

Comportamiento de "*Mucuna pruriens*" (pica pica) en áreas cañeras de Cuba

Behavior of "*Mucuna pruriens*" (pica pica) in sugarcane areas of Cuba

Bárbara C. Barreto Pérez¹✉, Rigoberto Martínez Ramírez¹, Maribel González Hidalgo¹ y Yudith Viñas Quintero¹, Silvia Amanda García Muñoz², Arwell Nathan Leyva Chávez², Ramón Saúl Luján Aguirre² y Rosa María Yáñez Muñoz²

¹Instituto de Investigaciones de la caña de azúcar (INICA). Carretera CUJAE, km 1 ½, Boyeros, La Habana, Cuba. Teléfono: 7262 4436.

²Facultad de Ciencias Agrotecnológicas de la Universidad Autónoma de Chihuahua. México.

✉ Autor para correspondencia: barreto@inica.azcuba.cu

Recibido: 17/08/2016

Aceptado: 11/12/2016

RESUMEN

Mucuna pruriens (L.) D.C. (pica pica), malezas presente en las plantaciones cañeras de Cuba, es una especie anual que pertenece a la clase Magnoliatae, familia, fabaceae y género mucuna. Por sus características morfológicas y poder urticante crea dificultades a la mecanización y al hombre involucrado en la actividad de cosecha, lo que induce a pagos adicionales, con el incremento de los costos de corte y un impacto ambiental negativo debido a que los campos con alto nivel de infestación generalmente se queman, lo que contribuye a la pérdida de C-CO₂ y al correspondiente calentamiento global. Con el objetivo de conocer la distribución y evolución de esta maleza al nivel nacional, se evaluaron sus cambios en la frecuencia de aparición en el período 2007-2015 (ambos inclusive). Para la ejecución del trabajo se tomaron datos de encuestas de malezas realizadas por el servicio de control integral de malezas (SERCIM) y la identificación de la especie se realizó visualmente. Se determinó la distribución en el campo a través de su frecuencia relativa. De acuerdo con el valor de frecuencia la especie se clasificó en las categorías: *Accidental* (menos del 25%), *Poco frecuente* (25 a 49%), *Medianamente frecuente* (50 a 75%) y *Muy frecuente* (más de 75%). Su evolución en el tiempo clasificó en las categorías: *Crece*, *Decrece o Estable*. De acuerdo con los valores promedios de frecuencia la especie creció, pasando en los últimos dos años de la categoría *Accidental* a la *Poco frecuente*.

Palabras claves: quema de la caña de azúcar, caña de azúcar, frecuencia de aparición de malezas.

ABSTRACT

Mucuna pruriens (L.) D.C.) (pica pica), weed present in the sugar plantations of Cuba is an annual species belonging to the Magnoliatae class, family fabaceae and genus mucuna. By their morphological characteristics and stinging power it creates difficulties to mechanization and the man involved in harvesting activity, which leads to additional payments, with increasing cutting costs and negative environmental impact because infested fields should be burnt, contributing to loss of C-CO₂ and corresponding global warming. In order to know the distribution and evolution of this weed at national level, changes in the weeds occurrence offrequency were evaluated in the period 2007-2015 (both inclusive). For job execution weed survey data conducted by the SERCIM and species identification was performed visually. Distribution was determined in the field by their relative frequency. According to the frequency value species classified in categories: *Accidental* (less than 25%), *Pocofrecuente* (25 a 49%), *Medianamentefrecuente* (50 a 75%) y *Muyfrecuente* (más de 75%). Its evolution in time classified in the categories: *Crece*, *Decrece* o *Estable*. According the average values of frequencies, the species grew from the last two years from *accidental* to *pocofrecuente* categories.

Keywords: sugarcane burn, sugarcane, weed appear frequency.

INTRODUCCIÓN

Las arvenses representan uno de los problemas severos en la agricultura mundial. Su acción invasora facilita la competencia entre los cultivos, a la vez constituyen hospederas de plagas y enfermedades. Por tal razón, se deben implementar modelos de manejo que disminuyan su interferencia con el cultivo y de esta forma, evitar el incremento considerable de los costos de producción (Leyva y Blanco, 2007).

Dentro de las arvenses se encuentra la *Mucuna pruriens*, leguminosa *tropical* de la familia de las Fabaceae, de la cual se reportan en América Latina alrededor de 235 especies, con numerosas variedades. Esta maleza es un bejuco trepador lo que la hace muy competitiva con el cultivo, por enrollarse a la hoja.

La más conocida en Cuba es la Pica-pica "mansa", de la cual hay muchas especies parecidas entre sí, que a veces son nombradas como, frijol terciopelo, nescafé o dolicho y canavalia (Arévalo, 2014).

Hay un aspecto que diferencia claramente las especies urticantes, que es la presencia de pelos en flores y vainas, lo que llega a causar una severa hinchazón y alergia si se ponen en contacto con la piel. Estas características crean dificultades durante la

cosecha, por obstruir el funcionamiento de las máquinas y es una causa fundamental para la quema de los cañaverales altamente infestados, con el correspondiente aporte al calentamiento global debido a la pérdida de carbono en forma de CO₂, además de incidir en el incremento de los costos por concepto de pago adicional por cosecha manual.

El objetivo de este trabajo es determinar el comportamiento de la Pica-pica (*Mucuna pruriens*) a través de la frecuencia de aparición y su evolución en las plantaciones cañeras de todo el país.

MATERIALES Y MÉTODOS

Para la ejecución del trabajo se tomaron datos de las encuestas de identificación de malezas realizadas por el Servicio de Control Integral de Malezas (SERCIM) entre los años 2007 al 2015 (ambos inclusive).

La identificación de la maleza se realizó por el método visual (ALM, 2013), en las diagonales de cada campo y empleando manuales de identificación de malezas. La distribución relativa de la especie se determinó a través de su frecuencia relativa, la que se calculó mediante la fórmula (1).

$$F(x) = (A/B) \times 100 \quad (1)$$

Dónde:

A es el número de muestras en que concurre la especie y B es el número total de muestras tomadas.

De acuerdo con el valor de frecuencia la especie se clasificó en las categorías: *Accidental* (<25%); *Poco frecuente* (desde ≥25 hasta ≤49 %); *Medianamente frecuente* (desde ≥50 hasta ≤74 %) y *Muy frecuente* (≥75 %), de acuerdo con SERCIM (2006). Además, se analizó su evolución en el tiempo mediante las categorías: *Crece*, *Decrece* o *Estable*.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los valores de frecuencia analizados muestran un incremento paulatino de *Mucuna pruriens* en todo el país en el período estudiado (Figura 1). La tendencia encontrada en la frecuencia de aparición conlleva a un cambio en las categorías, pasando de *Accidental* (<25%) en 2007 a *Poco frecuente* (desde ≥25 hasta ≤49 %) a partir del año 2014. Los últimos 4 años presentaron un ritmo de crecimiento promedio anual de 5%.

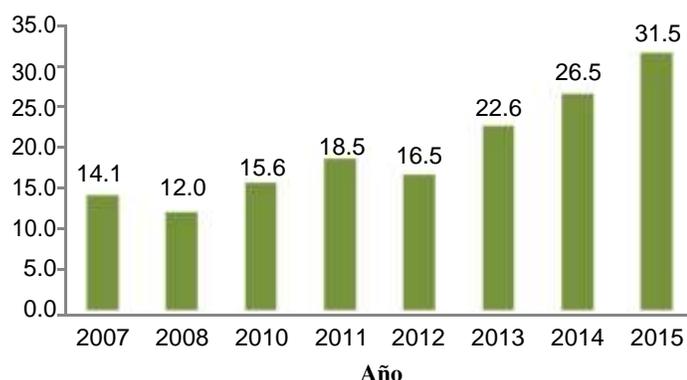


Figura 1. Cambios en la frecuencia de aparición de *Mucuna pruriens* en Cuba, período 2007-2015.

Haciendo un análisis por provincia, *Mucuna pruriens* clasificó como *Medianamente frecuente*, sólo en la provincia de Sancti Spíritus en el año 2015, donde se observó la mayor incidencia con 63.5%, *Poco frecuente* en Mayabeque (33.7%), Villa Clara (32.1%),

Artemisa (30.9%) y Ciego de Ávila (30.8%), Granma (29.7%), Matanzas (28%), Cienfuegos (26.9%), Las Tunas (26.9%) y Santiago (25.5%) y *Accidental*, Camagüey, Holguín y Guantánamo (Figura 2). La categoría de *Poco frecuente* fue la más generalizada por provincia.

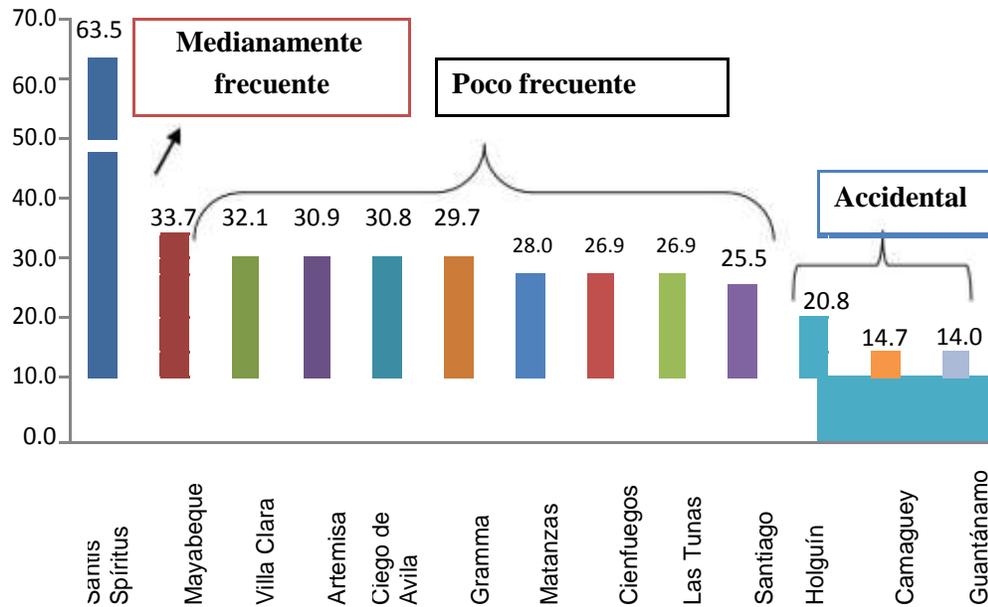


Figura 2. Frecuencia de aparición de *Mucuna pruriens* por provincia en el año 2015.

Al analizar el comportamiento de la frecuencia de aparición de esta maleza en la provincia Sancti Spiritus se observaron niveles de incidencia superiores a 40% desde inicios del periodo hasta 2012, momento a partir del cual, se observó un incremento, que prevaleció hasta el

final del periodo (figura 3), con cambios de categoría *Poco frecuente* (desde ≥ 25 hasta ≤ 49 %) entre 2007 y 2011 a *Medianamente frecuente* (desde ≥ 50 hasta ≤ 74 %) desde 2012 a 2015.

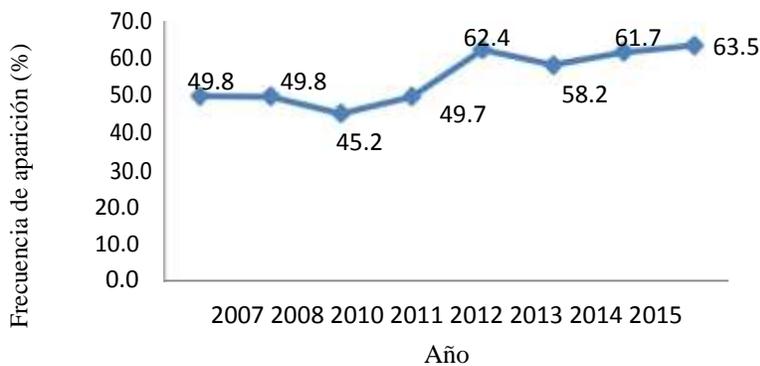


Figura 3. Frecuencia de aparición de *Mucuna pruriens* en la provincia Sancti Spiritus, período 2007 - 2015.

En las provincias Artemisa y Villa Clara se observó un incremento paulatino de la frecuencia de aparición de la maleza, en los dos y tres últimos años, representando una categoría

superior a la que mostraban en años anteriores, con transición de la categoría *Accidental* a la *Poco frecuente* (Figura 4).

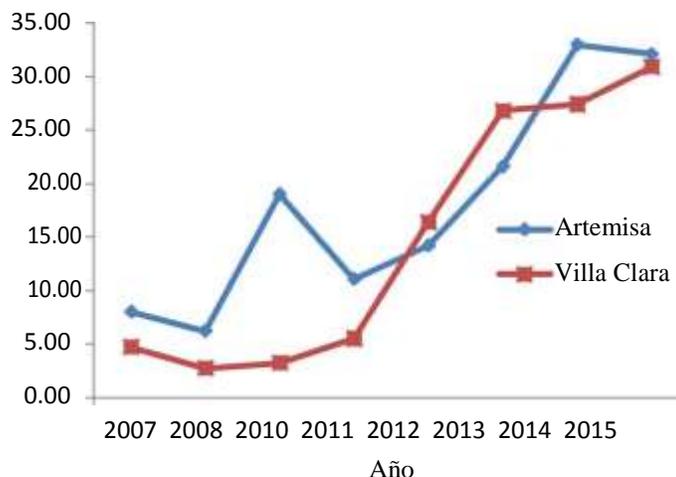


Figura 4. Frecuencia de aparición de *Mucuna pruriens* en las provincias Artemisa y Villa Clara en el período 2007 - 2015.

Varios son los factores que han contribuido en el incremento de la frecuencia de aparición de *Mucuna pruriens* (Monroig, 2010), entre ellos se destaca, fundamentalmente, la no realización del control químico de forma aérea (Bernal y Arzola, 2010), debido a problemas económicos, la mala calidad de las siembras que provocan la despoblación en los campos y la violación de aspectos del control preventivo, como es la restricción del movimiento y limpieza de equipos de cosecha y aperos de labranza desde áreas infestadas.

Esta situación ha conllevado a la creación de un sistema de pago diferenciado en aquellas áreas con altos niveles de infestación por *Mucuna pruriens*, con el consecuente incremento de los costos durante la cosecha. Tal

es el caso de las provincias Artemisa, Villa Clara y Mayabeque, en las que se paga un peso adicional por tonelada de caña cortada e infestada con esta maleza, por lo que la provincia Artemisa con un área de 5736.7 ha afectadas tendrá que pagar 606345,5 pesos adicionales en el presente año.

Desde el punto de vista ambiental, esta maleza representa una amenaza debido a que los campos con altos niveles de infestación generalmente son quemados durante la cosecha, ante la imposibilidad de utilizar la mecanización o el corte manual. Es necesario recordar, que durante esta práctica, más de 80% del carbono de los residuos de cosecha, se pierde en forma de CO₂ (Galdós y col., 2010), lo que representa un factor de contaminación ambiental.

CONCLUSIONES

1. La *Mucuna pruriens* se clasificó como una maleza que *Crece*, en su frecuencia de aparición.
2. La provincia con mayor incidencia de aparición de *Mucuna pruriens* fue Sancti Spíritus.
3. Los altos niveles de infestación de *Mucuna pruriens* provocan mayores afectaciones económicas por gastos adicionales en la cosecha e impacto ambiental negativo.

RECOMENDACIONES

1. Mantener un estricto control en la limpieza de las máquinas cosechadoras para evitar la diseminación de esta especie.
2. Realizar las labores de limpia y aplicación de herbicidas en el momento oportuno.
3. Diseñar un manejo integrado para reducir los niveles de infestación de esta maleza.

LITERATURA CITADA

- Bernal, N. y Arzola, N. (2010). Reporte de trabajo de diagnóstico agrícola realizado durante el periodo de mayo 8 a junio 26 del 2010 en el Ingenio Eculos. S.A, Ecuador. Guayaquil, Ecuador,
- Diagnóstico del enmalezamiento en zonas agrícolas cubanas de cultivos de ciclos cortos (2013). En: Manejo y control de malezas en Latinoamérica. Asociación Latinoamericana de Malezas. 213-218 pp. Disponible en: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=193217731003>>ISSN
- Galdós, M.V.; Cerri, C.C.; Cerri, C.E.P.; Paustian, K. y van Antwerpen, R. (2010). Simulation of sugarcane residuedecompositionand

aboveground growth. Plant Soil 326:243–259.

<https://doi.org/10.1007/s11104-009>

Leyva, Á. y Blanco, Yaisys (2007). Las arvenses en el agroecosistema y sus beneficios agroecológicos como hospederas de enemigos naturales cultivos tropicales [en línea]. [Fecha de consulta: 1 de junio de 2016].

Arévalo, R. A., Ambrosano, E.J.; Bertoncini, Edna; Arévalo U., Lourdes; García, S. S.; González Yaniuska, Rossi, F. y Álvarez, A. Revista ATAC vol. 75, N^o 3/2014. Sep- Dic 39-42 pp.

Servicio de Control Integral de Malezas (SERCIM) en caña de azúcar (2006). Ed. Instituto Nacional de Investigaciones de la Caña de Azúcar. Ministerio del Azúcar. 100 pp.

Copyright (c) 2016 Bárbara C. Barreto Pérez, Rigoberto Martínez Ramírez, Maribel González Hidalgo, Yudith Viñas Quintero, Silvia Amanda García Muñoz, Arwell Nathan Leyva Chávez, Ramón Saúl Luján Aguirre y Rosa María Yáñez Muñoz



Este texto está protegido por una [licencia licencia Creative Commons 4.0](#).

Usted es libre para Compartir —copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato— y Adaptar el documento —remezclar, transformar y crear a partir del material— para cualquier propósito, incluso para fines comerciales, siempre que cumpla la condición de:

Atribución: Usted debe dar crédito a la obra original de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace de la obra.

[Resumen de licencia - Texto completo de la licencia](#)