Análisis de suelo, fertilización, estado nutricional y rendimiento del cultivo de café

Ing. Oscar A. Muro Zúñiga
Ing. Miguel A. Pérez Gavidia
PhD. David P. León Chang

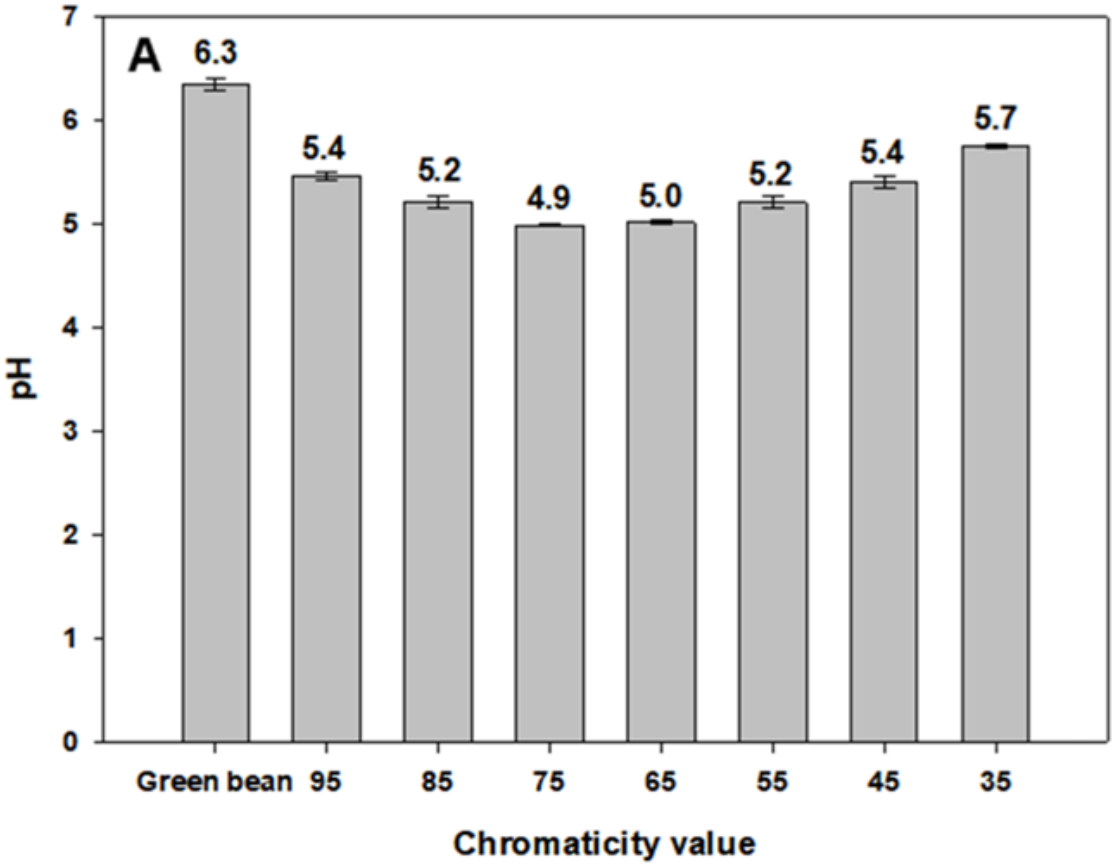
Molinos & Cía
FERTILIZANTES
PERU

Análisis de suelo, fertilización, estado nutricional y rendimiento del cultivo de café

- Análisis de suelos
- Fertilización
- Análisis foliares
- Rendimientos

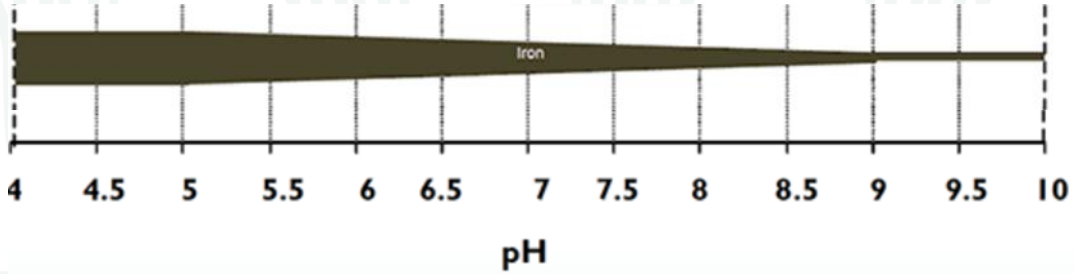
pH

- Log 1/(H+)
- Log 1/[H+]
- Acidez/alcalinidad
- Yi et al. (2024). Alterations in pH of Coffee Bean Extract and Properties of Chlorogenic Acid Based on the Roasting Degree.



Suelo: pH

Suelo: pH 4,5 – 6,5



Hojas: Fe 54-121 $mgkg^{-1}$ Sadeghian, 2020.

Molinos & Cía
FERTILIZANTES
PERU

Creciendo Juntos

Suelo: materia orgánica

- N en la materia orgánica estable del suelo: 5%*
- Mineralización por campaña agrícola: 1% (10°C), 2% (20°C), 4% (30°C)*

*Havlin et al., 2014. Soil Fertility and Fertilizers.

Localidad**	M.O. (%)	N hojas (%)	Molimax Café
Chamanal[1] (4)	2,4	2,6	60 g/pta
Peringos[1] (8)	4,8	2,8	100 g/pta
San Martín[1] (3)	6,4	3,3	70 g/pta
Campana[2] (2)	6,8	2,4	90 g/pta

**Molinos & Cía. S.A. [1]Café 'Catimor', [2]café 'Parainema'.

- N óptimo: 2,36 % - 2,78 %

Sadeghian, 2020. Nutrición de café. Consideraciones para el manejo de la fertilidad del suelo.

Suelo: fósforo disponible

- ¿Disponible en cuánto tiempo?
- ¿Clasificación <7, 7-14, >14 $mgkg^{-1}$?

Localidad**	P disp. ($mg.kg^{-1}$)	P hojas (%)	Molimax Café
Chamanal[1] (4)	4,66	0,22	60 g/pta
Peringos[1] (8)	4,94	0,19	100 g/pta
San Martín[1] (3)	10,56	0,21	70 g/pta
Campana[2] (2)	0,10	0,15	90 g/pta

**Molinos & Cía. S.A. [1]Café 'Catimor', [2]café 'Parainema'.

- P óptimo: 0,14 % - 0,20 %

Sadeghian, 2020. Nutrición de café. Consideraciones para el manejo de la fertilidad del suelo.

Suelo: potasio disponible

- ¿Disponible en cuánto tiempo?
- ¿Clasificación <100, 100-240, >240 $mgkg^{-1}$?

Localidad**	K disp. ($mg.kg^{-1}$)	K hojas (%)	Molimax Café
Chamanal[1] (4)	213	1,88	60 g/pta
Peringos[1] (8)	103	1,02[3]	100 g/pta
San Martín[1] (3)	143	3,00	70 g/pta
Campana[2] (2)	38	1,60	90 g/pta

**Molinos & Cía. S.A. [1]Café 'Catimor', [2]café 'Parainema'.

[3]Cosechas de 30 qq/ha en 2023 y 2024.

- K óptimo: 1,58 % - 2,15 %

Sadeghian, 2020. Nutrición de café. Consideraciones para el manejo de la fertilidad del suelo.

Extracción de nitrógeno por el fruto de café para un rendimiento de 2500 kg de café almendra

Parte del fruto	Nitrógeno (kg)
Café almendra	42
Pulpa	29
Pergamino	2
Mucílago	4
Total	77

Calculado a partir de Sadeghian Kh., S; Mejía M., B y Arcila P., J. Composición elemental de frutos de café y extracción de nutrientes por la cosecha en la zona cafetera de Colombia. Cenicafé 57(4): 251-261.2006.

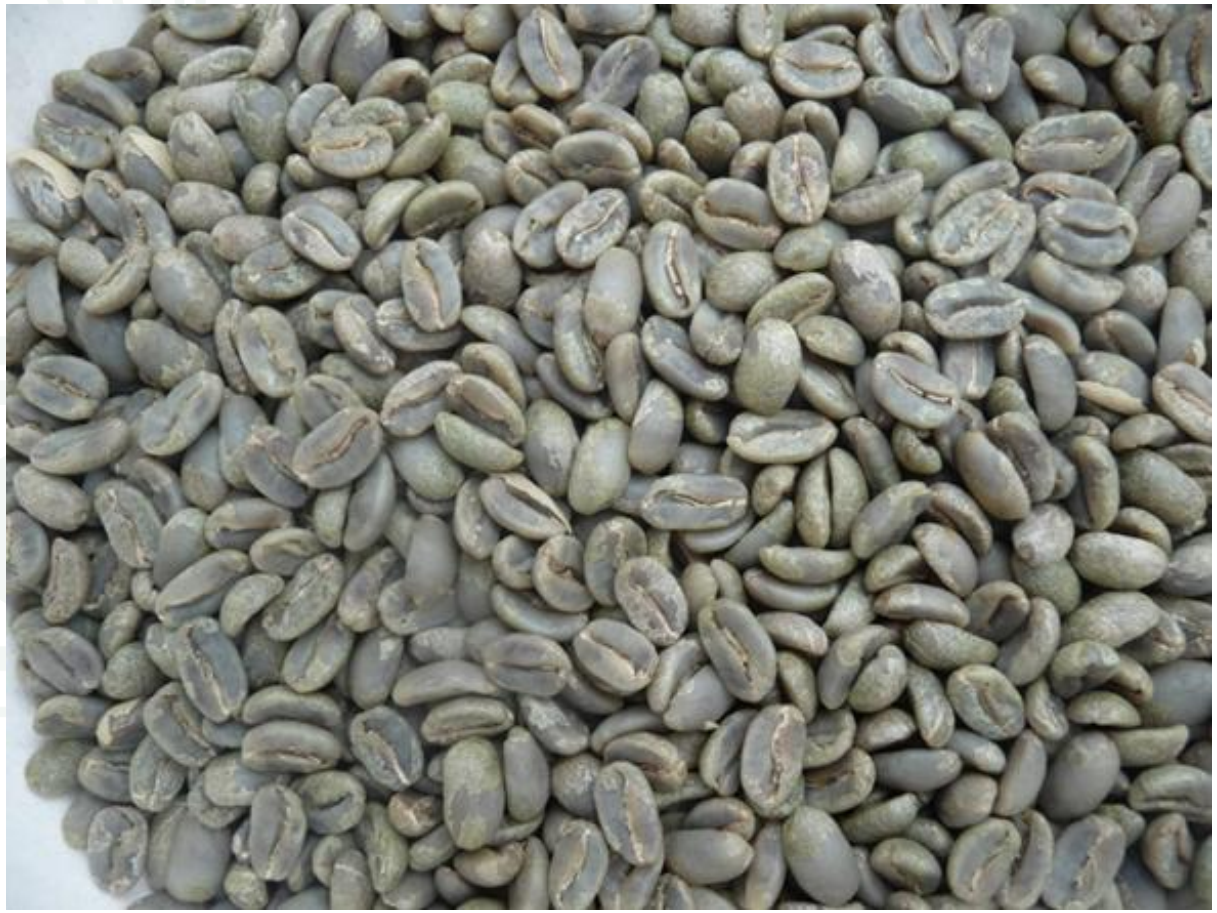
Extracción de fósforo por el fruto de café para un rendimiento de 2500 kg de café almendra

Parte del fruto	Fósforo (P_2O_5)
	kg
Café almendra	4,5
Pulpa	2,3
Pergamino	0,1
Mucílago	4,8
Total	11,7

Calculado a partir de Sadeghian Kh., S; Mejía M., B y Arcila P., J. Composición elemental de frutos de café y extracción de nutrientes por la cosecha en la zona cafetera de Colombia. Cenicafé 57(4): 251-261.2006.

Extracción de potasio por el fruto de café para 2500 kg de café almendra

Parte del fruto	Potasio (K_2O)
	(kg)
Café almendra	37
Pulpa	67
Pergamino	2
Mucílago	5
Total	111



Calculado a partir de Sadeghian Kh., S; Mejía M., B y Arcila P., J. Composición elemental de frutos de café y extracción de nutrientes por la cosecha en la zona cafetera de Colombia. Cenicafé 57(4): 251-261.2006.

Molimax Café

NPK 20-7-20 + 3 MgO + 4S

Aplicación de Molimax Café

Surquito de 1 m de largo,
5 cm de profundidad.

100 g por planta (media lata de atún)

Molinos & Cía
FERTILIZANTES
PERU

¿Interpretación del análisis de suelos?

- ¿M.O. influye en el rendimiento?

Localidad**	M.O. (%)	2016-17 (qq/ha)	2017-18 (qq/ha)	2018-19 (qq/ha)
Cas. Peringos	2,0	31	40	45
C.P. Cesara	2,4	28	45	55
Cas. Misa Cantora	2,3	38	49	60
C.P. Calabazo	2,8	12	28	37
C.P. La Manga	0,7	17	20	49

**Molinos & Cía. S.A. Suelos con pH entre 4,98 y 6,3.

¿Interpretación del análisis de suelos?

- ¿P disponible influye en el rendimiento?

Localidad**	P ($mg.kg^{-1}$)	2016-17 (qq/ha)	2017-18 (qq/ha)	2018-19 (qq/ha)
Cas. Peringos	1,9	31	40	45
C.P. Cesara	5,8	28	45	55
Cas. Misa Cantora	7,7	38	49	60
C.P. Calabazo	7,2	12	28	37
C.P. La Manga	9,3	17	20	49

**Molinos & Cía. S.A. Suelos con pH entre 4,98 y 6,3.

¿Interpretación del análisis de suelos?

- ¿K disponible influye en el rendimiento?

Localidad**	K ($mg.kg^{-1}$)	2016-17 (qq/ha)	2017-18 (qq/ha)	2018-19 (qq/ha)
Cas. Peringos	196	31	40	45
C.P. Cesara	45	28	45	55
Cas. Misa Cantora	77	38	49	60
C.P. Calabazo	110	12	28	37
C.P. La Manga	169	17	20	49

**Molinos & Cía. S.A. Suelos con pH entre 4,98 y 6,3.

¡Muchas gracias por su atención!

Molinos & Cía
FERTILIZANTES
PERU

Creciendo Juntos