INDAGACIONES ACERCA DEL AZAFRÁN DE RAIZ (*ESCOBEDIA GRANDIFLORA* (L.F.) KUNTZE) EN ANTIOQUIA – COLOMBIA: UNA ESPECIE OLVIDADA

Sandra Bibiana Muriel Ruiz[1], Edison Cardona-Medina[1], Edwin Arias-Ruiz[2] y Alejandra Gómez-Gómez[2]

[1] Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, Facultad de Ciencias Agrarias. Carrera 48 # 7-151, Medellín - Antioquia, Colombia.
[2] Asociación Etnográfica y Cultural Ouroboros. Calle 40E 81-08, Rionegro – Antioquia, Colombia.

Correo: sbmuriel@elpoli.edu.co

RESUMEN

Los colorantes de los alimentos influyen en la percepción del consumidor sobre la calidad de los mismos. *Escobedia grandiflora* (L.F.) Kuntze es una planta nativa del trópico americano, usada como colorante vegetal desde la época precolombina, aunque hoy es poco conocida. El objetivo de este trabajo fue recopilar información sobre los usos y las causas del abandono de *E. grandiflora*, en el Departamento de Antioquia-Colombia. Se entrevistaron 135 personas (provenientes del 35% de los municipios del Departamento), elegidas a través del método de muestreo intencional, quienes respondieron doce preguntas abiertas relacionadas con el uso, propagación, ubicación, abundancia y factores de amenaza de la planta. Las respuestas fueron tabuladas para construir una base de datos categóricos, y cuando fue posible se aplicó el test de Kruskal-Wallis para comparar las respuestas. La información obtenida se contrastó con registros históricos sobre la planta y las empresas de colorantes. *E. grandiflora* era usada y conocida por personas que hoy tienen entre 60 y 90 años edad, especialmente por mujeres amas de casa procedentes del sector rural, quienes eran encargadas de su manejo. El uso era principalmente como colorante, pero también como medicinal para curar la hepatitis y la ictericia. La planta silvestre estaba principalmente en potreros enmalezados, en terrenos ondulados a muy escarpados. Un bajo porcentaje de personas habla de su siembra entre plantas cultivadas. El 100% de los entrevistados perciben que la *E. grandiflora* fue más abundante en el pasado y que hoy se usa poco debido a factores como: baja abundancia, apertura de nuevas áreas para agricultura y un cambio en las costumbres, que incluyen su reemplazo por los colorantes artificiales de fácil consecución. Es importante avanzar en la investigación de esta especie, que es un recurso fitogenético legado por nuestros ancestros y nuestra biodiversidad.

PALABRAS CLAVE: Azafrán de raíz, conocimiento tradicional, colorante vegetal, *Escobedia*

INQUIRIES ABOUT THE SAFFRON ROOT (*ESCOBEDIA GRANDIFLORA* (L.F.) KUNTZE) FROM ANTIOQUIA - COLOMBIA: A NEGLECTED SPECIE.

ABSTRACT

Food dyes affect consumer perception about the quality of these. *Escobedia grandiflora* is a native plant from the American tropics, used as a food coloring from preColumbian times, though today it is little known. The aim of this study was to gather information on the uses and causes of abandonment of *E. grandiflora*, in the Department of Antioquia. 135 people were selected through sampled intentional method for being interviewed, who answered twelve open questions related to the use, propagation, location, abundance and threat factors of the plant. A categorical database was created from answers and then these were grouped for systematization, where possible the KruskalWallis test was used to compare responses; information obtained was contrasted with historical records of the plant and

Fecha de Recepción: 09-12-2014 • Fecha de Aceptación: 11-08-2015

dye companies. People from the 35% of the municipalities in the department were interviewed. *E. grandiflora* was used and known by people who are now between 60 and 90 years old, especially housewives from the rural sector, who were responsible for its management. The plant was used mainly as a dye, and medicinally to cure hepatitis and jaundice. The plant was extracted from wild populations; it was mainly weedy pastures in very steep hilly terrain, a low percentage of people speaking of planting between cultivated plants. 100% of people interviewed perceive that *E. grandiflora* was more abundant in the past and now little used due to factors related to low abundance, land use and a change in habits, including their replacement by artificial dyes easily purchased in markets. It is important to advance research on this species, which is a phytogenetic resource inherited from our ancestors and biodiversity.

KEY WORDS: root saffron, traditional knowledge, vegetal dye, *Escobedia*

INTRODUCCIÓN

El aspecto visual de los alimentos juega un papel determinante en la elección por los consumidores, porque estimula el apetito, aumenta el disfrute (Timberlake y Henry, 1986; Hunter, 1999; Diacu y Ene, 2009) y se relaciona con la percepción que se tiene de la calidad de los alimentos (Downham y Collins, 2000). Por ello, los colorantes se han agregado a los alimentos desde hace siglos en diferentes culturas (Diacu y Ene, 2009).

Uno de los colorantes vegetales nativos de América Tropical es *Escobedia grandiflora* (L.F.) Kuntze (Carranza y Medina, 2008). Esta especie se distribuye desde Centro a Suramérica, específicamente se ha registrado en México, Costa Rica, Panamá, Colombia, Venezuela, Ecuador, Bolivia, Perú, Brasil, Paraguay y Argentina (Penell, 1935; D'arcy, 1979; Rossow, 1983). En Colombia se encuentra ampliamente distribuida en los departamentos de la Guajira, Norte de Santander, Chocó, Tolima, Antioquia, Meta, Valle del Cauca, Cauca, Vichada, Vaupés, Boyacá, Guaviare, Putumayo, Nariño (Información de los herbarios JAUM, MEDEL, HUA, TOLI y Tropicos.org); se tienen registros de plantas desde los 100 hasta los 2,900 msnm, y se presume que su óptimo rango altitudinal en el cual se encuentran los mayores reportes es entre los 1,000-1,500 m.s.n.m.

En las raíces de *E. grandiflora* se ha identificado el caroteinoide azafranina, que le da la coloración amarilla (Weedon, 1979). Esta especie se conoce con diferentes nombres comunes en los países donde se encuentra: azafrán quítense, azafrán, azafranillo, palillo, color (D'arcy, 1979; Lamber, 1998), azafrán andino, ***aratsapiwa***, azafrán de raíz, azafrán de montaña, azafrán de la tierra, azafrán de los Andes, azafrán nuestro, ***suana*** (Ulloa, 2006), ***Quilloscaspi*** (Patiño, 1964). En Argentina se le conoce como ***Ysypu ju*** (Keller, 2010); en Brasil como açafrão-do-campo, açafrão-do-mato, açafrão-do-mato (Castro y Giulietti, 2009). Algunos de estos nombres son de origen indígena, ya que las culturas precolombinas se registran como las primeras que lo conocieron, identificaron y usaron. El nombre indígena de la planta le fue cambiado por los colonos españoles, quienes lo relacionaron en su función y color con el colorante de alimentos usado por ellos (*Crocus sativus*) (Penell, 1931; Lamber, 1998; Ulloa, 2006; Castro y Giulietti, 2009). Paulatinamente, *E. grandiflora* fue reemplazado por el azafrán (*C. sativus*) proveniente del Mediterráneo (Kumar *et al.*, 2008), el cual no se cultiva en Colombia sino que se importa en polvo.

En Colombia, el primero en nombrar formalmente a *E. grandiflora* fue J.C. Mutis, en el Valle superior del Magdalena medio y las laderas vecinas de los Andes (Patiño, 1964). Mutis clasificó la especie como *Buchnera grandiflora*, aunque posteriormente se conoció que ya había sido clasificada (Patiño, 1964); con la diagnosis, Mutis indicó: "*De sus raíces hacen un gran comercio los indios de las inmediaciones de esta capital. Los naturales las usan diariamente en sus comidas en lugar del azafrán y su gusto y color lo suplen perfectamente. Muelen estas raíces y su corteza carnosa, da un material muy abundante de color coccíneo, el que dejan sentar en el agua y luego lo secan para el uso diario. En las artes se suele aplicar también y la belleza de su color convida a que los aficionados busquen medios para fijarlo*" (Mutis: AIP, 1889, XV, 257-258) (Cano y Rincón, 2013; Restrepo, 2014).

Patiño (1964), en su recopilación de plantas alimenticias, indicaba que aunque el azafrán de raíz no se cultivaba, él la incluyó en el capítulo de condimentos, temperos y colorantes culinarios, por el gran consumo que de ella se había hecho en el pasado. Aunque el ají y el achiote se encontraban entre las principales especies alimentarias consumidas por los pobladores indígenas y rurales, el azafrán de raíz está referenciado en muchas de las comunidades indígenas, dentro del grupo de colorantes vegetales para los alimentos, especialmente en el occidente

colombiano (Patiño, 1964). Recientemente, se cita su uso para dar color a los quesos, margarinas y mantequillas (Botero, 2011).

Otro uso registrado para el azafrán de raíz es medicinal. En la Nueva Granada (1701) se describía el siguiente uso: "... *y molidas estas raízes, y dado a beber el zumo, es remedio eficaz contra la ictericia*" (Campo y Rivas, 1803; Velasco, 1927; Zamora, 1930; Vázquez de Espinosa, 1948, todos citados por Patiño, 1964). En Brasil las raíces se utilizan en decocción, para el tratamiento de la hiperlipidemia (Silva *et al*., 2010). Botero (2011) reporta el uso de la planta para tratar la ictericia y hepatitis. Efectivamente, la azafranina exhibe actividad anti-inflamatoria (Gopalakrishnan y Kalaiarasi, 2012). Se ha demostrado que las flores secas tienen acción antibacterial, específicamente para *Pseudomona aureus* (Bussmann *et al*., 2008); se suministra en forma oral para el tratamiento de la bronquitis, la neumonía y para los escalofríos (Bussmann *et al*., 2008).

Un tercer uso del azafrán de raíz es artesanal, para pigmentar la grasa bovina fundida y colorear manufacturas textiles de amarillo oscuro (Keller, 2010).

En contraste con los registros históricos, en Colombia actualmente predomina el uso de colorantes ofertados por las industrias, en cuyos ingredientes se encuentra la tartrazina, que son de fácil acceso y baratos. La tartrazina es un colorante también conocido como FD&C amarillo Nº5 (Administración de Drogas y Alimentos de los Estados Unidos - FDA) o E102 (Código Alimentario de la Unión Europea) (Race, 2012). Este pigmento sintético fue patentado en 1884, es soluble en agua y ampliamente usado en alimentos, medicinas, suplementos vitamínicos, cosméticos y otros productos no alimentarios (Race, 2012). Sin embargo, los colorantes sintéticos se han asociado a efectos adversos para la salud, aunque este tema ha sido controversial (Beausoleil *et al*., 2007). En general, se reconoce que la tartrazina sería responsable de efectos secundarios como urticaria y otras reacciones alérgicas, asma, migraña e hiperactividad en personas con alta sensibilidad (Larsen *et al*., 2009); también se ha relacionado con problemas en el comportamiento como ansiedad, depresión, déficit de aprendizaje (Gao *et al*., 2011; Race, 2012). Por ello, se considera importante encontrar otras opciones más inocuas para colorear los alimentos (Püntener y Schelesinger, 2000), como los de origen vegetal que, además, son biodegradables.

El objetivo de este trabajo fue recopilar la información que tienen las personas del Departamento de Antioquia – Colombia sobre los usos, requerimientos ecológicos y causas del abandono de *E. grandiflora*, como una revaloración de una especie vegetal, que puede ser promisoria como colorante alimenticio natural.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se entrevistaron 135 personas, habitantes de doce municipios del Departamento de Antioquia – Colombia: Bello, Cañasgordas, Gómez Plata, Medellín, Marinilla, Rionegro, Angelópolis, Yarumal, Santa Fe de Antioquia, Sopetrán, San Jerónimo y Sabanalarga.

Se preguntó acerca de información sobre las veredas y pueblos donde crecieron, observaron y usaron el azafrán de raíz. Las personas fueron seleccionadas a partir de la confirmación de su conocimiento de la planta, lo cual ha sesgado el número de personas hacia las de mayor edad, aunque fueron abordadas sin algún filtro preliminar sobre la edad, sexo y ocupación. Este método es conocido como *muestreo intencional* (Tongco, 2007), el cual consiste en la elección deliberada de informantes debido a su conocimiento y experiencia en un tema determinado.

Se elaboró una entrevista semi-estructurada (guiada pero abierta a las respuestas de los informantes) (Alexiades, 1995), compuesta por 12 preguntas relacionadas con el uso, propagación, ubicación, abundancia y factores de amenaza de la planta, según la percepción de los entrevistados. Se animó la narración de sus historias de vida (en el caso de aquellos que tenían más información o experiencia sobre el caso investigado). se empleó también la tecnica etnografica de observación directa y participante, a través de la visita a siete sitios donde se encontraba la planta (desarrollada antes, durante y después de evidenciar la existencia de la planta y los usos actuales). Para analizar la información se hizo una categorización de las personas, según su procedencia (urbano vs. rural), ocupación actual, sexo y edad. Para la edad se establecieron cuatro categorías: menores de 30 años; entre 31 y 60 años; entre 61 y 90 años; y mayores de 90 años. Para evaluar diferencias en las respuestas se hicieron tests de Kruskal-Wallis (umbral de probabilidad de 5%), cuando la naturaleza de la respuesta permitía su agrupación, en los otros casos se usó estadística descriptiva.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Las personas entrevistadas que crecieron usando el azafrán de raíz provenían de 48 municipios diferentes: 44 de Antioquia y cuatro de otros tres departamentos (Córdoba, Caldas y Risaralda). Esos 44 municipios corresponden al 35% de Antioquia (Figura 1).

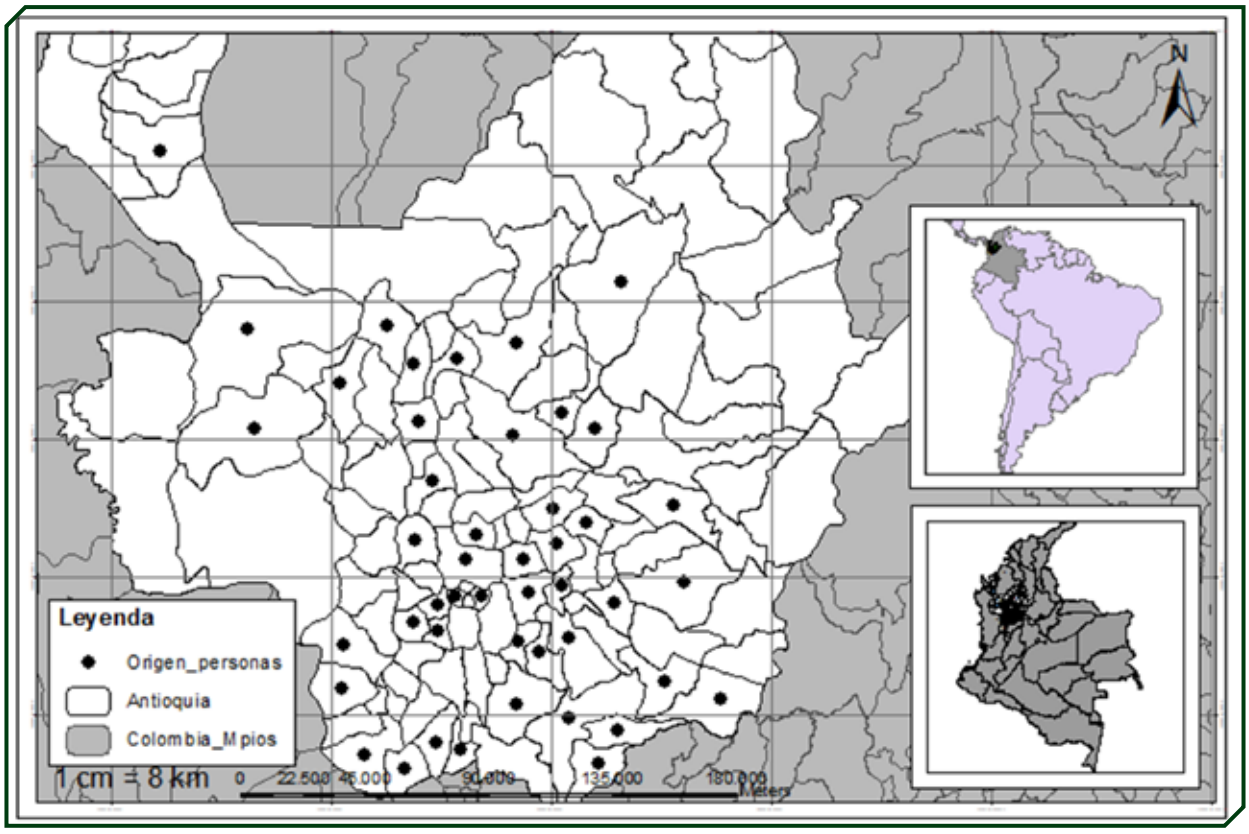


Figura 1. Procedencia de personas que conocen a *Escobedia grandiflora* (azafrán de raíz) en el Departamento de Antioquia, Colombia.

El 51% de las personas entrevistadas estaba en el rango de edad entre 60 y 90 años, el 42% entre 30 y 60 años, y el 7% restante de las personas en las otras dos categorías, lo cual muestra que la mayoría de quienes recuerdan la planta son adultos mayores. En general los jóvenes no conocen la planta, exceptuando los de algunas veredas, como Guayabal del municipio de Cañasgordas, en la cual los niños y jóvenes recolectan y saben preparar la planta. El 71% de las personas que conocen el azafrán de raíz crecieron en zonas rurales. El 63% de los entrevistados que dijeron conocerla fueron mujeres, muchas de las cuales narraron que su madre era quien la preparaba y manejaba, los hombres y los niños eran los encargados de recolectarla del campo (Figuras 2a y 2b).

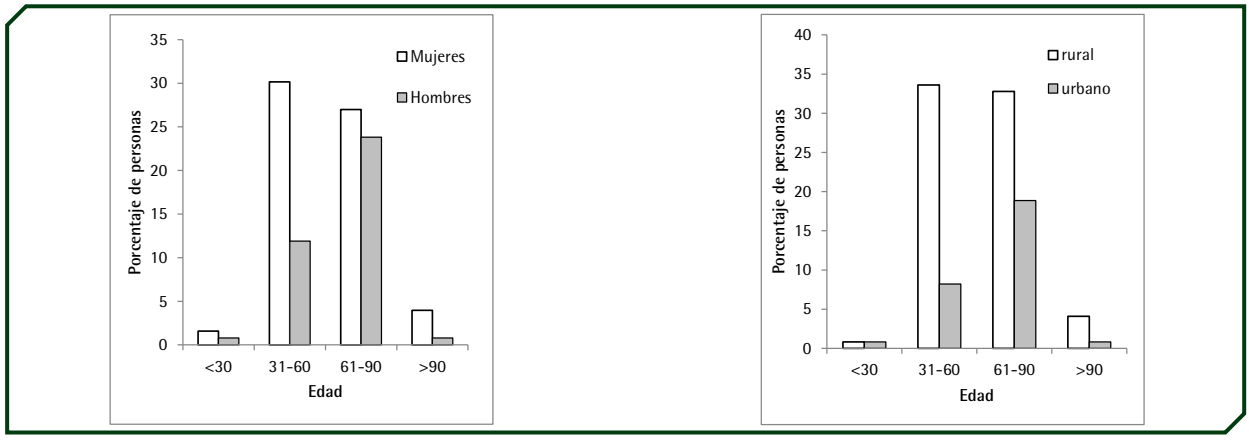


Figura 2. Caracterización de las personas que conocen el azafrán de raíz (*Escobedia grandiflora*) por **a)** género y **b)** procedencia, en el Departamento de Antioquia, Colombia.

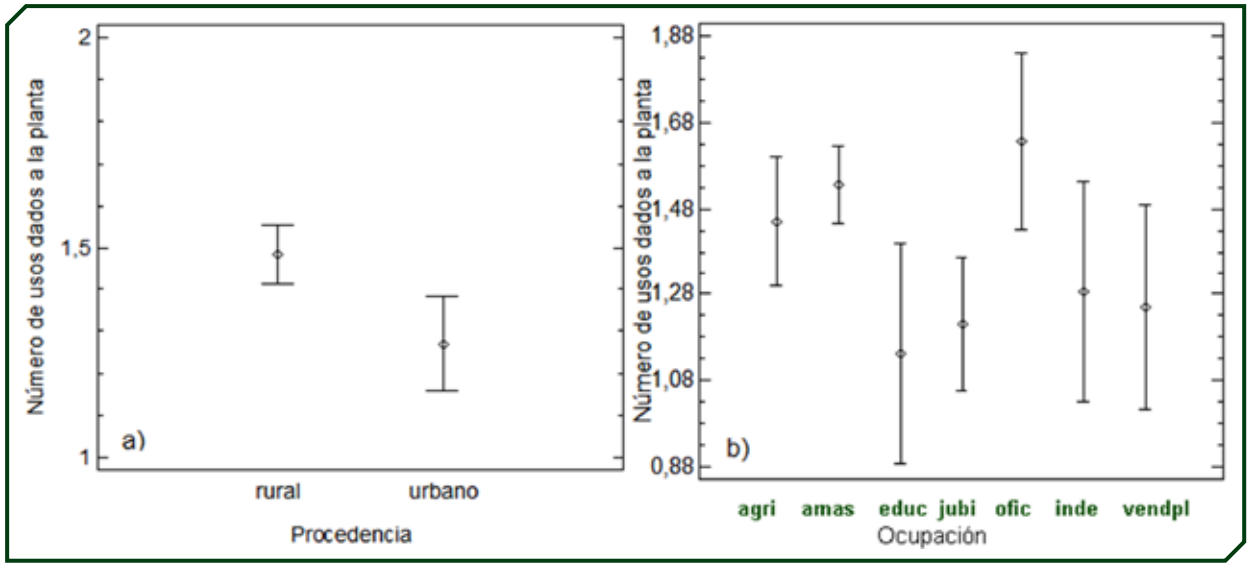


Figura 3. Diferencia en el número de usos del azafrán de raíz según **a)** la procedencia de las personas, y **b)** su ocupación. (agri = agricultor/ganadero, amas = amas de casa, edu= educación, jubi = jubilados, ofi= oficios varios, inde = personas independientes, vendpl = vendedores de plantas).

Usos de la planta

Se encontraron diferencias en el *número de usos de la planta* entre personas del área urbana y del área rural ($F = 5{,}02$; $p = 0{,}02$) (Figura 3a), y entre personas con diferentes ocupaciones ($F = 2{,}35$; $p = 0{,}03$) (Figura 3b).

Las personas provenientes del área rural le daban a la planta los usos de colorante de alimentos y planta medicinal, mientras que las del área urbana un solo uso, generalmente el medicinal; las amas de casa y personas de oficios varios daban los dos usos y las personas del sector educativo (docentes y estudiantes) y jubilados, fueron quienes reconocieron un solo uso. Cuando se indagó por el uso actual también se encontraron diferencias, siendo que las personas del área rural continúan usándola con frecuencia alta o poca, mientras que las del área urbana respondieron que no la usan o la usan poco ($F = 7{,}11$; $p = 0{,}01$). Las amas de casa son las personas que más usan la planta actualmente, mientras que los jubilados y vendedores de plantas son quienes menos las usan.

El uso culinario del azafrán de raíz consiste en la preparación de adobos para carnes, color y sabor a platos tradicionales como sudados, embutidos, arroz, tamales, sancochos y sopas. El procesamiento de la planta es sencillo, las raíces se aprovechan de dos formas: secadas a la sombra o en fresco, se muelen y se obtiene un polvo en el primer caso de color amarillo pardo. Si se aprovecha en fresco se obtiene un jugo de color naranja, que se puede guardar en un recipiente. En este caso, puede mezclarse con otro tipo de condimentos. El producto se puede guardar e ir adicionando a las comidas. En la Figura 4 se describe el procesamiento de las raíces de forma detallada (Figura 4).

La importancia del azafrán de raíz para uso culinario fue descrito por una de las personas entrevistadas, que mencionó el dicho popular: "¿Cuándo nos tomamos esa agua amarilla?" con el mismo significado de"¿cuándo habrá matrimonio?". La explicación de esta comparación es que en las reuniones especiales se preparaba una comida con azafrán de raíz, principalmente sancochos. Según los entrevistados, los platos preparados con azafrán de raíz tienen un sabor especial distinguible, que no es reemplazado con el producto comercial que se obtiene en las tiendas. Actualmente, algunos de los entrevistados mantienen su uso culinario en ocasiones especiales y con fines medicinales.

En cuanto al uso medicinal, el 78% de las personas entrevistadas que indicaron su uso como medicina la asocian con el tratamiento de la hepatitis o popularmente llamada "buena moza"; el 29% también la usan para la anemia. En menor proporción los entrevistados mencionaron su utilidad para tratar la ictericia (4%), la irritación del colon (2%), mejorar la circulación (2%) y para infecciones bucales (2%). Es de aclarar que algunos mencionaron varios usos, por lo cual el porcentaje de respuestas supera el 100%. Para las bebidas (decocción o cocimiento, según Fonnegra y Jiménez 2006), la planta se prepara sola o acompañada de otras plantas como cilantro de sabana o culantro (*Eryngium foetidum* L.), piña blanca (*Ananas comosus* (L.)

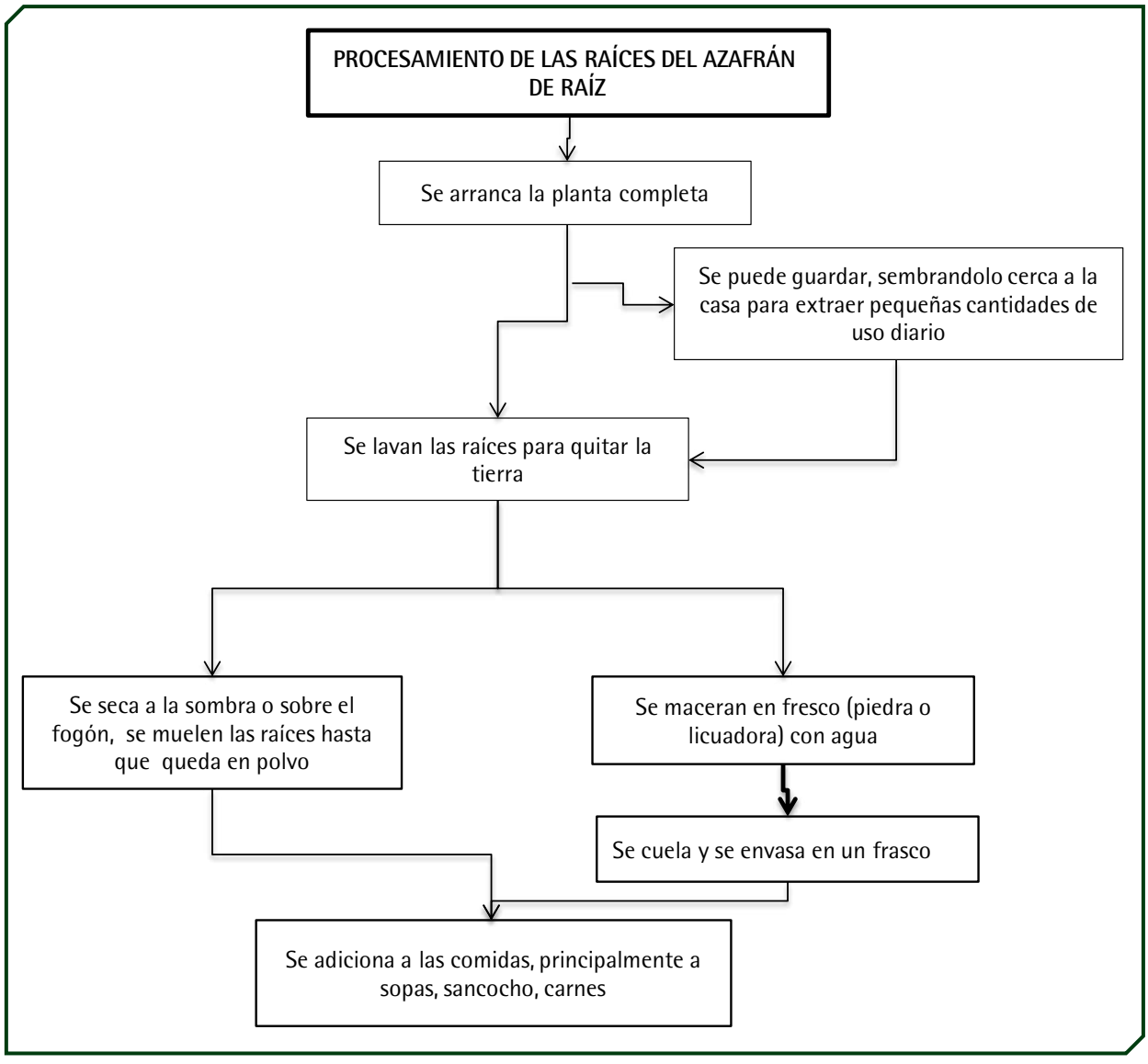


Figura 4. Procesamiento del azafrán de raíz (*Escobedia grandiflora*) con fines culinarios.

Merr.), apio (*Apium graveolens* L.) y/o ruibarbo (*Rheum rhabarbarum* L.). Según algunos de los entrevistados, el uso para la hepatitis es confiable y fueron observadores de primer orden del efecto curativo. De esta mezcla, en Colombia se han aprobado como plantas medicinales el ruibarbo como laxante, el culantro y el apio como antiinflamatorios (Fonnegra y Jiménez, 2006; Ministerio de Salud de Colombia, 2013). El azafrán de raíz, como la mayoría de las plantas usadas en medicina tradicional, no ha sido estudiado en cuanto a sus principales compuestos constituyentes y actividad farmacológica, de modo que es necesario el análisis de sus principios activos, vinculados con el tratamiento de la hepatitis o de la anemia.

Las recetas curativas descritas por los entrevistados indican que las bebidas deben tomarse al menos durante tres días y otros sugieren que nueve días consecutivos. En estos casos, se puede ver una clara alusión al misticismo del número "3" y los novenarios (Dagmar, 1996; Arteaga, 2010). Este lapso de tiempo no sólo es expresado por los entrevistados para la curación con azafrán, sino que es reiterativo para otras dolencias, principalmente culturales, como el mal de ojo, el pujo, la protección, la buena suerte y el amor (Dagmar, 1996). El misticismo del número "3" tiene referencia religiosa, pues hace alusión al misterio de la Santísima Trinidad, como también a la creencia en la resurrección al tercer día (Dagmar, 1996; Arteaga, 2010).

Hábitat y requerimientos de la planta

Según los entrevistados y observaciones de campo, el azafrán de raíz se encuentra principalmente en hábitats silvestres, especialmente en potreros enmalezados, entre pastos nativos e introducidos y arvenses (Figura 5a). La planta era común en terrenos ondulados, quebrados o muy escarpados. Asimismo, las mujeres de la casa lo solicitaban de esos hábitats (41%) o a la plaza de mercado los domingos (40%), a donde era llevado por recolectores. Algunos agricultores narraron que todavía los comercializadores de las plazas de mercado y de herbolarios preguntan por la planta, pero ya no se consigue en cantidad suficiente. Pocas personas dijeron que la planta se encontraba en campos cultivados (10%) o en la huerta (3%) (Figura 5b). Los cultivos con los cuales la han asociado son: café (*Coffea arabica* L.), caña (*Saccharum officinarum* L.) y plátano (*Musa* sp.); en la huerta era sembrada y manejada por las mujeres, quienes hacían preparar bien el suelo, con abono orgánico (excretas de vaca) y sembraban la planta, dividiendo los rizomas. En este caso se tenía en asocio con cebolla (*Allium cepa* L.) y cilantro (*Coriandrum sativum* L.), entre otras especies, o era sembrada en materas.

sin publicar) encontraron que *E. grandiflora* es una planta parásita obligada de raíces, de crecimiento lento, que tiene dificultades para establecer la relación parasítica con sus hospederos, por lo cual su sobrevivencia desde semilla es muy baja. Se plantea como un aspecto crítico para la especie, el uso extractivo de la planta completa y su baja tasa de repoblamiento.

Abundancia y situación actual de la planta

Las nuevas generaciones, principalmente de las cabeceras municipales o la ciudad, no conocen a *E. grandiflora,* incluso muchas personas usan su nombre para designar al achiote (*Bixa orellana* L.) y la cúrcuma (*Curcuma longa* L.). Esta última especie tiene rizomas (tallos subterráneos que se confunden con raíces), de los cuales se extrae un tinte de color amarillo-anaranjado que también se usa para colorear los alimentos, en medicina y en la industria (van Gijn *et al*., 2010).

El 100% de las personas entrevistadas perciben que el azafrán de raíz fue más abundante a mediados del siglo pasado (hace 50 a 60 años), coincidiendo con los

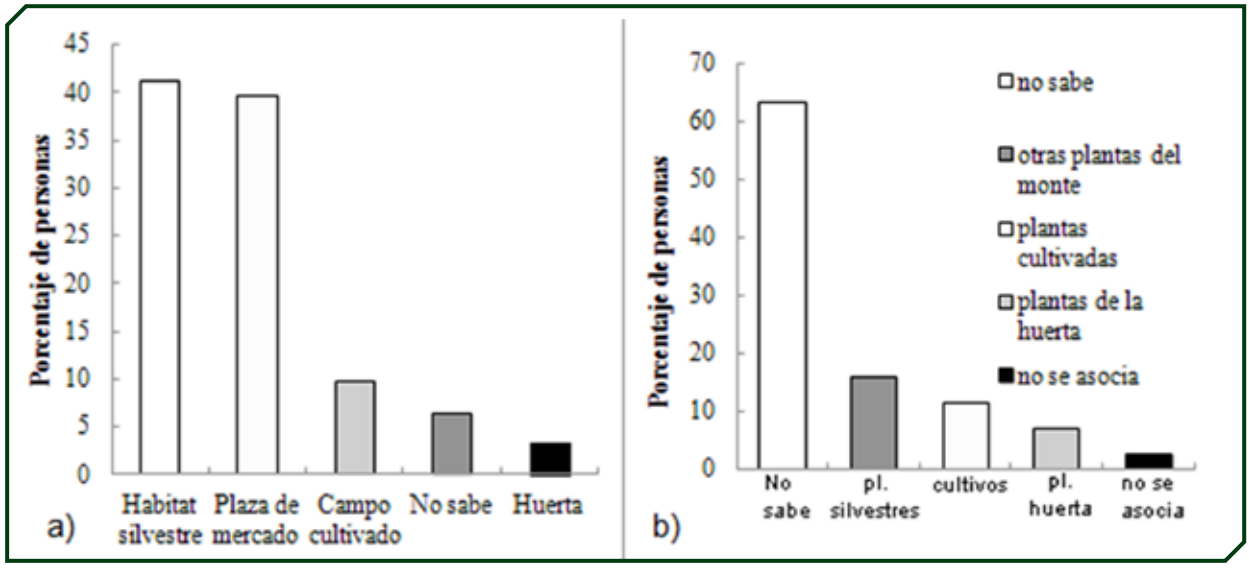


Figura 5. Diferencia en el conocimiento de las personas sobre el azafrán de raíz (*Escobedia grandiflora*) considerando **a)** la fuente de colecta y **b)** las especies acompañantes.

Sin embargo, en las salidas de campo los autores no observaron la planta cultivada, sino sólo en estado silvestre: "*la tierra la daba*", "*ella nace sola, yo creo que le gustan los suelos amarillos y ácidos porque estaba junto a los helechos*" son expresiones que demuestran que la planta se aprovechaba, pero no se sembraba. En un estudio realizado con la planta, Muriel y Cardona (datos

registros de la literatura (Uribe, 2010 [1928]; Botero, 2011) y consideran que la disminución de sus poblaciones se debe a factores relacionados con el uso de los suelos y a un cambio en las costumbres. En el primer caso, los entrevistados hablan de prácticas de agricultura como las quemas, uso de químicos, apertura de nuevas áreas de cultivo. En el segundo caso, los entrevistados enumeran

la introducción de colorantes y aditivos artificiales de fácil acceso y baratos, la pereza y desinterés de las nuevas generaciones de ir a buscar la planta y la dificultad para su cultivo. Estas respuestas concuerdan con la aparición de las industrias de colorantes para la alimentación en Colombia, ya que las más tradicionales se crearon entre los años 1950 y 1960 (http://www.triguisar.com.co/historia.html; http://www.elrey.com.co/rey/historia.html).

Se coincide en la afirmación de que hoy es difícil conseguir la planta, aún en plazas de mercado y herbolarios. La falta de disponibilidad de la planta en los mercados se podría relacionar también con la pérdida de algunos oficios tradicionales en los municipios, tales como los yerbateros, sobadores, parteras y demás actividades populares, donde se usan (usaban) las plantas como material esencial para el desarrollo de sus oficios. Lo anterior evidencia, la pérdida del saber y de conocimiento tradicional sobre una especie nativa, que fue de uso cotidiano y de importancia alimentaria.

CONCLUSIONES

El azafrán de raíz era una planta muy usada y conocida en el Departamento de Antioquia, especialmente por mujeres rurales, amas de casa, que actualmente tienen entre 60 y 90 años de edad, quienes recuerdan que sus madres la manejaban y procesaban.

Esta especie ha sido afectada por diferentes factores relacionados con su explotación y con características intrínsecas, entre las cuales se pueden resaltar las siguientes:

- El uso extractivo, que fue disminuyendo el tamaño de las poblaciones naturales, ya que su aprovechamiento implica el retiro de la planta completa.

- El posicionamiento de la industria de colorantes, que favoreció la adquisición de colorantes baratos. Las personas prefieren comprar estos en el mercado que ir a buscar la planta a zonas cada vez más alejadas o de difícil acceso.

- Prácticas agropecuarias adversas para la especie, que incluyen renovación de potreros, apertura de nuevas áreas de cultivo, aplicación de herbicidas, quemas, entre otras.

- Posibles problemas de la especie para reproducirse o propagarse a una velocidad mayor que su extracción, por lo cual las poblaciones naturales se han ido disminuyendo.

- Dificultad para manejar la especie en cultivo.

Los colorantes vegetales de alimentos son inocuos y biodegradables. En Colombia se tienen especies nativas e introducidas adaptadas a las condiciones climáticas del país que podrían ser usadas en la industria de alimentos. El azafrán de raíz ha sido poco estudiado, a pesar de permanecer en la memoria de las personas mayores. Es importante recuperar los elementos tradicionales relacionados con las creencias, prácticas y recursos medicinales asociados a las plantas, pues, a través de ellos, las personas y comunidades mantienen vigente su identidad y su cultura. Recuperar del olvido al azafrán de raíz, en que se le ha sumido, devolverle el papel relevante que tuvo en la cocina y farmacia, incidiría positivamente no sólo en la conservación de la especie, sino también en el reemplazo de complementos alimenticios y aditivos artificiales, que tienen efectos secundarios adversos. Esta especie es un recurso fitogenético de importancia, legado por nuestros ancestros y nuestra biodiversidad.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo está dedicado a la memoria de la conocedora de plantas, ingeniera agrónoma y antropóloga Helena Botero, quien promulgó la importancia de trabajar por el rescate del azafrán de raíz. La autoría de este trabajo se comparte con todas las personas y comunidades que generosamente transmitieron su conocimiento. Agradecemos a las personas que nos ayudaron en este trabajo: Paola Paniagua, Sara Borja, Verónica Álvarez, Clara Correa, Carlos Reyes, Luz Mary y Santiago Medina. El Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid dio el financiamiento parcial para este trabajo.

LITERATURA CITADA

Alexiades, M. 1995. Apuntes hacia una Metodología para la Investigación Etnobotánica. En: Congreso Nacional de Botánica. I Simposio Internacional de Flora Peruana y I Simposio Nacional de Etnobotánica. *Resúmenes*. Cusco, Perú.

Arteaga, F. 2010. Las medicinas tradicionales en la pampa argentina. Reflexiones sobre síntesis de praxis y conocimientos médicos, saberes populares y rituales católicos. *Revista de Antropología Iberoamericana* 5: 397-429.

Beausoleil, J. L., J. Fiedler y J. M. Spergel. 2007. Food Intolerance y Childhood Asthma. *Pediatric Drugs* 9: 157-163.

Botero, H. 2011. *Plantas medicinales pasado y presente*. Corantioquia, Medellín, Colombia.

Bussmann, R. W., D. Sharon, F. Perez, D. Diaz, T. Ford, T. Rasheed, Y. Barocio y R. Silva. 2008. Actividad anti-

bacteriana de plantas medicinales del norte del Perú. *Arnoldea* 15: 127-148.

Cano, A. M. y H. Rincon. 2009. *Inventario vegetal: José Celestino Mutis descubrió nuestra diversidad en el siglo XVIII. En este siglo XXI el botánico Álvaro Cogollo Pacheco continúa la expedición*. Colombia.

Carranza, E. y C. Medina. 2008. Una especie nueva de Escobedia (Orobanchaceae) del estado de Michoacán, México. *Acta Botánica Mexicana* 85: 31-37.

Castro, V. y A. Giulietti. 2009. Levantamento das espécies de Scrophulariaceae sensu lato nativas do Brasil. *Pesquisas Botánica* 60: 7-288.

Dagmar, U. 1996. Creencias y mitos en el uso del número en tres culturas europeas. *Revista Murciana de Antropología* 3: 61-70.

D'arcy, W. G. 1979. Flora of Panamá, part 9. Family 171: Scrophulariaceae. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 66: 173-274.

Diacu, E. y C. P. Ene. 2009. Simultaneous determination of tartrazine y sunset yellow in soft drinks by liquid chromatography. *Revista de Chimie* 60: 745-749.

Downham, A. y P. Collins. 2000. Colouring our foods in the last y next millennium. *International Journal of Food Science &Technology 35*: 5-22.

Fonnegra, R. y S. L. Jiménez. 2007. *Plantas medicinales aprobadas en Colombia*. Universidad de Antioquia., Medellín, Colombia.

Gao, Y., C. Li, H. Yin, X. An y H. Jin. 2011. Effect of food azo dye tartrazine on learning y memory functions in mice y rats, y the possible mechanisms involved. *Journal of Food Science* 76: 125-129.

Hunter, B. T. 1999. What Are Natural Food Colors?. *Consumers' Research Magazine 82:* 20-25.

Keller, H. A. 2010. Plantas colorantes utilizadas por los guaraníes de Misiones, Argentina. *Bonplandia* 19: 11-25.

Kumar, R., V. Singh, K. Devi, M. Sharma, M. K. Singh y P. S. Ahuja. 2008. State of art of saffron (*Crocus sativus* L.) agronomy: A comprehensive review. *Food Reviews International 25*: 44-85.

Lamber, E. 1998. Cocina Latinoamericana: Más de 250 recetas de las más sabrosas de los países americanos desde México a la Patagonia (Vol. 505). España.

Larsen, J. C., A. Mortensen y T. Hallas-Møller. 2009. Scientific Opinion on the re-evaluation Tartrazine (E 102) on request from the European Commission: Question No EFSA-Q-2008-222. *The EFSA Journal 1330.*

Ministerio de Salud de la República de Colombia. 2014. *Vademécum colombiano de plantas medicinales*. Disponible en: http://www.minsalud.gov.co/_layouts/15/osssearchresults.aspx?k=vademecum+de+plantas+medicinales&cs=este+sitio&u=http://www.minsalud.gov.co (verificado 12 junio de 2014).

Patiño, V. M. 1964. *Plantas cultivadas y animales domésticos en América Equinoccial. Vol. II*. Imprenta Departamental, Cali- Colombia.

Pennell, F. W. 1931. Escobedia: A Neotropical Genus of the Scrophulariaceae. *Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia:* 411-426.

Püntener, A. G. y U. Schelesinger. 2000. Natural dyes. En: Freeman, H. S., y A. T., Peters (coords.). *Colorants for non-textile applications*. Elsevier, The Netherlands.

Race, S. 2012. *Tartrazine*. Tigmorbooks, United Kingdom.

Rossow, R. 1983. Notas sobre Scrophulariaceae. *Parodiana* 2: 117-130.

Restrepo, C. 2014. *José Celestino Mutis y los alimentos*. Disponible en: http://www.historiacocina.com/es/author/cecilia. (Verificado 02 diciembre de 2014).

Silva, M. A., L. V. Melo, R. V. Ribeiro, J. P. de Souza, J. C. Lima, D. T. Martins y R. M. Silva. 2010. Levantamento etnobotânico de plantas utilizadas como anti-hiperlipidêmicas e anorexígenas pela população de Nova Xavantina-MT, Brasil. *Revista Brasileira de Farmacognosia* 20*: 549-562*.

Timberlake, C. F. y B. S. Henry. 1986. Plant pigments as natural food colours. *Endeavour* 10: 31-36.

Tongco, M.D.C. 2007. Purposive sampling as a tool for informant selection. *Ethnobotany Research & Applications* 5:147-158.

Sterly J. 1967. Gelbwurz (*Curcuma* spp.) als Ritual- und Heilmittel in Melanesien. *Anthropos* 239-240.

Ulloa, C. 2006. Aromas y Sabores Andinos. Botánica Económica de los *Andes* Centrales. En: Ulloa, C. (coord.). *Aromas y sabores andinos*. Botánica económica de los Andes Centrales. Universidad Mayor de San Andrés, La Paz, Bolivia.

Uribe, J. A. 2010. *Flora Sonsonesa. Colección Bicentenario de Antioquia, memorias y horizontes* (Versión original 1928).

Gijn, R. V., V. Hirtzel y S. Gipper. 2010. Updating y loss of color terminology in Yurakaré: An interdisciplinary point of view. *Language & Communication* 30: 240-264.

Weedon, B. C. 1979. Carotenoid research-past, present y future. *Pure & Applied Chemistry* 51: 435-445.