

## 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](mailto:suelos@itacyl.es)**

[suelos.itacyl.es](http://suelos.itacyl.es)

[www.itacyl.es](http://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) ( $\mu$ 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 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/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 K<sub>2</sub>O/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.