

# VI CONGRESO INTERNACIONAL SOBRE CULTIVOS ANDINOS

EN LA MITAD DEL MUNDO

QUITO - ECUADOR

LUGAR: Estación Experimental "Santa Catalina" - Casilla 340  
FECHA: Del 30 de Mayo al 2 de Junio de 1988



AUSPICIANTES: • CENTRO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIONES PARA EL DESARROLLO, CIID-CANADA  
• CENTRO DE INVESTIGACION Y DESARROLLO TECNOLÓGICO DE ALIMENTOS PARA AMÉRICA LATINA, LATINRECO S. A., - QUITO  
• FUNDACION PARA EL DESARROLLO AGROPECUARIO - FUNDAGRO.

ORGANIZADOR:

Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias  
I N I A P

## EVALUACION DEL RENDIMIENTO Y POTENCIAL AGRONOMICO DE 10 LINEAS PROMISORIAS DE AMARANTO (Amaranthus spp) EN TRES LOCALIDADES DE LA SIERRA ECUATORIANA

Marco Rivera y Eduardo Peralta\*

### Introducción

Uno de los cultivos más antiguos de América parece ser el amaranto, pero con la llegada de los conquistadores españoles, se prohibió su cultivo y consumo. Felizmente no lograron desaparecer totalmente al amaranto. Hoy encontramos en Ecuador mayormente distribuido en todo el Callejón Interandino (en un rango altitudinal de 1800 - 3200 m.s.n.m.), pero en forma semicultivada (Amaranthus hybridus), creciendo en plantas aisladas, entre maíz o en jardines de los agricultores, y su utilización mínima, como en colorantes en algunas bebidas o coladas.

Conscientes de su potencial nutritivo, se siente la necesidad de hacer conocer (promocionar) su cultivo y consumo en comunidades rurales, concientizar al pueblo campesino que retorne a su cultivo.

Por tal motivo se realizó el presente trabajo que consiste en evaluar el comportamiento agronómico y rendimiento de diez líneas promisorias de amaranto en tres localidades de la Sierra ecuatoriana y realizar promoción del cultivo en comunidades rurales.

### Materiales y métodos

Los dos primeros ensayos se ubicaron en la Estación Experimental Santa Catalina a 2 640 m de altitud, localizada en la Provincia de Pichincha (cantón Mejía), fueron sembradas en diferentes fechas, mientras que el tercer ensayo se ubicó en la Provincia de Imbabura (Atuntaqui) en la granja La Pradera a 2 500 m.s.n.m.

Las entradas en estudio fueron diez líneas (cuadro 1) seleccionadas en el ciclo 1985 por su alto rendimiento. Se utilizó una parcela experimental neta de 12 m<sup>2</sup> y un diseño experimental de bloques compuestos al azar con tres repeticiones por localidad. Se realizaron todas las labores de manejo del cultivo como: preparación del suelo, deshierbas y aporques, se aplicó una fertilización de 90-60-30 kg de N.P.K./ha. La cosecha se realizó manualmente entre los 140 y 170 días y la trilla se realizó en una trilladora tipo Pullman. Las variables de análisis fueron: días a la floración, días a la cosecha, tolerancia a plagas y enfermedades, altura de plantas y panojas y rendimiento de grano en kg/ha.

### Resultados y discusión

El comportamiento de las diez líneas en los tres sitios fue relevante,

---

\* Programa de Cultivos Andinos, INIAP, Casilla 340, Quito-Ecuador.

**Cuadro 1. Identificación de las líneas de amaranto utilizadas como tratamientos en los tres ensayos**

No. línea tratamientos	Identificación INIAP	Procedencia	C o l o r		
			Tallo	Infloresc.	Grano
1	ECU-142	Perú	Verde	Rojo	Negro
2	ECU-164	Perú	Verde	Rosado	Café amarillento
3	ECU-163	Perú	Verde	Amarillo	Café amarillento
4	ECU-155	Perú	Verde	Amarillo	Blanco
5	ECU-154	Perú	Verde	Rosado	Café amarillento
6	ECU-147	Perú	Verde	Amarillo	Café amarillento
7	ECU-146	Perú	Verde	Rosado	Blanco
8	ECU-138	Ecuador	Verde	Rosado	Café amarillento
9	ECU-104	Ecuador	Rosado	Púrpura	Negro
10	ECU-141	Ecuador	Púrpura	Púrpura	Negro

**Cuadro 2. Promedios para algunas variables de respuesta de 10 líneas de amaranto en tres localidades de la Sierra ecuatoriana**

	D í a s		Rendimiento
	Floración	Cosecha	Kg/ha
Localidad			
1	97 B*	168 B	1839 B
2	113 C	169 B	1171 B
3	88 A	157 A	1937 A
Líneas			
1	109 D	175 C	1140,6 BC
2	92 BC	164 D	1508,2 BC
3	86 A	162 C	1962,2 BC
4	87 A	161 BC	1923,0 A
5	96 C	161 BC	1367,4 CD
6	88 AB	159 B	2040,7 A
7	87 AB	147 A	1534,8 BC
8	98 C	164 D	1777,1 AB
9	110 D	176 EF	712,9 F
10	111 D	178 F	984,8 EF
C.V. %	5,8	1,3	22,7
$\bar{X}$ General	96	165	1499,1

\* Letras iguales expresan diferencias no significativas, Prueba de Duncan (P < 5%).

no se observó la presencia de plagas y enfermedades de mayor significación aunque en Imbabura se presentaron plantas atacadas con un microorganismo que posiblemente sea micoplasma, cuyos síntomas son panojas estériles, con los órganos reproductores (flores) transformadas en brácteres de color verde intenso.

Del análisis de variancia, se observó alta significación estadística para el efecto de localidades y líneas en las tres variables (días a la floración, cosecha y rendimiento de grano en kg/ha), mientras que el efecto de la interacción líneas por localidades fue significativa únicamente para las dos primeras variables. El efecto de localidades se observa en el cuadro 2). Se encontró mayor precocidad en la localidad 3 (Imbabura), tanto en la época de floración como en cosecha.

La diferencia entre localidad 1 y 2, realmente se debe al efecto de época de siembra (hubo un mes de diferencia), por lo que no hay mayores significaciones, especialmente en cuanto a días a la cosecha.

En lo que respecta al comportamiento de las líneas se encontraron ligeras diferencias en días a la floración y cosecha y las líneas que presentaron mayor precocidad en cuanto a floración fueron la 3 (ECU-0163) y la 7 (ECU-0146) con 86 y 87 días respectivamente, mientras que la más tardía fue la 10 (ECU-0141) con 111 días. En cuanto a días a la cosecha, sobresalió también la 7 (ECU-0146) con 147 días y la más tardía también fue la 10 (ECU-0141) con 178 días desde la siembra.

### **Conclusiones**

- Se encontró que la línea 6 (ECU-0147) presentó el mayor rendimiento de grano con 2040 kg/ha, y la de menor rendimiento fue la 9 (ECU-904) con apenas 712 kg/ha. El rendimiento promedio para las 10 líneas en los tres ensayos fue de 1499 kg/ha.
- La localidad tres se obtuvo el mayor rendimiento promedio 1937 kg/ha.
- En la menor altitud del sitio de siembra no sólo influyó en la precocidad sino en el rendimiento de grano, posiblemente sea debido a la influencia de la temperatura y la luminosidad que fueron mayores en la localidad 3.
- Las líneas de Ecuador (ECU-0104) y (ECU-0141) de grano negro, fueron las más tardías y las de menor rendimiento.

### **Bibliografía**

1. ECUADOR, INIAP. Informe Anual 1987. Programa de Cultivos Andinos, Estación Experimental Santa Catalina. Quito-Ecuador, 1987. 36-38 pp.
2. INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS. Recolección de varios cultivos andinos en Ecuador, Informe Final. Quito-Ecuador, 1985. 93 p.