes a 34 municipios del departamento de Huila.

Textura

Puede acceder directamente a la propiedad química de su interés.

Cenicafé
Centro Nacional de Investigaciones de Café



Caracterización de la fertilidad de los suelos de la zona cafetera de Colombia

Siavosh Sadeghian Khalajabadi
Investigador Científico III

Luz Adriana Lince Salazar
Investigador Científico I (hasta marzo de 2025)

DISCIPLINA DE SUELOS

Rubén Darío Medina Rivera
Investigador Científico II

Luis Carlos Imbachí Quinchua
Asistente de Investigación

DISCIPLINA DE BIOMETRÍA

CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES DE CAFÉ, CENICAFÉ

Cómo citar:

Sadeghian, S., Lince-Salazar, L. A., Medina-Rivera, R., & Imbachí, L. C. (2025). *Caracterización de la fertilidad de los suelos de la zona cafetera de Colombia*. Cenicafé. <https://doi.org/10.38141/cenbook-0006>