

## RESUMEN

Autor	<a href="#">Padilla Castro, C.F.</a>	
Autor corporativo	<a href="#">Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima (Peru). Facultad de Agronomía</a>	
Título	<b>Tres fuentes de silicio en la producción de biomasa del arroz (<i>Oryza sativa</i> L.) bajo condiciones controladas</b>	
Impreso	Lima : UNALM, 2019	
<b>Copias</b>		
<b>Ubicación</b>	<b>Código</b>	<b>Estado</b>
Sala Tesis	<a href="#">F04. P3354 - T</a>	USO EN SALA
<b>Descripción</b>	168 p. : 55 fig., 30 tablas, 92 ref. Incluye CD ROM	
<b>Tesis</b>	Tesis (Ing Agr)	
<b>Bibliografía</b>	Facultad : Agronomía	
<b>Sumario</b>	Sumarios (En, Es)	
<b>Materia</b>	<a href="#">ORYZA SATIVA</a> <a href="#">ENMIENDAS DEL SUELO</a> <a href="#">ENMIENDAS ORGANICAS</a> <a href="#">SILICIO</a> <a href="#">CONDUCTIVIDAD ELECTRICA</a> <a href="#">PROPIEDADES FISICO-QUIMICAS SUELO</a> <a href="#">BIOMASA</a> <a href="#">EVALUACION</a> <a href="#">COMPUESTOS ORGANICOS</a> <a href="#">PH</a> <a href="#">PERU</a> <a href="#">ENMIENDAS SOLUBLES</a> <a href="#">SILICIO SOLUBLE</a> <a href="#">CONDICIONES CONTROLADAS</a>	
<b>Nº estándar</b>	PE2020000037 B / M EUVZ F04	

Un ensayo en macetas fue realizado en el campus de la Universidad Nacional Agraria La Molina, para evaluar el efecto de la ceniza de cascarilla de arroz, escoria básica de horno cuchara y silicato de potasio, en las propiedades químicas del suelo y en la biomasa del arroz (*Oryza sativa* L.) cv. Fedearroz 60, usando material de suelo procedente de un campo arrocero en Aucayacu, Huánuco, Perú. Las dosis fueron calculadas en base a la concentración de silicio biodisponible (SiA) de cada enmienda para lograr 100, 200 y 400 ppm (p/p) de SiA en suelo antes de la siembra, además de testigos sin aplicación de silicio. Se empleó un diseño completo al azar con arreglo factorial de 3x4 en el que se evaluó la absorción de Si en tejidos, disponibilidad de SiA al final de la campaña, volumen radicular, habilidad de macollamiento, panículas por planta, espiguillas por planta, absorción de nitrógeno y malformaciones en panícula por estrés de frío. Se registraron las variaciones semanales de salinidad y pH en el material de suelo empleado como sustrato, así como las variaciones diarias de temperatura, humedad relativa e intensidad luminosa. Se encontró que el silicato de potasio incrementó sostenidamente el SiA en suelos y el Si en tejido; sin embargo, los componentes del rendimiento no se vieron favorecidos. La escoria básica también incrementó el SiA en suelos y Si en tejidos, pero presentó reacciones tóxicas severas en las dosis de 200 y 400 ppm. La ceniza de cascarilla de arroz

no influyó significativamente en los parámetros de silicio, ni en los componentes de rendimiento. Se concluyó que para las condiciones de suelo y clima en la que se desarrolló el experimento, el silicio no influye en los componentes del rendimiento. Pese a ello, la escoria presenta una extraordinaria capacidad encalante y la ceniza una gran cantidad de P, K y micronutrientes.

## **ABSTRACT**

A pot experiment was conducted in the campus of La Molina National Agrarian University in order to evaluate the effect of rice husk ash, steel slag and potassium silicate on the soil chemical properties and biomass of rice (*Oryza sativa* L.) cv. Fedearroz 60, using soil material from a commercial paddy field at Aucayacu, Huanuco, Peru. Doses were calculated taking into consideration each product extractable Si (SiA), for reaching concentrations of 100, 200 and 400 mg/kg (p/p) of SiA in soil before sowing. Control pots without any silicon amendment were considered as well. A completely randomized design with factorial arrangement (3x4) was used to assess the Si absorption by plant tissues, final SiA in soils, roots volume, tillering capacity, panicles per plant, spikelets per plant, nitrogen absorption and panicle tip degeneration due to cold stress. Salinity and pH of the growing media were registered weekly. Also were environmental temperature, relative humidity and light intensity on a daily basis. Results showed that potassium silicate sustainably increased SiA in soils and Si in plant tissue, however the yield components were not positively influenced. Steel slag increased those silicon parameters too, nonetheless for doses of 200 and 400 ppm, symptoms of severe toxicity appeared. Rice husk ash did not show statistical significance on SiA in soils and Si in plant tissue nor yield components. It was concluded that for soil and weather conditions involved in this experiment, silicon have no influence on yield components. In spite of this, steel slag exhibited an outstanding liming capacity and rice husk ash, a great amount of P, K and micronutrients.