



AgEcon SEARCH
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*



**caribbean
food
crops society**

19

**Nineteen
Annual Meeting
August 1983**

PUERTO RICO

Vol. XIX

RENDIMIENTO DE LA PAPA CHINA (*Colocasia esculenta* Schott)
EN EL TROPICO PERHUMEDO EN FUNCION DE SISTEMAS
Y DISTANCIAS DE SIEMBRA

Nelson Gómez Arias^{1/}

INTRODUCCION

En Colombia, el género *Colocasia* se ha adaptado en las condiciones del trópico perhúmedo del Litoral Pacífico y es de importancia como alimento humano y/o animal.

En un ensayo se estudiaron las ventajas comparativas de tres sistemas y cuatro distancias de siembra para determinar rendimientos, en suelos pobres y ácidos. Las producciones fueron bajas y se requiere la utilización de fertilizantes. Los resultados permiten recomendar la densidad de siembra 0.8 x 0.8 metros, usando el sistema de siembra en plano.

En Colombia, la "papa china" *Colocasia esculenta* Schott, se ha adaptado ventajosamente en las condiciones del trópico perhúmedo del Litoral Pacífico, donde se aprovecha como cultivo de "pan coger" en las riberas de los ríos y en los alrededores de las viviendas rurales. No se ha evaluado un sistema y distancias de siembra que conduzcan a mayores rendimientos en dichas áreas.

El nativo cultiva la "papa china" en distancias arbitrarias, entre 0.8 x 1.0 metro aproximadamente.

La *Colocasia* se cultiva en otras regiones del mundo a distancias que fluctúan entre 0.4 x 0.4 metros y 0.5 x 0.5 metros (Alburquerque, 1970), 0.3 x 0.45 metros (Martín, 1970). Otros recomiendan 0.3 metros entre plantas y 1.0 metro entre hileras, con extremos entre 0.8 x 1.0 metros (Montaldo, 1977 y Onwueme, 1978). Espaciamientos mayores de 1.0 metros son utilizados principalmente para los clones del género *Xanthosoma*.

Este estudio pretendió evaluar las ventajas comparativas de tres sistemas de siembra y cuatro distancias, con el fin de determinar aquellos que producirían un mayor rendimiento.

^{1/} Universidad del Valle-División de Ingeniería-Sección de Alimentos-Calí, Colombia, 1983.

El género Colocasia presenta en las zonas muy húmedas del Litoral Pacífico colombiano una adaptación ecoclimática específica, donde generalmente otros clones de aráceas no prosperan en iguales condiciones.

MATERIALES Y METODOS

El experimento se realizó durante el período agosto 1979 a julio 1980, en la localidad de San Isidro, a orillas del río Calima, Municipio de Buenaventura, Departamento del Valle, Colombia.

La localidad está ubicada a 4.4 grados de latitud norte y 77.5 grados de longitud occidental. Altitud de 35 metros sobre el nivel del mar, precipitación de 7.457 mm. Suelos de terraza, pobres en elementos nutritivos, con bajo contenido de materia orgánica y pH ácido.

Se empleó material vegetativo (hijuelos y cormos) de un clon morado de Colocasia esculenta, tratados con Dioldrex, Dithane y Furadón. Se aplicó un diseño de bloques al azar en parcelas divididas, combinando cuatro distancias de siembra (parcelas mayores de 0.5 x 0.5 metros, 0.5 x 1.0 metros, 0.8 x 0.8 metros y 0.8 x 1.0 metros) y tres sistemas de siembra (subparcelas con aporque, en plano y surcos elevados). En el estudio se pretendía determinar producciones bajo condiciones de uso mínimo de insumos agrícolas, que son típicas de los agricultores del área estudiada. Como labores de cultivo se realizó la preparación del terreno, siembra, resiembra, aporque, deshierbe, aplicación de pesticidas y cosecha. Igualmente se procesaron las partes comestibles de la planta (cormos, pecíolo y hojas), mediante secado y molinado.

RESULTADOS Y DISCUSION

La Tabla 1 contiene los pesos totales producidos en las parcelas experimentales. Estas producciones corresponden a los tratamientos de distancias y sistemas de siembra, y están especificadas para las diferentes partes de la planta. Estos resultados se analizaron estadísticamente para evaluar diferencias significativas entre sistemas y distancias de siembra. Para el efecto se aplicó un análisis de varianza que fue usado conjuntamente con una función de rango, el procedimiento de Duncan de comparaciones múltiples a un nivel de significación del 0.05.

TABLA 1. PESOS FRESCOS TOTALES DE LAS PRODUCCIONES EN LAS PARCELAS EXPERIMENTALES
(KILOGRAMOS) (1)

	Sistema de Siembra	Distancia de Siembra (metros)			
		0.5 x 0.5	0.5 x 1.0	0.8 x 0.8	0.8 x 1.0
Total Plant.	Aporque	18.2	50.3	47.4	60.6
	Plano	37.0	28.0	62.4	45.2
	Surcos elevados	15.3	13.0	33.0	35.1
Cormos	Aporque	6.7	24	15.6	24.6
	Plano	15.2	11.5	23.8	13.2
	Surcos elevados	5.5	8.7	12.6	15.7
Pecíolos	Aporque	8.7	21.1	23.4	28.0
	Plano	17.2	13.0	31.6	23.2
	Surcos elevados	7.8	5.6	16.2	15.2
Hojas	Aporque	2.8	5.2	6.0	8.0
	Plano	4.6	3.0	7.2	8.8
	Surcos elevados	2.0	1.4	4.2	4.2

(1) Los valores de los pesos son totales de tres replicaciones en un diseño experimental de bloques al azar.

El análisis mostró que en promedio existen diferencias entre las distancias de siembra. Estas diferencias fueron significativamente más altas para las distancias 0.8 x 0.8 metros y 0.8 x 1.0 metros, cuando se compararon con las distancias 0.5 x 0.5 metros y 0.5 y 1.0 metros. En relación con los sistemas de siembra, el aporque y la siembra en plano, dieron producciones significativamente mayores cuando se compararon con las del sistema de surcos elevados. La observación parece indicar que, bajo las condiciones de suelos muy pobres como las de este estudio, las densidades bajas tienden a permitir una mayor producción. El sistema de surcos elevados no es recomendable por la producción baja encontrada, y el costo de la labor. El sistema de aporque, que no mostró diferencia significativa con el sistema de siembra en plano, no se justifica económicamente por el costo de la labor adicional.

Se puede concluir que, bajo las condiciones del trópico perhúmedo, la *Colocasia esculenta*, sembrada en suelos muy pobres y ácidos, ofrece producciones bajas y exige distancias amplias (densidad baja). Se requiere para mejorar la producción, el empleo de fertilizantes con las prácticas de cultivo tradicionales, aunque no se conoce en el medio su empleo, aparte de la aplicación de fuentes de materia orgánica. Se recomienda la densidad de siembra 0.8 x 0.8 metros y el sistema de siembra en plano, según los resultados del estudio.

El autor reconoce y agradece la colaboración financiera de COLCIENCIAS y la colaboración en el análisis estadístico del Ing. Alejandro Fernández Q. y el Lic. Roberto Behar.

LITERATURA CITADA

1. Alburquerque Milton de Pinheiro Eurico. Tuberosas feculentas, Instituto de Pesquisas e Experimentacao Agropecuarias de Norte (IPEAN), Ministerio de Agricultura, Belen-Pará-Brasil, 1970 .
2. Martin, F. W. Hojas Comestibles del Trópico. Centro de Investigaciones de Mayaguez, Puerto Rico, Mayaguez, 1974.
3. Montaldo, Alvaro. Cultivo de Raíces y Tubérculos Tropicales. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA, San José, Costa Rica, 1977.
4. Onwueme, I. C. The Tropical Tuber Crops. John Wiley & Sons, Chichester, New York, 1978.