



INSTITUTO
TECNOLÓGICO
AGRARIO

Junta de Castilla y León
Consejería de Agricultura y Ganadería

SUELOS
CASTILLA Y LEÓN

GUÍA PARA INTERPRETAR LOS RESULTADOS DE LOS ANÁLISIS DE LAS MUESTRAS DE SUELOS



INSTITUTO TECNOLÓGICO AGRARIO DE CASTILLA Y LEÓN (ITACyL)

**Ctra. de Burgos, p.k. 119
47071 Valladolid, ESPAÑA**

Tfno.: 983 415314

Fax: 983 412803

suelos@itacyl.es

suelos.itacyl.es

www.itacyl.es

TEXTURA

Clasificación textural	Tipo de suelo
Arenosa	Ligero
Arenoso-franca	
Franco-arenosa	
Franco-arcillo-arenosa	Medio
Franco-limosa	
Franca	
Limosa	
Franco-arcillosa	Fuerte
Franco-arcillo-limosa	
Arcillo-limosa	
Arcillosa	
Arcillo-arenosa	

MATERIA ORGÁNICA (%)

Valoración del contenido de materia orgánica (MO)	Cultivo en secano	Cultivo en regadío
Muy bajo	% MO \leq 0,5	% MO \leq 0,5
Bajo	0,5 < % MO \leq 1	0,5 < % MO \leq 1,5
Normal	1 % < MO \leq 1,5	1,5 < % MO \leq 2
Alto	1,5 < % MO \leq 2	2 < % MO \leq 3
Muy alto	% MO > 2	% MO > 3

pH

Valoración del suelo según su pH	Rangos de pH
Muy ácido	pH < 5,5
Ácido	5,5 \leq pH < 6,5
Neutro	6,5 \leq pH \leq 7,5
Básico	7,5 \leq pH \leq 8,5
Muy básico	pH > 8,5

CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA (microsiemens por centímetro)

(μ S/cm)

Valoración del suelo según su conductividad	Rangos de conductividad
No salino	Valor < 2.000
Ligeramente salino	2.000 \leq Valor < 4.000
Salino	Valor \geq 4.000

CARBONATOS (%)

Valoración del suelo según su contenido en carbonatos	Rangos de contenido en carbonatos
Muy bajo	Valor \leq 5
Bajo	5 < Valor \leq 10
Normal	10 < Valor \leq 25
Alto	25 < Valor \leq 40
Muy alto	Valor > 40

MACRONUTRIENTES

• Nitrógeno (%)

Valoración del suelo según su contenido en nitrógeno total	Rangos de contenido en nitrógeno
Muy bajo	Valor \leq 0,05
Bajo	0,05 < Valor \leq 0,1
Normal	0,1 < Valor \leq 0,2
Alto	0,2 < Valor \leq 0,4
Muy alto	Valor > 0,4

• Fósforo (mg P₂O₅/Kg)

Valoración del suelo según su contenido en fósforo	Rangos de contenido en fósforo según el sistema de explotación y textura del suelo					
	Cultivo en secano			Cultivo en regadío		
	Ligero	Medio	Fuerte	Ligero	Medio	Fuerte
Muy bajo	Valor \leq 11	Valor \leq 16	Valor \leq 18	Valor \leq 14	Valor \leq 18	Valor \leq 23
Bajo	11 < Valor \leq 23	16 < Valor \leq 27	18 < Valor \leq 37	14 < Valor \leq 27	18 < Valor \leq 37	23 < Valor \leq 46
Normal	23 < Valor \leq 30	27 < Valor \leq 41	37 < Valor \leq 55	27 < Valor \leq 41	37 < Valor \leq 55	46 < Valor \leq 69
Alto	30 < Valor \leq 46	41 < Valor \leq 64	55 < Valor \leq 92	41 < Valor \leq 66	55 < Valor \leq 73	69 < Valor \leq 92
Muy alto	Valor > 46	Valor > 64	Valor > 92	Valor > 66	Valor > 73	Valor > 92

• Potasio (mg K₂O/g)

Valoración del suelo según su contenido en potasio	Rangos de contenido en potasio según el sistema de explotación y textura del suelo					
	Cultivo en secano			Cultivo en regadío		
	Ligero	Medio	Fuerte	Ligero	Medio	Fuerte
Muy bajo	Valor \leq 0,05	Valor \leq 0,065	Valor \leq 0,08	Valor \leq 0,06	Valor \leq 0,06	Valor \leq 0,09
Bajo	0,05 < Valor \leq 0,09	0,065 < Valor \leq 0,13	0,08 < Valor \leq 0,14	0,06 < Valor \leq 0,1	0,06 < Valor \leq 0,1	0,09 < Valor \leq 0,15
Normal	0,09 < Valor \leq 0,13	0,13 < Valor \leq 0,2	0,14 < Valor \leq 0,22	0,1 < Valor \leq 0,15	0,1 < Valor \leq 0,15	0,15 < Valor \leq 0,24
Alto	0,13 < Valor \leq 0,18	0,2 < Valor \leq 0,26	0,22 < Valor \leq 0,33	0,15 < Valor \leq 0,24	0,15 < Valor \leq 0,24	0,24 < Valor \leq 0,35
Muy alto	Valor > 0,18	Valor > 0,26	Valor > 0,33	Valor > 0,24	Valor > 0,24	Valor > 0,35

• Calcio (mg CaO/g)

Valoración del suelo según su contenido en calcio	Rangos de contenido en calcio
Muy bajo	Valor \leq 0,7
Bajo	0,7 < Valor \leq 2
Normal	2 < Valor \leq 4
Alto	4 < Valor \leq 6
Muy alto	Valor > 6

• Magnesio (mg MgO/g)

Valoración del suelo según su contenido en magnesio	Rangos de contenido en magnesio
Muy bajo	Valor \leq 0,050
Bajo	0,050 < Valor \leq 0,100
Normal	0,100 < Valor \leq 0,150
Alto	0,150 < Valor \leq 0,250
Muy alto	Valor > 0,250

MICRONUTRIENTES

- **Sodio (mg NaO/g)**

Valoración del suelo según su contenido en sodio	Rangos de contenido en sodio
Muy bajo	Valor \leq 0,070
Bajo	0,070 < Valor \leq 0,100
Normal	0,100 < Valor \leq 0,140
Alto	0,140 < Valor \leq 0,200
Muy alto	Valor > 0,200

RELACIÓN C/N

La disponibilidad del nitrógeno de la materia orgánica del suelo en medio aerobio y no fertilizado recientemente, se puede expresar por la relación entre el contenido de carbono orgánico total (C) y de nitrógeno total (N). Este indicador informa de la tasa a la que el nitrógeno estará a disposición de las plantas, y, por ello, se puede utilizar como indicador de la calidad de la materia orgánica del suelo. Valores altos indican que la materia orgánica tiene una baja capacidad de descomposición.

Relación C/N	Valores
Baja	Valor \leq 8
Normal	8 < Valor \leq 12
Alta	12 < Valor \leq 15
Muy alta	Valor > 15

FACTORES DE CONVERSIÓN

- Para pasar P_2O_5 a P hay que multiplicar por 0,44.
- Para pasar de P a P_2O_5 hay que multiplicar por 2,29.
- Para pasar de K_2O a K hay que multiplicar por 0,83.
- Para pasar de K a K_2O hay que multiplicar por 1,20.
- Para pasar de Mg a MgO hay que multiplicar por 1,66.
- 100 g de cal (CaO) = 190 g de carbonato cálcico (CO_3Ca)
- 1 decisiemens/m (dS/m) = 1000 microsiemens/cm ($\mu S/cm$)

FUENTES DE INFORMACIÓN

- Valoraciones en análisis de suelos del **Laboratorio de Análisis Agrícola de INEA**. <http://www.inea.org/>
- Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. “Guía práctica de la fertilización racional de los cultivos en España”, año 2009.
- Porta, J., López-Acebedo, M. y Poch, R.M. “Introducción a la Edafología. Uso y protección de suelos”: 192-193. Madrid. Ediciones Mundi-Prensa. 2010.