FUNDASES

Innovando, Naturalmente

DEPARTAMENTO TÉCNICO

MUESTRA: **LQS-25-00758 FISICOQUIMICO**

CLIENTE:	MUNICIPIO DE SIMIJACA	**NIT:**	899999384
DIRECCION:	CL 8 7 39	**CIUDAD:**	SIMIJACA
TELEFONO:	3102249184	**CORREO:**	secretariadesarrolloagropecuario@simijaca-cundinamarca-gov.co
SITIO DE MUESTREO:	VEREDA:DON LOPE	**PUNTO DE MUESTREO:**	FINCA:QINCHARAL
TIPO DE MUESTRA:	SUELO AGRICOLA	**FECHA DE MUESTRA:**	2025-11-18
OBSERVACIONES DE LA MUESTRA	BENEFICIARIO:ALIRIO SOLANO / VEREDA:DON LOPE / FINCA:QINCHARAL / MUNICIPIO:SIMIJACA / TELEFONO:3143452800 / FECHA:18-11-2025 / CULTIVO:PASTOS / TECNICO:DAISY PAEZ /CORREO:secretariadesarrolloagropecuario@simijaca-cundinamarca-gov.co		
FECHA DE EMISIÓN DE RECOMENDACIÓN:	23 de diciembre de 2025		

La presente recomendación tiene en cuenta los siguientes elementos:

1. Resultados e Interpretación de análisis de suelos Fisicoquímico
2. Plan de fertilización agroecológico
3. Recomendaciones

ESCALA DE RANGOS

BAJO	El nutriente es considerado deficiente y probablemente limite el rendimiento del cultivo.
MEDIO	El nutriente se considera nivel medio y puede limitar el rendimiento el cultivo
ALTO	El nutriente es considerado adecuado y no limitará el rendimiento. No se recomienda agregar ningún nutriente
IDEAL	El nutriente se considera adecuado y probablemente no limitará el crecimiento del cultivo
IMPACTO AMBIENTAL	Existe una alta probabilidad de causar degradación ambiental y el seguimiento debe ser permanente.

1. RESULTADOS E INTERPRETACIÓN DE ANÁLISIS DE SUELOS FISICOQUÍMICO — LQS-25-00758

PROPIEDADES FÍSICAS

Textura	UNIDAD	RESULTADO	CALIFICACIÓN
		ARCILLOSO	SUELO PESADO Textura fina, Dificil de trabajar por su plasticidad y adherencia, lenta percolacion del agua, retiene mejor los nutrientes y alta retecion de humedad.
Arcilla	%	43,24	
Limo		28,12	
Arena		28,64	
Humedad		2,02	

PROPIEDADES QUÍMICAS

PROPIEDAD	UNIDAD	RESULTADO	RANGO ÓPTIMO		CALIFICACIÓN
			Mínimo	Máximo	
pH	Und	4,9	5,5	6,5	Fuertemente ácido - En rango para corrección de acidez
Conductividad Eléctrica	dS/m	0,25	< 2		Ninguna Salinidad
Capacidad de Intercambio efectiva CICE	meq/100 g	10,2	15	20	Bajo

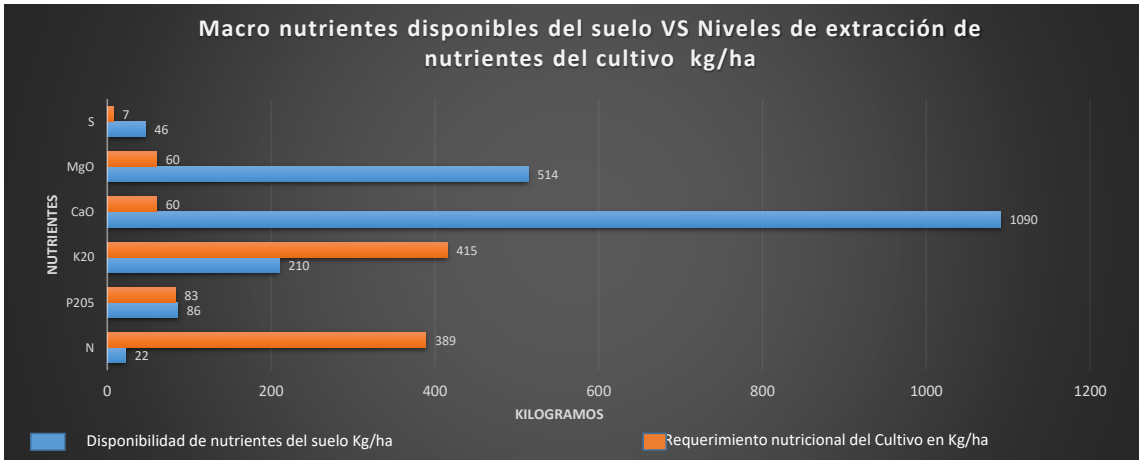
PROPIEDADES ACIDEZ

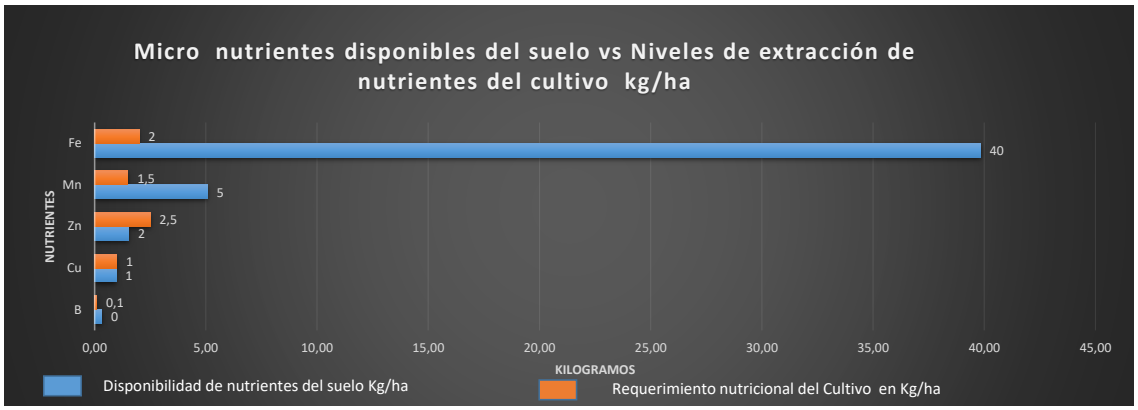
PROPIEDAD	UNIDAD	RESULTADO	RANGO ÓPTIMO		CALIFICACIÓN
			Mínimo	Máximo	
Acidez Intercambiable	meq/100 g	1,11	< 0,3		Muy Alto
Aluminio intercambiable		1	Al mayor a de 2 Cmol meq/100 g de suelo		Alto
% Saturación de aluminio	% - Calculo Matemático	9,80	Al/CIC mayor al 25 %		Ausencia del rango para corrección de acidez
(Ca + Mg + K)/ Al	Calculo Matemático	8,95	Si Ca + Mg + K / Al es menor o igual a 1		Ausencia del rango para corrección de acidez
Porcentaje de sodio Intercambiable	% - Calculo Matemático	1,57	PSI > 15%,		Ausencia del rango por tóxicidad de sodio

COMPOSICIÓN QUÍMICA					
PROPIEDAD	UNIDAD	RESULTADO	RANGO ÓPTIMO		CALIFICACIÓN
			Mínimo	Máximo	
Materia Orgánica	%	2,14	5	10	Bajo
Carbono Orgánico		1,24	5,8	7	Bajo
Fósforo Disponible	mg/kg	48,59	25	40	Alto
Potasio Intercambiable	meq/100 g	0,58	0,4	0,6	Ideal
Calcio Intercambiable		5,06	5	10	Ideal
Sodio Intercambiable		0,16	0	< 1	Ideal
Magnesio Intercambiable		3,31	2,5	3	Alto
Azufre Disponible	mg/kg	20,04	15	20	Alto
Boro Disponible		0,13	0,4	0,6	Bajo
Hierro Disponible		36,17	50	100	Bajo
Manganeso Disponible		5,11	15	20	Bajo
Cobre Disponible		< 1	2	3	Bajo
Zinc Disponible		1,6	3	4	Bajo

RELACIONES IONICAS					
RELACIÓN	UNIDAD	RESULTADO	RANGO ÓPTIMO		CALIFICACIÓN
			Mínimo	Máximo	
Ca/Mg (Calculada)	Unidad	1,53	3	6	Posible deficiencia de Calcio
Mg/K (Calculada)		5,71	8	10	Posible deficiencia de Magnesio
Ca/K (Calculada)		8,72	15	30	Posible deficiencia de Calcio
(Ca+Mg)/K (Calculada)		14,43	20	40	Posible deficiencia de Calcio y/o magnesio
Suma de bases (Ca, Mg, K)	meq/100 g	8,95	5	12	Fertilidad Media

SATURACIÓN CATIONICA					
BASES	UNIDAD	RESULTADO	RANGO ÓPTIMO		CALIFICACIÓN
			Mínimo	Máximo	
Ca	%	49,6%	60	80	Bajo
Mg		32,5%	10	20	Alto
K		5,7%	2	6	Ideal
Na		1,6%	0	3	Ideal





1.1 OBSERVACIONES DE LOS RESULTADOS

*El suelo presenta una textura arcillosa, la cual se caracteriza por ser poco permeables, retener la humedad y presentar buenas reservas de nutrientes.
*El pH se clasifica como fuertemente ácido, el cuál puede generar deficiencias de fósforo, calcio y magnesio. Las propiedades de acidez reflejan que no hay riesgo de toxicidad por sodio. Se recomienda realizar la corrección del pH a través del tiempo.
*La materia orgánica y el carbono orgánico están en un rango bajo. El fósforo, magnesio y azufre están en un nivel alto. El hierro, boro, manganeso, cobre y zinc presentan niveles bajos. El potasio, calcio y sodio están en nivel ideal.
*Las relaciones iónicas de las bases cambiables indican que hay posibles deficiencias de calcio y magnesio. La sumatoria de las bases reportan una fertilidad media.
*El porcentaje de saturación catiónica expresa que el calcio está en un nivel bajo y el magnesio en un porcentaje alto, mientras que, el potasio y el sodio están en un nivel ideal. La capacidad de intercambio catiónica -CICE- presenta un nivel bajo.
*Teniendo en cuenta lo encontrado en el análisis y buscando mejorar el balance iónico del suelo de acuerdo con la extracción de nutrientes del cultivo, se presenta el siguiente plan de fertilización para implementarse junto con el uso de biotecnologías bajo principios agroecológicos.

2. PLAN DE FERTILIZACIÓN AGROECOLÓGICA

*Teniendo en cuenta la extracción de nutrientes del cultivo se recomienda el siguiente plan de fertilización agroecológico

APLICACIÓN AL SUELO EN PRESIEMBRA		
PRODUCTO	**DOSIS/ha**	**LUGAR Y MODO DE APLICACIÓN**
ABONO ORGÁNICO (COMPOST)	12000 Kg/ha	La aplicación en presiembra mejora las propiedades fisicas, quimicas y biologicas del suelo, brindando protección contra patógenos
EM	25 litros/ha	
AGROPLUX	120 a 130 litros/ha	

APLICACIÓN EDÁFICA						
PRODUCTO	**DOSIS TOTAL /ha**	**LUGAR Y MODO DE APLICACIÓN**	**Etapa Fenológica del PASTO Distribución de aplicaciones**			
			Después del pastoreo o corte. Se recomienda hacer aplicaciones cada 15 días (por lo menos 2 aplicaciones antes del reingreso al potrero)		**Después del pastoreo o corte. Se recomienda hacer aplicaciones cada 15 días (por lo menos 2 aplicaciones antes del reingreso al potrero)**	
			Dosis	**Cantidad de aplicaciones por etapa**	**Dosis**	**Cantidad de aplicaciones por etapa**
ABONO ORGÁNICO (COMPOST)	12000 Kg/ha	Aplicar el compost junto con los abonos sólidos, hacer una mezcla muy bien homogenizada e incorporar a la superficie del suelo, vigilando que el suelo esté húmedo. Las biotecnologías aplicarlas en mezcla, dirigida a la base de las plantas y hacerlo con el suelo húmedo.	0,6 kg/m2	1	0,6 kg/m2	1
AZOBAC	3.5 litros/ha		5 cc/l	2	5 cc/l	2
FOSFORIZ	5 litros/ha		10 cc/l	2	10 cc/l	2
Sulfato de Potasio (K20 30%, MgO 10%, Azufre 17%)	1000 kg/ha		0,05 kg/m2	1	0,05 kg/m2	1
Sulfato de Zinc (Zn 28% , S 14%)	5 kg/ha		0,25 g/m2	1	0,25 g/m2	1
EM	25 litros/ha		50 cc/l	2	50 cc/l	2
AGROPLUX	120 a 130 litros/ha		250 cc/l	2	250 cc/l	2

APLICACIÓN FOLIAR						
AGROGREEN	5 litros / ha	Aplicar a primeras horas de la mañana o al final de la tarde cubriendo las plantas en su totalidad (tallo, hojas por haz y envés, flores y frutos)	10 cc/l	1	10 cc/l	1
Microkel Boro (B)	0.5 litros / ha		1 cc/l	1	1 cc/l	1
Sulfato de Cobre (Cu)	0.5 litros / ha		1 cc/l	1	1 cc/l	1
Kibrit Azufre (S)	0.5 litros / ha		1 cc/l	1	1 cc/l	1
Sulfato de Hierro (Fe)	0.5 litros / ha		1 cc/l	1	1 cc/l	1

3. RECOMENDACIONES GENERALES

Los abonos sólidos y fertilizantes líquidos a usar deben ser CERTIFICADOS como compatibles con agricultura ecológica u orgánica. Las biotecnologías desarrolladas y comercializadas por FUNDASES propenden por el uso sostenible de los agro-ecosistemas, donde la base de la aplicación de biotecnologías en la agricultura es el compost, ya que actúa como un acondicionador biológico de suelo aportando propiedades químicas, físicas y microbiológicas en la alimentación para los microorganismos del suelo, por su contenido de carbono. Estas características lo califican como un componente ideal en procesos de biofertilización en toda clase de cultivos, ya que las correcciones o ajustes que se deben realizar para que el producto se adecue a las necesidades de un cultivo, son mínimas.

La aplicación de materia orgánica al suelo proporciona un efecto integrador, que promueve la salud y la calidad del suelo, con un enfoque preventivo de la gestión agrícola que tiene como objetivo mejorar las propiedades del suelo buscando que el agro-ecosistema tenga una autorregulación, permitiendo sea autosuficiente y resistente a la degradación, evitando problemas de deficiencia de nutrientes y problemas fitosanitarios.

Se recomienda para el uso y manejo de biotecnologías FUNDASES: Utilizarlas cuando el suelo se encuentre húmedo, aplicando siempre en la zona de crecimiento activo de raíces. No utilizar los productos en mezcla con pesticidas. A nivel aéreo de la planta, se pueden usar coadyuvantes para protección de la radiación ultravioleta y mejorar así, la eficiencia de la aplicación.

Finalmente se busca complementar análisis físico-químicos con análisis microbiológicos de suelo, donde de acuerdo al tipo de agricultura en implementación, buscamos orientar las recomendaciones de manejo agronómico hacia una "generación" de suelos supresores de enfermedades, bajo el principio que si un sistema de producción esta colonizado por microorganismos benéficos, el sistema tiende a presentar un suelo sano, fértil y productivo que se ve reflejado en el comportamiento de las plantas: **"suelo sano-raíces sanas-plantas sanas".**



Alfonso Nieto
Director del Departamento Técnico
Fundases