

**INIVIT B 98-3, primer cultivar de boniato (*Ipomoea batatas* (L.) Lam.) tolerante al Tetuán (*Cylas formicarius* F.).**

**INIVIT B 98-3, first sweet potato (*Ipomoea batatas* (L.) Lam.) cultivar tolerant to Weevil (*Cylas formicarius* F.).**

**Autores:** Dr. C. Alfredo Morales-Tejón, Ing. Dania Rodríguez-del Sol, Ing. Alfredo Morales-Rodríguez.

**Organismo:** Instituto de Investigaciones de Viandas Tropicales. Santo Domingo, Villa Clara, Cuba.

**E-mail:** [genetica@inivit.cu](mailto:genetica@inivit.cu), [geneticafer@inivit.cu](mailto:geneticafer@inivit.cu), [fisiologia@inivit.cu](mailto:fisiologia@inivit.cu)

### **Resumen.**

Uno de los factores más importantes que limitan la producción de boniato en el mundo es el tetuán (*Cylas formicarius* F.). Por lo que resulta necesario continuar trabajando en el mejoramiento genético en la búsqueda de nuevos cultivares de boniato más tolerantes al Tetuán. Se utilizaron como progenitores, 18 cultivares con alta tolerancia al Tetuán de la Colección Nacional de Germoplasma de boniato existente en el INIVIT y mediante la vía del policruzamiento se obtuvieron las progenies que en un periodo de 8 años de evaluación y selección, dieron origen al primer cultivar cubano de boniato altamente tolerante a *Cylas formicarius*, denominado INIVIT B 98-3. De los cultivares promisorios y comerciales actuales es el que presenta menos afectación por Tetuán, solo 2,5% como promedio en ambas épocas del año, en varios años consecutivos.

**Palabras clave:** *Cylas formicarius*; *Ipomoea batatas*; boniato; Tetuán.

### **Abstract.**

One of the most important factors limiting the production of sweet potato in the world is weevil (*Cylas formicarius* F.). So it is necessary to continue working on breeding in search of new more tolerant cultivars to weevil. 18 cultivars were used like parents, with high tolerance to weevil of the National Germplasm Collection of sweet potato existing in the INIVIT and by way of polycross the lines that over a period of 8 years of evaluation and selection, gave rise to the first cuban sweet potato cultivar highly tolerant to *Cylas formicarius*, called INIVIT B 98-3. Of the promising cultivars and current commercials is the one that has less involvement by weevil, only 2,5% on average in both seasons of the year, for several consecutive years.

**Keywords:** *Cylas formicarius*; *Ipomoea batatas*; sweet potato; Weevil.

## Introducción.

Desde 1972 en Cuba se desarrolla uno de los pocos Programas Nacionales de Mejoramiento Genético (PMG) de boniato que existe en el mundo y esto ha favorecido grandemente a los productores de esta especie en el país. Los objetivos de este Programa han estado enfocados en función de incrementar el rendimiento de raíces tuberosas, precocidad, estabilidad, calidad culinaria, vigor vegetativo, masa seca, -caroteno, antocianinas, resistencia a plagas, tolerancia a sequía, entre otros aspectos. El mismo se lleva a cabo en el Instituto de Investigaciones de Viandas Tropicales (INIVIT), el cual ha intensificado el uso de las combinaciones génicas a través de cruzamientos interclonales e interespecíficos. Este Instituto ha hecho aportes importantes en el mejoramiento genético del boniato, a través de la obtención, evaluación y recomendación de nuevos cultivares que han satisfecho las necesidades de los agricultores y consumidores, Morales, (2014).

Uno de los factores más importantes que limitan la producción de boniato en el mundo es el Tetuán (*Cylas formicarius* F.), Morales, (2011). Actualmente en Cuba en la producción de boniato se utilizan algunos cultivares susceptibles a esta plaga, como el cultivar 'CEMSA 78-354', el cual ocupa el 40 % de las áreas totales del país (Grupo Nacional de Viandas, 2012). Por lo que resulta necesario continuar trabajando en el mejoramiento genético en la búsqueda de nuevos cultivares de boniato más tolerantes al Tetuán.

Desarrollo.

## Resultados

### Origen del cultivar INIVIT B 98-3

Se utilizaron como progenitores, 18 cultivares con alta tolerancia al Tetuán de la Colección Nacional de Germoplasma de boniato existente en el INIVIT y mediante la vía del policruzamiento se obtuvieron las progenies que en un periodo de 8 años de evaluación y selección, dieron origen al primer cultivar cubano de boniato altamente tolerante a *Cylas formicarius*, denominado INIVIT B 98-3.

### Características del cultivar

Presenta un ciclo de cosecha de 110 a 120 días. Presenta polimorfismo foliar, aunque generalmente las hojas son de tamaño mediano, triangulares y dentadas de color verde. La nervadura principal del envés es parcialmente morada, tallo verde y fino. Los tubérculos de color rojo claro a rosado y forma redondeada. La materia seca 26,8 %. Presenta rendimientos potenciales de 45 t ha<sup>-1</sup>. Posee 3,2 tubérculos/planta. De los cultivares promisorios y comerciales actuales es el que presenta menos afectación por Tetuán, solo 2,5 % como promedio en ambas épocas del año, en varios años consecutivos. En comparación con el cultivar CEMSA 78-354, presenta un índice de afectación 14 veces menor.



Figura 1. Cultivar de boniato INIVIT B 98-3.

Se ha demostrado que en igualdad de condiciones, la diferente afectación por Tetuán en cultivares de boniato, está regida principalmente por factores genéticos, Morales *et al.*, (1998). Alghali y Munde, (2001) atribuyen que los cultivares menos afectados son los que tienen las raíces tuberosas de color blanco en su piel y masa, de forma alargada, tuberización dispersa y alto contenido de materia seca. Por otra parte Mao *et al.*, (2001) refieren que la menor afectación y oviposición en algunos cultivares de boniato, se debe al efecto de antixenosis (cultivares que les faltan las características para atraer a los insectos y son evitados por estos).

Según Stevenson *et al.*, (2009) los cultivares resistentes al Tetuán poseen tanto en la cáscara como en el látex de las raíces tuberosas diferencias cuantitativas y cualitativas en los perfiles químicos, con altos niveles esteres tipo octadecilo y hexadecilo y además de ácido droxicinámico. Estos autores pudieron comprobar altos niveles de mortalidad e inhibición del desarrollo en las larvas de Tetuán al incorporar estas bases químicas en la dieta.

Morales *et al.* (1998) demostraron que los cultivares que producen sus raíces tuberosas a más de ocho cm de profundidad, hacen disminuir las pérdidas en tres veces en relación a los cultivares de tuberización superficial. Esto explica la causa de las altas afectaciones del cultivar 'CEMSA 78-354', el cual tuberiza superficialmente de 1-2 cm de profundidad.

**Bibliografía.**

- Alghali, A. y Munde, W. (2001). Evaluation of Sweet Potato Clones for Resistance to *Cylas puncticollis* Boheman (Coleoptera: Apionidae) in Sierra Leone. *Tropicicultura*, 19 (1), 5-9.
- Grupo Nacional de Viandas (GRUNAVI). (2015). Informe Nacional del Primer Semestre. Instituto de Investigaciones de Viandas Tropicales, 84.
- Mao, L., Story, R., Hammond, A. y Labonte, D. (2001). Effect of sweetpotato genotype, storage time and production site on feeding and oviposition behavior of the sweetpotato weevil, *Cylas formicarius* (Coleoptera: Apoinidae). *Florida entomologist*, 84(2), 259-264.
- Morales, A., Castellón, M., Morales, L., Maza, N. y Rodríguez, D. (1998). Así se Controla el Tetuán del Boniato. Centro Internacional de la Papa (CIP). Boletín de Capacitación CIP, 8-16.
- Morales, T. A. (2011). Status del cultivo del boniato en la República de Cuba. Memorias I Simposio Internacional de Raíces y Raíces tuberosas Tropicales, plátanos y bananos. (INIVIT). Centro de Convenciones Bolívar. Santa Clara, Villa Clara, Cuba.
- Morales, T. A. (2014). Mejoramiento Genético del Boniato (*Ipomoea batatas* L. Lam.) en Cuba. Curso Internacional en La Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (Corpoica). Disponible en [http://cadenahortofruticola.org/admin/bibli/916Mejoramiento\\_genetico\\_COL.pdf](http://cadenahortofruticola.org/admin/bibli/916Mejoramiento_genetico_COL.pdf)
- Stevenson, P., Muyinza, H., Hall, D., Porter, E., Farman, D., Talwana, H. y Mwanga, R. (2009). Chemical basis for resistance in sweetpotato *Ipomoea batatas* to the sweetpotato weevil *Cylas puncticollis*. *Pure Appl. Chem*, 81(1), 141–151.

**Fecha de recibido: 9 ene. 2017**  
**Fecha de aprobado: 10 mar. 2017**