

**La producción de raíces adventicias refuerza la capacidad invasiva de *Scaevola sericea* (Plantae-Goodeaniaceae) en playas del Parque Nacional Guanahacabibes, Cuba.**

**The adventitious roots production reinforces the invasive capacity of *Scaevola sericea* (Plantae-Goodeaniaceae) in beaches of Guanahacabibes National Park, Cuba.**

Jorge Ferro Díaz<sup>1</sup>, Lázaro Márquez Llauger<sup>2</sup> y José A. Camejo Lamas<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>.- Centro de Investigaciones y Servicios Ambientales, ECOVIDA. Km. 2.5 carretera Luis Lazo, Pinar del Río, Cuba. E-mail: [jferro@ecovida.cu](mailto:jferro@ecovida.cu)

<sup>2</sup>.- Parque Nacional Guanahacabibes, ECOVIDA. La Bajada, municipio Sandino, Pinar del Río, Cuba. E-mail: [lm Marquez@vega.inf.cu](mailto:lm Marquez@vega.inf.cu)

Fecha de recepción: 16 de febrero de 2016      Fecha de aceptación: 21 de junio de 2016

**RESUMEN.** A partir de los resultados obtenidos de cuatro años de seguimiento de la dinámica invasiva de *Scaevola sericea* Valh. (Goodeniaceae) en playas del Parque Nacional Guanahacabibes, se presenta un análisis documentado de la evaluación realizada a la producción de raíces adventicias y su relación con la colonización y dominación de área por incremento de la cobertura sobre la superficie y avance de los individuos en manchones sobre las playas. Se confirma que la producción de raíces adventicias refuerza la capacidad invasiva de esta especie exótica invasora en las playas de su establecimiento en la citada área protegida cubana.

**Palabras claves:** *Scaevola sericea*, raíces adventicias, cobertura vegetal, Parque Nacional Guanahacabibes, Especies Exóticas Invasoras.

**ABSTRACT.** Starting from the obtained results of the four years monitoring of invasive dynamic of *Scaevola sericea* Valh. (Goodeniaceae) in beaches of Guanahacabibes National Park, a documented analysis of the evaluation is presented carried out to the production of adventitious roots and its relationship with the colonization and area dominance for increment of the covering on the surface and the individuals' advance in stands on the beaches. Is confirmed that the production of adventitious roots reinforces the invasive capacity of this invasive exotic species in the beaches of its establishment in the mentioned Cuban protected area.

**Keywords.** *Scaevola sericea*, adventitious roots, vegetation covering, Guanahacabibes National Park, Invasive Exotic Species.

## INTRODUCCION

*Scaevola sericea* Vahl (Goodeniaceae) ha sido considerada por Oviedo y González (2015) como de reciente arribo a Cuba. El primer reporte de esta especie en el archipiélago cubano data de 2008 (González, 2008), al que le siguieron otros que documentaron su presencia en el

Parque Nacional Guanahacabibes (Márquez *et al.*, 2013), también en la cayería noreste de Villa Clara (Romero *et al.*, 2015), aunque varios investigadores y especialistas cubanos, por observaciones de campo realizadas, demuestran estar presente en otros sitios costeros del país (Ferro *et al.*, en prensa).

Desde la detección en 2012 de los primeros individuos de *Scaevola sericea* en la playa El Holandés se convocaron a sesiones de trabajo en la sede de la administración del Parque Nacional Guanahacabibes, con el propósito de concertar un Programa de Monitoreo del proceso invasivo de esta especie en la península, habiendo conocido que en otros sitios pertenecientes al APRM ya habían sido observados individuos de la planta citada.

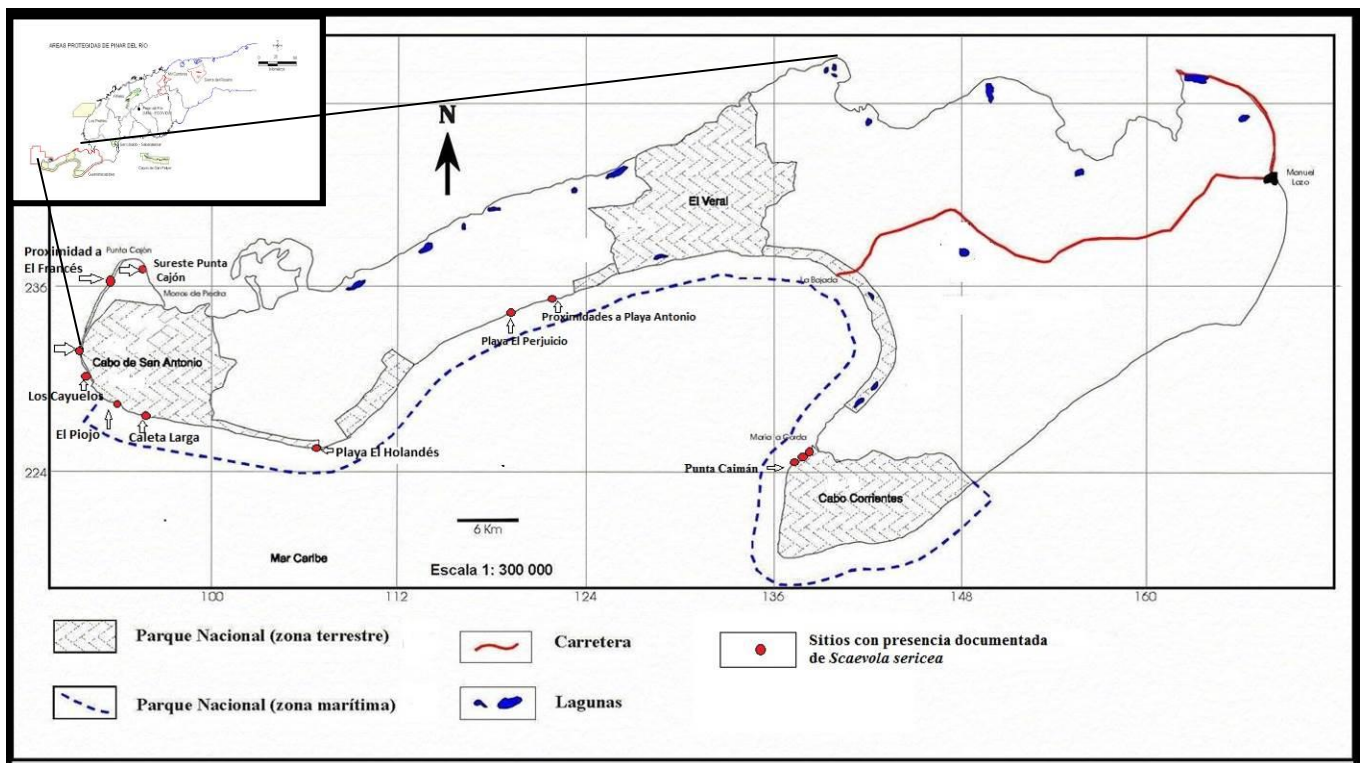
La historia natural de esta especie exótica invasora demuestra que es tolerante a la sal y el viento que abunda en las costas, lo que favorece su crecimiento, aunque sensible a las heladas (Bar-Zvi 1996, citado por GISD, 2016)). Forma raíces adventicias cuando sus tallos contactan el suelo arenoso (GISD, 2016). Es sensible al fuego (Smith y Tunison 1992, citados por GISD, 2016), y a la sombra prolongada (Herbst y Wagner 1992, citados por GISD, 2016). Los frutos son flotantes en el agua, con una capa exterior acorchada, adaptadas a la dispersión por las corrientes oceánicas (Thieret y Brandenburgo 1986, citados por GISD, 2016). Los frutos son comidos por diferentes especies, principalmente las aves marinas (Whistler, 1992, citado por GISD, 2016); también se han reportado ser comidos por cangrejos (Grande y Nozawa, 2010). Semillas viables en su paso por el agua de mar, hasta un año o más (Brizicky 1966, citado por GISD, 2016), pero sólo se germinan con agua dulce, al lavarse en tierra en un día lluvioso (Lesko y Walker 1969, citados por GISD, 2016).

Tales elementos favorecen su rápida colonización y la dominación de los ambientes litorales donde se implanta. Uno en particular ha sido considerado como factor desencadenante de la velocidad de invasión observada en playas de la península de Guanahacabibes: la producción de raíces adventicias. Esta particularidad y su estado de manifestación en playas del Parque Nacional Guanahacabibes constituyen el objeto del presente reporte, que a manera de comunicación breve se documenta por primera vez para este territorio y el país.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Las primeras acciones concibieron visitas de exploración de tales localidades, donde se valoró la abundancia observada y estado de la población presente.

Durante los siguientes años 2012 a 2015 se sistematizó un seguimiento de la población de esta especie exótica invasora en Guanahacabibes, realizando nuevos hallazgos en otras playas y documentando los datos sobre la dinámica de esta en los territorios de su encuentro.



**Figura 1.** Representación de los sitios de Guanahacabibes con poblaciones documentadas de *Scaevola sericea* hasta 2015. (Tomado de Ferro *et al.*, en prensa)

Mediante itinerarios de censos, realizando un conteo total y mediciones a cada individuo encontrado (método de muestreo sin parcela), se realizó la identificación de individuos, marcaje y geo-referenciación mediante GPS. Se registró de cada uno, su altura, cobertura y flora acompañante (**Figura 2**).



**Figura 2.** Proceso de reconocimiento, identificación, marcaje y medición de individuos de *Scaevola sericea* en Guanahacabibes; expedición de Noviembre de 2015. Foto: Lázaro Márquez Llauger.

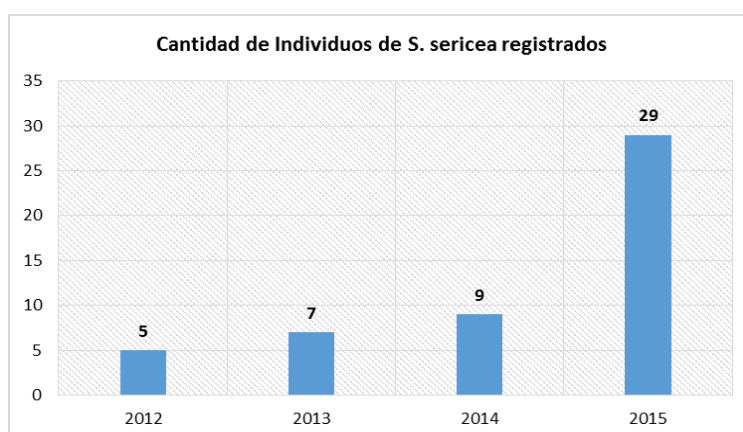
Para caracterizar y documentar la producción de raíces adventicias y su incidencia por la manifestación de individuos y/o manchones se exploraron todos los encontrados, se desenterraron tallos enraizados (**Figura 3**) y se efectuaron observaciones y mediciones de las raíces producidas.



**Figura 3.** Exploración de la base de individuos y manchones de *S. sericea* para observar producción de tallos volubles. Foto: José A. Camejo Lamas.

## RESULTADOS

Del monitoreo durante los años anteriores se logró documentar un total de 21 individuos en siete playas. En la campaña de monitoreo de 2015 se ampliaron los registros a 29 nuevos individuos con la descripción correspondiente, incrementándose la cifra total de registros con documentación (mediciones del monitoreo) a 50 individuos/manchones (**Figura 4**).



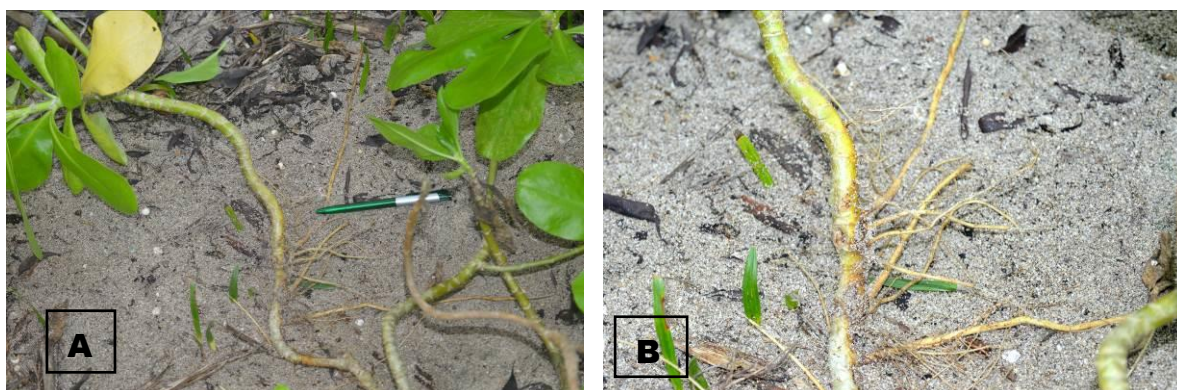
**Figura 4.** Incrementos de los registros documentados de individuos de *Scaevola sericea* en playas del APRM Península de Guanahacabibes.

Del total de individuos/manchones censados (50) considerados en la evaluación y seguimiento, se encontró la producción de cinco o más conjunto de tallos volubles en un total de 31 (62% del total). De ellos, en 27 manchones (87%) existían raíces adventicias producidas al contacto con la arena (**Figura 5**); estos manchones resultaron los que mayor área de cobertura reportaron (de 6 m<sup>2</sup> a 9 m<sup>2</sup>).



**Figura 5.** Tallos volubles de *Scaevola sericea* enraizados. Foto: Jorge Ferro Díaz

Todas las raíces adventicias encontradas midieron entre 7 y 28 cm, con una  $X= 16,7$  cm (**Figura 6 A y B**). De igual forma se encontró una media de 4,7 tallos enraizados (con raíces adventicias) por manchón.



**Figura 6.** Producción de raíces adventicias en tallos volubles de *Scaevola sericea* que se ponen en contacto con la arena. **A:** Vista general; **B:** Detalle de raíces por tallo. Fotos: José A. Camejo Lamas.

## DISCUSIÓN

Los incrementos reportados en los registros de individuos/manchones de *Scaevola sericea* en playas del APRM Península de Guanahacabibes como se muestran en la **Figura 4** no representan directamente un incremento lineal de la colonización; solo la secuencia de ampliación de la muestra ante la intencionalidad de la detección de individuos; solo puede entenderse como referencia de explosión de la invasión o que ocurre en el sector Cabo Corrientes, específicamente en el tramo playa La Dársena a Punta Caimán (**Figura 1**).

A pesar de que la literatura reporta para *S. sericea* la emisión de raíces adventicias (GISD, 2016), no se encuentra suficiente documentación del papel de éstas en las estrategias de colonización y progreso de su capacidad invasiva. Este mecanismo se basa en la capacidad de hacer volubles su trama de tallos (**Figura 5**), los que al ponerse en contacto con la arena emiten las raíces en cantidades suficientes (**Figura 6**) como para potenciar su estructura vegetativa y mediante ello ampliar su área de cobertura, haciendo que el individuo/manchón avance en su dominio sobre la superficie de la playa.

## CONCLUSION

La producción de raíces adventicias refuerza la capacidad invasiva de *Scaevola sericea* en playas del Parque Nacional Guanahacabibes, al favorecerse con ello su ampliación en área de cobertura por incremento sucesivo del plantón, potenciando con ello el avance en la colonización de la superficie litoral donde se implanta.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ferro Díaz, J.; L. Márquez Llauger y F. Delgado Fernández. (en prensa). Protocolo para el monitoreo de especies exóticas invasoras en Cuba. *Scaevola sericea* Vahl (Plantae – Goodeniaceae). Proyecto para el Control y Manejo de Especies Exóticas Invasoras en Cuba. Centro Nacional de Áreas Protegidas, Agencia de Medio Ambiente. CITMA. La Habana.
- Global Invasive Species Database-GISD-. 2016. Species profile: *Scaevola sericea*. Disponible en: <http://www.iucngisd.org/gisd/species.php?sc=1532> consultado en mayo 26 de 2016
- González, L. R. 2008. Nueva planta invasora en Cuba. *Bissea* 2(2).
- Grande, J. R. y S. Nozawa. 2010. Notas sobre la naturalización de *Scaevola taccada* (Gaertn.) Roxb. (Goodeniaceae) en las costas de Venezuela. *ACTA BOT. VENEZ.* 33 (1): 33-40 pp.
- Márquez, L., Ferro, J., Márquez, L., Valera, R., Camejo, J. A. & Cobián, D. 2013. Primer reporte de *Scaevola sericea* y *S. plumieri* (Goodeniaceae) en la península de Guanahacabibes, Cuba. Acercamiento a la historia natural de una invasión biológica en un área protegida. *Ecovida* 4(2): 89 -100.
- Oviedo Prieto, R. y L. González-Oliva. 2015. Lista nacional de plantas invasoras y potencialmente invasoras en la República de Cuba – 2015. *Bissea*, Vol. 9, Número Especial 2 Mayo 2015
- Romero Jiménez, M., L. Más Castellanos, R. Oviedo Prieto, J. A. Pegudo Castillo, A. Arias Barreto y L. Morales Santos. 2015. Situación de *Scaevola sericea* (Goodeniaceae) en la cayería noreste de Villa Clara, Cuba. *Revista del Jardín Botánico Nacional*. Vol. 36, 181-187 pp.