

## RESUMEN

Autor [Rodríguez Delfín, A.S.](#)  
Autor [Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima \(Peru\). Escuela corporativo de Posgrado, Doctorado en Ciencias e Ingeniería Biológica](#)  
Título [Dinámica de la respuesta del cultivo de camote \(Ipomoea batatas L.\) al estrés hídrico y salino](#)  
Impreso Lima : UNALM, 2016

### Copias

Ubicación	Código	Estado
Sala Tesis	<a href="#">F06. R6 - T</a>	USO EN SALA
Descripción	102 p. : 18 fig., 24 tablas, 100 ref. Incluye CD ROM	
Tesis	Tesis (D Ph)	
Bibliografía	Posgrado : Ciencias e Ingeniería Biológicas	
Sumario	Sumarios (En, Es)	
Materia	<a href="#">IPOMOEA BATATAS</a> <a href="#">ABONOS NPK</a> <a href="#">APLICACION DE ABONOS</a> <a href="#">METODOS DE APLICACION</a> <a href="#">ESTRES DE SEQUIA</a> <a href="#">AGUA SALINA</a> <a href="#">SUELO SALINO</a> <a href="#">DEFICIT DE HUMEDAD EN EL SUELO</a> <a href="#">INTERACCIONES NUTRIENTE NUTRIENTE</a> <a href="#">CARACTERISTICAS AGRONOMICAS</a> <a href="#">FACTORES DE CRECIMIENTO</a> <a href="#">EVALUACION</a> <a href="#">PERU</a> <a href="#">ESTRES HIDRICO</a> <a href="#">ESTRES SALINO</a>	
Nº estándar	PE2017000451 B / M EUVZ F06; F04	

Se realizaron tres experimentos en el Módulo de Hidroponía de la Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima, Perú (latitud 12° 05' S; longitud 76° 57' W; altitud 243 m.). Los experimentos 1, 2 y 3 fueron llevados a cabo de Abril a Septiembre del 2006; de Enero a Abril del 2007 y, de Febrero a Mayo del 2009, respectivamente. Se evaluaron los siguientes cultivares de camote: 'Huambachero' (INIA-306), 'Jewel' (CIP 401562), 'Toquesita' (CIP 440045), 'Camote Sal' (CIP 420068) y Untacip (CIP 188022). En el Experimento 1, plantas del cultivar 'Huambachero' fueron cultivadas con 15 niveles de fertilización de N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> y K<sub>2</sub>O. Se empleó la metodología de superficie de respuesta para determinar la interacción entre los diferentes niveles de las variables independientes de N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> y K<sub>2</sub>O a través de las variables dependientes de peso fresco y seco de raíces tuberosas, peso seco total, contenido de clorofilas totales y extracción de macronutrientes minerales. En el Experimento 2, plantas de cuatro cultivares de camote fueron cultivadas con tres niveles de fertilización de N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> y K<sub>2</sub>O. Se evaluó el crecimiento y rendimiento y extracción de macronutrientes en hojas y raíces tuberosas. En el Experimento 3, se evaluaron dos cultivares de camote con diferente respuesta a la salinidad "Huambachero" y "Untacip". El efecto salinidad fue obtenido a través del uso de una solución nutritiva con tres niveles de NaCl: 0, 8 y 14 mmol, con conductividades eléctricas de 2.0, 3.0 y 3.5 dS/m respectivamente. Para evaluar el efecto de los factores estresantes en las plantas, se determinó el contenido de prolina y clorofilas totales. Se evaluó el rendimiento y extracción de macronutrientes en hojas y raíces tuberosas. El rendimiento de raíces tuberosas es dependiente de la tasa de producción y distribución de materia seca dentro de la planta, lo que habría sido afectado por la extracción de nutrientes minerales. El incremento de los niveles de fertilización de N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> y K<sub>2</sub>O por encima de los niveles óptimos, redujeron los rendimientos de los diferentes cultivares de camote probados. Los rendimientos de raíces tuberosas también fueron afectados por la restricción de agua y por la salinidad. No se encontraron diferencias entre cultivares en el rendimiento de raíces tuberosas bajo un alto nivel de estrés salino. El estrés hídrico causó una menor extracción de N, P, Ca, Mg, K y Na. El estrés salino provocó una menor extracción de P, K y Mg y, una mayor extracción de Na. El cultivar Huambachero mostró menor extracción de P, K, Ca, Mg y Na debido al estrés hídrico, mientras que en el cultivar Untacip la extracción de esos cinco nutrientes fue similar. Ambas condiciones de estrés causaron un incremento de los niveles en prolina, principalmente en raíces tuberosas. Los resultados sugieren que en las condiciones probadas el cultivar Untacip es más tolerante que Huambachero.

## **Abstract**

Three trials were performed at the Hydroponics Module of the La Molina National Agrarian University, Lima, Peru (latitude 12° 05' 06" south, longitude 76° 51' 00" west; elevation 243 meters above sea level). The trials were performed from April to September 2006; from January to April 2007 and, from February to May 2009, respectively. It were tested the following sweet potato cultivars: 'Huambachero' (INIA-306), 'Jewel' (CIP 401562), 'Toquesita' (CIP 440045), 'Camote Sal' (CIP

420068) and Untacip (CIP 188022). In Trial 1, plants of the 'Huambachero' cultivar were grown with fifteen different N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> and K<sub>2</sub>O fertilization levels. The response surface methodology was used to determine the interaction between the different N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> and K<sub>2</sub>O independent variables levels across the dependent variables of fresh and dry tuber roots weight, total dry weight, total chlorophylls content and macronutrients uptake. In Trial 2, plants of four sweet potato cultivars were grown with three N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> and K<sub>2</sub>O fertilization levels. It was evaluated the growth and yield and the macronutrients uptake in leaves and tuberous roots. In Trial 3, two sweet potato cultivars with different salinity response "Huambachero" and "Untacip" were evaluated. The salinity effect was obtained through the use of a nutrient solution with three NaCl levels: 0, 8 and 14 mmol, with electrical conductivities of 2.0, 3.0 and 3.5 dS/m respectively. To evaluate the stressors effect in plants, it were evaluate proline and total chlorophylls content and the macronutrients uptake in leaves and tuberous roots. The tuber roots yield is dependent of the production rate and dry matter partitioning within the plant, which would have been affected by the mineral nutrients uptake. The increased of N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> and K<sub>2</sub>O fertilization levels above the optimal levels, decreased the yields of the different sweet potato cultivars tested. 35 Tuber roots yields were also affected by the water restriction and salinity. No differences between cultivars in the tuberous roots yield under high salt stress were found. Water stress caused a lower extraction of N, P, Ca, Mg, K and Na. The salt stress caused a lower P, K and Mg extraction and higher Na extraction. Huambachero cultivar showed lower extraction of P, K, Ca, Mg and Na due to water stress, while the extraction of these five nutrients in Untacip cultivar was similar. Both stress conditions caused increased levels proline, mainly in tuber roots. The results suggest that under the conditions tested Untacip cultivar is more tolerant than Huambachero.