

Informe N° 23200-V1-2022

N° de Laboratorio ASU-07018-2022

Información del Cliente

Remitente	PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA	Responsable	PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA
Propietario	PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA	email contacto	luisaf_posada@javeriana.edu.co
Fecha Ingreso	15-07-2022	Fecha Emisión	01-08-2022

Información de la Muestra enviada por el cliente

Cultivo / Variedad	NO_ESPECIFICADO - NO ESPECIFICADO		Lote / Bloque	M2
Municipio/Departamento/Finca	No Especificado	N.S.	N° Contrato	N.A.
Información adicional	NINGUNA		Condiciones recepción	CONFORME

ANÁLISIS CONVENCIONAL DE SUELO INVERNADERO*

Descripción Física de la Muestra		SÓLIDO PARDO OSCURO CON PRESENCIA DE MATERIAL VEGETAL				
Variable	Expresión /Sigla	Resultados	Unidades	Rango Medio		Extractante/Técnica/Referencia
pH	pH	5.21	pH_unit	N.R.	N.R.	Pasta de saturación / Conductimétrico / USDA Salinity Laboratory
Conductividad Eléctrica	CE	0.67	dS/m	N.R.	N.R.	Pasta de saturación / Conductimétrico / USDA Salinity Laboratory
Saturación de Humedad Media	N.A.	23.5	%	N.R.	N.R.	Pasta de saturación / Gravimétrico / USDA Salinity Laboratory
Capacidad de Intercambio Catiónica Efectiva	CICE	14.2	meq/100g	N.R.	N.R.	Cálculo
Carbono Orgánico Oxidable	COOx	3.66	%	N.R.	N.R.	Sln. Dicromato de Potasio / Colorimétrico / NTC 5403 Walkley-Black
Materia Orgánica	MO	6.31	%	N.R.	N.R.	Cálculo
Nitrógeno Total	N Total	0.305	%	N.R.	N.R.	Cálculo
Densidad Aparente	d.a.	1.10	g/cm3	N.R.	N.R.	Cálculo
Capacidad de Intercambio Catiónico	CIC	26.5	meq/100g	N.R.	N.R.	Acetato de amonio / Volumétrico / NTC 5167

Determinación de Textura

Arcilla	Tex.	28.0		%		Análisis directo / Método de Bouyoucos
Arena	Tex.	40.0		%		Análisis directo / Método de Bouyoucos
Limo	Tex.	32.0		%		Análisis directo / Método de Bouyoucos
Textura	Tex.	Franco Arcilloso		Adimensional		Análisis directo / Método de Bouyoucos
Variable	Expresión	Resultado (mg/kg)	Resultado (meq/100g)	Rango medio		Extractante / Técnica / Referencia
Potasio Intercambiable	K	397	1.01	N.R.	N.R.	Sln. Acetato de Amonio / ICP-OES / NTC 5349 - Método Interno
Calcio Intercambiable	Ca	2270	11.3	N.R.	N.R.	Sln. Acetato de Amonio / ICP-OES / NTC 5349 - Método Interno
Magnesio Intercambiable	Mg	178	1.47	N.R.	N.R.	Sln. Acetato de Amonio / ICP-OES / NTC 5349 - Método Interno
Sodio Intercambiable	Na	71.9	0.313	N.R.	N.R.	Sln. Acetato de Amonio / ICP-OES / NTC 5349 - Método Interno
Acidez Intercambiable	Ac. Inter.	5.64	0.063	N.R.	N.R.	Sln. KCl 1N / Volumétrico / NTC 5263
Hierro	Fe	122	N.A.	N.R.	N.R.	Sln. Ácida Mehlich I / ICP-OES / NTC 5526-Método Interno

Variable	Expresión	Resultado (mg/kg)	Resultado (meq/100g)	Rango medio		Extractante / Técnica / Referencia
Manganeso	Mn	21.8	N.A.	N.R.	N.R.	Sln. Ácida Mehlich I / ICP-OES / NTC 5526-Método Interno
Cobre	Cu	1.02	N.A.	N.R.	N.R.	Sln. Ácida Mehlich I / ICP-OES / NTC 5526-Método Interno
Zinc	Zn	17.9	N.A.	N.R.	N.R.	Sln. Ácida Mehlich I / ICP-OES / NTC 5526-Método Interno
Boro	B	0.586	N.A.	N.R.	N.R.	Sln. Fosfato Monobásico de Calcio / Colorimétrico / Método Interno
Fósforo	P	332	N.A.	N.R.	N.R.	Sln. Bray II / Colorimétrico / NTC 5350
Azufre	S	33.1	N.A.	N.R.	N.R.	Sln. Fosfato Monobásico de Calcio / Turbidimétrico / Método Interno
Nitrógeno Amoniacal		12.6	N.A.	N.R.	N.R.	Sln. NaCl 1N / Colorimétrico / USDA
Nitrógeno Nítrico		39.8	N.A.	N.R.	N.R.	Sln. Acetato de Sodio / Colorimétrico / Método Interno

RELACIONES MATEMÁTICAS

Variable	Expresión	Resultado	Unidades	Extractante / Técnica / Referencia
Saturación de Magnesio	Sat. Mg	10.4	%	Cálculo
Saturación de Sodio	Sat. Na	2.20	%	Cálculo
Saturación de Aluminio	Sat. Al	0.444	%	Cálculo
Saturación de Potasio	Sat. K	7.11	%	Cálculo
Saturación de Calcio	Sat. Ca	79.6	%	Cálculo
Relación Calcio/Magnesio	Ca/Mg	7.69	Adimensional	Relación matemática
Relación Calcio/Potasio	Ca/K	11.2	Adimensional	Relación matemática
Relación Magnesio/Potasio	Mg/K	1.46	Adimensional	Relación matemática
Relación (Ca+Mg)/K	(Ca+Mg)/K	12.6	Adimensional	Relación matemática

Observaciones a los resultados:	Convenciones:
NINGUNO	N.R. No registra / N.A. No Aplica / Sln. Solución / N.S. No Suministrada / N.D.No Detectado / MVH Mineralización Vía Húmeda / M.I. Muestra Insuficiente EAA Espectroscopia de Absorción Atómica / EAA Espectroscopia de Emisión Atómica / ICP-OES Espectroscopia de Emisión Óptica de plasma acoplado inductivamente

---- Fin del Reporte de Resultados Analíticos ----

Autorizado por:


Teresa Cocco

Subgerencia Técnica - Química - PQ 2155

Revisado por:


Adriana Navarro

Coordinador de Area-Lic. en Química-

---- Fin del Informe ----

Notas:

"LOS RESULTADOS EMITIDOS EN EL PRESENTE INFORME SE ENCUENTRAN REPORTADOS EN BASE SECA"

- El presente informe registra fielmente los resultados de las variables solicitadas por el cliente y corresponden exclusivamente a la muestra enviada y analizada en las fechas indicadas.
- El informe solo tiene validez si está firmado por el personal autorizado por AGRILAB LABORATORIOS S.A.S.
- La información contenida en este informe es de carácter confidencial, por lo cual su reproducción total o parcial, sólo podrá ser hecha con autorización expresa de AGRILAB LABORATORIOS SAS o por el cliente propietario del mismo.
- La fecha de ejecución de los ensayos, corresponde al periodo comprendido entre la fecha de ingreso y la fecha de emisión del presente informe de resultados.
- AGRILAB LABORATORIOS S.A.S. no presta los servicios de muestreo en campo, por lo tanto la idoneidad y representatividad de la muestra analizada y por ende de sus resultados, es responsabilidad del remitente de la misma.
- En el caso de análisis subcontratados, AGRILAB LABORATORIOS S.A.S. es responsable frente al cliente del trabajo realizado por el subcontratista, siempre y cuando este halla sido aprobado y contratado por el laboratorio y aceptado por el cliente.
- La verificación de resultados mediante ensayos de laboratorio, se realizará máximo 15 días hábiles luego de emitido el presente informe de resultados, siempre y cuando las condiciones de estabilidad del analito en la muestra permitan su reproducibilidad.
- Los valores de los Niveles Medios corresponden a los reportados en las siguientes referencias: "Fertilización de cultivos en clima frío (1998), Fertilización de cultivos en clima medio (1995) y Fertilización de cultivos en clima cálido, editados por Guerrero R. y publicados por Monómeros Colombo Venezolanos S.A." Su interpretación y aplicación es responsabilidad del profesional de campo responsable de la muestra.
- En Agrilab estamos interesados en la satisfacción de nuestros clientes. Para conocer sus Peticiones, Quejas, Reclamos o Sugerencias (PQRS) sobre los resultados emitidos y/o los servicios prestados, hemos dispuesto el siguiente correo electrónico: servicioalcliente@agrilab.com.co, por favor comuníquese con nosotros a través de este medio y con gusto le brindaremos una respuesta clara y oportuna a su solicitud.

Informe N° 23201-V1-2022

N° de Laboratorio ASU-07017-2022

Información del Cliente

Remitente	PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA	Responsable	PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA
Propietario	PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA	email contacto	luisaf_posada@javeriana.edu.co
Fecha Ingreso	15-07-2022	Fecha Emisión	01-08-2022

Información de la Muestra enviada por el cliente

Cultivo / Variedad	NO_ESPECIFICADO - NO ESPECIFICADO		Lote / Bloque	M1
Municipio/Departamento/Finca	No Especificado	N.S.	N° Contrato	N.A.
Información adicional	NINGUNA		Condiciones recepción	CONFORME

ANÁLISIS CONVENCIONAL DE SUELO INVERNADERO*

Descripción Física de la Muestra		SÓLIDO PARDO OSCURO CON PRESENCIA DE MATERIAL VEGETAL				
Variable	Expresión /Sigla	Resultados	Unidades	Rango Medio		Extractante/Técnica/Referencia
pH	pH	5.29	pH_unit	N.R.	N.R.	Pasta de saturación / Conductimétrico / USDA Salinity Laboratory
Conductividad Eléctrica	CE	0.75	dS/m	N.R.	N.R.	Pasta de saturación / Conductimétrico / USDA Salinity Laboratory
Saturación de Humedad Media	N.A.	23.4	%	N.R.	N.R.	Pasta de saturación / Gravimétrico / USDA Salinity Laboratory
Capacidad de Intercambio Catiónica Efectiva	CICE	14.0	meq/100g	N.R.	N.R.	Cálculo
Carbono Orgánico Oxidable	COOx	4.27	%	N.R.	N.R.	Sln. Dicromato de Potasio / Colorimétrico / NTC 5403 Walkley-Black
Materia Orgánica	MO	7.36	%	N.R.	N.R.	Cálculo
Nitrógeno Total	N Total	0.356	%	N.R.	N.R.	Cálculo
Densidad Aparente	d.a.	1.03	g/cm3	N.R.	N.R.	Cálculo
Capacidad de Intercambio Catiónico	CIC	24.8	meq/100g	N.R.	N.R.	Acetato de amonio / Volumétrico / NTC 5167

Determinación de Textura

Arcilla	Tex.	28.0		%		Análisis directo / Método de Bouyoucos
Arena	Tex.	38.0		%		Análisis directo / Método de Bouyoucos
Limo	Tex.	34.0		%		Análisis directo / Método de Bouyoucos
Textura	Tex.	Franco Arcilloso		Adimensional		Análisis directo / Método de Bouyoucos
Variable	Expresión	Resultado (mg/kg)	Resultado (meq/100g)	Rango medio		Extractante / Técnica / Referencia
Potasio Intercambiable	K	434	1.11	N.R.	N.R.	Sln. Acetato de Amonio / ICP-OES / NTC 5349 - Método Interno
Calcio Intercambiable	Ca	2200	11.0	N.R.	N.R.	Sln. Acetato de Amonio / ICP-OES / NTC 5349 - Método Interno
Magnesio Intercambiable	Mg	182	1.49	N.R.	N.R.	Sln. Acetato de Amonio / ICP-OES / NTC 5349 - Método Interno
Sodio Intercambiable	Na	60.0	0.261	N.R.	N.R.	Sln. Acetato de Amonio / ICP-OES / NTC 5349 - Método Interno
Acidez Intercambiable	Ac. Inter.	11.3	0.125	N.R.	N.R.	Sln. KCl 1N / Volumétrico / NTC 5263
Hierro	Fe	118	N.A.	N.R.	N.R.	Sln. Ácida Mehlich I / ICP-OES / NTC 5526-Método Interno

Variable	Expresión	Resultado (mg/kg)	Resultado (meq/100g)	Rango medio		Extractante / Técnica / Referencia
Manganeso	Mn	23.5	N.A.	N.R.	N.R.	Sln. Ácida Mehlich I / ICP-OES / NTC 5526-Método Interno
Cobre	Cu	1.06	N.A.	N.R.	N.R.	Sln. Ácida Mehlich I / ICP-OES / NTC 5526-Método Interno
Zinc	Zn	17.4	N.A.	N.R.	N.R.	Sln. Ácida Mehlich I / ICP-OES / NTC 5526-Método Interno
Boro	B	0.561	N.A.	N.R.	N.R.	Sln. Fosfato Monobásico de Calcio / Colorimétrico / Método Interno
Fósforo	P	352	N.A.	N.R.	N.R.	Sln. Bray II / Colorimétrico / NTC 5350
Azufre	S	18.7	N.A.	N.R.	N.R.	Sln. Fosfato Monobásico de Calcio / Turbidimétrico / Método Interno
Nitrógeno Amoniacal		15.9	N.A.	N.R.	N.R.	Sln. NaCl 1N / Colorimétrico / USDA
Nitrógeno Nítrico		35.5	N.A.	N.R.	N.R.	Sln. Acetato de Sodio / Colorimétrico / Método Interno

RELACIONES MATEMÁTICAS

Variable	Expresión	Resultado	Unidades	Extractante / Técnica / Referencia
Saturación de Magnesio	Sat. Mg	10.6	%	Cálculo
Saturación de Sodio	Sat. Na	1.86	%	Cálculo
Saturación de Aluminio	Sat. Al	0.893	%	Cálculo
Saturación de Potasio	Sat. K	7.93	%	Cálculo
Saturación de Calcio	Sat. Ca	78.6	%	Cálculo
Relación Calcio/Magnesio	Ca/Mg	7.38	Adimensional	Relación matemática
Relación Calcio/Potasio	Ca/K	9.91	Adimensional	Relación matemática
Relación Magnesio/Potasio	Mg/K	1.34	Adimensional	Relación matemática
Relación (Ca+Mg)/K	(Ca+Mg)/K	11.3	Adimensional	Relación matemática

Observaciones a los resultados:	Convenciones:
NINGUNO	N.R. No registra / N.A. No Aplica / Sln. Solución / N.S. No Suministrada / N.D.No Detectado / MVH Mineralización Vía Húmeda / M.I. Muestra Insuficiente EAA Espectroscopia de Absorción Atómica / EAA Espectroscopia de Emisión Atómica / ICP-OES Espectroscopia de Emisión Óptica de plasma acoplado inductivamente

---- Fin del Reporte de Resultados Analíticos ----

Autorizado por:


Teresa Cocco

Subgerencia Técnica - Química - PQ 2155

Revisado por:


Adriana Navarro

Coordinador de Area-Lic. en Química-

---- Fin del Informe ----

Notas:

"LOS RESULTADOS EMITIDOS EN EL PRESENTE INFORME SE ENCUENTRAN REPORTADOS EN BASE SECA"

- El presente informe registra fielmente los resultados de las variables solicitadas por el cliente y corresponden exclusivamente a la muestra enviada y analizada en las fechas indicadas.
- El informe solo tiene validez si está firmado por el personal autorizado por AGRILAB LABORATORIOS S.A.S.
- La información contenida en este informe es de carácter confidencial, por lo cual su reproducción total o parcial, sólo podrá ser hecha con autorización expresa de AGRILAB LABORATORIOS SAS o por el cliente propietario del mismo.
- La fecha de ejecución de los ensayos, corresponde al periodo comprendido entre la fecha de ingreso y la fecha de emisión del presente informe de resultados.
- AGRILAB LABORATORIOS S.A.S. no presta los servicios de muestreo en campo, por lo tanto la idoneidad y representatividad de la muestra analizada y por ende de sus resultados, es responsabilidad del remitente de la misma.
- En el caso de análisis subcontratados, AGRILAB LABORATORIOS S.A.S. es responsable frente al cliente del trabajo realizado por el subcontratista, siempre y cuando este halla sido aprobado y contratado por el laboratorio y aceptado por el cliente.
- La verificación de resultados mediante ensayos de laboratorio, se realizará máximo 15 días hábiles luego de emitido el presente informe de resultados, siempre y cuando las condiciones de estabilidad del analito en la muestra permitan su reproducibilidad.
- Los valores de los Niveles Medios corresponden a los reportados en las siguientes referencias: "Fertilización de cultivos en clima frío (1998), Fertilización de cultivos en clima medio (1995) y Fertilización de cultivos en clima cálido, editados por Guerrero R. y publicados por Monómeros Colombo Venezolanos S.A." Su interpretación y aplicación es responsabilidad del profesional de campo responsable de la muestra.
- En Agrilab estamos interesados en la satisfacción de nuestros clientes. Para conocer sus Peticiones, Quejas, Reclamos o Sugerencias (PQRS) sobre los resultados emitidos y/o los servicios prestados, hemos dispuesto el siguiente correo electrónico: servicioalcliente@agrilab.com.co, por favor comuníquese con nosotros a través de este medio y con gusto le brindaremos una respuesta clara y oportuna a su solicitud.

