

OBSERVACIONES Y PROBLEMAS ENCONTRADOS EN  
MAICES DE ALTURA, DULCES Y HARINOSOS

George F. Freytag

**Introducción:** En 1964 se inició un programa para el mejoramiento de maíces especiales cuya meta es la producción de variedades de buen rendimiento y resistentes a enfermedades y adaptadas a las condiciones de Centroamérica. El señor Henry Wallace patrocina este programa que se coordinará, en lo posible, con el programa de distribución a las poblaciones indígenas, de maíces mejorados de clima frío en Guatemala. Con tal propósito se consiguieron maíces de los EE. UU., de México, de Guatemala y de algunas áreas de Honduras. Se hicieron siembras en el Monte Uyuca a 6,000 pies de altura, en mayo, y en el Valle de Zamorano, en junio. Las siembras en Zamorano fueron dañadas por fuertes vientos y lluvias, pero las siembras en Uyuca tuvieron éxito si se considera que carecíamos de experiencia en ese lugar. Los trabajos estaban dirigidos a la formación de los siguientes tipos de maíces:

1. maíz dulce con el sabor de los maíces de "montaña" y el sabor dulce de los maíces correspondientes de los EE. UU., pero sin película o testa, y de consistencia no masosa.
2. maíz harinoso de rendimiento comercial.
3. maíz de altura de alto rendimiento, con buena resistencia a las enfermedades y que responda a la fertilización.

**Resultados:** En el Monte Uyuca los maíces desarrollaron muy lentamente, requiriendo de 85 a más de 100 días para llegar a la floración que se prolongó por varias semanas. Produjeron muy poco polen y en muchas variedades las anteras no abrieron y se pudrieron al humedecerlas el rocío después de salir. En ocasiones, no hubo producción de anteras antes de mediodía o más tarde, y sólo hubo dehiscencia de polen durante unos pocos minutos, lo que obligó a cambiar varias veces todas las bolsas de polinizar.

Estos problemas dificultaron mucho las polinizaciones. Se solucionó el problema en parte, cortando las espigas, colocándolas en un vaso de agua, para recoger después el polen y al siguiente día o varios días después regresar a la montaña para hacer las polinizaciones.

Se encontró que los suelos eran sumamente deficientes en nutrimentos, sobre todo Nitrógeno y Fósforo. Este problema fue difícil de corregir porque la mayoría de la lluvia cayó en forma de llovizna y penetró muy poco en el suelo. Esto indica que posiblemente una aplicación de abono al voleo con anterioridad a la siembra tendría mejores efectos que su distribución al lado de la semilla, al momento de la siembra.

No hubo ataque de insectos, pero las condiciones para el desarrollo de enfermedades fueron propicias debido a la humedad y baja temperatura. Se obtuvieron buenas lecturas de la reacción a las enfermedades presentes. Los resultados se presentan en el cuadro anexo. Es interesante notar que casi todos los maíces dulces fueron susceptibles al *Helminthosporium* pero que existe buena resistencia a esta enfermedad, además de la roya, en algunos compuestos de Guatemala. Hubo muy poco ataque de virus. Una enfermedad que tuvo poca incidencia fue la causada por *Cercospora*. Produjo manchas semejantes a las de *Helminthosporium* y ocurrió principalmente en variedades hondureñas.

Los mejores resultados se lograron con los siguientes cruzamientos:

1. Harinoso x dulce
2. Guatemalteco de altura (Nos. 12, 14, 18) x Gouche
3. Guatemalteco de altura (Nos. 12, 15, 18) x dulce
4. Mexicano de altura (Nos. 23, 24, 28) x dulce.

En general, los cruces en que intervinieron maíces dulces como progenitores pistilados no dieron resultados satisfactorios dada su susceptibilidad al ataque del *Helminthosporium* que ocasionó su muerte prematura.

Los materiales considerados como mejores para continuar los trabajos son los marcados en el cuadro anexo con una o dos cruces (+) en la columna de la extrema derecha;

VARIETADES DE MAICES ESPECIALES SEMBRADOS EN MONTE UYUCA, ZAMORANO, HONDURAS EN 1964 Y LECTURAS A ALGUNAS ENFERMEDADES.

Nombre de la Variedad	Reacción a Enfermedades <sup>a</sup>					VIGOR <sup>c</sup>
	Helminthosporium		Puccinia	Otras <sup>b</sup>		
	1er.	2da.		I · II	III	
<b>Maíz Dulce</b>						
Tendercrisp	5					2
Floribelle	7					2
La. x Cuzco x Pajimaca	5					2
Pajimaca Low Ear Sel.	8	10	1	+		2
Dulce Cubano (Cuba 9 x Sweet)	2	6	2			2+
Dulce Com. Trop. semiflint x sweet	2	10	0			2
Dulce Comp. Trop. flint x sweet	2	9	0			2+
3/4 Cacahuacintle x Northern sweet inbred & sweet extracted	4					2
Pajimaca — EAP	8	10	0	+		2
<b>Maíz Harinoso</b>						
Pinol 1 — Danlí, Hond.	3	8	1	+	+	1
Pinol 2 — Danlí, Hond.	3	10	2	+	+	1
Pinol 3 — Danlí, Hond.	4	9	2	+	+	1
<b>Maíz de altura mexicano</b>						
Amarillo Zacán, Mich.	5	5	3	+		3+
Amarillo Pepitilla — Zacán	4	4	1			3+
Blanco Arantepacua, Mich.	3	5	2	+	+	2
Blanco Pepitilla — Pomacuarán, Mich.	3	9	0			2
Criollo Blanco — San Lorenzo, Mich.	2	9	0			3+
WI 61, Zap. x Mex. Mix.	8	10	1			2
<b>Maíz de altura guatemalteco</b>						
Sintético 9	5	7	1			3+
Sintético 8	6	10	0			2
Sintético 7	5	9	0			2
Sintético 5	4	8	0			2
Compuesto Serrano Dent Chimaltenango						
Nal — Tel	4	4	0			3+
Compuesto San Marceño Quicheño	5	6	0	+		3+
Compuesto Quicheño-Nal-Tel	4	5	0			3+
Compuesto Tierra Fría	5	4	0	+		3
Amarillo Couche	1	4	0		+	3++
<b>Maíz de altura hondureño</b>						
Amarillo Pinto — Danlí, Hond.	3	9	1			2
Amarillo Danlí, Hond.	3	8	1		++	2
Amarillo Danlí, Hond.	3	6	2	+		2+
Criollo — Mt. Uyuca		2	3		+	3++
<b>Comerciales</b>						
Zamorano H-I	3	7	1	+		2
V-520-C	4	8	3			2
Diacol H-205	3	4	1	+	+	3
Guat. 142 — 56	5	9	1		+	2

a/ Enfermedades calificadas: **Helminthosporium**: 1 resistente a 10 susceptible; **Puccinia**: 1 resistente a 5 susceptible; **Otras**, + presencia.

b/ I = Virus; II = **Cercospora**; III = Tar spot.

c/ 1 poco vigor a 3 muy vigoroso; +. buen padre.

Primera lectura efectuada el 15 de agosto (90 días); segunda lectura el 14 de octubre (180) días.