

LISTADO DE METODOLOGÍAS

Laboratorio de Suelos
Facultad de Ciencias
Sede Medellín



DETERMINACIÓN	TIPO	UNIDAD	MÉTODO	EXTRACCION	TÉCNICA
Acidez Intercambiable (Aluminio)	Suelos	cmol (+) /kg	NTC 5263-2017	KCl 1 N	Volumetría
Azufre	Suelos	mg S /kg	NTC 5402-2006	Fosfato monocalcico (Ca(H ₂ PO ₄) ₂ H ₂ O) 0,008 M.	Turbidimetría
Boro	Suelos	mg B / kg	Método interno	Agua caliente	Emisión Atómica
Cadmio	Suelos	mg Cd / kg	Método interno	Solución de sal amónica de EDTA, pH = 7.0	Emisión Atómica
Silicio	Suelos	% P/P	Método interno	Digestión por Microondas con mezcla de HF, H ₂ O ₂ y HNO ₃	Absorción Atómica
Calcio	Suelos	cmol (+) Ca /kg	NTC 5349-2016	Acetato de amonio a pH 7.0	Absorción Atómica
Magnesio	Suelos	cmol (+) Mg /kg	NTC 5349-2016	Acetato de amonio a pH 7.0	Absorción Atómica
Potasio	Suelos	cmol (+) K/kg	NTC 5349-2016	Acetato de amonio a pH 7.0	Absorción Atómica
Sodio	Suelos	cmol (+) Na/kg	NTC 5349-2016	Acetato de amonio a pH 7.0	Absorción Atómica
Sodio total	Suelos	% P/P	NTC 5752 - 2010	Digestión por Microondas con mezcla de HNO ₃ y H ₂ O ₂	Absorción Atómica
Capacidad de Intercambio Catiónico	Suelos	cmol (+) / kg	NTC 5268-2014	Acetato de amonio a pH 7.0	Volumetría
Fósforo	Suelos	mg P / kg	Método interno	Bray I y Bray II	Colorimetría
Carbono Orgánico	Suelos	% P/P	NTC 5403-2013, método de Walkley-Black	Oxidación vía húmeda	Volumetría Redox
Materia Orgánica	Suelos	% P/P	NTC 5526-2007, método Walkley-Black	Oxidación vía húmeda	Volumetría Redox
Cloruro	Suelos	mg Cl ⁻ / kg	Soil Analysis Handbook of reference Methods (1999)	Agua	Potenciometría Ion Selectivo ISE

P/P : Fracción de masa

LISTADO DE METODOLOGÍAS

Universidad
Nacional
de Colombia

DETERMINACIÓN	TIPO	UNIDAD	MÉTODO	EXTRACCION	TÉCNICA
Cobre	Suelos	mg Cu / kg	NTC 5526-2007	DTPA	Absorción Atómica
Hierro	Suelos	mg Fe / kg	NTC 5526-2007	DTPA	Absorción Atómica
Manganeso	Suelos	mg Mn / kg	NTC 5526-2007	DTPA	Absorción Atómica
Zinc	Suelos	mg Zn / kg	NTC 5526-2007	DTPA	Absorción Atómica
Textura	Suelos	% P/P	NTC-6299-2018	Difosfato tetrasodico decahidratado	Bouyucos
Humedad	Suelos	% P/P	NTC 1495 2013	Secado a 105 °C	Gravimetría
N-NH4 Amonio	Suelos	Mg N-NH ₄ ⁺ / kg	FOSS. Aplicación 5226 (Rev4)	KCl 2 M	Espectofotometria UV
N-NO3 Nitrato	Suelos	mg N-NO ₃ / kg	Serie Agronomic (9). Methods of soil analysis. Second edition 33-6.3.	Agua	Potenciometría Ion Selectivo ISE
Nitrógeno Total	Suelos	% P/P	Soil Survey Laboratory Methods Manual (Versión 03), método Kjeldhal	Digestión por Microondas con mezcla de HNO ₃ y H ₂ O ₂	Volumetría Redox
Conductividad Eléctrica(CE)	Suelos	dS/m	NTC 5596-2008	Extracto de saturación	Potenciometría
pH	Suelos	Unidades de pH	NTC 5264-2018	Agua relación 1:1	Potenciometría
Azufre	Foliares	% P/P	NTC 5752 - 2010	Digestión por Microondas con mezcla de Ácido nítrico y H ₂ O ₂	Turbidimetría
Boro	Foliares	% P/P	NTC 5752 - 2010	Digestión por Microondas con mezcla de HNO ₃ y H ₂ O ₂	Colorimetría
Calcio	Foliares	% P/P	NTC 5752 - 2010	Digestión por Microondas con mezcla de HNO ₃ y H ₂ O ₂	Absorción Atómica
Magnesio	Foliares	% P/P	NTC 5752 - 2010	Digestión por Microondas con mezcla de HNO ₃ y H ₂ O ₂	Absorción Atómica

LISTADO DE METODOLOGÍAS

Universidad
Nacional
de Colombia

DETERMINACIÓN	TIPO	UNIDAD	MÉTODO	EXTRACCION	TÉCNICA
Potasio	Foliales	% P/P	NTC 5752 - 2010	Digestión por Microondas con mezcla de HNO ₃ y H ₂ O ₂	Absorción Atómica
Hierro	Foliales	mg Fe / kg	NTC 5752 - 2010	Digestión por Microondas con mezcla de HNO ₃ y H ₂ O ₂	Absorción Atómica
Cobre	Foliales	mg Cu / kg	NTC 5752 - 2010	Digestión por Microondas con mezcla de HNO ₃ y H ₂ O ₂	Absorción Atómica
Manganeso	Foliales	mg Mn / kg	NTC 5752 - 2010	Digestión por Microondas con mezcla de HNO ₃ y H ₂ O ₂	Absorción Atómica
Zinc	Foliales	mg Zn / kg	NTC 5752 - 2010	Digestión por Microondas con mezcla de HNO ₃ y H ₂ O ₂	Absorción Atómica
Fósforo	Foliales	% P/P	NTC 5752 - 2010	Digestión por Microondas con mezcla de HNO ₃ y H ₂ O ₂	Colorimetría
Cadmio	Foliales	mg Cd / kg	Método interno	Digestión por Microondas con mezcla de HNO ₃ y H ₂ O ₂	Emisión Atómica
Sulfatos SO ₄	Foliales	mg Zn / kg	Método interno	Digestión por Microondas con mezcla de HNO ₃ y H ₂ O ₂	Turbidimetría
Nitrógeno Total	Foliales	% P/P	Método Kjeldhal	Digestión con H ₂ SO ₄	Volumetría Redox
Bicarbonatos	Aguas Para Riegos	mg HCO ₃ ⁻ /L	Soil Survey Laboratory Methods Manual (Versión03)	N.A.	Volumetría
Carbonatos	Aguas para Riegos	mg CO ₃ ²⁻ /L	Soil Survey Laboratory Methods Manual (Versión03)	N.A.	Volumetría
Cloruro	Aguas para Riegos	mg Cl / L	Soil Analysis Handbook of reference Methods (1999)	N.A.	Potenciometría Ion Seleccionado ISE
Boro	Aguas Para Riegos	mg B / L	NTC 5349-2016	N.A.	Colorimetría

LISTADO DE METODOLOGÍAS

Universidad
Nacional
de Colombia

DETERMINACIÓN	TIPO	UNIDAD	MÉTODO	EXTRACCION	TÉCNICA
Calcio	Aguas para Riegos	mg Ca / L	NTC 5349-2016	N.A.	Absorción Atómica
Magnesio	Aguas para Riegos	mg Mg / L	NTC 5349-2016	N.A.	Absorción Atómica
Potasio	Aguas para Riegos	mg K / L	NTC 5349-2016	N.A.	Absorción Atómica
Cobre	Aguas para Riegos	mg Cu / L	NTC 5526-2007	N.A.	Absorción Atómica
Hierro	Aguas para Riegos	mg Fe /L	NTC 5526-2007	N.A.	Absorción Atómica
Manganeso	Aguas para Riegos	mg Mn / L	NTC 5526-2007	N.A.	Absorción Atómica
Zinc	Aguas para Riegos	mg Zn / L	NTC 5526-2007	N.A.	Absorción Atómica
Conductividad Eléctrica(CE)	Aguas para Riegos	μS/cm	NTC 5596-2008	N.A.	Potenciometría
pH	Aguas para Riegos	Unidades de pH	NTC 3651-2012	N.A.	Potenciometría
Fósforo	Aguas para Riegos	mg P/L	Método interno	N.A.	Colorimetría
N-NH4 Amonio	Aguas para Riegos	mg N-NH ₄ ⁺ / L	FOSS. Aplicación 5226 (Rev4)	N.A.	Colorimetría UV
N-NO3 Nitrato	Aguas para Riegos	mg N-NO ₃ / L	Serie Agronomic (9). Methods of soil analysis. Second edition 33-6.3.	N.A.	Potenciometría Ion Seleccionado ISE
Sulfatos SO ₄	Aguas para Riegos	mg SO ₄ ²⁻ / L	NTC 5402-2006	N.A.	Turbidimetría