

Antecedentes del origen y objetivo de la introducción de la maleza paja blanca (*Saccharum spontaneum* L.) a Panamá

Arturo Cerezo C.¹

Resumen

El presente trabajo se realizó con la finalidad de contribuir con la identificación del origen y el objetivo de la introducción a Panamá de la planta conocida como paja blanca, paja gringa, paja canalera, paja Vietnam, caña silvestre, paja de mula, wild sugarcane, cuyo nombre científico es *Saccharum spontaneum* L. La metodología de trabajo se basó en la búsqueda de antecedentes y evidencias escritas en documentos, archivos, informes anuales, reportes, tanto nacionales como internacionales e Internet. De los antecedentes y registros encontrados se puede relacionar que la hipótesis más probable sobre la introducción de la *Saccharum spontaneum* fue con el objetivo de mejorar la producción de la industria del azúcar en Panamá y que dicha introducción se pudo haber realizado durante el establecimiento de una colección de referencia de variedades de caña de azúcar y de especies ancestrales de la misma en 1939. Por su agresividad y facilidad de diseminación, esta especie, se ha convertido en una planta invasora, que representa un problema de cuarentena agropecuaria, es propensa a quemar extensas, por lo que compite con las especies nativas. La *Saccharum spontaneum* en Panamá es un tema que necesita de mayores estudios que indiquen con exactitud el origen y fecha de su introducción. Mientras unos la controlan otros tratan de utilizarla. La realidad es que debemos aprender a manejar ésta especie y desarrollar campañas educativas para prevenir o reducir los incendios y sus efectos nocivos sobre el ambiente y las personas.

Palabras claves: *Saccharum spontaneum* L., Panamá.

Introducción

La planta conocida como paja blanca, paja gringa, paja canalera, paja Vietnam, caña silvestre, paja de mula, wild sugarcane, cuyo nombre científico es *Saccharum spontaneum* L., es una especie introducida a Panamá que se ha diseminado e invadido extensas áreas, especialmente las localizadas en los sitios deforestados sujetos a constantes quemar, sitios de uso agropecuario abandonados, en barbechos o aquellas áreas alteradas por corte o relleno, pedregosas, acidas y de baja fertilidad; por lo que es considerada una especie invasora de fácil diseminación y colonización

Diversos autores describen historias sobre la introducción de la *S. spontaneum* a Panamá, por lo que a través de los años podemos encontrar diversas hipótesis sobre la introducción de esta especie. La versión más popular y de dominio público es que los “gringos” o norteamericanos la introdujeron para el control de erosión en el Canal de Panamá o para prácticas de los soldados, y que su introducción data de los años sesenta.

Sin embargo, los antecedentes y la realidad escrita encontrada contrasta con la versión popular, por lo que a continuación presentamos evidencias de diversos documentos que nos permiten analizar lo que hasta el momento hemos encontrado sobre la introducción de la *Saccharum spontaneum* a Panamá en diversos archivos, tanto nacionales como extranjeros, que nos remiten al final de la década de los años treinta.

Resultados

Una de las primeras informaciones que aparece en Panamá sobre la paja blanca, se origina en el Proyecto Manejo Integrado de Plagas, liderado por el Centro Agronómico Tropical de Investigaciones y Enseñanza (CATIE) y se refiere a la *Saccharum spontaneum* como una nueva maleza para el continente americano, originaria del viejo mundo (Asia y África), que se encuentra distribuida en varios continentes. Se cree que llegó a Panamá a través del tránsito de barcos y

¹ Autoridad del Canal de Panamá. Departamento de Ambiente, Agua y Energía. División de Ambiente. Sección de Manejo de Cuenca. Marzo, 2010.

cargas procedente de los países afectados durante las décadas del 50 y 60. De acuerdo al escrito, también pudo haberse introducido con el propósito de utilizarla como cobertura estabilizadora de taludes del Canal de Panamá o como material genético dentro de los programas de mejoramiento de la caña de azúcar; considerando estas últimas dos hipótesis como las menos probables (VON LINDERMAN y DE LA CRUZ, boletín sin fecha).

Una hipótesis poco conocida se refiere a la introducción del almacigal de variedades de *Saccharum* existentes en la isla de Java al Summit Garden, durante la segunda guerra mundial, para salvar estos materiales genéticos de los daños de la guerra (VON LINDERMAN, 1985)

En su informe anual del año 2000, sobre la valoración económica y ambiental de “Paja Blanca” (*Saccharum spontaneum*) en la Cuenca del Canal de Panamá, el CATIE sostiene que ésta maleza fue introducida originalmente para fijar suelos y reducir la erosión en el Canal; y que la agresividad y la fácil dispersión de la paja blanca, le ha permitido invadir los campos agrícolas vecinos, reduciendo fuertemente la producción (CATIE, 2000). Sin embargo, éste informe no hace referencia al año de la introducción de la especie a Panamá, por lo que permanece la incógnita.

La Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), en su Plan de Acción Nacional sobre Diversidad Biológica de Panamá, indica que la Paja Blanca (*Saccharum spontaneum*), es una de las malezas exóticas introducidas a Panamá con mayor repercusión y amenaza al ecosistema natural. De acuerdo a la ANAM, existe referencia de su introducción a inicios de la década del sesenta en la Cuenca del Canal de Panamá, y la describe como una maleza exótica originaria del Viejo Mundo (Asia y África), que se introdujo a Panamá para el control de la erosión de los suelos, altamente colonizadora en espacios abiertos o claros de bosque, dominando ante otras especies nativas. También, la describe como una planta altamente invasora y señala que existe evidencia que después de las quemas, algunas especies nativas como el guarumo, membrillo y cortezo, pueden regenerarse en presencia de la paja blanca (ANAM, documento sin fecha).

El primer reporte científico escrito donde se reconoce y registra la presencia de la paja blanca (*Saccharum spontaneum*) en Panamá, aparece publicado en 1978, en el libro Flora of Barro Colorado Island, el cual hace referencia a la *Saccharum spontaneum* como un nuevo reporte para Panamá (CROAT, 1978).

Reportes de la División de Ingeniería de la Comisión del Canal de Panamá, de febrero de 1987 (datos no publicados) confundían la *Saccharum spontaneum* con el pasto elefante². Los reportes indicaban que la vegetación silvestre crecía más rápidamente en muchas zonas debido al clima tropical. La especie dominante era el pasto elefante de gran altura y que tapaba las grietas de tierra, lo que dificultaba las inspecciones de campo. La División de Ingeniería, en noviembre de 1987, indicaba que el pasto llamado elefante, crecía alto y denso y que era prácticamente impenetrable, no sólo en el intento de atravesarlo sino también para el flujo de agua. En los drenajes que no eran mantenidos frecuentemente, matorrales del pasto atrapaban tierra y se convertían en estanques que recargaban el agua subterránea, por lo que el pasto elefante (léase, *Saccharum spontaneum*) reducía la capacidad de descarga de la escorrentía de las laderas y promovía los deslizamientos³.

Otra hipótesis de la introducción de esta especie a Panamá la presenta Hammond, citando comunicación personal con J. Wright, del Instituto Smithsonian de investigaciones Tropicales (STRI, por sus siglas en inglés). El escrito sostiene que la *Saccharum spontaneum* fue introducida en Panamá en 1970, procedente del Suroeste de Asia. De acuerdo a Wright, la introducción se realizó cuando en un barco que atravesaba el Canal de Panamá, la lluvia lavó fragmentos de *S. spontaneum* de un equipo que había utilizado por los Estados Unidos para construir un aeropuerto en Tailandia (HAMMOND, 1999).

² Engineering Division. Suggestion 87-3 “Landslide Prevention.”

³ Engineering Division. Role of Vegetation Cover in Landslide Control.

Las hipótesis sobre la introducción de esta especie posterior a 1970, contrastan con la evidencia escrita sobre la *Saccharum spontaneum* en Panamá, que aparece en los registros del Jardín Botánico de Missouri. Por ejemplo, el 11 de julio de 1966, Tyson y Blum, colectaron ejemplares de la *S. spontaneum*, en el área del Canal de Panamá, en la localidad de Curundu (TROPICOS, 2010a). El 18 de julio de 1960, Ebinger, realizó una colección de la *S. spontaneum* en la localidad de Gamboa y la misma fue clasificada en 1961 por Soderstrom (TROPICOS, 2010b). Entretanto, desde el año 1943 la especie asiática *Saccharum spontaneum* estaba invadiendo las áreas establecidas con la especie guinea (MISSOURI BOTANICAL GARDEN, 1948), sugiriendo desde entonces, que parecía probable que las áreas bajas de Panamá, podrían ser ocupadas por esas dos especies exóticas (guinea y *S. spontaneum*). Estas evidencias encontradas en el Jardín Botánico de Missouri, sugieren que la especie *S. spontaneum* se encontraba en el país antes de la fecha de reporte de 1943, interpretación que realizamos principalmente debido a la rápida capacidad de diseminación, agresividad y colonización de esta especie.

En 1939, se estableció una colección de referencia de las variedades de caña de azúcar del mundo en los jardines experimentales de la Zona del Canal. Los materiales fueron enviados desde la Granja Experimental en Arlinton, Virginia, cerca de Washington, D. C. La colección representó un esfuerzo para establecer en un mismo sitio, ejemplares de todas las formas ancestrales de la caña de azúcar y de las variedades cultivadas por indígenas. La colección tenía el propósito de estudiar las relaciones de botánica de la gran cantidad de plantas del género *Saccharum* y géneros afines, creciendo en condiciones naturales y en condiciones primitivas de cultivo. Siendo el objetivo principal del estudio determinar la gama de la variación natural en el grupo como una línea base útil para el desarrollo de nuevos tipos de hibridación (CANAL ZONE EXPERIMENT GARDENS, 1939). Este documento, a pesar que hace referencia a la introducción de especies ancestrales de la caña de azúcar, no indica específicamente la introducción de la *S. spontaneum*. Sin embargo, todo parece indicar que efectivamente durante el establecimiento de la colección en 1939, se realizó su introducción a Panamá.

Durante la década del 20 y 30, diversas variedades de caña de azúcar fueron introducidas a Panamá (CANAL ZONE EXPERIMENT GARDENS, 1929, 1930, 1939, 1940; CROAT, 1971) con la finalidad de seleccionar, propagar y diseminar materiales genéticos libres de las enfermedades que durante esa época estaban afectando la producción de azúcar en el país, principalmente la enfermedad del mosaico, que rápidamente estaba destruyendo las plantaciones de caña de azúcar, por lo que el Jardín Experimental jugó un importante papel en el restablecimiento de la industria de la caña en Panamá (CANAL ZONE EXPERIMENT GARDENS, 1940).



Figura 1. Floración de la *Saccharum spontaneum*

Como se puede observar hasta el momento, de los antecedentes y registros escritos que hemos encontrado, podemos relacionar que el objetivo fundamental de la introducción de materiales genéticos de la caña de azúcar fue con la intención de mejorar la producción de la industria del azúcar en Panamá y que la introducción de la *S. spontaneum* se pudo dar con ese propósito en la colección de 1939 al Jardín Experimental de la Zona del Canal.

La *Saccharum spontaneum*, pariente de la caña de azúcar, presenta una abundante y vistosa floración blanca, parecida a una sábana blanca, por lo

que hay personas que al ver su floración la recortan y se la llevan para su casa sin saber que están propagándola. Esta especie puede alcanzar alrededor de cinco metros, aunque se pueden encontrar mayores alturas (Figura 1).

Es de fácil diseminación y germinación, rápido crecimiento y resistente a la quema, rebrotando con mayor fuerza. Sin embargo, a pesar de la agresividad de la *S. spontaneum*, en las áreas del Corte Culebra, en el área de operación del Canal de Panamá, se observan especies como periquito (*Muntingia calabura*), balsa (*Ochroma pyramidale*) y cortezo (*Apeiba tibourbou*), compitiendo con la *S. spontaneum*, siempre y cuando no ocurran incendios que interfirieren en el proceso de regeneración de las mismas (CEREZO, 2003). En un estudio sobre la regeneración natural en áreas invadidas por la *S. spontaneum*, dentro de la Cuenca del canal, se encontró que algunas especies nativas y sus estructuras facilitan la regeneración de otras especies nativas (JONES et al. 2004)



Figura 2. efecto de la quema sobre la *Saccharum spontaneum*

En Panamá, durante la época verano, la planta se seca exponiendo extensas áreas a la ocurrencia de grandes incendios, poniendo en riesgo la vida de personas, bienes, la fauna y flora, generando enormes costos para su control y las molestias provocadas por el hollín disperso por los vientos predominantes (Figura 2). Las quemas no controladas de basura o de áreas para cultivos, la limpieza de lotes baldíos y la presencia de colillas de cigarrillo y vidrios, se constituyen en la causa de estos incendios.



Figura 2. efecto de la sombra sobre la *Saccharum spontaneum*

Con la llegada de la época lluviosa, en las extensas áreas quemadas, las cenizas y el suelo superficial son removidos por la escorrentía hacia los ríos y lagos, tornando las aguas de color oscuro o chocolate producto de la tierra removida. A pesar de la agresividad y rápida reproducción de la paja blanca, luego de la quema o su corte con machete, la misma no tolera la sombra, por lo que la siembra de especies con copas anchas y densas que promuevan el desarrollo de un sotobosque denso y diverso, disminuyen el crecimiento y desarrollo de la misma (Figura 3).

En septiembre de 1992 en una estación de cuarentena de los Estados Unidos, se detectó una semilla de *S. spontaneum* en un embarque de piña proveniente de Costa Rica, por lo que se destruyeron aproximadamente 20000 cajas de piña con un valor estimado - en ese entonces - a los 250,000 dólares (García et al., 1997, citado por PALENCIA, 2000).

Para el año 2000, la Dirección de Sanidad Vegetal del Ministerio de Desarrollo Agropecuario de Panamá (MIDA) había desarrollado un manual de procedimientos técnicos, en el que identificaba acciones para el monitoreo y control de la diseminación de la caña silvestre (*Saccharum spontaneum*). En dicho documento se reportaba que la “paja canalera” se catalogaba entre las 12 malezas de mayor importancia cuarentenaria en el mundo, ya que era una planta nociva que aparentemente existía en América, solamente en Puerto Rico, Panamá y Costa Rica (PALENCIA, 2000).

Desde 2006 la *Saccharum spontaneum* se encuentra en el listado de las especies consideradas como nocivas en los Estados Unidos (USDA/NRCS Plants Profile, 2010). En ese sentido, vemos como esta especie representa un problema de cuarentena agropecuaria, no sólo para Panamá, sino también para el país que la tenga, si pretende exportar productos hacia los Estados Unidos, lo que afecta directamente la economía de los productores.

En la Universidad de Panamá, se elaboró un estudio que señaló a la paja blanca como una de las fibras más prometedoras para la fabricación de papel por su alto porcentaje de rendimiento y sus características generales. Por lo que realizaron pruebas elaboradas de ladrillos, bloques, tableros y cielorrasos (PALENCIA, 2000).

La paja blanca es una especie introducida que ha alterado el proceso de regeneración de nuestras especies nativas, agravado por las quemadas anuales. Para los agricultores, esta planta se ha constituido en un dolor de cabeza, sin embargo, a pesar del escaso valor para la agricultura, algunos ganaderos la utilizan como una alternativa de alimentación del ganado en la época seca, así como una fuente posible de etanol (MONTAGNINI et al, 2008). Mientras que unos la controlan, otros tratan de utilizarla en menor grado.

Conclusiones

- De acuerdo a las evidencias analizadas, podemos deducir que la introducción de la paja blanca (*Saccharum spontaneum*) se remonta al final de la década del treinta.
- Todo parece indicar que la introducción de la paja blanca (*Saccharum spontaneum*) a Panamá, se produjo durante el establecimiento de la colección de especies ancestrales de la caña de azúcar, en 1939, al entonces Jardín Experimental de la Zona del Canal, hoy conocido como Jardín Summit.
- A pesar de la agresividad de la *S. spontaneum*, algunas especies compiten con la misma, siempre y cuando no ocurran incendios que interfirieran en el proceso de regeneración natural de las especies nativas.
- De los antecedentes y registros encontrados, podemos relacionar que la hipótesis más probable sobre la introducción de la *Saccharum spontaneum* fue con la intención de mejorar la producción de la industria del azúcar en Panamá.
- Es necesario promover campañas educativas que sensibilicen a la población y conduzcan a la aplicación de estrategias para prevenir o eliminar los incendios, y sus efectos nocivos sobre el ambiente y las personas.
- La *Saccharum spontaneum* en Panamá es un tema que necesita de mayores estudios que finalmente nos puedan indicar con la mayor exactitud el origen y fecha de su introducción.

Literatura

- Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM). Plan de Acción Nacional sobre Diversidad Biológica de Panamá. Autoridad Nacional del Ambiente (documento sin fecha).
- Canal Zone Experiment Gardens. 1929. Annual Report. The Panama Canal, Press. Mount Hope, C. Z., July 31, 1929
- Canal Zone Experiment Gardens. 1930. Annual Report. The Panama Canal, Press. Mount Hope, C. Z., July 16, 1930.
- Canal Zone Experiment Gardens. 1939. Annual Report. The Panama Canal, Press. Mount Hope, C. Z., July 20, 1939.
- Canal Zone Experiment Gardens. 1940. Annual Report. The Panama Canal, Press. Mount Hope, C. Z., July 9, 1940.
- Centro Agronómico Tropical de Investigación y enseñanza (CATIE). 2000. Valoración Económica y Ambiental de "Paja Blanca" (*Saccharum spontaneum*) en la Cuenca del Canal de Panamá. Línea de Manejo Sostenible de Ecosistemas en un Ambiente Cambiante. Informe anual.
- CEREZO, A. C. 2003. Reforestación con especies nativas en áreas de operación del Canal. V^o. Congreso Forestal Centroamericano - COFOCA y I^{er} Congreso Forestal de Panamá. Panamá, 23 de mayo 2003.
- CROAT, T. B., 1978. Flora of Barro Colorado Island. Stanford University Press, Stanford, California. 943 p.
- CROAT, T. B. 1971. Summit Garden, Panama Canal Zone: Its role in Botanical Research. Taxon 20(5/6): 769-772 November 1971.
- HAMMOND, B. W., *Saccharum spontaneum* (Gramineae) in Panamá: The Physiology and Ecology of Invasion. Protecting watershed Areas: case of the Panama Canal (ed: Mark S. Ashton, Jennifer L. O'Hara, and Robert D. Hauff) Food Products Press. 1,999, pp. 23 – 38.
- JONES, E. R.; WISHNIE, M. H.; DEAGO, J.; SAUTU, A.; CEREZO, A. 2004. Facilitating regeneration in *Saccharum spontaneum* (L.) grassland within the Panama Canal Watershed: effects of tree species and tree structure on vegetation recruitment patterns. Forest Ecology and Management 191 (2004) 171–183.
- MONTAGNINI, F.; CEREZO, A.; LANT BENT, H. S.; KIM, T. J.; FINNEY, CH. 2008. Reforestación para el control de pastos invasores y protección de cuencas hidrográficas en el Canal de Panamá. Revista Forestal YVYRARETA 15 (2008) 33-38.
- PALENCIA, I. Y. P. 2000. Problemas socioeconómicos y ambientales asociados a la paja canalera (*Saccharum spontaneum*) en la Cuenca del Canal de Panamá. Tesis Mag. Sc., Turrialba, Costa Rica. CATIE, 81p.
- PLANTS PROFILE. USDA. Natural Resources Conservation Services. 2010. Federal noxious weed list (24 May 2006)
- TROPICOS. 2010a. Tropicos.org. Missouri Botanical Garden. 15 Mar 2010. <http://www.tropicos.org/Specimen/1761831>.
- TROPICOS. 2010b. Tropicos.org. Missouri Botanical Garden. 15 Mar 2010. <http://www.tropicos.org/Specimen/2014278>.
- VON LINDERMAN, G.; De La Cruz R. *Saccharum spontaneum*, una nueva maleza para el continente americano. Proyecto Manejo Integrado de Plagas. Centro Agronómico Tropical de Investigación y enseñanza (CATIE), Turrialba, Costa Rica. 4p(Boletín sin fecha)
- VON LINDERMAN, G. 1985. Origen, establecimiento y problemas potenciales de la maleza *Saccharum spontaneum* en Panamá. Proyecto manejo Integrado de Plaga. Seminario Taller de Malezas, MIP/CATIE. Panamá, 14-27 octubre, 1985. 4 p.