

07

Fecha de presentación: septiembre, 2021

Fecha de aceptación: octubre, 2021

Fecha de publicación: diciembre, 2021

PROGRAMA DE EXTENSIÓN FORESTAL DIRIGIDO A BYRSONIMA CRASSIFOLIA (L.) EN LA COMUNIDAD PERALEJO

FORESTRY EXTENSION PROGRAM OF BYRSONIMA CRASSIFOLIA (L.) IN THE PERALEJO COMMUNITY

Yennis Daliana Boza Naranjo¹

E-mail: dboza@dimitrov.cu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9982-0871>

Ana Luisa Figueredo Figueredo²

E-mail: afigueredof@udg.co.cu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7855-5047>

Daramis Guerra Sánchez²

E-mail: dguerras@udg.co.cu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3404-9350>

Jesús Emanuel Méndez Álvarez²

E-mail: jmendez96@aol.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2303-0793>

¹ Instituto de Investigaciones Jorge Dimitrov. Granma. Cuba.

² Universidad de Granma. Cuba.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Boza Naranjo, Y. D., Figueredo Figueredo, A. L., Guerra Sánchez, D., & Méndez Álvarez, J. E. (2021). Programa de extensión forestal dirigido a *Byrsonima crassifolia* (L.) en la comunidad Peralejo. *Revista Científica Agroecosistemas*, 9(3), 57-66.

RESUMEN

El artículo que se presenta tiene como propósito fundamental la propuesta de un programa de extensión forestal dirigido al restablecimiento de la especie *Byrsonima crassifolia* en la Comunidad Peralejo, del municipio Bayamo, provincia Granma. El programa se desarrolló durante los meses de septiembre de 2019 a marzo de 2020, en tres etapas fundamentales: diagnóstico, diseño y ejecución del programa de extensión forestal, y por último su valoración. En el proceso se utilizaron técnicas y métodos de la investigación científica (teóricos y empíricos) que garantizaron la obtención de resultados cualitativamente superiores, tanto para la comunidad como para el rescate de la especie. La información obtenida con la aplicación de diferentes instrumentos se procesó a través del paquete estadístico SPSS versión 21 para Windows. Los principales resultados arrojan la pertinencia de la investigación a partir de la significación histórica de la especie que contrasta con el alto nivel de desconocimiento que poseen al respecto los decisores en el área.

Palabras clave:

Programa de extensión forestal, *Byrsonima crassifolia* (L.), extensionismo forestal, especies forestales.

ABSTRACT

The main purpose of this article is to put forth a forestry extension program aimed at the reestablishment of the *Byrsonima crassifolia* species in the Peralejo Community, Bayamo municipality, Granma province. The program was developed during the months of September 2019 to March 2020, in three fundamental stages: diagnosis, design and execution of the forestry extension program, and finally its evaluation. In the process, techniques and methods of scientific research were used (theoretical and empirical) that guaranteed the obtaining of qualitatively superior results, both for the community and for the rescue of the species. The information obtained with the application of different instruments was processed through the statistical package SPSS version 21 for Windows. The main results show the relevance of the research based on the historical significance of the species, which contrasts with the high level of ignorance that decision-makers in the area have in this regard.

Keywords:

Forestry extension program, *Byrsonima crassifolia* (L.), forest extension, forest species.

INTRODUCCIÓN

Cuba, la mundialmente conocida “Isla del Tesoro”, guarda en sus montes una de sus más preciadas fortunas, más allá de las anécdotas contadas o los productos de nuestra manufactura agrícola o cultural. Su singular flora, casi desconocida incluso por sus habitantes, podría ser sin lugar a dudas un caudal de riquezas por descubrir (González, et al., 2016). Reyes, et al. (2016), se refieren a la variedad de la vegetación cubana y diferencias en cuanto a la cantidad de lluvia, suelo, altitud y demás factores ecológicos. Se puede agregar a esto que muchas de las especies de esta flora poseen un alto valor histórico, reconocidas como elementos identitarios de un acontecimiento, personalidad o localidad. Dentro de estas se encuentra *Byrsonima crassifolia*.

Independientemente de su valor histórico, es necesario destacar –en breve síntesis– que la especie posee muchos atributos que han llamado la atención de un gran número de investigadores. Avilés (2015), plantea que *Byrsonima crassifolia* es una especie muy valorada por sus frutos comestibles, agrídulces y ligeramente ácidos, los cuales pueden consumirse frescos o procesados en jaleas, refrescos, helados y otros productos. Esta especie tiene además una variedad de usos tradicionales y silvícolas. Según Ramos, et al. (2020), a pesar de que su cultivo es poco conocido, el mismo presenta gran importancia socioeconómica y usos medicinales para muchas regiones. Asimismo, por sus múltiples cualidades medicinales es muy común su uso en las comunidades rurales, y sus beneficios como componente de programas de reforestación. Ortiz (2017), plantea que por ser una especie que se adapta a suelos degradados con pendientes pronunciadas, constituye un valioso recurso en programas de reforestación. Guzmán, et al. (2013); y Maldonado, et al. (2017), abordan la necesidad de desarrollar investigaciones con diferentes técnicas y tratamientos para su germinación y propagación, para lograr una mejor reproducción de la especie.

Como se puede apreciar son muy variados los usos que se le atribuyen a la especie objeto de investigación, lo cual corrobora la importancia de su estudio; no obstante, en el presente artículo –sin dejar de tener en cuenta todos los beneficios que esta ofrece– se enfatiza en la significación histórica de la especie. Esta particularidad está dada a que el nombre común de *Byrsonima crassifolia* (peralejo) identifica a una comunidad de la Provincia Granma, y esta a su vez a la batalla que inmortalizó al “Titán de Bronce” Antonio Maceo, considerada como una de las acciones más exitosas llevadas a cabo sobre las tropas españolas, ocurrida en 1895. Sobre este acontecimiento que tuvo lugar en el siglo XIX, Gómez (1895), plantea que, en el sitio que tuvo lugar la acción, camino y sabana estaban bordeados por monte de guásimas, peralejos y marañones, que se espesaba más adentro, pero que

en una determinada extensión tenía bastante claridad para permitir emboscarse a la infantería y maniobrar a la caballería.

Luego de un diagnóstico realizado en la Comunidad Peralejo se determinó que existe un número muy reducido de individuos de esta especie que a criterio de los autores y de especialistas reconocidos en la provincia representa un símbolo de dicha comunidad, basado en la tradición histórica y de lucha de nuestro pueblo. Al establecer una relación entre la especie y la historia, se considera necesario desarrollar acciones que contribuyan a la recuperación de esta especie en el área objeto de investigación (Peralejo). Se plantea entonces como objetivo, proponer un programa de extensión forestal dirigido al restablecimiento de la especie *Byrsonima crassifolia* en la Comunidad Peralejo, que contribuya a la sensibilización de los comunitarios hacia el cuidado, protección y fomento de esta especie.

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación se desarrolló en dos etapas fundamentales: diagnóstico del estado inicial de los conocimientos que poseen los comunitarios de Peralejo sobre la especie *Byrsonima crassifolia* y diseño y ejecución del programa de extensión forestal, lo cual permitió la aplicación de las diferentes técnicas e instrumentos hasta lograr el diseño definitivo del programa y su aplicación.

En la primera etapa se realizó una entrevista semi-estandarizada a líderes y dirigentes (Anexo 1) de la comunidad para diagnosticar los conocimientos que poseen sobre *Byrsonima crassifolia* como elemento identitario de la comunidad objeto de investigación. Se intercambió información, además, con personalidades del área de Patrimonio de la Provincia Granma y de la oficina del Historiador de la Ciudad de Bayamo.

La muestra seleccionada coincide con la población (24 dirigentes y líderes), pues al ser Peralejo una comunidad pequeña, se consideró pertinente aplicar la entrevista al 100 % de líderes y dirigentes de dicha comunidad. El tipo de muestreo realizado fue intencional, ya que los autores decidieron –en función de la investigación desarrollada– que serían entrevistados los dirigentes y líderes, como decisores principales de la comunidad. Estos miembros de la comunidad serán los encargados de multiplicar las experiencias y los conocimientos adquiridos con el resto de los comunitarios. Para el procesamiento de entrevistas, se utilizó el software SPSS (versión 21), lo que posibilitó mayor precisión y científicidad en la interpretación de los resultados obtenidos.

De forma paralela a la aplicación y procesamiento de la entrevista se fue desarrollando la observación científica– participativa (Anexo 2) para la identificación de ejemplares de la especie en el área. En el área

de estudio se pudieron identificar varios ejemplares, pero muy aislados; se hallaron individuos en un terreno que se encuentra por la parte de atrás de la escuela, en dos fincas y cerca de la orilla de la carretera Bayamo-Manzanillo.

Para el diseño del programa de extensión forestal se tuvo en cuenta los elementos propuestos por profesores del Departamento de Ingeniería Forestal de la Universidad de Granma, así como fue determinante las necesidades identificadas con la entrevista que se realizó a los líderes y dirigentes de la comunidad e intercambios desarrollados en diferentes momentos de la investigación. Dicho programa se desarrolló entre los meses de septiembre de 2019 y marzo de 2020 en la Comunidad Peralejo.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Las tareas trazadas en el programa de extensión responden a una organización lógica, en las que además de los elementos anteriormente mencionados, se tuvo en cuenta el estado actual de la población de peralejo en el área, comprobándose luego de un recorrido por esta, que del reducido número de los individuos existentes la mayoría están enfermos. Esta situación refuerza aún más la necesidad de dar atención a la disminución de la población de *Byrsonima crassifolia* en la Comunidad Peralejo, lo cual se considera que incide en el desconocimiento de elementos relacionados a la identidad cultural de la comunidad asociados a la especie.

La provincia Granma, rica en acontecimientos históricos, atesora con orgullo dentro de la cultura inmaterial, hechos que evidencian las tradiciones de lucha de nuestro pueblo, y que es responsabilidad de las nuevas generaciones mantener vigentes. Si a estos

hechos se asocian relaciones con el patrimonio forestal cubano, pues sin lugar a dudas es una necesidad desarrollar programas, estrategia y acciones que favorezcan la preservación de las raíces y tradiciones del pueblo.

El programa propuesto enfatiza en el trabajo con líderes y dirigentes de la comunidad; sin embargo, se espera que como uno de los resultados a mediano y largo plazo contribuya a que estos transmitan sus conocimientos y experiencias a los más jóvenes, resaltando las características y propiedades de esta especie y su relación con la historia local y nacional, lo que repercutirá de forma positiva en el desarrollo cultural de la comunidad. Las necesidades que encuentran su expresión en programas extensionistas, alcanzan su satisfacción en actividades formativas en las que se transmiten conocimientos, habilidades y valores entre los comunitarios, e inciden en el desarrollo sostenible de la comunidad, desde la concientización y la toma de decisiones éticamente correctas. Asimismo, se considera muy importante la participación de los estudiantes de la carrera Ingeniería Forestal durante todo el desarrollo del programa de extensión, en el que estos, desde la experiencia colectiva fortalecieron su formación ambiental. Se coincide con los criterios de Artiles (2012); Quintana (2015); Espinosa & Diazgranado (2016); Lugo, et al. (2017), quienes se refieren al desarrollo de una cultura ambiental en el proceso de formación inicial del profesional capaz de contribuir a una sociedad sostenible y

sustentable, y en la que los jóvenes ocupan un lugar esencial. A continuación, se concretan cada uno de los elementos del programa de extensión forestal en la Comunidad Peralejo (Tabla 1):

Tabla 1. Programa de extensión forestal dirigido a *Byrsonima crassifolia* (L.) en la Comunidad Peralejo.

Meta	Objetivos	Recursos necesarios	Personas implicadas	Principales tareas	Curso académico 2019-2020							
					S	O	N	D	E	F	M	
Lograr que los líderes y dirigentes de la Comunidad Peralejo adquieran los conocimientos necesarios sobre la importancia de proteger y fomentar la especie <i>Byrsonima crassifolia</i> , sustentado en una labor de concientización que incida sobre el resto de la comunidad.	Diagnosticar los conocimientos que poseen los principales líderes y dirigentes de Peralejo sobre la especie <i>Byrsonima crassifolia</i> .	Guía para la entrevista, teléfono celular, agenda y lápiz.	Responsables del programa de extensión, líderes y dirigentes de la comunidad.	Entrevista a los líderes y dirigentes de la Comunidad Peralejo para diagnosticar los conocimientos que poseen sobre la especie <i>Byrsonima crassifolia</i> y su relación con la historia local.	x							
		Programa de extensión forestal, teléfono celular, agenda y lápiz.	Responsables del programa de extensión, líderes y dirigentes de la comunidad.	Elaboración, análisis y discusión del programa de extensión forestal con los líderes y dirigentes de la comunidad.	x							
	Involucrar en el cuidado, conservación y restablecimiento de la especie a instituciones, entidades y organizaciones que contribuyan a la toma de decisiones en cuanto al tema investigado.	Ordenador portátil.	Responsables del programa de extensión, Historiador de la Ciudad de Bayamo y delegado.	Coordinación con representantes de la Oficina del Historiador de la Ciudad para el desarrollo de acciones conjuntas entre esta institución, la Universidad de Granma (UDG) y la Comunidad Peralejo.	x							
		Ordenador portátil.	Responsables del programa de extensión, Miembros de diferentes núcleos del Partido Comunista de Cuba (PCC) del Municipio Bayamo, delegado y coordinadores de CDR de la Comunidad Peralejo.	Colaboración con el desarrollo de proyecto que rinde homenaje a Antonio Maceo y a la Batalla de Peralejo con el tratamiento de la especie <i>Byrsonima crassifolia</i> .								x
	Concientizar a los líderes y dirigentes de la Comunidad Peralejo sobre el significado de la especie <i>Byrsonima crassifolia</i> para su localidad.	Ordenador portátil, datashow	Historiador de la Ciudad de Bayamo, responsables del programa de extensión, líderes y dirigentes de la comunidad, profesores y estudiantes de la UDG.	Conferencias Especializadas sobre la historia de la Comunidad Peralejo y la especie <i>Byrsonima crassifolia</i> .		x						

	Socializar la información sobre la especie y las actividades desarrolladas en la comunidad.	Ordenador portátil, plegable, conexión a las redes sociales.	Responsables del programa de extensión, Ingeniero Informático, líderes, dirigentes, otros comunitarios, estudiantes y profesores de la UDG.	Diseño, impresión y distribución de plegables (Anexo 3) sobre la especie <i>Byrsonima crassifolia</i> : ubicación taxonómica, descripción botánica, ecología, principales usos, relación con la Historia de Cuba.			x						
			Responsables del programa de extensión, activista de comunicación de la Facultad de Ciencias Agropecuarias, líderes, dirigentes y todo el que acceda a facebook y a la Intranet de la UDG.	Visibilización en las redes sociales de las actividades desarrolladas en la comunidad.				x					
Crear espacios de intercambio entre los líderes y dirigentes con otros miembros de la Comunidad Peralejo, fundamentealmente con jóvenes y niños.		Ordenador portátil, imágenes, plegable, población de <i>Byrsonima crassifolia</i> .	Responsables del programa de extensión, estudiantes y profesores de la UDG, líderes y dirigentes, Historiador de la Ciudad, maestros y pioneros de la Escuela Primaria, y otros miembros de la comunidad.	Recorrido dirigido: día de campo en la Comunidad Peralejo para familiarizar a los comunitarios con la población de <i>Byrsonima crassifolia</i> , su localización en la comunidad y la necesidad de su cuidado, conservación y restablecimiento.			x						
		Plegable	Responsables del programa de extensión, directivo de la CCS, estudiantes de la UDG y trabajadores de la CCS	Intercambio con trabajadores y directivo de la CCS para debatir acerca de los principales usos y beneficio de la especie.			x						
		Plegable, semillas, bolsas de polietileno, materia orgánica, posturas de la especie <i>Byrsonima crassifolia</i> .	Responsables del programa de extensión, Estudiantes de la UDG, maestros, promotora cultural y pioneros de la Escuela Primaria.	Creación de un Círculo de Interés con los pioneros de la Escuela Primaria para fomentar el amor hacia el estudio, cuidado y conservación de la especie, fundamentalmente en su comunidad.					x				
		Plegable, semillas, bolsas de polietileno, materia orgánica, posturas de la especie <i>Byrsonima crassifolia</i>	Responsables del programa de extensión, líderes, dirigentes, jóvenes y pioneros de la Escuela Primaria.	Charla sobre los requerimientos para el fomento de la especie en la comunidad.								x	

- Freire, M. C., Leyva, M. C., & Osoria, A. (2016). Estrategia para incorporar la dimensión ambiental en la gestión del conocimiento para el desarrollo local sostenible. *Hombr, Ciencia y Tecnología*, 20(2), 34-41.
- Gómez, S. (1895). La acción de peralejo. Editorial La propaganda literaria.
- González, L. R., Palmarola, A., Barrios, D., González, L., Testé, E., Bécquer, E.R., Castañeira, M.A., Gómez, J.L., García J.A., Rodríguez, D., Berazaín, R., Regalado, L. & Granado, L. (2016). Estado de conservación de la flora de Cuba. *Bissea*, 10(1).
- Guzmán, A. M., Cruz, E., & Miranda, C. A. (2013). Germinación de semillas de *Byrsonima crassifolia* (L.) Kunth. *Rev. Mex. Cien. For.* 4(20).
- Lugo, A. C., Álvarez, C., & Estrada, C. (2017). La formación ambiental dirigida a la protección de la diversidad biológica cubana. *Mendive*, 15 (3), 263-275. _
- Maldonado, M. A., García, G., García, J. R., & Rojas, A. R. (2017). Propagación vegetativa de nanche *Malpighia mexicana* y *Byrsonima crassifolia*. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 8(3), 611- 619.
- Ortíz, E. (2017). Estructura poblacional y distribución espacial de *Byrsonima crassifolia* (L.) Kunth en la Comunidad de Peralejo, Provincia Granma. REDEL. *Revista Granmense de Desarrollo Local*, 1(3).
- Ponjuán, G. (2018). La información y el conocimiento como recursos organizacionales en Cuba: algunos aportes sobre este proceso desde la academia. *Bibliotecas. Anales de Investigación*, 14(1), 73-81.
- Quintana, E. A. (2015). Cimientos de la ambientalización en la educación superior. La formación ambiental del docente. *Revista Cubana de Educación Superior*, 2, 99-104. _
- Ramos, E., Pérez, J. C., Vázquez, J. Hernández, G & González, O. (2020). Comparación de las propiedades físicoquímicas de dos fenotipos de nanche (*Byrsonima crassifolia* L.). *Revista Ciencias Técnicas Agropecuarias*, 29(2), 64-73.
- Reyes, O. J., Vadel, E., Portuondo, E. & Fornaris, E. (2016). Características fisonómicas y funcionales del matorral costero y precostero, costa sur oriental, Cuba. *Foresta Veracruzana*, 18(2), 37-44.

ANEXOS

Anexo 1. Entrevista a líderes y dirigentes de la Comunidad Peralejo.

Objetivo: Diagnosticar el estado inicial de los conocimientos sobre la especie *Byrsonima crassifolia* en la Comunidad Peralejo.

1. ¿Conoce usted la historia acerca del origen del nombre de la comunidad?
2. ¿Conoce usted sobre la existencia de la especie *Byrsonima crassifolia* en la comunidad?
3. ¿Tiene información sobre alguna investigación que se haya desarrollado sobre esta especie?
4. Considera necesario que se realice un trabajo extensionista con esta especie ¿Por qué?
5. ¿Qué actividades sugiere usted que se desarrollen en función de fomentar esta especie?
6. ¿Qué área de la comunidad considera usted apropiada para fomentar la especie?
7. ¿Está dispuesto (a) a colaborar?

Anexo 2. Guía para la observación científica participativa.

Objetivo: Identificar los individuos de la especie *Byrsonima crassifolia* en las áreas de la comunidad Peralejo

Área de la localidad	Individuos adultos		Individuos jóvenes		Total de individuos
	Individuos sanos	Individuos enfermos	Individuos sanos	Individuos enfermos	
Parte de atrás de la escuela		2	1	3	6
Fincas particulares (2)	3	6	5	6	20
Cerca de la orilla de la carretera		1	2	6	9
Frecuencia de observación: Se desarrolló durante el mes de septiembre de 2019.					

Byrsonima crassifolia



Especie perteneciente al Reino Plantae, Subreino Tracheobionta, División Magnoliophyta, Clase Magnoliopsida, Subclase Rosidae, Orden Malpighiales, Familia Malpighiaceae y Género *Byrsonima* (Anderson, 2007).

Como sinonimia de la especie se tiene: *Byrsonimabia cuminata* Rusby; *Byrsonima coriacea* (Sw.) DC.; *Byrsonima cotinifolia* Kunth

Byrsonima crassifolia es un árbol originario de Mesoamérica. Se extiende desde el sur de México, hasta Perú, Bolivia, Paraguay, Brasil.

Presenta una amplia distribución en toda la zona tropical de México, desde el sur de Tamaulipas y este de San Luis Potosí hasta Yucatán y Quintana Roo en la vertiente del Golfo y de Sinaloa hasta Chiapas en el Pacífico. Muy popular en la Cuenca del Balsas. Se le encuentra en suelos bastante degradados. Puede soportar condiciones de drenaje excesivamente rápido o con drenaje deficiente que se inundan en la época húmeda y se secan en el periodo de sequía. Se le observa en



Es un árbol pequeño y torcido o arbusto perennifolio (caducifolio en bosques secos), de 3 a 7 m (hasta 15 m) de altura que presenta un diámetro a la altura del pecho de hasta 30 cm. El mismo presenta una copa amplia y abierta o irregular. Hojas alargadas, decusadas, simples

Su tronco es tortuoso con ramas ascendentes y frecuentemente ramificadas desde el suelo
Sus flores son en racimos o panículas estrechas terminales de 5 a 15 cm de largo, pubescentes; flores actinomorfas, de color amarillo-rojizo. Los frutos en infrutescencias péndulas de 10 a 15 cm de largo; drupas globosas, de 1.7 a 2 cm de diámetro, amarillentas a ligeramente anaranjadas, con una abundante carne agridulce



Tiene gran importancia silvícola y ecológica. La especie restaura la capacidad regenerativa del bosque ya que crece a pleno sol y produce fruto rápidamente después de haber sido plantada. Esto atrae a animales que contribuyen a la dispersión de semillas , puede usarse para cercas vivas y se ha usado exitosamente para restaurar la productividad agrícola en campos en barbecho.

En la medicina natural tradicional a esta especie se le atribuyen muchas propiedades tales como desinflamantes, calmantes, antidiarreicas y febrífugas. Su plaga más recurrente es la Mosca de la Fruta, pero suele verse afectada también por los trips que causan daños irreparables en flores y frutos. Es astringente, antiséptico, emoliente, antibacterial, antioxidante, expectorante, cicatrizante, febrífugo, estomáquico y antidisentérico. Las hojas tienen propiedades diuréticas y antigonorréicas, eritema, erisipela, estomacal, vómito de sangre, hemorroides, dolor de cabeza y

La semilla molida sirve para tratar el sarampión, viruela, estomáquico, enfermedades del riñón, disentería y febrífugo, como astringente y ligero purgante. El aceite de las semillas puede usarse con buen éxito contra la lepra. La pulpa se usa para las quemaduras y ampollas. La raíz es digestiva y antitusiva.

Esta especie tiene una gran significación histórica, dado que el nombre común de *Byrsonima crassifolia* (peralejo) le da el nombre a una comunidad, y esta a su vez a la batalla que inmortalizara nuestro “Titán de Bronce” Antonio Maceo. Considerada como una de las batallas más exitosas llevadas a cabo sobre las tropas españolas, ocurrida en 1895, según Antich (1957) y Gutiérrez y Rivero(1999) esta acción militar tomó este nombre por haberse desarrollado en un campo donde existían plantas conocidas con el nombre de peralejo.