

ETNOBOTÁNICA Y BIODIVERSIDAD CULTURAL CANARIA: EL BANCO DE SABERES DEL JARDÍN BOTÁNICO CANARIO “VIERA Y CLAVIJO”-UA CSIC

EUGENIO REYES NARANJO & ROSA DELIA CASTILLO ARMAS

Jardín Botánico Canario Viera y Clavijo- Unidad Asociada al CSIC. C/ Camino del Palmeral, 15, Tafira, 35017, Las Palmas de Gran Canaria; email: ereyes@grancanaria.com

Recibido: Junio 2020

Palabras clave: Biodiversidad cultural, etnobotánica, conservación, saber tradicional

Keywords: Cultural biodiversity, ethnobotany, conservation, traditional knowledge

Palavras chave: Biodiversidade cultural, etnobotânica, conservação, conhecimento tradicional

RESUMEN

En este trabajo se muestra la andadura del Banco de Saberes del Jardín Botánico Canario Viera y Clavijo, cuyo objetivo principal es la conservación de la biodiversidad cultural mediante la recopilación e inventariado de saberes tradicionales y prácticas sostenibles en el contexto socioambiental de la isla de Gran Canaria (Islas Canarias, España). En la presente investigación etnobotánica se combina el empleo de metodologías cuantitativas y cualitativas, basadas en realización de entrevistas semi estructuradas y en el desarrollo de un programa de educación ambiental. La custodia de saberes y prácticas asociadas a la Flora Canaria es más frecuente en entornos rurales y su transmisión es, mayoritariamente, oral. En un territorio insular tan biodiverso, frágil y susceptible a los cambios como éste, la concurrencia de gestores, investigadores y comunidades locales resulta una herramienta clave en la conservación de los recursos naturales y en su gestión sostenible.

SUMMARY

This study shows the ongoing progress of the Canarian Traditional Knowledge Bank of the Canarian Botanical Garden Viera y Clavijo which aims at the conservation of cultural biodiversity, focusing on the record and inventory of traditional knowledge and sustainable use of natural resources in the socio-environmental context of Gran Canaria (Canary Islands, Spain). This ethnobotanical research study combines two different methodologies, using quantitative and qualitative tools, developed through semi-structured interviews and an environmental education program. The custody of both traditional knowledge and practices associated with the use of Canarian Flora occurs more frequently in rural areas and through storytelling. In this scenario characterized by its biodiversity, fragility and susceptibility to change, a participatory approach involving researchers, consultants and local communities may increase the chance of success in terms of conservation strategies and sustainable management.

RESUMO

Neste trabalho se apresenta o andamento do Banco de Saberes do Jardim Botânico Canario Viera y Clavijo, cuja finalidade principal é a conservação da biodiversidade cultural a través da colheita e o inventariado de saberes tradicionais e práticas sustentáveis no contexto socio ambiental da ilha de Gran Canaria, ilhas Canarias. Na presente pesquisa etnobotânica combina-se o emprego de metodologias qualitativas e quantitativas, baseadas na realização de entrevistas semi estruturadas e no desenvolvimento de um programa de educação ambiental. O resguardo dos saberes tradicionais e práticas associadas com o emprego da Flora Canaria acontecem mais habitualmente nas áreas rurais e a sua transmissão é por via oral. Num territorio como este tão biodiverso, frágil e suscetível às mudanças, a concomitância de gestores, pesquisadores e comunidades locais resulta uma ferramenta chave na conservação dos recursos naturais e a sua gestão sustentável.

INTRODUCCIÓN

El Banco de Saberes del Jardín Botánico Canario Viera y Clavijo-Unidad Asociada al CSIC fue creado en el seno del proyecto BIOMABANC (Red de Bancos de Biodiversidad de la Flora Macaronésica) del cual esta institución fue jefe de fila, y contó con la participación de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (España), la Universidade dos Açores (Portugal) y el Jardim Botânico da Madeira (Portugal), como socios. Este proyecto, cofinanciado con fondos de la Iniciativa Comunitaria Interreg IIB Açores-Madeira-Canarias 2000-2006, constituyó una estrategia de conservación de la Biodiversidad Macaronésica por medio del establecimiento de una Red Internacional de Bancos de ADN, de Micro-marcadores morfológico-reproductivos y de Saberes (MOURA *et al.*, 2005) que se ha perpetuado hasta hoy.

El Banco de Saberes sigue las directrices propuestas en el Convenio de Diversidad Biológica, el cual, en su artículo 8 (j), establece que las Partes: "Sujeto a la legislación nacional, respetará, preservará y mantendrá los conocimientos, innovaciones y prácticas de las comunidades indígenas y locales que entrañen estilos tradicionales de vida pertinentes para la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica" (NACIONES UNIDAS, 1992).

El Jardín Botánico Canario Viera y Clavijo-Unidad Asociada al CSIC (en adelante JBCVCSIC) es un centro de investigación, conservación y divulgación de la Flora Canaria, abierto al público desde el año 1952, y perteneciente al Cabildo Insular de Gran Canaria. Además de ser un referente para la investigación de floras insulares, ha establecido un marco de referencia en cuanto a la educación ambiental en Canarias.

Las Islas Canarias constituyen un archipiélago de origen volcánico con aproximadamente 2000 especies de flora vascular, de las cuales unas 600 son endémicas según el Banco de Datos de Biodiversidad de Canarias (GOBIERNO DE CANARIAS, 2020). Debido a su rica biodiversidad y a sus valores geológicos, además de los procesos ecológicos vinculados, Canarias cuenta con una Red de Espacios Naturales Protegidos que, en el caso de la isla de Gran Canaria, ampara bajo alguna categoría de protección en torno al 42% de su territorio. En esta isla, la población se distribuye de manera marcadamente desigual, con un 90%

concentrada en las partes bajas (esto es, el territorio comprendido desde la línea de costa hasta los 300 metros sobre el nivel del mar), (GARCÍA, 2015).

El cambio de modelo económico ha impulsado la "desruralización" (drástica despoblación de los entornos rurales) dando como resultado el abandono de terrenos agrícolas, profesiones y labores características del mundo rural, así como de modos de vida ligados al campo. Desde la conquista (siglo XV), en las islas Canarias los distintos ciclos productivos han estado asociados a la agricultura. A partir de la década de los años 60, la economía canaria experimenta una radical transformación, pasando de un modelo económico basado en la agricultura de exportación, a un modelo sustentado en el sector servicios, mayoritariamente destinado a la actividad turística (FERNÁNDEZ & PIZARRO, 1982; GUERRA & PÉREZ, 2008). Las cifras de la encuesta de personas activas (EPA) en el año 2019 revelan datos tan dispares como que tan sólo el 3% de la población activa en Canarias se dedica a la actividad agrícola, mientras que el 87% restante se concentra en el sector servicios (fuente: elaboración propia a partir de los datos disponibles en Instituto Nacional de Estadística (INE, 2019)). Este contexto brinda un ejemplo más de cómo la modernización está uniformando costumbres y formas de vida, provocando pérdida de riqueza y diversidad cultural y justificando por tanto la urgencia en la recopilación del bagaje cultural (PARDO DE SANTALLANA & GÓMEZ PELLÓN, 2003).

La etnobotánica, término acuñado por el botánico norteamericano John William Harshberger, estudia la relación entre las personas y las plantas. Para FORD (2003) la etnobotánica estudia el uso que las personas hacen de las plantas, condicionado por su cultura y sistema de creencias, para comprender el manejo y la gestión de los recursos vegetales. Además, la etnobotánica permite rescatar y salvaguardar el patrimonio intangible contenido en los saberes y prácticas tradicionales, que en ocasiones pueden brindar herramientas para el manejo sostenible de la biodiversidad asociada a un territorio. Por otro lado, la conservación de los recursos naturales implica buenas prácticas y manejos responsables, por lo que se torna necesaria la concurrencia de gestores/as, investigadores/as y comunidades locales. Por lo tanto, en lo que se refiere a usos y manejo de especies, así como a otras prácticas culturales, los saberes tradicionales pueden resultar de suma importancia en el establecimiento de políticas exitosas en la gestión de un territorio y la biodiversidad asociada (ROCHA *et al.*, 2014; DA SILVA *et al.*, 2019; PRADO *et al.*, 2019; RODRIGUES *et al.*, 2020).

Los estudios etnobotánicos en Canarias comienzan a desarrollarse a partir de la década de los años 80, motivados por los rápidos cambios sociales y la pérdida irreversible de saberes y prácticas vinculados a la Flora Canaria, herencia mayoritariamente transmitida vía oral (DARIAS *et al.*, 1986; ÁLVAREZ ESCOBAR & RODRÍGUEZ DELGADO, 2006; MARRERO, 2007, 2009). Estos trabajos, en los que los testimonios de las personas entrevistadas han jugado un papel fundamental en la recopilación de la información, frecuentemente se han presentado en forma de inventarios o catálogos que compilan usos, cultivos y aplicaciones populares de plantas de las islas Canarias, con diferentes enfoques, siendo la medicina popular y las plantas con interés medicinal los más representados (JAÉN OTERO 1984;

DARIAS *et al.*, 1986; PÉREZ DE PAZ & MEDINA MEDINA, 1988; ÁLVAREZ & RODRÍGUEZ, 2006; GIL GONZÁLEZ *et al.*, 2009; MARRERO, 2010).

OBJETIVOS

El Banco de Saberes del JBCVCSIC tiene como objetivo conservar la biodiversidad cultural mediante la recopilación e inventariado de saberes y prácticas sostenibles, así como la elaboración de una red de informantes clave, piezas fundamentales para atenuar y evitar la pérdida de este valioso acervo. Como biodiversidad cultural aludimos a la diversidad de saberes (manejos de la flora, usos medicinales, recreativos, etc.) que los seres humanos han desarrollado a través de la historia en su relación con la biodiversidad (REYES, 2013).

El enfoque de los trabajos etnobotánicos varía en función de la región donde se realizan (OLIVEIRA *et al.*, 2009), lo que pone de manifiesto la necesidad de formalizar y sistematizar los métodos de la etnobotánica como ciencia emergente (HAMILTON *et al.*, 2003). Para la consecución de estos objetivos en Canarias es preciso que el método, basado en una investigación participativa, se adapte al contexto socio-ambiental de las islas y permita recopilar prácticas, saberes y experiencias de vida de la población local, generalmente transmitidos de forma oral. Numerosos trabajos (HAMILTON *et al.*, 2003; ARENAS & DEL CAIRO, 2009; RAMOS, 2015; VINHOLI JUNIOR & ALBUQUERQUE DE VARGA, 2015; MARTÍNEZ *et al.*, 2016; RIAT 2016; RODRÍGUEZ BAÑOS, 2016; SIMONI & PEREA, 2016; DE DAVID & PASA, 2017; NOGUEIRA, 2019) ponen en alza el valor de la escuela como escenario clave para el diálogo e intercambio de saberes, así como puente entre la sociedad y la comunidad científica, que ha permitido rescatar saberes y usos de comunidades rurales e indígenas.

Como ciencia interdisciplinar, para MARTÍNEZ *et al.*, 2016 la etnobotánica “constituye un ámbito privilegiado de diálogo, discusión, traducción y acercamiento entre los saberes académicos (habitualmente referidos como ‘científicos’) y los saberes locales, populares o ciencias vernáculas (esto es, la ciencia del ‘otro cultural’)”. En el proceso de construcción de un Banco de Saberes es crucial el desempeño de acciones divulgativas que persigan despertar el interés y la colaboración, así como incentivar la participación activa de diferentes actores locales, donde la implicación de la comunidad educativa es considerada fundamental.

El presente trabajo persigue hacer una puesta en valor de los conocimientos y saberes tradicionales asociados a la Flora Canaria, con especial interés en el uso y gestión sostenibles de la misma.

METODOLOGÍA

Las investigaciones en el ámbito de la etnobotánica pueden adoptar un carácter cuantitativo o cualitativo. Un estudio etnobotánico no debe limitarse a compilar

listados o categorías de uso de las especies vegetales, además debe ser capaz de reflejar las experiencias de vida de la persona entrevistada (HAMILTON *et al.*, 2003).

En este estudio recolectamos saberes tradicionales sobre Flora Canaria a partir de la combinación de una metodología cualitativa (búsqueda de informantes clave y recopilación de saberes) y una cuantitativa (tratamiento de los datos). Se recomienda el empleo de ambas metodologías, evidenciando la necesidad de manejarlas de forma complementaria para el sostenimiento de conclusiones completas (GINER *et al.*, 2006).

En una primera fase, se recopilaron los saberes (metodología cualitativa) y tanta información como fue posible en relación a los contenidos cognitivos, además de recabar también supuestos del lenguaje no verbal, aspectos de la biografía, prácticas y valores de vida del sujeto a entrevistar, así como motivaciones e intenciones; todo un conjunto de ideologías, símbolos, aspiraciones, deseos, valores o actitudes, que inevitablemente se ve excluido de una evaluación numérica cuantitativa (FESTINGER & KATZ, 1992).

Se persigue establecer un contacto inicial con las personas informantes que permita establecer una relación de confianza y seguridad, claves para el desarrollo de una futura entrevista en profundidad. El entrevistador busca un escenario que permita a la persona entrevistada sentirse segura al compartir sus saberes y experiencias sin sentirse juzgado o evaluado, para que no interfiera en la calidad de la información suministrada. El investigador etnobotánico es, fundamentalmente, un depurador y recopilador de información; su actitud debe ser respetuosa y empática ya que, en ocasiones, no es la desconfianza de la persona entrevistada lo que puede negar al investigador el acceso a la información que busca, sino la necesidad de preservar un conocimiento que enmascara valores culturales, sociales e incluso sentimentales (ALBUQUERQUE & HANAZAKI, 2006).

En una segunda fase, o fase posterior, se opta por una metodología cuantitativa para el análisis, estandarización y sistematización de la información. El método cuantitativo permite el tratamiento de datos objetivos y se constituye básicamente para la producción de resultados de la mayor precisión (GINER *et al.*, 2006).

Ámbito territorial

El presente estudio se llevó a cabo en la isla de Gran Canaria (Islas Canarias, España). En la búsqueda de informantes clave se empleó un método no aleatorio de muestra relacional cualitativa y una investigación basada en acciones participativas articulada a través de un programa de educación ambiental, por lo que el muestreo partió de la totalidad de la población insular. Según datos del Instituto de Estadística de Canarias (ISTAC, 2020) en el año 2005 Gran Canaria, con 21 términos municipales, contaba con una población total de 802.847 habitantes, cifra que asciende a los 851.231 habitantes en el último censo disponible, correspondiente al año 2019.

Elaboración de la Red de Informantes Clave

La mayor parte de este trabajo de investigación se llevó a cabo entre los años 2004-2006, siendo 2005 el año donde mayor número de entrevistas se realizó

debido a la disponibilidad de personal contratado por el proyecto y a la temporalización del mismo. Durante los años consecutivos la búsqueda de informantes, las acciones participativas y entrevistas se llevaron a cabo de forma irregular, en base a la disponibilidad de fondos, tiempo y personal investigador de la Sección de Educación Ambiental del JBCVCSIC.

En el presente trabajo se desarrolló una investigación etnográfica cualitativa cuyas herramientas son: entrevistas, observación participante, crónicas de vida y diarios de campo.

Se siguen dos vías para la constitución de una red de informantes clave:

- 1.1 Búsqueda y selección de informantes clave
- 1.2 Programa de actividades de educación ambiental

1.1 Búsqueda y selección de informantes clave

Al tratarse de una investigación etnobotánica basada en metodologías cualitativas se lleva a cabo un muestreo relacional, conocido como técnica “bola de nieve”: se buscan informantes que sean reconocidos/as por sus saberes, que pertenezcan a poblaciones rurales o sus experiencias de vida estén marcadas por los saberes tradicionales. El proceso consiste en que un miembro de la comunidad introduce a otro miembro que custodia saberes (*i. e.* informante clave) y que, a su vez, permite conectar con otro miembro de la comunidad, construyéndose así la red de informantes clave.

En la indagación cualitativa, el interés fundamental no es la cuantificación, sino la comprensión de los saberes y los procesos sociales en toda su complejidad, de ahí la selección previa de los/las informantes. Otra característica es que el tamaño de la muestra no se conoce hasta que la indagación ha culminado y viene determinada por la información suministrada por los entrevistados y “el arte del investigador”, haciendo referencia a las habilidades de observación y análisis del mismo (MARTÍNEZ-SALGADO, 2012).

A través de la observación participante (metodología de convivencia) se identifican los roles de los informantes clave que normalmente coinciden con personas que conviven con el territorio y/o desempeñan labores vinculadas al mundo rural (yerberos/as, recolectores/as, artesanos/as, agricultores/as, pastores/as, curanderos/as y afines).

1.2 Programa de educación ambiental

La investigación además se apoya en el programa de educación ambiental del JBCVCSIC, una de cuyas líneas persigue contribuir a la conservación de las prácticas y saberes tradicionales a través de la divulgación y promoción de la participación activa de distintos sectores de la población, proporcionando (en algunos casos) resultados en forma de contactos, informantes clave y/o recopilación de saberes tradicionales.

Como propuesta (siguiendo orientaciones de la Consejería de Educación del Gobierno de Canarias, GOBIERNO DE CANARIAS, 2015a), dentro de este programa se diseña una unidad didáctica o situación de aprendizaje para el contexto educativo formal, “Los Sabios de la Tierra”, y una adaptación de la misma para la comunidad no educativa, “Recordando Saberes” (Elena León & Eugenio Reyes, datos no publicados, ver Tabla 1). En el marco de la educación formal el programa

está destinado fundamentalmente a escuelas rurales (unitarias, de enseñanza primaria y secundaria) y a centros de formación de personas adultas (CEPA). Fuera del contexto educativo, se orienta a centros de personas mayores, que comprenden los centros de día, los clubes de mayores, las asociaciones de mayores y otros colectivos similares.

Unidad didáctica o Situación de Aprendizaje "Los Sabios de la Tierra"

Esta propuesta persigue contextualizar conceptos y actividades a desarrollar para la consecución de un aprendizaje significativo por parte del alumnado. Las actividades y el tipo de agrupamiento propuestos persiguen un aprendizaje cooperativo. Su objetivo es constituir un marco de referencia adaptable a las necesidades del/la docente y a la diversidad del grupo. Recoge una serie de actividades que permite trabajar, de modo interdisciplinar, contenidos, estándares de aprendizaje y competencias del currículo de primaria o secundaria.

1ª FASE: Trabajo previo (aula)

1ª Actividad: "Lluvia de saberes"

2ª Actividad: Video-Fórum "Yerberos"

3ª Actividad: "Los usos de las plantas a través del tiempo"

4ª Actividad: "Libro Viajero de los Sabios de la Tierra"

2ª FASE: Salida de campo

5ª Actividad: Ruta etnobotánica por el Jardín Botánico Canario Viera y Clavijo-Unidad Asociada al CSIC

3ª FASE: Trabajo posterior (talleres en el aula/ centro educativo)

6ª Actividad: "El Rincón del Yerbero"

Taller de memoria oral "Recordando Saberes"

Esta propuesta, dada la heterogeneidad de los/las participantes y la complejidad de evaluación del nivel de conocimientos previos, comprensión lectora y/o asimilación y acomodación de conceptos clave, pretende estimular la memoria oral a través de acciones que susciten la interacción grupal, el diálogo y permitan despertar la memoria y experiencias vinculadas con los "saberes de la tierra".

1ª FASE: Trabajo previo (centro)

1ª Actividad: Video-Fórum "Yerberos"

2ª Actividad: Lluvia de saberes

2ª FASE: Salida de Campo

3ª Actividad: "Activando imágenes": visita etnobotánica por el Jardín Botánico Canario

3ª FASE: Trabajo posterior (centro)

4ª Actividad: "Libro Viajero de los Sabios de la Tierra"

5ª Actividad: Dichos populares

6ª Actividad: Entrevista etnobotánica

Tabla 1. Relación de actividades del Programa de Educación Ambiental; elaboración propia.

Actividad	Descripción	Destinatarios	Agrupamiento
"Lluvia de saberes"	"Brainstorming" y mural de especies vegetales y sus aplicaciones en la vida cotidiana	Primaria Secundaria CEPA Centros de mayores	Gran grupo
Vídeo-Fórum "Yerberos"	Vídeo que recoge las vivencias del yerbero "Enriquito Cáceres", para propiciar escenarios de diálogo, debate y desarrollo de una actitud crítica	Secundaria CEPA Centros de mayores	Gran grupo Grupos pequeños heterogéneos
"Los usos de las plantas a través del tiempo"	Elaboración de un cuaderno con los usos dados a los vegetales en diferentes contextos históricos	Secundaria CEPA Centros de mayores	Grupos pequeños heterogéneos
"Libro Viajero de los Sabios de la Tierra"	Libro Viajero (cuaderno itinerante redactado gracias a la colaboración del entorno familiar)	Primaria Centros de mayores	Individual
"Ruta etnobotánica por el Jardín Botánico Canario"	Propuesta a adaptar por el cuerpo docente en función del tiempo disponible y la diversidad del grupo	Primaria Secundaria CEPA Centros de mayores	Gran grupo
"El rincón del yerbero"	Talleres relacionados con los usos culturales de las plantas (elaboración de pomadas, jabones, mini herbarios, tinturas naturales, etc.)	Secundaria CEPA	Gran grupo Grupos pequeños heterogéneos
"Dichos populares"	Taller de narración oral o escrita en el que se recojan dichos, refranes o canciones vinculadas a usos tradicionales de la flora y la vida en el campo	Centros de mayores	Gran grupo
"Entrevista etnobotánica"	Entrevista semiestructurada	Centros de mayores	Individual

Entrevistas (recopilación de informantes y saberes)

El periodo de mayor concentración de entrevistas fue el comprendido entre 2004-2006 (la mayoría durante el año 2005), coincidiendo con el periodo de vigencia del Proyecto BIOMABANC.

El muestreo relacional mediante la técnica "bola de nieve" determinó que las primeras entrevistas se realizaran a personas mayores vinculadas al ámbito rural, que destacaran por sus conocimientos acerca de las plantas. Los perfiles prioritarios a entrevistar fueron los siguientes: yerberos, recolectores, artesanos, agricultores, pastores, curanderos y afines. Además, se seleccionaron contactos clave en las actividades vinculadas al programa de educación ambiental. Fueron de gran valía los recursos didácticos conocidos como "Libro Viajero de los Sabios

de la Tierra” y los “Talleres de memoria oral”, llevados a cabo en los centros de mayores.

La fase de entrevistas se articula en 3 procesos diferenciados: invitación a la participación y captación de entrevistados/as, consentimiento por parte de la persona entrevistada y entrevista semiestructurada.

Para desarrollar la investigación se elaboraron 3 tipos de fichas: ficha de contacto (información de la persona que conoce el proyecto y conoce a informantes clave); ficha de informante clave (persona que ostenta “saberes”) y ficha de registro etnobotánico (ficha de campo, en la que se detalla la información de las especies vegetales). Con la ficha de contacto y la ficha de informante clave se constituirá la red de informantes clave.

Los objetivos de la entrevista son los siguientes: obtener una descripción del territorio, variables sociológicas y especies vegetales, así como descripciones de sus usos y/o aplicaciones. Las entrevistas semiestructuradas y la observación participante han sido exitosas en numerosos estudios etnobotánicos (ALBUQUERQUE & HANAZAKI, 2006; COSTA & MARINHO, 2016; MOURA *et al.*, 2016; FERNANDES & BOFF, 2017; GOU *et al.*, 2018; MELO & MARQUES, 2019; PRADO *et al.*, 2019). A partir de una entrevista inicial (también llamada entrevista piloto) en la que se establece un primer contacto con la persona entrevistada, en función de los conocimientos y saberes custodiados por la misma, se avanza hacia a una segunda fase, de entrevista en profundidad. En todas las fases de la entrevista los datos fueron recopilados de manera oral, siempre que fue posible se apoyaron con grabaciones de audio y se transcribieron posteriormente, para facilitar la fluidez en el diálogo.

En la salida de campo, en la que se emplea la ficha botánica, y tiene una orientación clara a recopilar los usos a los que se destina una especie, es recomendable disponer de un registro fotográfico y/o recolectar muestras para pliegos de herbario, para poder validar taxonómicamente la especie, actuando siempre conforme a la normativa vigente en caso de tratarse de especies protegidas.

RESULTADOS

A partir del análisis de un total de 120 entrevistas piloto y la transcripción de 58 entrevistas en profundidad (realizadas a personas mayores de 65 años) durante el periodo de vigencia del proyecto (2004-2006), resultado de las actividades de búsqueda y selección de informantes clave, así como de las propuestas complementarias desarrolladas en el marco del programa de educación ambiental (Tabla 2), se obtuvo información relativa a usos y aplicaciones de 214 especies de plantas nativas (112 de ellas con propiedades medicinales, constituyendo la categoría más citada). El resto de acciones llevadas a cabo durante el periodo 2006-2019 (testimonios orales obtenidos a partir de informantes de referencia, personas que permiten establecer contacto con informantes clave y de informantes clave, actividades complementarias desarrolladas como parte del programa de educación ambiental del JBCVCSIC, visitas etnobotánicas al Jardín

Botánico Canario, talleres de memoria oral, grupos de discusión, talleres etnobotánicos, charlas y ponencias en jornadas de plantas medicinales) han permitido recoger los usos y aplicaciones de un total de 301 plantas nativas. Los datos recopilados en fichas fueron organizados y analizados utilizando el software Microsoft Excel (Microsoft® Office).

Tabla 2. Relación de actividades llevadas a cabo durante el periodo de vigencia del proyecto BIOMABANC (2004-2006) por parte de la Sección de Educación Ambiental del JCBVCSIC; elaboración propia.

Actividad	Descripción	Nº acciones	Nº participantes
Charlas	Charlas divulgativas del proyecto en centros escolares, centros de mayores y asociaciones (culturales y vecinales)	52	No estimado
Talleres de memoria oral*	Acciones recogidas en la propuesta metodológica "Recordando Saberes", destinadas a centros de mayores	25	No estimado
Grupos de discusión	Foro de intercambio de ideas y experiencias de vida vinculadas al saber tradicional	18	No estimado
Exposición	Exposición de los avances del proyecto en el Museo de Plantas Medicinales de Tejeda	1	No estimado
Jornadas de Plantas Medicinales	En el marco del Memorial Yerbero "Enriquito Cáceres"	2	No estimado
Senderos etnobotánicos*	Ruta etnobotánica por el Jardín Botánico Canario	No estimado	1.130

*Actividades del proyecto desarrolladas en el programa de Educación Ambiental

Red de informantes clave

Desde el inicio del Banco de Saberes hasta la actualidad, la búsqueda de informantes clave se ha mantenido en el tiempo, si bien de manera irregular y sujeta a la disponibilidad de recursos económicos y técnicos (2006-2019), llevándose a cabo principalmente a través de la difusión de la labor del Banco de Saberes en el marco de las visitas guiadas a escolares y otros colectivos en el JCBVCSIC (sección de Educación Ambiental), en charlas en centros educativos y en iniciativas como la participación en las Semanas de la Ciencia (ciclo anual de actividades en colaboración con la Agencia Canaria de Investigación, Innovación y Sociedad de la Información (ACIISI) y acciones anteriormente descritas, siendo fundamental la búsqueda de informantes de referencia para la elaboración de la red.

Según datos del ISTAC, la población total de la isla de Gran Canaria (851.231 habitantes según el padrón de 2019) ha experimentado un aumento de 48.984 habitantes desde el año 2005. En la actualidad la red de informantes del Banco de Saberes del JCBVCSIC se compone de un total de 360 informantes clave distribuidos en los 21 términos municipales de la isla de Gran Canaria

(Figura 1). El acervo de saberes, mayoritariamente transmitidos vía oral, se concentra en los siguientes municipios (Figura 2): Moya (66), Agüimes (54), Mogán (34), Teror (23), San Bartolomé de Tirajana (21), que supone el 55% de los informantes clave de la isla (198 personas). La evolución poblacional de estos para los años 2005 - 2019 se muestra en la Figura 3.

En cuanto al género (Figura 4), el 70 % de la muestra son hombres (252), el 29% son mujeres (106). El 1% indeterminado (cuyo género no fue identificado), lo constituyen dos personas, un informante clave del Proyecto Cultural de Desarrollo Comunitario y el otro vinculado a una explotación agrícola.

Usos y aplicaciones

De las 2260 plantas vasculares presentes en Canarias (GOBIERNO DE CANARIAS, 2020) el Banco de Saberes alberga datos relativos a los usos, aplicaciones y modo de empleo de un total de 301 especies nativas (agrupándose éstas en 3 categorías: endémicas, nativas seguras y nativas probables) de las cuales el 89% son dicotiledóneas (269), mientras que el 11% restante (32) son monocotiledóneas. En este contexto y en orden decreciente, las familias con mayor representación son las siguientes: Asteraceae (44), Lamiaceae (25), Fabaceae (19), Crassulaceae (12), Euphorbiaceae (12), Brassicaceae (11), Apiaceae (10), Chenopodiaceae (10) y Plantaginaceae (9) (Dicotiledóneas) y Asparagaceae (9) (Monocotiledóneas).

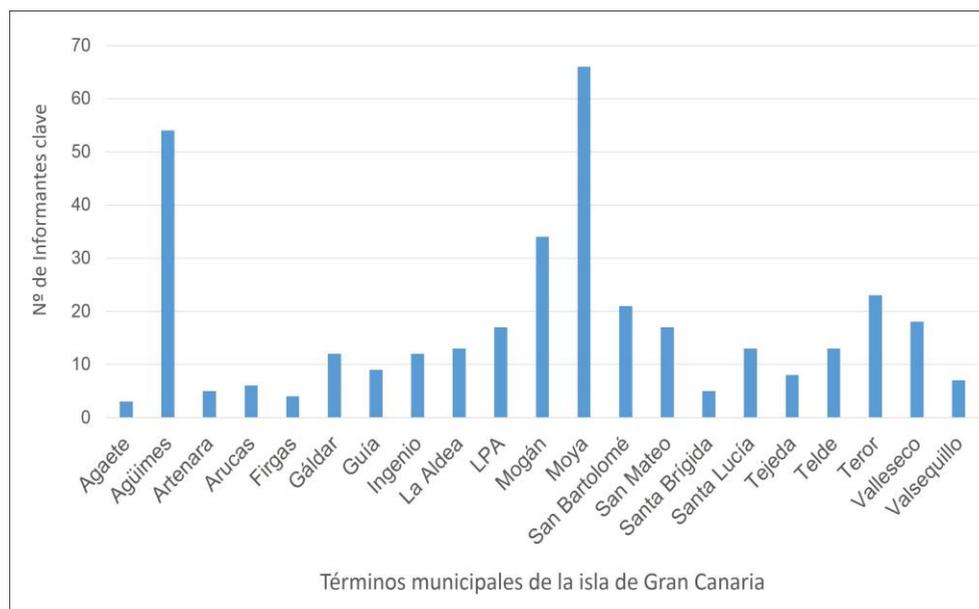


Figura 1. Red de Informantes clave en los 21 términos municipales de la isla de Gran Canaria (LPA= Las Palmas de Gran Canaria). Las barras azules representan el número de informantes clave pertenecientes a cada municipio de la isla y que conforman la Red de Informantes del Banco de Saberes del JBCVCSIC; elaboración propia.

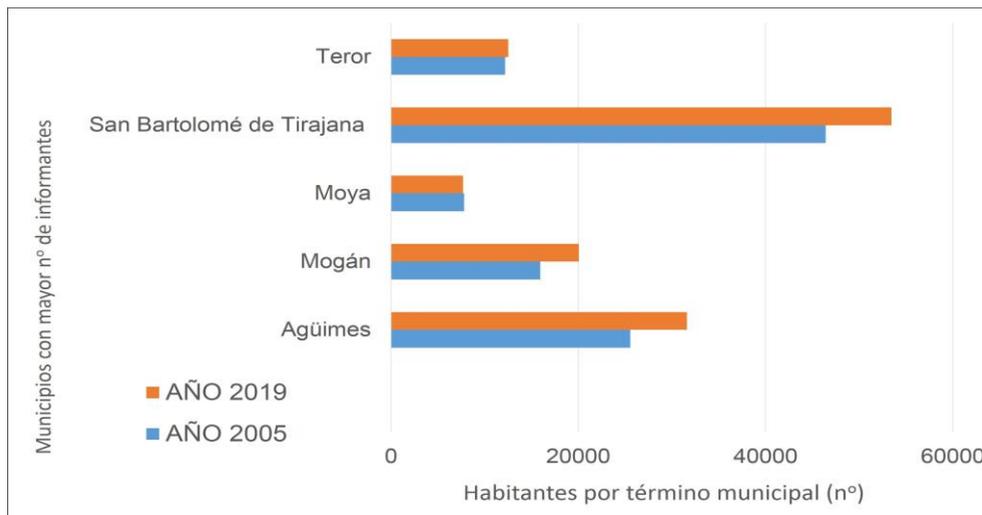


Figura 3. Evolución del número de habitantes en los 5 municipios con mayor contribución a la red de informantes clave en la isla de Gran Canaria. Las barras de color naranja corresponden a la población del término municipal en el año 2019, mientras que las barras de color azul corresponden a la población del término municipal en el año 2005 (inicio de la búsqueda de informantes clave); elaboración propia.

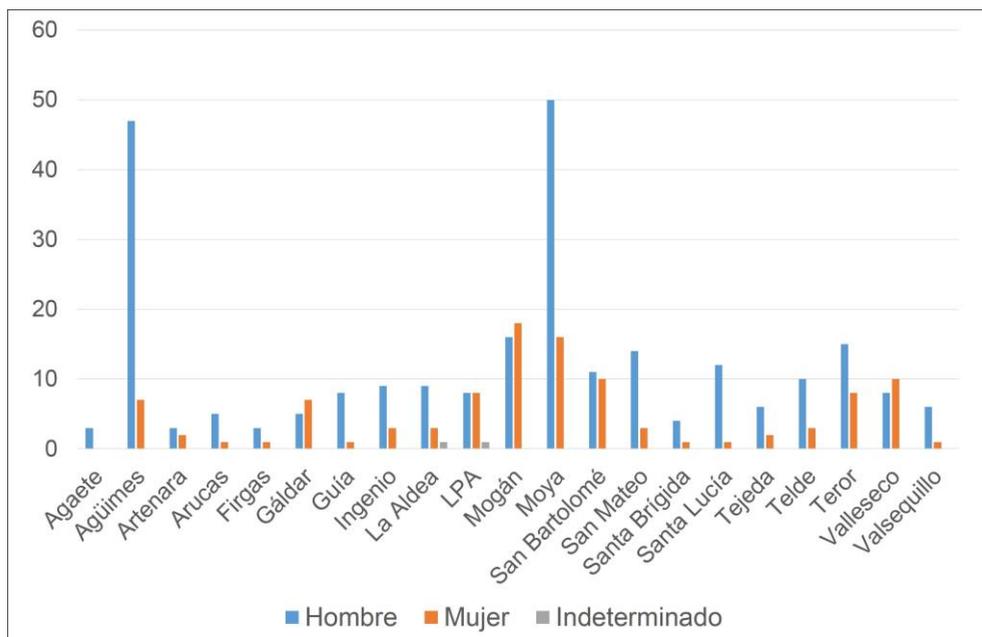


Figura 4. Red de Informantes clave en los 21 términos municipales (LPA= Las Palmas de Gran Canaria) de la isla de Gran Canaria según su género. En abscisas se representan los municipios de la isla de Gran Canaria; en ordenadas, el número de informantes. Las barras azules representan la fracción masculina de informantes en cada término municipal, las barras naranjas, la fracción femenina de informantes en cada término municipal, y las barras grises, la fracción indeterminada en cada término municipal; elaboración propia.

En la categoría “prácticas ganaderas” se recogen especies vegetales que presentan alguna utilidad para el ganado, desde el punto de vista de práctica cultural de un lugar.

En la categoría “uso artesanal” se recogen aquellas especies cuyo uso o empleo está vinculado a la artesanía o al folklore.

Han sido consideradas de “interés cultural” aquellas especies vegetales destinadas a diversos usos: ornamental, melífero o tintóreo, así como usos similares no incluidos en otras categorías.

Como especies “alimentarias” se han clasificado especies descritas por los/las informantes como comestibles, nutritivas y alimentarias.

Para finalizar, en “interés forestal” se recogen especies maderables o de interés para la obtención de productos como leña o carbón.

Al no considerarse restrictivos determinados usos, una misma especie puede encontrarse en más de una categoría de uso, es decir, tiene valor acumulativo, mientras que el valor de uso es directamente proporcional al número de categorías de uso en las que dicha especie es incluida (PASA, 2011).

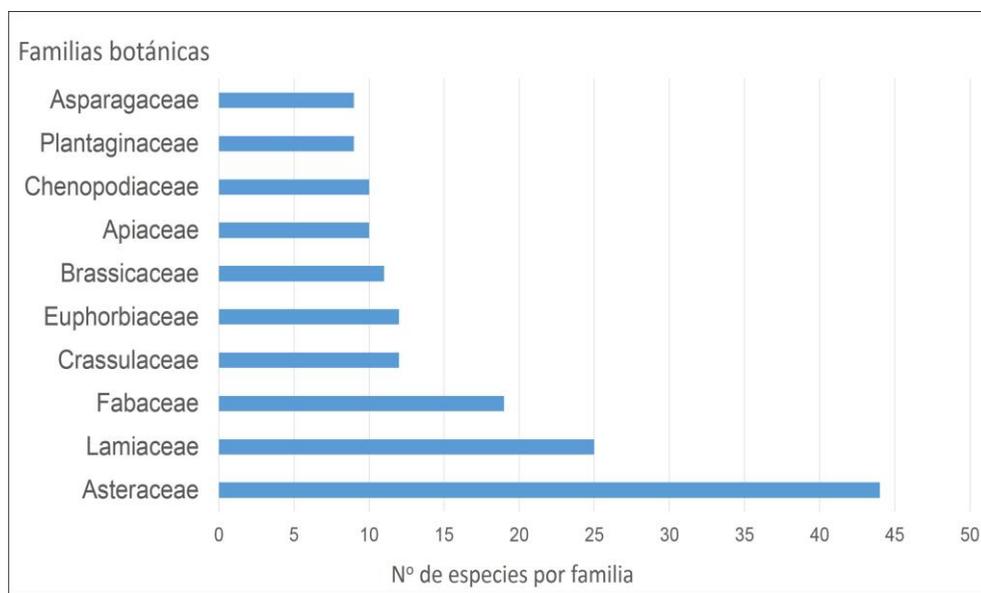


Figura 5. Familias botánicas con mayor representación en el Banco de Saberes del JBCVCSIC. En ordenadas las familias más citadas por los informantes clave; en abscisas, el número de especies por familia. Las barras azules representan el número de especies por familia en base a la información obtenida a partir de los informantes clave; elaboración propia.

Manejos asociados

De la especie objeto de interés puede emplearse una o más partes de la planta. Se ha considerado manejo invasivo aquel que implica la planta entera, la raíz o el empleo de bulbos (en el caso de las monocotiledóneas), mientras que manejo no invasivo se entiende por aquel que extrae una parte de la planta que no

genera daño al ejemplar (hojas, flores, semillas, frutos, etc.). El 55% (167) de los manejos referidos es no invasivo, mientras que el 45% (134) restante puede considerarse manejo invasivo de la especie.

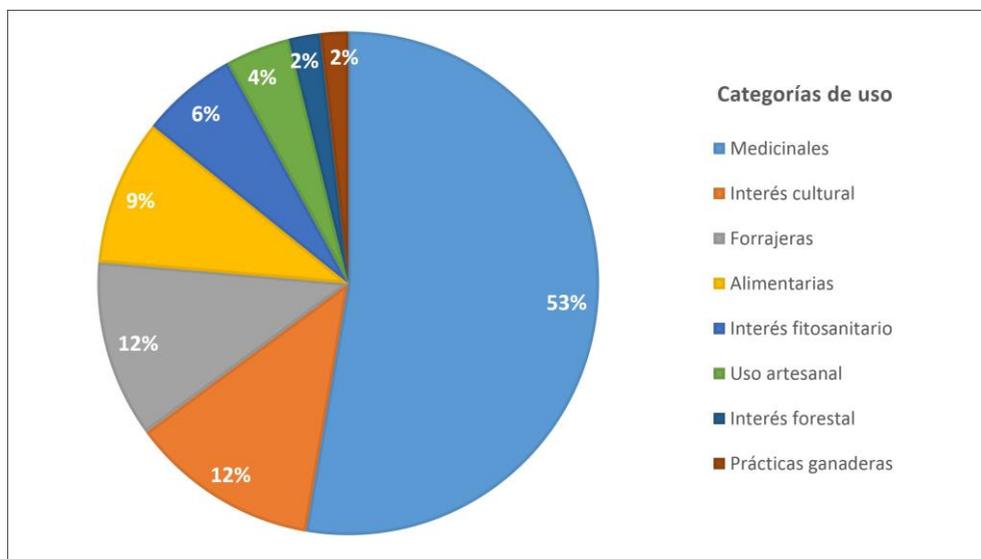


Figura 6. Representación de las categorías de uso en las que se han agrupado las especies vegetales nativas de la isla de Gran Canaria descritas por los informantes (categorías: en orden decreciente por número de citas); elaboración propia.

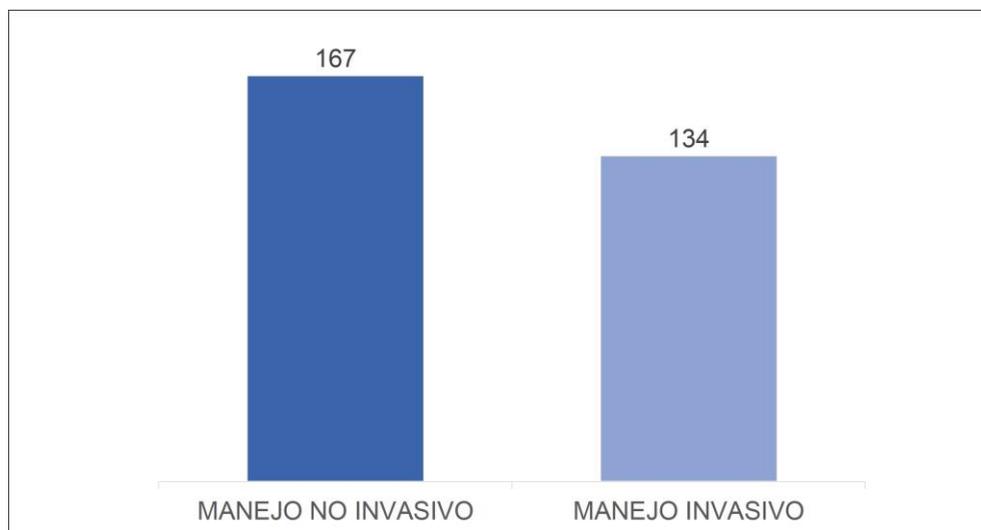


Figura 7. Manejos de la flora nativa descritos por los/las informantes, en relación con la parte o partes de interés de la planta empleada. A la izquierda, la barra azul oscura representa un manejo no invasivo, haciendo alusión al uso de una parte o partes de la planta que no ponen en riesgo al espécimen; a la derecha la barra azul clara representa los manejos que implican un riesgo para la supervivencia del espécimen; elaboración propia.

Modo de empleo

El modo de empleo varía en función del uso al que se destina la especie, en este contexto se obtiene que el modo de empleo más común y generalizado en Gran Canaria son las llamadas por nuestros/as yerberos/as, “agüitas” (236 referencias), siendo la infusión la práctica mayoritaria (148 referencias), entre otras formas de uso oral empleadas, en ocasiones de manera sinónima, encontramos: tisana, decocción, cocimiento o hervida. El resto de modos de empleo se formulan de acuerdo con la nomenclatura propuesta por PÉREZ DE PAZ & MEDINA MEDINA, 1988.

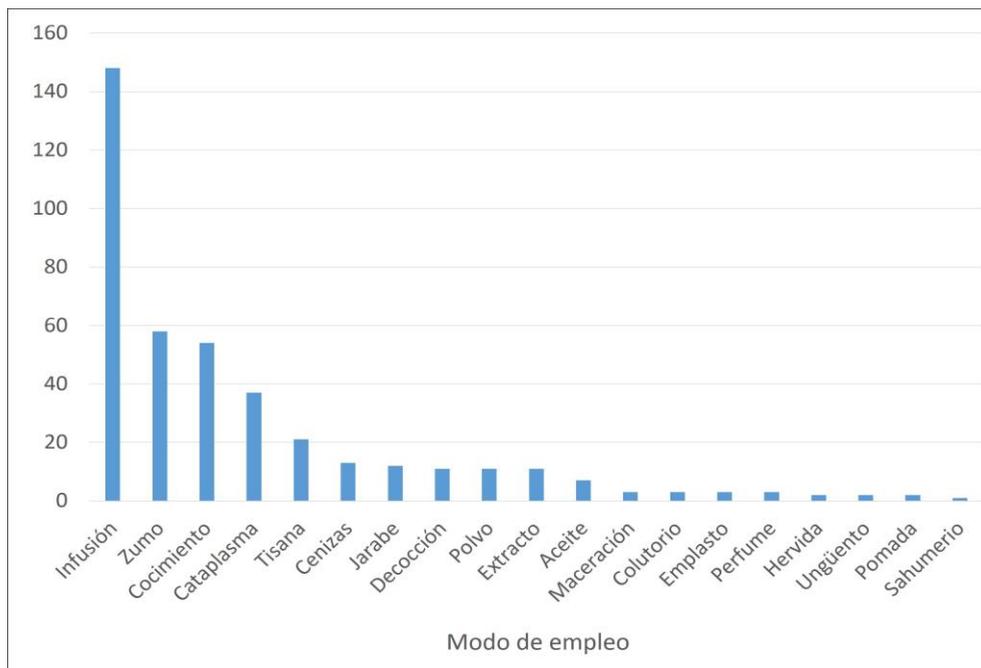


Figura 8. Modos de empleo descritos por los/las informantes para las 301 plantas nativas de la isla de Gran Canaria analizadas en el presente estudio. En abscisas, las barras en azul representan el número de especies vegetales citadas para cada modo de empleo descrito; elaboración propia.

CONCLUSIONES

1. Los aprovechamientos de la flora más allá del sector agrícola han constituido una práctica extendida en las islas, especialmente en las poblaciones vinculadas al ámbito rural, donde la interacción con el medio natural es crucial.

2. En el ámbito rural, la transmisión de forma oral de los saberes y prácticas tradicionales adquiere gran relevancia, especialmente en ocupaciones en proceso de desaparición por los cambios del modelo productivo, como pueden ser las figuras de “yerberos/as”, “curanderos/as”, o por su menor presencia en manifestaciones culturales como el folklore local.

3. Es necesaria la integración de la educación ambiental y los conocimientos etnobotánicos en los procesos educativos de la comunidad local para favorecer la transmisión de los saberes tradicionales con el fin de garantizar el relevo generacional fuera del seno familiar.

4. Las acciones divulgativas y procesos participativos son relevantes para despertar el interés y colaboración de la comunidad al completo.

5. En un estudio etnobotánico como el llevado a cabo pueden ser diversos los criterios de clasificación de las especies, por categorías de uso, la categoría "medicinal" fue la más referida.

6. En función de los testimonios, relatos y aportaciones de los/las informantes, el modo de empleo más generalizado es vía oral, siendo la "infusión" la práctica más generalizada.

Esta consiste en la elaboración de una bebida con agua muy caliente vertida sobre alguna sustancia vegetal, como hojas, flores, frutos o cortezas de ciertas plantas, y dejándola unos minutos de reposo.

7. En cuanto a los manejos asociados, se obtiene que los manejos no invasivos (aquellos que emplean una parte o partes de la planta que no comprometan su supervivencia) son mayoritarios.

8. El uso y manejo tradicional de la flora puede constituir un ejemplo de práctica sostenible para la biodiversidad, como ponen de manifiesto prácticas consideradas no invasivas, que persiguen el mantenimiento del recurso, prevaleciendo la conservación de la especie.

9. Es fundamental establecer sinergias entre el conocimiento tradicional y el científico con el fin de optimizar el uso de los recursos naturales y la gestión sostenible de un territorio tan biodiverso, frágil y susceptible a los cambios consecuencia de la actividad humana como es Gran Canaria, isla volcánica y oceánica, escenario del presente estudio.

AGRADECIMIENTOS

A Elena León, compañera en la andadura inicial de este proyecto y a Águedo Marrero Rodríguez por sus valiosas aportaciones. A todas las personas que, de alguna manera, han colaborado o colaboran con el Banco de Saberes, en especial a aquellos y aquellas que compartieron sus más preciados "saberes": Jacinto Ortega Ramírez, Jacob Morales Mateos, Francisco Ramos Bordón, Oscar Saturno Hernández, Antonio Cardona Sosa, Vicente Díaz Melián, Jorge Cruz Suárez y Armando Reyes Naranjo. A Ruth Jaén por los "cafés fotosintéticos", a todos los compañeros y compañeras del Jardín Botánico Canario "Viera y Clavijo" y a la memoria colectiva de las comunidades rurales de la isla de Gran Canaria.

REFERENCIAS

- ALBUQUERQUE, U.P. & N. HANAZAKI, 2006.- As pesquisas etnodirigidas na descoberta de novos fármacos de interesse médico e farmacêutico: fragilidades e perspectivas. *Revista Brasileira de Farmacognosia*, 16 (Suppl.), 678-689. <https://dx.doi.org/10.1590/S0102-695X2006000500015>.
- ÁLVAREZ ESCOBAR, A. & O. RODRÍGUEZ DELGADO, 2006.- La fuente oral como recurso imprescindible en los estudios etnobotánicos. *Revista de la Academia de Canaria de Ciencias*, 15 (4): 123-135.
- ARENAS, A. & C. DEL CAIRO, 2009.- Etnobotánica, modernidad y pedagogía crítica del lugar. *Utopía y Praxis Latinoamericana*, 14 (44), 69–83. <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=42518186&lang=es&site=eds-live&scope=site>.
- COSTA, J.C. & M.G.V. MARINHO, 2016.- Etnobotánica de plantas medicinais em duas comunidades do município de Picuí, Paraíba, Brasil. *Revista Brasileira de Plantas Medicinais*, 1, 125. https://doi.org/10.1590/1983-084X/15_071.
- CRUZ SUÁREZ, J. 2007.- *Más de 100 plantas medicinales. Medicina popular canaria*. Las Palmas de Gran Canaria: Obra social de la Caja de Canarias. 258 pp.
- DARIAS, V., BRAVO, L., BARQUÍN, E., MARTÍN HERRERA, D. & C. FRAILE, 1986.- Contribution to the ethnopharmacological study of the Canary Islands. *Journal of Ethnopharmacology*. 15: 169-193.
- DA SILVA, N. F., N. HANAZAKI, U. P. ALBUQUERQUE, J. L. A. CAMPOS, I. F. FEITOSA, & E. L. ARAÚJO, 2019.- Local Knowledge and Conservation Priorities of Medicinal Plants near a protected area in Brazil. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*. <https://doi.org/10.1155/2019/8275084>.
- DE DAVID M. & M.C. PASA, 2017.- Articulações entre a Etnobotânica e os Conhecimentos da disciplina Ciências da Natureza. *REAMEC* (2): 249. doi:10.26571/2318-6674.a2017.v5.n2.p249-264.i5625.
- FERNANDES, P. & P. BOFF, 2017.- Ethnobotany of medicinal plants among family farmers: therapeutic itinerary in the South Plateau of Santa Catarina State. *Cuadernos de Desarrollo Rural*, 14 (80): 1-13. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.cdr14-80.empa>.
- FERNÁNDEZ, O. & A. PIZARRO, 1982.- La agricultura en las Islas Canarias. *Revista de Estudios Agrosociales*, 119: 8-34. https://www.mapa.gob.es/ministerio/pags/biblioteca/revistas/pdfreas/r119_01.pdf.
- FORD, R. I. 2003.- Ethnobotany. *Encyclopedia of World Environmental History*, 1, 483 pp.
- FESTINGER, L. & D. KATZ, 1992.- *Los métodos de investigación en las ciencias sociales*. Barcelona: Edición Paidós, pp: 311-321.
- GARCÍA, C. 2015.- *Núcleos de población en el medio rural. Gran Canaria*. https://atlasruraldegrancanaria.com/articulos_int.php?n=385&t=articulos.
- GIL GONZÁLEZ, J., PEÑA HERNÁNDEZ, M. & R. NIZ TORRES, 2009.- *Usos Culturales de las Yervas en los Campos de Lanzarote. Bases orales para la reconstrucción del conocimiento etnobotánico tradicional*. Vol. 1. Ed. ADERLAN, Asociación para el Desarrollo Rural de Lanzarote. Arrecife de Lanzarote. 558 pp.
- GINER, S., E. LAMO DE ESPINOSA & C. TORRES, 2006.- *Diccionario de Sociología*. Segunda ed., Madrid: Alianza, pp: 186-187, 283, 615.
- GOBIERNO DE CANARIAS, 2015a.- *Orientaciones para la elaboración de las unidades didácticas o situaciones de aprendizaje*. Extraído de: <http://www3.gobierno-decanarias.org/medusa/campus/doc/htmls/metodologias/pdfs/unidad02.pdf?v=1>.
- GOBIERNO DE CANARIAS, 2015b.- *Mapa mudo de la isla de Gran Canaria con capas configurables*. Mediateca. Canal del Área de Tecnología Educativa. Extraído de: http://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/mediateca/ecoescuela/?attachment_id=3265.
- GOBIERNO DE CANARIAS, 2020.- *Banco de Datos de Biodiversidad de Canarias*. "Estadísticas". Extraído de: <https://www.biodiversidadcanarias.es/biota/>.
- GOU, Y., R. FAN, S. PEI & Y. WANG, 2018.- Before it disappeared: ethnobotanical study of fleagrass (*Adenosma buchneroides*), a traditional aromatic plant used by the Akha people. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 1, 1. <https://doi.org/10.1186/s13002-018-0277-9>.
- GUERRA, R., & T. PÉREZ, 2008.- Canarias: entre el desarrollo turístico y la protección al medio. *Études Caribéennes*. <https://doi.org/10.4000/etudescaribeennes>. 1302.
- HAMILTON, A.C., P. SHENGJI, KESSY, J. KHAN, A. ASHIQ, S. LAGOS-WITTE & Z.K. SHINWARI, 2003.- The purposes and teaching of Applied Ethnobotany. *People and Plants working paper* 11. WWF, Godalming, UK. <http://www.rbgekew.org.uk/peopleplants/wp/wp10/index.htm>.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, 2019.- Distribución porcentual de los activos por sector económico y provincia. Extraído de: <https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=3994>.
- INSTITUTO CANARIO DE ESTADÍSTICA, 2020.- *Cifras Oficiales de Población / Series anuales. Municipios por islas de Canarias. 2000-2019*. Extraído de: <http://www.gobiernodecanarias.org/istac/jaxi-istac/menu.do?uripub=urn:uuid:febb02fd-d4fd-4e6d-bed4-0496d4a95f88>.

- JAÉN OTERO, J. 1984.- *Nuestras hierbas medicinales*. Caja Insular de Ahorros. Santa Cruz de Tenerife. 82 pp.
- MARRERO, Á. 2007.- Cultivos tradicionales de papas en Canarias, la otra biodiversidad. *Rincones del Atlántico*, 4: 262-273.
- MARRERO, Á. 2009.- Prólogo, en J. Gil González, M. Peña Hernández & R. Niz Torres, *Usos Culturales de las Yervas en los Campos de Lanzarote, bases orales para la reconstrucción del conocimiento etnobotánico tradicional*, Vol. 1. p. XIII-XVII. Ed. Aderlan, Asociación para el Desarrollo Rural de Lanzarote. Arrecife de Lanzarote.
- MARRERO Á, 2010.- Las Labiadas en Canarias, encrucijada en el Atlántico. En M^a L. Pochettino, A.H. Ladio P.M. Arenas (Editoras), *Ethnobotany ICEB2009, Tradiciones & transformaciones en Etnobotánica*. 401-407. Red Iberoamericana de Saberes y Prácticas Locales sobre el Entorno Vegetal (RISAPRET), Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Jujuy, San Salvador de Jujuy, Argentina.
- MARTÍNEZ, G., C. ROMERO, C. PEN, M. VILLAR & P. DURANDO, 2016.- Etnobotánica participativa en escuelas rurales de la Comuna Paso Viejo (Departamento Cruz del Eje, Córdoba, Argentina). *Bonplandia* 25(2): 145-162.
- MARTÍNEZ-SALGADO, C. 2012.- El muestreo en investigación cualitativa: principios básicos y algunas controversias. Sampling in qualitative research: basic principles and some controversies. *Ciência & Saúde Coletiva*, 3: 613. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232012000300006>.
- MELO, J.I. & A. MARQUES, 2019.- Ethnobotanical approach of medicinal plants in a rural community in the hinterland of Alagoas / Abordagem etnobotânica de plantas medicinais numa comunidade rural do sertão alagoano. *Diversitas Journal*, 1, 39. <https://doi.org/10.17648/diversitas-journal-v4i1.663>.
- MOURA M., L. SILVA, M. JOÃO PEREIRA, P. RODRIGUES, A.J. DUARTE, P. LOURENÇO, M.A. GONZÁLEZ PÉREZ, M. POLIFRONE, P. SOSA HENRÍQUEZ, J. CAUJAPÉ CASTELLS, R. JAÉN MOLINA, N. CABRERA GARCÍA, J. PÉREZ DE PAZ, R. FEBLES, O. FERNÁNDEZ-PALACIOS, M. OLANGUA, E. RIVERO, E. LEÓN SÁNCHEZ & E. REYES NARANJO, 2005.-BIOMABANC. Red de Bancos de Biodiversidad de la flora macaronésica. *Rincones del Atlántico* 4: 184-189.
- MOURA, P., F. LUCAS, A. TAVARES-MARTINS, G. LOBATO & E. GURGEL, 2016.- Etnobotânica de chás terapêuticos em Rio Urubueua de Fátima, Abaetetuba – Pará, Brasil. *Biotemas*, 2: 77. <https://doi.org/10.5007/2175-7925.2016v29n2p77>.
- NACIONES UNIDAS 1992.- *Convenio sobre la Diversidad Biológica*, 30 pp. Extraído de: <https://www.cbd.int/doc/legal/cbd-es.pdf>.
- NOGUEIRA, A. 2019.- Etnobotânica de Plantas Medicinais numa escola pública do Município de Capistrano, Ceará, Brasil. *Revista Internacional de Ciências*, 9 (3): 63-73. <https://doi.org/10.12957/ric.2019.44015>.
- OLIVEIRA, F., U.P. ALBUQUERQUE, V. FONSECA-KRUEL, & N. HANAZAKI, 2009.- Avanços nas pesquisas etnobotânicas no Brasil. Advances in ethnobotany research in Brazil. *Acta Botânica Brasileira*, 2, 590. <https://doi.org/10.1590/S0102-33062009000200031>.
- PARDO DE SANTAYANA, M. & E. GÓMEZ PELLÓN 2003.- Etnobotánica: aprovechamiento tradicional de plantas y patrimonio cultural. *Anales Jard. Bot. Madrid* 60 (1): 171-182.
- PASA, M. C. 2011.- Saber local e medicina popular: a etnobotânica em Cuiabá, Mato Grosso, Brasil. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas*, 1: 179. <https://doi.org/10.1590/S1981-81222011000100011>.
- PÉREZ DE PAZ, P.L., & I. MEDINA MEDINA, 1988.- *Catálogo de las plantas medicinales de la flora canaria: aplicaciones populares*. La Laguna: Instituto de Estudios Canarios, 132 pp.
- PRADO, A.C.C., E.B. RANGEL, H.C. DE SOUSA & M.C.T.B. MESSIAS 2019.- Etnobotânica como subsídio à gestão socioambiental de uma unidade de conservação de uso sustentável. *Rodriguésia*, 70 (1): 1-10. <https://doi.org/10.1590/2175-7860201970019>.
- RAMOS, R. 2015.- Saberes campesinos locales para la interdisciplinarietà educativa rural. *Itinerario Educativo*, 65: 163-195.
- REYES, E. 2013.- *Biodiversidad cultural*. Extraído de: <https://es.wikipedia.org/wiki/Biodiversidad>.
- RIAT, P. 2016.- Pequeños Recorridos, Grandes Saberes: el conocimiento ecológico local compartido por niños y adolescentes en una escuela rural de Santiago del Estero, Argentina. *Bonplandia* 25 (2): 87.
- ROCHA, J.A., E. NEFFA, & L.A. DE LIMA LEANDRO, 2014.- A contribuição da Etnobotânica na elaboração de políticas públicas em meio ambiente - um desafio na aproximação do discurso à prática. (Português). *Ambiência*, 10(1): 43.
- RODRIGUES, E., F. CASSAS, B.E. CONDE, C. DA CRUZ, E.H. P. BARRETTO, G. DOS SANTOS, G. M. FIGUEIRA, L. F. D. PASSERO, M. A. DOS SANTOS, M. A. S. GOMES, P. MATTA, P. YAZBEK, R. J.F. GARCIA, S. BRAGA, S. ARAGAKI, S. HONDA, T. SAUINI, V. S. DA FONSECA-KRUEL & T. TICKTIN, 2020.- Participatory ethnobotany and conservation: a methodological case study conducted with quilombola

- communities in Brazil's Atlantic Forest. *Journal of Ethnobiology & Ethnomedicine*, 16(1): 1-12. <https://doi.org/10.1186/s13002-019-0352-x>.
- RODRÍGUEZ BAÑOS, J. 2016.- Biopoder y etnobotánica: experiencias del proyecto de aula "El saber de los abuelos" en la construcción de escenarios educativos para hacer las paces. (Spanish). *Revista Temas*, 3 (10): 31.
- SIMONI, A. A. & M. C. PEREA, 2016.- Las plantas que curan: el lugar que ocupan las plantas medicinales desde la cosmovisión de los escolares de la comunidad india Quilmes (Tucumán-Argentina). (Spanish). *Revista Mundo de Antes*, 10: 143.
- VINHOLI JUNIOR, A.J. & I. A. ALBUQUERQUE DE VARGA, 2015.- Aproximações Etnobiológicas no Conhecimento sobre Plantas Medicinais: possibilidades para promoção do Ensino em Saúde. *Interfaces Da Educação*, 17: 162.