

**PABLO BALAREZO B.**

**WASHINGTON PICUÑA CH.**

**EVALUACION AGRONOMICA Y CALIDAD PANIFICADORA DE NUEVE  
ECOTIPOS DE QUINUA (*Chenopodium quinoa W.*) EN TUMBACO**

**TESIS DE GRADO PREVIA LA OBTENCION DEL TITULO DE**

**I N G E N I E R O   A G R O N O M O**

**UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR**

**FACULTAD DE CIENCIAS AGRICOLAS**

**QUITO – ECUADOR**

**1981**

## VII RESUMEN

*El presente trabajo se realizó en dos etapas:*

*A.- Evaluación Agronómica*

*B.- Evaluación Farinológica*

*La Primera Etapa, se la llevó a cabo en la Hacienda “La Tola Alcantarilla” de propiedad de la Universidad Central del Ecuador, Facultad de Ciencias Agrícolas, y que se encuentra ubicada en la Parroquia de Tumbaco, Provincia de Pichincha, evaluándose agronómicamente el comportamiento de nueve ecotipos de quinuas nacionales las mismas que fueron:*

*Q.44 Chaucha de Juan Montalvo*

*Q.15 Chaucha de Saquisilí*

*Q.42 Chaucha de San Rafael*

*Q.46 Quinoa Amarga del Carchi*

*Q.43 Chaucha de Juan Montalvo*

*Q.11 Quinoa*

*Q.6 Amarga del Chimborazo*

*Q.28 Quinoa*

*Q.34 Quinoa de Castilla de Saquisilí*

*Para la Evaluación Agronómica se utilizó un Diseño de Bloques al Azar con 9 tratamientos y 4 repeticiones evaluándose las variables; número de plantas por parcela neta, altura de plantas a la madurez fisiológica y rendimiento de grano por parcela neta.*

*Analizados los resultados obtenidos se tiene las siguientes conclusiones:*

*Las diferentes alturas que se presentan los ecotipos son el resultado de las influencias del medio ambiente sobre las quinuas; presentándose Q 15 (Chaucha de Saquisilí), con la mayor altura promedio (1.74 cm.) y mientras que Q42 (Chaucha de San Rafael), y Q46 (Quinoa Amarga del Carchi) con 94 cm. De altura promedio son los ecotipos de menor altura.*

*En cuanto a número de planta, el poder germinativo de los ecotipos, en las condiciones medioambientales de Tumbaco es diferente, siendo la quinua Q28 (Quinoa) con 240 plantas /parcela neta de promedio, la de más alto valor, y Q46 (Quinoa Amarga del Carchi) con 58 plantas/parcela neta promedio, de más bajo valor.*

*El ecotipo Q42 (Chaucha de San Rafael), con 908.6 kg. / Ha. Presenta el más alto rendimiento de grano por unidad de superficie, mientras que Q46 (Quinoa Amarga del Carchi) con 351.7 Kg.*

*/Ha. Presenta el más bajo rendimiento, estando condicionados éstos resultados a la variable número de plantas cosechadas por parcela neta.*

*Para la evaluación farinológica se utilizó cinco niveles de sustitución, con la harina de los nueve ecotipos de quinua en estudio, por harina de trigo, llevándose a cabo los trabajos de calidad harino panadera en el laboratorio de Farinología de la Estación Experimental "Santa Catalina" de I. N. I. A. P.*

#### NIVELES DE SUBSTITUCION

n1	0%	de Harina de Quinua
n2	5%	de Harina de Quinua
n3	10%	de Harina de Quinua
n4	15%	de Harina de Quinua
n5	20%	de Harina de Quinua

*Se utilizó un diseño completamente al Azar en arreglo factorial de 9 x 5 con 2 repeticiones, realizándose las siguientes pruebas de calidad: Rendimiento harinero de los ecotipos en estudio, valor de sedimentación de las mezclas harinera, contenido de cenizas, contenido de proteína, absorción de agua, tiempo de amasado, peso de pan, y volumen de pan.*

*De los resultados obtenidos se concluye lo siguiente:*

*El rendimiento harinero de los ecotipos, fluctúa entre 61.5 y 68.1% presentándose Q15 (Chaucha de Saquisilí) con el más alto rendimiento harinero.*

*En cuanto a valor de sedimentación, tiempo de amasado, absorción de agua, y volumen de pan, se observa un comportamiento inversamente proporcional a los porcentajes de sustitución, pues a medida que se aumentan los niveles, disminuyen su valor las variables citadas, siendo el nivel 2 (5% de harina de quinua) el que tiene un comportamiento simiolar al del testigo.*

*El ecotipo Q28 (Quinua) con 31.1 cc. Presente el más alto valor de sedimentación; Q46 (Quinua Amarga del Carchi) con 60.55 cc. Tiene la más alta absorción de agua; Q15 (Chaucha de Saquisilí) y Q42 (Chaucha de San Rafael) con dos minutos de amasado son los ecotipos de mayor tiempo; para volumen de pan Q15 (Chaucha de Saquisilí) con 832.0 cc. Presenta el más alto valor.*

*El contenido de cenizas, y el peso de pan, aumentan su valor, conforme se incrementan los niveles de sustitución con harina de quinua, el nivel 2 con 5% de harina de quinua presentan valores cercanos a los obtenidos con la harina comercial.*

*El Ecotipo de más alto contenido de cenizas es Q15 (Chaucha de Saquisilí con 0.70%; para peso de pan, los ecotipos con más altos valores son; Q6 (Quinoa Amarga del Chimborazo) con 143.4 g. y Q43 (Chaucha de Juan Montalvo) con 141.4 g.*

*El mayor contenido de proteína de las mezclas harineras (12.04 %) se presenta con el nivel 5% de substitución el ecotipo Q46 (Amarga del Carchi), seguida en valor (11.95 %) por Q28 (Quinoa) con 20% de substitución de harina de quinua.*

*El pan elaborado a nivel de laboratorio tiene buena aceptación por parte del consumidor, ofreciéndose buenas perspectivas de mercado.*