

MANEJO INTEGRADO DE MUSTIA HILACHOSA  
(Thanatephorus cucumeris) (FRANK) DONK,  
EN FRIJOL COMUN (Phaseolus vulgaris L.)

PERIODO : 1990-1991-1992

PAIS : EL SALVADOR

INSTITUCION: CENTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA  
AGROPECUARIA Y FORESTAL.

KM. 33 1/2 CARRETERA A SANTA  
ANA, DEPTO. LA LIBERTAD, EL  
SALVADOR C.A.

TELEFONO : 3S-42-66  
38-48-47

**TITULO DEL SUBPROYECTO** : MANEJO INTEGRADO DE MUSTIA HILACHOSA  
(Thanatephorus cucumeris) EN FRIJOL  
COMUN (Phaseolus vulgaris L.).

**AÑOS** : 1990-1991-1992.

**INSTITUCION** : CENTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA  
AGROPECUARIA Y FORESTAL (CENTA).

**NIVELES DE PARTICIPACION** : 1990..... Participante  
1991 ..... Co-Lí der  
1992 ..... Co-Lí dér

**PRESUPUESTO ASIGNADO** : 1990 ..... \$1500  
1991 ..... \$1900  
1992 ..... \$

**INVESTIGADORES RESPONSABLES** : 1990 Ing. Santos Pastora Bonilla.  
Ing. Carlos Atilio Pérez.

1991 Ing. Raúl Alfredo Santamaría.  
Téc. Jacobo Valentín Valle.

1992 Ing. Raúl Alfredo Santamaría.  
Ing. Carlos Atilio Pérez C.

## **INTRODUCCION.**

En El Salvador, la mustia hilachosa, es una enfermedad de carácter primario, considerándose pérdidas entre 40 a 100% dependiendo del nivel de inóculo y se considera que el organismo causal permanece en la semilla.

Las estrategias para su manejo son múltiples, que en la mayoría de los casos, implica altos costos y con la atenuante que la mayoría de nuestros agricultores son pequeños productores con ingresos limitados; por lo tanto el uso de variedades resistentes es el principal componente de la defenza y combate. El proyecto regional de mustia hilachosa, buscan materiales que ofrezcan una alternativa de control a través del mejoramiento genético.

Dada la relevancia del problema se instalaron ensayos del Vivero Internacional de Mustia (VIM) que conllevan al objetivo de evaluar los niveles de resistencia intermedia (tolerancia a mustia y seleccionar los mejores materiales.

## **MATERIALES Y METODOS.**

Durante el período 1990-91-92 se implementaron un total de 6 ensayos, correspondiendo 2 por cada año y uno por cada época.

Para el año uno en jurisdicción de Verapaz y Atiquizaya con elevaciones de 600 y 615 m., temperaturas promedio durante el ciclo de 23.0 y 24.0 °C respectivamente. En el año dos y tres ambas épocas en jurisdicción de Ahuachapán a 725 msnm.

Para el segundo año con temperaturas promedio de 25.0 y 22.4 °C-; Para el tercer 23.9 y 23.3 °C respectivamente.

Para el año de 1990 el diseño experimental fue bloques al azar con tres repeticiones y 22 tratamientos o materiales; para 1991 y 1992 se utilizó látice simple 6x6 para dos repeticiones teniéndose 36 materiales.

El primer año se caracteriza por utilizar testigo tolerante (talamanca) y testigo susceptible (BAT 1155); el segundo y tercer año sólo utiliza testigo susceptible (Rojo de seda). El período completo, respecto a la evaluación de severidad corresponde a la **Standar del CIAT (Escala 1-9) en los estados de desarrollo V4, R6 y R8** considerando otras variables como: No. de plantas emergidas, cosechadas y rendimiento.

Cuadro 1. Resultados del Vivero Internacional de Mustia (VIM), Cantón Iscaza, Atiquizaya, Depto. de Ahuachapán, 1990.

Identificación	Plantas Emergidas	Evaluación Final de Severidad de Mustia (1 a 9)	Plantas Cosechadas	Rendimiento/ Parcela (gr)
MUS 37	22	1	21.0	74.2
MUS 79	18	1	14.3	70.4
XAN 176	22	1	19.0	
HT 16 403-6-M-CM-* 1 11		1	10.6	30.1
HT 16 403-6-1-M-M	18	1	16.6	46.4
HT 16 403-16-M-CM- -M 16		1	9.3	31.0
HT 16420-8-M-CM-M	17	2	15.0	52.7
Talamanea	21	2	18.0	58.4
BAT 1155	13	3	10.0	20.3

Cuadro 2. Resultados del Vivero Internacional de Mustia (VIM), Cantón El Limón, Verapaz, Depto. de San Vicente, 1990.

Identificación	Plantas Emergidas	Evaluación Final de Severidad de Mustia (1 a 9)	Plantas Cosechadas	Rendimiento/ Parcela (gr)
MUS 37	8.0	4	8.0	49.2
MUS 79	7.0	3	7.0	25.4
XAN 176	5.0	3	4.6	14.8
HT 16 403-6-M-CM-M	3.0	4	1.6	6.7
HT 16 403-6-1-M-M	3.0	3	3.0	20.0
HT 16 403-16-M-CM-i VI	7.0	3	5.3	20.3
HT 16420-8-M-CM-M	2.0	3	2.0	22.1
Talamanea	7.0	3	4.0	25.9
BAT 1155	5.0	5	1.6	4.6

CUADRO 2. RESULTADOS DEL VIVERO INTERNACIONAL DE MUSTIA, CANTON EL EL ESPINO DEPARTAMENTO DE AHUACHAFAN. 1991.

IDENTIF.	PLTAS. EVALUAC. PLANTAS		PLANTAS CV	PLANTAS SV	REND. COSECHADAS	G/P	(2M)
	GERMIN.	FINAL DE SEVER. (1-9)					
DOR 484	54	4	43	6	49	269.86	
RAB 507	50	4	32	9	41	117.78	
DOR 486	51	5	42	3	45	228.21	
DOR 481	47	5	32	3	35	170.84	
DOR 487	40	5	27	0	27	142.61	
MUS 116	54	5	40	2	42	212.90	
DOR 482	44	5	27	6	33	149.26	
MUS 112	44	5	37	6	43	164.69	
MUS 118	53	5	40	3	43	207.89	
DOR 476	38	5	30	1	31	160.69	
Comp.Hondl415	47	5	26	4	30	147.97	
MUS 110	38	5	34	3	37	111.68	
CENTA Jiboa	48	5	32	9	41	130.67	
DOR 125	41	5	31	2	33	203.18	
DOR 474	47	6	37	4	41	262.93	
MUS 121	53	6	32	2	34	129.08	
CENTA Izalco	49	6	40	3	43	177.63	
RAB 513	54	6	36	16	52	71.48	
DOR 499	44	6	30	4	34	199.98	
APN 104	51	6	33	5	38	101.39	
DOR 364	49	6	38	2	40	229.92	
DICTA 28	48	6	30	6	36	78.92	
DICTA 35	52	6	37	9	46	104.81	
RAB 499	54	6	27	5	32	81.06	
RAB 519	44	6	29	3	32	70.75	
ROJO DE SEDA	48	7	40	5	45	188.59	
XAN 262	48	7	18	6	24	4.92	
DICTA 65	45	7	28	10	38	109.26	
DICTA 05	52	7	38	3	41	89.03	
RAB 517	46	7	31	5	36	85.85	

IDENTIF.	PLTAS. GERMIN.	EVALUAC. FINAL DE SEVER. (1-9)	PLANTAS CV	PLANTAS SV	PLANTAS COSECHADAS	REND. G/P (2M)
APN 99	50	7	36	2	38	148.48
RAB 483	55	7	46	0	46	66.03
RAB 518	39	8	21	7	28	81.43
RAB 504	47	8	24	12	36	83.20
RAB 511	39	9	19	9	28	26.95
SIGNIFICANCIA	**	**	*	iti*	N.S.	*
CV	7.57.	17.667.	24.727.	52.277.	19.457.	45.457.

RESULTADOS DEL VIVERO INTERNACIONAL DE MUSTIA (VIM), CANTON EL  
ESPINO, DEPTO. DE AHUACHAPAN, 1992.

<b>EPOCA DE PRIMERA EVALUACION</b> (JUNIO)	<b>FINAL</b> <b>SEVERIDAD</b>	<b>EPOCA DE SEGUNDA</b> (SEPTIEMBRE)	<b>EVALUACION</b> <b>FINAL</b> <b>SEVERIDAD</b>
DOR 573-----	4	DOR 579-----	3
DOR 364-----	4	DOR 569-----	3
DOR 125-----	4.5	MUS 116-----	4
DOR 487-----	4.5	DOR 586-----	3
DOR 569-----	4.0	DOR 573-----	3.5
DOR 476-----	2.5	DOR 587-----	3.5
CH 1415-----	4.5	DOR 580-----	3.5
APN 104-----	4.5	DOR 474-----	3.5
CENTA J I BOA-----	4.5	DOR 540-----	3.0



**CÜNCLUSIONES:**

- A. En 1990 en las evaluaciones realizadas se obtuvo que los materiales que presentan resistencia intermedia a mustia hilachosa son: MUS 79, XAN 176, HT 16403-6-i-M-M, HT 16403-16-M-CM-M, HT 16420-8-M-CN-M.
- B. Para 1991, de los materiales evaluados DOR 484 y RAB 507 presentan los niveles más bajos de severidad a mustia hilachosa.
- La Linea DOR 484 además de presentar tolerancia a mustia hilachosa, también presenta una buena adaptación vegetativa y reproductiva.
  - Los Materiales que presentaron los rendimientos más altos son: DOR 484, DOR, 474, DOR 364, DOR 486, MUS 116, MUS 118 Y DOR 125.
- C. Durante 1992, época de Junio, en cuanto a su baja severidad, rendimiento y adaptación vegetativa los materiales que resultaron mejores fueron: DOR 573, DOR 364, DOR 125, DOR 487, DOR 569, DOR 476, OH 1415, APN 104 Y Centa Jiboa.

**RECOMENDACION.**

Continuar evaluando materiales para encontrar resistencia o alta tolerancia a mustia hilachosa.