

Comunicación

EFFECTOS DE UN INCENDIO EN EL JARDÍN BOTÁNICO JUAN WILLIAMSON, SANTA ROSA, LA PAMPA

FIRE EFFECTS ON THE JUAN WILLIAMSON BOTANICAL GARDEN

Cenizo, Viviana J.^{1,2,*}, y Mazzola, Mónica B.²

Recibido 24/06/2019

Aceptado 27/08/2019

RESUMEN

El Jardín Botánico Juan Williamson, fundado en el año 1974, pertenece a la Facultad de Agronomía y se encuentra situado en el Campo de Enseñanza de la UNLPam, 7 km al N de Santa Rosa, Provincia de La Pampa. La colección de especies data, en su mayoría, desde su fundación. En Diciembre de 2016 un incendio afectó el 85% de su superficie ocasionando pérdidas de un gran número de ejemplares. El objetivo de este trabajo fue realizar un relevamiento post-incendio de las pérdidas registradas en las colecciones con el fin de proponer las recomendaciones necesarias para la reposición de ejemplares y además de otras acciones para la recuperación del área afectada. Se realizaron muestreos a los 3, 15 y 21 meses después del incendio para identificar las especies, el número y estado de los ejemplares quemados. Las colecciones más afectadas fueron el Arboretum y Jardín Didáctico, allí se registraron 50 ejemplares de árboles y arbustos muertos, correspondientes a 31 taxones pertenecientes principalmente a la Familia Cupressaceae. Para garantizar la conservación del patrimonio didáctico-científico-histórico de JBJW, se recomienda priorizar las acciones de recuperación de las colecciones de plantas afectadas por el fuego.

PALABRAS CLAVE: Jardín Botánico Juan Williamson; La Pampa; incendio; colección botánica

ABSTRACT

Juan Williamson Botanical Garden is located 7 km North of Santa Rosa (La Pampa) at the Faculty of Agronomy, UNLPam. The plant collection comprises a variety of species mostly cultivated at its foundation in 1974. In December 2016, a fire that burnt 85% of its area affected a large number of plants. The objective of this work was to carry out a post-fire survey of plant collection losses in order to recommend the necessary actions for specimen's replacement, and other actions for the full recovery of the burnt area. Surveys to identify species, number and condition of burned specimens were conducted 3, 15 and 21 months after the fire. The most affected collections were the Arboretum and the Teaching Garden with a total of 50 dead trees and shrubs specimens, corresponding to 31 taxa, mostly of the Cupressaceae Family. In order to guarantee the preservation of the JBJW didactic-scientific-historical heritage, recovery actions for plant collections affected by fire are recommended.

KEY WORDS: Juan Williamson Botanical Garden; La Pampa; fire; botanical collection

INTRODUCTION

Los ecosistemas pampeanos son afectados cada año por incendios rurales y forestales, originados principalmente por causas naturales. En La Pampa, la temporada alta de incendios se extiende entre los meses de Noviembre a Marzo,

con la mayor cantidad de eventos concentrados en Diciembre y Enero. Desde el año 2005 a la fecha, la mayor superficie afectada por incendios se registró en la temporada 2016/17 con un total de 1337170 hectáreas quemadas en el ámbito provincial (Mosiejchuk, 2018). En este contexto, a fines de Diciembre de 2016, se produjo un incendio que afectó gran parte del Jardín Botánico Juan Williamson (JBJW). Este Jardín se encuentra ubicado en la Facultad de Agronomía, en el Campo de Enseñanza de la

Cómo citar este trabajo:

Cenizo, V. J., y Mazzola, M. B. (2019). Efectos de un incendio en el jardín botánico Juan Williamson, Santa Rosa, La Pampa. *Semiárida*, 29(2), 73-78.

1 Facultad de Agronomía, 2 Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de La Pampa.
* liccenizo@gmail.com



Universidad Nacional de La Pampa, a 7 km al N de Santa Rosa, La Pampa. En esta provincia existen dos Jardines Botánicos, siendo éste el más antiguo con una variada colección de especies que datan en su mayoría desde su creación en 1974.

El JBJW ocupa una superficie de 4 hectáreas, dividida en tres áreas principales: el Arboretum, el Jardín Didáctico (Fruticetum) y el Jardín Ecológico. Durante el incendio se quemaron las dos primeras, resultando particularmente afectados los árboles y arbustos. El objetivo de este trabajo fue realizar un relevamiento post-incendio de las pérdidas registradas en las colecciones de las especies del Arboretum y del Jardín Didáctico, con el fin de proponer las recomendaciones necesarias tendientes a efectuar la reposición de ejemplares y otras acciones para la recuperación del área afectada.

METODOLOGÍA

El JBJW se localiza en el área periurbana de Santa Rosa (36° 33' 16" S; 64° 18' 05" W), caracterizada por actividades predominantemente agrícola-ganaderas. El clima es templado, la temperatura media anual es de 15,5°C, con una gran amplitud térmica entre el mes más cálido (Enero: 23,9° C) y el mes más frío (Julio: 7,0° C). Las precipitaciones, con una media anual de 600 mm, se concentran principalmente en primavera-verano. En Enero predominan los vientos del N-NE y S-SW, con un promedio anual de 10-15 km.h⁻¹ (Cano et al., 1980). Durante el verano, pueden registrarse olas de calor, con temperaturas máximas que superan los 40°C (Servicio Meteorológico Nacional, 2019).

Con posterioridad al incendio ocurrido el 24 de Diciembre de 2016 en el JBJW, se realizó un reconocimiento general delimitándose las colecciones afectadas. En cada una de ellas, se realizaron tres muestreos para determinar los ejemplares muertos correspondientes a las especies arbóreas y arbustivas. El primer muestreo se llevó a cabo en marzo de 2017, se identificaron las especies, el número y estado de los ejemplares quemados; se realizaron inspecciones oculares de la parte aérea de cada individuo, registrándose si estaba muerto o vivo,

y en este último caso, se evaluó el estado utilizando una escala cualitativa: 1= muy malo (>80% parte aérea quemada), 2= malo (>80-50% parte aérea quemada), 3= regular (50-30% parte aérea quemada), 4= bueno (<30% parte aérea quemada) y 5= muy bueno (sin quemar). Los muestreos se repitieron en Marzo de 2018 y Septiembre de 2018, a los 15 y 21 meses desde el incendio. Las tareas de reconocimiento se vieron dificultadas por la falta de una lista completa de las especies presentes en el JBJW. El área del Jardín Ecológico no se consideró en este trabajo dado que fue la única área no afectada por el incendio. La nomenclatura botánica se enuncia según The Plant List (2019) y World Flora Online (2019).

RESULTADOS Y CONCLUSIONES

El incendio afectó aproximadamente el 85% de la superficie total del JBJW, incluyendo las cortinas perimetrales (Figura 1). Las colecciones afectadas fueron el Arboretum y Jardín Didáctico, en las cuales se muestreó la totalidad de árboles y arbustos (311 ejemplares). Los 50 individuos perdidos corresponden al 16% de la colección de árboles y arbustos del Jardín Botánico, de este total, el 86% perecieron durante los primeros tres meses posteriores al incendio (Marzo 2017); el restante 14% de los individuos se encontraban vivos en estado regular a malo. Un año después (Marzo 2018), estos últimos se volvieron a muestrear, ascendiendo la mortalidad al 94%, mientras que, para Septiembre de 2018 se encontraban muertos la totalidad de los ejemplares muestreados.

Los 50 especímenes muertos, correspondieron a 40 especies pertenecientes a las Familias Cupressaceae, Rosaceae, Fabaceae, Celastraceae, Elaeagnaceae, Tamaricaceae, Myrtaceae, Aquifoliaceae, Pinaceae, Lamiaceae, Vitaceae, Salicaceae, Hydrangeaceae y Cycadaceae (Tabla 1).

Es destacable mencionar que se perdieron 31 taxones de las colecciones, de las cuales el 55% eran Cupresáceas, en su mayoría individuos adultos pertenecientes a la colección original establecida en la década del 70 (Figuras 2 y 3). Por otra parte, también perecieron árboles



Figura 1. Vista aérea del Jardín Botánico Juan Williamson 15 meses después del incendio, mostrando la zona de ingreso del fuego en el ángulo inferior derecho de la cortina forestal (Marzo de 2018). Santa Rosa, La Pampa. Secciones del Jardín Botánico 1: Arboretum, 2: Jardín Didáctico, 3: Jardín Ecológico.

Figure 1. Aerial view of Juan Williamson Botanical Garden 15 months after the fire, showing the fire entrance area in the lower right corner of the forest curtain (March 2018). Santa Rosa, La Pampa. Sections of the Botanical Garden 1: Arboretum, 2: Teaching Garden, 3: Ecological Garden.

relativamente nuevos como *Populus* sp., *Calistemon* sp., *Cercis siliquastrum* y *Erythrina crista-galli* los cuales se habían plantados entre 2012 y 2014.

En una primera etapa se procedió sólo a la remoción de partes aéreas quemadas. Este relevamiento generó la información necesaria para planificar las acciones de recuperación del JBJW, ya que luego del muestreo de dos temporadas de crecimiento, se determinó la totalidad de especímenes muertos que deberán ser removidos y reemplazados. Si bien a la fecha no se han realizado plantaciones, este trabajo permitirá planificar adecuadamente la reposición de individuos desaparecidos de las colecciones, estableciendo las prioridades correspondientes. Dado el lento crecimiento de la mayoría de las especies perdidas, es recomendable comenzar

con las acciones de adquisición y reposición de ejemplares en el corto plazo, principalmente aquellas especies que dejaron de estar representadas en las colecciones (Tabla 1).

Las pérdidas ocurridas a partir del incendio no sólo son económicas, es importante destacar que las colecciones del JBJW son valoradas como recurso didáctico y forman parte del patrimonio histórico-científico de la Facultad de Agronomía. Por esta razón, se recomienda garantizar la preservación del mismo priorizando las acciones de recuperación necesarias para el mantenimiento de la diversidad de los grupos taxonómicos originales. Además, se sugiere tomar medidas para la prevención de incendios, tales como la reducción de combustible mediante corte y desmalezado frecuente, y la realización de picadas perimetrales.

Tabla 1. Lista de especies, Familia, colección y número total de ejemplares muertos después del incendio en el Jardín Botánico Juan Williamson, La Pampa, Septiembre 2018. († indica los taxones que desaparecieron de las colecciones).

Table 1. List of species, family, collection and total number of specimens that died after the fire at the Juan Williamson Botanical Garden, La Pampa, September 2018. († indicates the taxa that disappeared from the collections).

Especie	Familia	Colección	N° ejemplares muertos
<i>Callistemon</i> sp.	Myrtaceae	Arboretum/ J. Didáctico	2
<i>Calocedrus decurrens</i> (Torr.) Florin	Cupressaceae	Arboretum	1†
<i>Calocedrus decurrens aurea</i> (Torr.) Florin	Cupressaceae	Arboretum	1†
<i>Cercis siliquastrum</i> L.	Fabaceae	Arboretum	1†
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> (A. Murray bis) Parl.	Cupressaceae	Arboretum	1†
<i>Callitropsis</i> × <i>leylandii</i> (A.B. Jacks. & Dallim) D.P. Little	Cupressaceae	Arboretum	1†
<i>Cupressus arizonica</i> Greene	Cupressaceae	Arboretum	1†
<i>Cupressus sempervirens</i> L.	Cupressaceae	Arboretum	1†
<i>Cupressus torulosa</i> D. Don	Cupressaceae	Arboretum	1†
<i>Cycas revoluta</i> Thunb.	Cycadaceae	Arboretum	1†
<i>Elaeagnus multiflora</i> Thunb.	Elaeagnaceae	Arboretum	1†
<i>Erythrina crista-galli</i> L.	Fabaceae	J. Didáctico	1†
<i>Eucalyptus ovata</i> Labill.	Myrtaceae	Arboretum	1†
<i>Euonymus japonicus</i> Thunb.	Celastraceae	Arboretum	1†
<i>Euonymus japonicus</i> Thunb. var. <i>pulchellus</i>	Celastraceae	Arboretum	1†
<i>Genista monspessulana</i> (L.) L.A.S. Johnson	Fabaceae	J. Didáctico	1
<i>Ilex cornuta</i> Lindl. & Paxton	Aquifoliaceae	Arboretum	1†
<i>Juniperus</i> × <i>pfitzeriana</i> (Späth) P.A. Schmidt	Cupressaceae	Arboretum	1†
<i>Juniperus communis</i> L.	Cupressaceae	Arboretum	1†
<i>Juniperus comunis</i> var. <i>depressa</i> Pursh	Cupressaceae	Arboretum	1†
<i>Juniperus procumbens</i> (Siebold ex Endl.) Miq.	Cupressaceae	Arboretum	1†
<i>Juniperus sabina</i> L.	Cupressaceae	Arboretum	3†
<i>Juniperus scopulorum</i> Sarg.	Cupressaceae	Arboretum	1†
<i>Juniperus squamata</i> Buch.-Ham. ex D. Don.	Cupressaceae	Arboretum	1†
<i>Juniperus virginiana</i> L.	Cupressaceae	Arboretum	6†
<i>Larix griffithii</i> (Hook.f.) Parl.	Pinaceae	Arboretum	1†
<i>Mespilus germánica</i> L.	Rosaceae	Arboretum	1†
<i>Philadelphus grandiflorus</i> Willd.	Hydrangeaceae	J. Didáctico	2
<i>Platycladus orientalis</i> (L.) Franco	Cupressaceae	Arboretum	2†
<i>Populus</i> sp.	Salicaceae	Arboretum	2
<i>Prunus cerasifera</i> var. <i>woodii</i> (Spath.) Rehder.	Rosaceae	Arboretum	1†
<i>Salvia officinalis</i> L.	Lamiaceae	J. Didáctico	1†
<i>Sorbus aria</i> (L) Crantz	Rosaceae	Arboretum	2†
<i>Spartium junceum</i> L.	Fabaceae	Arboretum	1
<i>Tamarix</i> sp.	Tamaricaceae	Arboretum	1†
<i>Teucrium fruticans</i> L.	Lamiaceae	J. Didáctico	1
<i>Vitis</i> sp.	Vitaceae	Arboretum	1



Figura 2. Estado de los ejemplares en el Arboretum del Jardín Botánico Juan Williamson en Enero 2017. A: individuo muerto, totalmente quemado, B: individuo en estado muy malo, C: estado regular. Santa Rosa, La Pampa.

Figure 2. State of the specimens in the Arboretum of the Juan Williamson Botanical Garden in January 2017. A: dead individual, totally burned, B: individual in very bad condition, C: regular state. Santa Rosa, La Pampa.

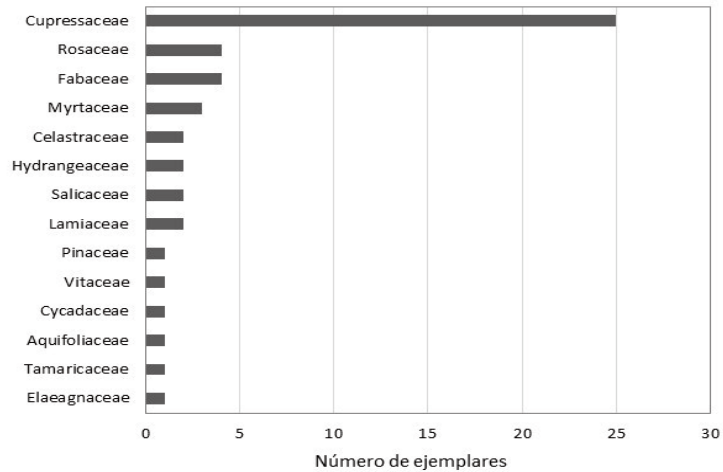


Figura 3. Número total de ejemplares perdidos por Familia 21 meses después del incendio en el Jardín Botánico Juan Williamson, La Pampa.

Figure 3. Total number of lost specimens per Family 21 months after the fire at the Juan Williamson Botanical Garden, La Pampa.

AGRADECIMIENTOS

Las autoras agradecen a Alejandro Herrada por su colaboración en el relevamiento y a Marcelo Mosiejchuk del Servicio Nacional de Manejo del Fuego por la excelente predisposición para la toma de fotografías aéreas. Este trabajo fue parcialmente financiado por la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales-UNLPam. .

BIBLIOGRAFÍA

- Cano, E., Casagrande, G., Conti, H. A., Fernández, B., Heiva, R., Lea Plaza, J. C., Maldonado Pinedo, D., Martínez, H. M., Montes, M. A. y Peña Zubiato, C. A. (1980). Inventario integrado de los recursos naturales de La Pampa. INTA-Gobierno de La Pampa – Universidad Nacional de La Pampa. Santa Rosa, La Pampa.
- Mosiejchuk, M. A. (2018). Análisis de los incendios forestales y rurales ocurridos en La Pampa durante el período 2005-2017. (Tesina de Grado). Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UNLPam.
- Servicio Meteorológico Nacional (2019). Estadísticas. Santa Rosa Aero, Valores climatológicos medios 1981-2010. Recuperado de <https://www.smn.gob.ar/estadisticas> (25 Mayo 2019).
- The Plant List (2013-2019). Version 1.1. Published on the Internet. Recuperado de: <http://www.theplantlist.org/> (21 Mayo 2019)
- World Flora Online (2019). Recuperado de <http://www.worldfloraonline.org/> (21 Mayo 2019)