

## RESUMEN

Autor [Baumann Schuler, B.J.](#)  
Autor corporativo [Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima \(Peru\). Facultad de Agronomía](#)  
Título **Niveles nutricionales y densidad de siembra en el rendimiento de quinua (*Chenopodium quinoa Willd*) var. La Molina 89, en riego por goteo**  
Impreso Lima : UNALM, 2018

### Copias

Ubicación	Código	Estado
Sala Tesis	<b><u>F61. B3 - T</u></b>	EN PROCESO
	<b>Descripción</b> 134 p. : 21 fig., 23 cuadros, 93 ref. Incluye CD ROM	
	<b>Tesis</b> Tesis (Ing Agr)	
	<b>Bibliografía</b> Facultad : Agronomía	
	<b>Sumario</b> Sumarios (En, Es)	
	<b>Materia</b> <b><u>CHENOPODIUM QUINOA</u></b> <b><u>MANEJO DEL CULTIVO</u></b> <b><u>ESPACIAMIENTO</u></b> <b><u>NUTRICION DE LAS PLANTAS</u></b> <b><u>ABONOS NPK</u></b> <b><u>ETAPAS DE DESARROLLO DE LA PLANTA</u></b> <b><u>RIEGO POR GOTEO</u></b> <b><u>RESPUESTA DE LA PLANTA</u></b> <b><u>RENDIMIENTO DE CULTIVOS</u></b> <b><u>EXPERIMENTACION EN CAMPO</u></b> <b><u>METODOS</u></b> <b><u>EVALUACION</u></b> <b><u>COSTA</u></b> <b><u>PERU</u></b> <b><u>QUINUA</u></b>	
	<b>Nº estándar</b> PE2018000574 B / M EUVZ F61; F04	

Se estudió la respuesta de cuatro niveles nutricionales; Sin fertilizar o Testigo, NPK, NPK + Ca y NPK + Ca + Microelementos con hierro, manganeso y zinc bajo tres densidades de siembra 160,000 plantas/ha, 120,000 plantas/ha y 80,000 plantas/ha, en el rendimiento, sus componentes, variables de crecimiento, parámetros agronómicos y calidad de grano; bajo riego por goteo. La fase de campo del experimento se llevó a cabo en la Unidad de Investigación en Riegos del Departamento Académico de Suelos, Facultad de Agronomía de la Universidad Agraria La Molina entre los meses de junio a noviembre del 2015. El diseño estadístico fue parcelas divididas. Los cuatro niveles nutricionales en estudio fueron asignados aleatoriamente a nivel de las sub-parcelas dentro de cada parcela completa. Las densidades de siembra fueron asignadas aleatoriamente a nivel de parcelas dentro de cada bloque, con cuatro repeticiones. Bajo las condiciones de moderada salinidad del suelo y del agua de riego, en las cuales se manejó el ensayo, la respuesta de la densidad de siembra no fue significativa. La respuesta al diferenciado nivel nutricional fue altamente significativo. No se detectó significación para la interacción densidades x niveles. Para densidades de siembra, el mayor

rendimiento caracteriza a 160,000 pl/ha, con una media de 3,790 kg/ha de grano-quinua, mostrando incrementos porcentuales de 5.2 % respecto a 120,000 pl/ha y de 7.5 % respecto a 80,000 pl/ha. Para niveles nutricionales, el mayor rendimiento caracteriza a NPK + Ca con 4,209 kg/ha de quinua-grano, con diferencias porcentuales de 13.7 % respecto a NPK + Ca + Micro, de 16.1 % respecto a NPK y de 39.5 % respecto al Testigo sin fertilizar, que presenta el menor rendimiento con 3,018 kg/ha. El nivel nutricional NPK + Ca, en las tres densidades de siembra 160,000, 120,000 y 80,000 plantas/ha, obtuvo los mayores rendimientos de grano de quinua, con 4,637 kg/ha, 3,906 kg/ha y 4,084 kg/ha de grano quinua respectivamente. En general, se halló respuesta a la fertilización estándar NPK con 20.2 % de incremento en el rendimiento respecto del testigo. Se halló respuesta a la fertilización con calcio con 15.9 % respecto del estándar NPK y no se halló respuesta a la fertilización con microelementos, con decremento del orden de -13.7 % respecto de NPK + Ca. En general, las variables de crecimiento, excepto altura de planta, no presentan diferencias estadísticas para densidades de siembra. Para niveles nutricionales todas las variables presentan diferencias altamente significativas. El peso grano/panoja y peso de 1000 granos presentan diferencias estadísticas para niveles nutricionales. Para densidades de siembra solo el peso de grano/panoja es significativo y los mayores valores se presentan a nivel NPK + Ca con 80,000 pl/ha. Para los componentes de la calidad del grano las diferencias son altamente significativas, el mayor resultado para saponinas caracteriza a NPK + Ca, con 1.6 %. Para proteínas, el mejor valor caracteriza al nivel nutricional NPK + Ca + Micro con un valor de 24.7 %. La granulometría en los cuatro niveles nutricionales, indica que el mayor porcentaje de grano se encuentra en el diámetro de grano de 1.4 mm, siendo este un 84.5 % del total de granos. con un ciclo vegetativo de 155 días y un requerimiento de riego de 2,750 m<sup>3</sup>/ha, la mayor eficiencia de uso de agua (EUA) con 1.53 kg/m<sup>3</sup> y el menor índice de cosecha (IC%) con 32.5 %, se presenta a nivel de NPK + Ca. El testigo no fertilizado presenta el mayor coeficiente de transpiración con 496 l/kg. El mayor índice de rentabilidad para densidades se presenta a nivel 160,000 plantas /ha con 67.6 %. Para niveles nutricionales se presenta en el testigo no fertilizado con 87.7 %. La mayor utilidad neta caracteriza al tratamiento 160,000 pl/ha a nivel de NPK + Ca y la menor utilidad con 80,000 pl/ha a nivel de NPK+ Ca + Microelementos.