

I. MESA DE TRABAJO: INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO
II. PROYECTO: ESPECIES ANCESTRALES.
VALOR NUTRICIONAL Y USOS CULINARIOS.

III. OBJETIVO GENERAL:

Transmitir los conocimientos de nuestra flora nativa y valorizar las especies para su utilización en gastronomía.

IV. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Conocer las especies en las comunidades naturales.
2. Colectar muestras vegetales de las especies seleccionadas, caracterizarlas botánicamente y extraer muestras para análisis.
3. Determinar las características físico-químicas, sensoriales y de compuestos bioactivos de las muestras vegetales.
4. Establecer el perfil nutricional y de compuestos beneficiosos para la salud de la materia prima de las especies seleccionadas.
5. Ensayar diferentes preparaciones y técnicas culinarias utilizando las especies seleccionadas, y evaluar las características organolépticas de los productos.
6. Realizar un taller teórico-práctico sobre las especies de nuestra flora nativa, sus características botánicas y ambientes naturales donde crecen, usos tradicionales y culinarios.
7. Dar a conocer los resultados y promover el uso de especies nativas en la gastronomía local.

V. BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El proyecto propone transmitir los conocimientos de nuestra flora nativa y valorizar las especies para su utilización en la gastronomía. Con este objetivo se organizó un taller enfocado en el sector gastronómico, previamente se realizaron encuestas para detectar el interés por especies de nuestra flora y el conocimiento previo sobre sus usos. En este taller de contenidos teórico-prácticos se analizarán las características botánicas para el reconocimiento de las diferentes especies, las estructuras vegetales de interés bromatológico y sus potenciales aplicaciones. Se contempla el trabajo en el laboratorio para realizar preparación de muestras y observaciones analíticas con lupas y microscopios. En el marco del taller, también se propone realizar dos salidas a campo para conocer las especies nativas en sus comunidades: 1. Piedemonte próximo a la ciudad de Mendoza, 2. Reserva Natural Bosque Telteca.

Para la valoración de las especies seleccionadas, se realizaron colectas del material vegetal (frutos, ramitas, hojas, etc.) en las comunidades naturales para la obtención de muestras para la evaluación analítica. También se colectó material de estas especies bajo cultivo, para comparar el perfil de la composición bioquímica en diferentes ambientes y para los análisis toxicológicos, de manera de asegurar la inocuidad de estas especies.

Las muestras vegetales se procesaron en laboratorio para determinar las características físico-químicas, sensoriales y de compuestos bioactivos. Se establecerá el valor nutricional, inocuidad, y composición de compuestos beneficiosos para la salud de la materia prima de las especies seleccionadas.

Sobre la base de la valoración analítica del material vegetal de cada especie, se diseñarán ensayos en diferentes preparaciones culinarias, teniendo en cuenta las costumbres (usos de harinas, fermentación alcohólica, maceración en aceites, infusiones, etc.) y también posibles innovaciones en técnicas culinarias para realzar las características organolépticas que aportan las especies ancestrales.

Se propone realizar análisis sensoriales para evaluar tanto la materia prima como las diferentes elaboraciones a través de paneles para valorar su aceptación. En la etapa final se espera difundir los resultados y promover el uso de especies nativas en la gastronomía local. Se elaborará un informe con la descripción botánica de cada especie, la caracterización físico-química de la materia prima y de los principales compuestos, composición nutricional, tipos de elaboración y aceptación por parte de consumidores.

Por la importancia del **algarrobo dulce**, se propone organizar una reunión para convocar a diferentes sectores relacionados con su utilización y conservación. Por tratarse de una especie protegida en nuestra provincia, se ha pensado en un “Conversatorio del Algarrobo” donde participen representantes de la Dirección de Recursos Naturales Renovables y de Instituciones de investigación, pobladores que utilizan el algarrobo para su consumo, productores ganaderos, sector gastronómico y turístico. El objetivo de este conversatorio es actualizar el conocimiento sobre esta especie, su diversidad y estado de conservación, las posibilidades de usos sustentables (forrajero, alimenticio), introducción a cultivo, utilización bromatológica y medicinal. Será una oportunidad para dar a conocer las reservas naturales donde se conservan los bosques de algarrobo dulce nativos, y su atractivo para el turismo de la naturaleza.

Además, se podrá discutir sobre nuevas iniciativas para la protección ambiental como la aplicación de los Bonos Verdes, Sociales y Sustentables (“Bonos SVS”) destinados a financiar proyectos con beneficios sociales, ambientales o una combinación de ambos, orientados a la sustentabilidad.

Es importante destacar que contamos con el asesoramiento del Ing. Agr. Mariano Coni del Instituto Argentino de Investigaciones de las Zonas Áridas (IADIZA-CCT CONICET MZA), reconocido especialista en diversidad y usos de los algarrobos de la Argentina, quien trabaja en el establecimiento de experiencias piloto de proyectos

dentro del Plan Provincial de Manejo de Bosque con Ganadería Integrada (MBGI), cuyo doble objetivo es preservar los bosques nativos y apoyar la ganadería en Mendoza.

En la etapa final se espera difundir los resultados y promover el uso de especies nativas en la gastronomía local.

VI. ANTECEDENTES DEL PROYECTO:

La riqueza cultural también se refleja en el uso tradicional de sus plantas con diversos propósitos. La Etnobotánica se enfoca en el conocimiento de las especies que surge de investigar y recopilar las prácticas y usos ancestrales transmitidos a través de las generaciones. Sin embargo, el proceso de cambio en las sociedades y sus formas de vida ha llevado a la pérdida de valores culturales y costumbres, como por ejemplo el conocimiento sobre el uso tradicional de sus recursos. No obstante, actualmente ha surgido un nuevo interés popular por comprender nuestras plantas, descubrir sus usos tradicionales, reintroducir técnicas perdidas, reencontrar aplicaciones, y mejorar el aprovechamiento contemplando el uso sustentable de los recursos.

Con un enfoque etnobotánico es posible rescatar los conocimientos empíricos logrados por una cultura, y a la luz de nuevas tecnologías lograr una nueva comprensión de las características de nuestras especies y sus posibles aplicaciones.

Nuestra flora evolucionó en los desiertos andinos, conformando comunidades arbustivas del “Monte”, una región fitogeográfica que comprende gran parte del territorio mendocino. Numerosas especies nativas han sido utilizadas por sus propiedades curativas y alimenticias, como lo documenta el Dr. Adrián Ruiz Leal en su obra sobre la “Flora Popular Mendocina” (1972), donde recopila las tradiciones y métodos populares para utilizar las plantas. En sus investigaciones etnobotánicas el Dr. Ruiz Leal logra recuperar, mediante conversaciones con los lugareños, las propiedades y formas de uso de las diferentes especies, complementando esos conocimientos con la bibliografía de referencia. Posteriormente, el Prof. Fidel Antonio Roig en su “Flora Medicinal Mendocina” (2001) profundiza en las investigaciones sobre las características de las especies nativas y exóticas, brindando valiosa información de diferentes autores, un glosario sobre las propiedades y usos de las plantas, y los ejemplares botánicos de referencia de cada especie.

Entre las especies utilizadas ancestralmente se destaca el algarrobo dulce (*Prosopis flexuosa* DC, Leguminosas) que forma bosques naturales en Mendoza. Las evidencias arqueológicas muestran que los pueblos originarios americanos utilizaron los frutos de los algarrobos desde hace unos 8.000 años (Roig, 1993). En Cuyo, los algarrobos constituyeron desde tiempos ancestrales, un recurso esencial para la alimentación de los pueblos de las zonas áridas, quienes utilizaban las vainas, producían harina y patay (torta tostada al horno), arrope, añapa, chicha, aloja, y también empleaban esta especie como medicinal, colorante o curtiente. Posteriormente, con la introducción del ganado, el algarrobo se ha utilizado para la alimentación de animales

por su alto valor nutricional. Actualmente, los pobladores utilizan los frutos para elaborar harinas de alto valor nutricional, tanto en proteínas como carbohidratos.

Otra especie nativa del “Monte” es la **jarilla** (*Larrea cuneifolia* Cav., Zigoofiláceas), también muy valorada por los pueblos originarios considerada como un remedio universal por sus propiedades medicinales (Roig, 2001). La utilización de esta especie como combustible dio origen al oficio de “jarillero”, quien antiguamente vendía la leña en los pueblos. También se la utilizaba para prevenir el enranciamiento de los aceites, ya que las resinas que forman sus hojas contienen sustancias antioxidantes (ácido nordihidroguayarático) con elevado poder en bajas concentraciones (Ruiz Leal, 1972).

El **tomillo criollo o del monte** (*Truncosoa seriphioides* (A. Gray) N. O'Leary & P. Moroni = *Acantholippia seriphioides* (A. Gray) Mold., Verbenáceas) es otra especie muy apreciada como medicinal y aromática. Los nativos ranqueles la denominaban “sala” y la utilizaban como condimento (Roig, 2001). Tradicionalmente en Cuyo, se la ha utilizado para preparar una infusión teiforme digestiva y para agregar al mate como remedio en afecciones gastro-intestinales, y también como condimento (Ruiz Leal, 1972).

Si bien estas tres especies nativas se han utilizado tradicionalmente, sólo el **algarrobo dulce** se encuentra incorporado en el Código Alimentario Argentino. El algarrobo dulce (*Prosopis flexuosa* DC) es mencionado en el Artículo 681 (Resolución Conjunta SPReI N° 282/214 y SAGyP N° 298/2014) junto a otras tres especies de algarrobo para definir que la “harina de algarrobo se entiende el producto de la molienda de las semillas limpias, sanas y secas”, y también en el Artículo 681 tris (Resolución Conjunta SPReI N° 282/214 y SAGyP N° 298/2014) “con el nombre de Harina de fruto (vaina completa con sus semillas) de algarrobo, se entiende el producto de la molienda de los frutos completos, limpias, sanos y secos”, y especifica que “el producto deberá rotularse: harina del fruto de algarrobo, indicando la /s especies/s que corresponda/n”.

Dado el renovado interés por el potencial uso de las especies nativas en la gastronomía local, se requieren nuevas investigaciones sobre las características de estas especies, su valoración bromatológica y estudios toxicológicos que garanticen la inocuidad de las mismas.

Bibliografía:

- Ruiz Leal, A. 1972. Flora popular mendocina. Deserta 3, IADIZA, 299 páginas. Roig, F.A. 1993. Aportes a la etnobotánica del género *Prosopis*, 99-119. Contribuciones mendocinas a la V reunión regional para América y el caribe de la Red de forestación del CIID. IADIZA CRICYT CIID.
- Roig, F.A. 2001. Flora Medicinal Mendocina. EDIUNC, 303 páginas.

VII. IMPACTO ESPERADO DEL PROYECTO:

Se obtendrá un mayor conocimiento de especies nativas, que si bien se han usado tradicionalmente, en general se desconoce la composición bioquímica de los órganos y estructuras vegetales de interés bromatológico.

El proyecto permitirá afianzar el trabajo interdisciplinario, complementar el conocimiento etnobotánico con nuevas tecnologías de análisis, y la valoración por parte de los especialistas en gastronomía.

Se espera recuperar los conocimientos y métodos tradicionales de usos de las especies nativas, pero también promover la innovación. Esto permitiría diversificar sabores en las preparaciones culinarias, con la originalidad de productos locales.

Se trabajará en abordar con cada especie de interés las particularidades en su estadio de desarrollo para su incorporación en gastronomía. Contemplando especies como el **algarrobo** donde su uso se ha establecido de manera exitosa en el rubro pero que posee algunas limitantes para el abastecimiento relacionadas con el desarrollo en territorio. Además de otras especies como la **jarilla** que se encuentran en un estadio de investigación el cual se reforzaría con el objetivo de sentar bases alrededor de la formalización de su potencial uso. Por último se incluyen otras especies que se encuentran en etapa de exploración inicial como el **tomillo**.

Este estudio lograría valorizar especies ancestrales, proponer la inclusión de aquellas que no están contempladas en el CAA ante la Comisión Nacional de Alimentos (CONAL), y promover su introducción como cultivo.

Se espera afianzar los lazos con el sector gastronómico y contribuir a la formación de recursos humanos.

VIII. ESTADO DE AVANCE DEL PROYECTO:

Sobre la base de nuestro conocimiento etnobotánico sobre el uso de las especies nativas, se propuso investigar el **algarrobo dulce** (*Prosopis flexuosa* DC, Leguminosas), especie que forma bosques naturales en Mendoza protegidos en reservas provinciales (Bosque Natural Telteca, Reserva de la Biosfera de Ñacuñán). En Cuyo, los algarrobos constituyeron desde tiempos ancestrales, un recurso esencial para la alimentación de los pueblos de las zonas áridas quienes utilizaban las vainas, quienes elaboraban harina y patay (torta tostada al horno), arrope, añapa, chicha, aloja, y también empleaban esta especie como medicinal, colorante o curtiente. Posteriormente, se la ha utilizado para la alimentación de animales por su alto valor nutricional.

Las **jarillas** son especies nativas de la comunidad arbustiva del “Monte” (*Larrea cuneifolia* Cav., *Larrea divaricata*, *Larrea nítida*, Zigofiláceas), también muy valoradas por los pueblos originarios considerada como un remedio universal por sus propiedades medicinales.

El **tomillo criollo o del monte** (*Truncosoa seriphioides* (A. Gray) N. O'Leary & P. Moroni, sinónimo *Acantholippia seriphioides* (A. Gray) Mold., Verbenáceas) es otra especie muy apreciada como medicinal y aromática. Tradicionalmente en Cuyo, se la ha utilizado para preparar una infusión teiforme digestiva y para agregar al mate como remedio en afecciones gastro-intestinales, y también como condimento.

Hasta el momento se ha avanzado en seis de los objetivos específicos.

Se realizaron tres viajes para la valoración de las especies seleccionadas en sus comunidades naturales en tres localidades: Pareditas (San Carlos), Cacheuta (Luján de Cuyo) y Piedemonte de la ciudad de Mendoza. Se colectó material vegetal (frutos, ramitas, hojas, etc.) que fue procesado en el laboratorio Ruiz Leal de la Cátedra de Botánica Agrícola de la Facultad de Ciencias Agrarias.

Se obtuvieron muestras de hojas frescas de las tres especies de jarillas y del tomillo de campo, que se congelaron en freezer de -80°C , con el objetivo de determinar posteriormente las características físico-químicas y de compuestos bioactivos. Otra parte del material colectado se colocó sobre papel en un ambiente aislado para que se secase naturalmente a una temperatura de $20-23^{\circ}\text{C}$, luego se sacaron manualmente las hojas de las ramitas. Esta tarea fue muy laboriosa y demorosa porque las hojas son muy pequeñas y en el caso de las jarillas resinosas. Las hojas secas de las jarillas y tomillos fueron guardadas en bolsitas de papel. Este proceso se realizó considerando que la materia prima que se utiliza en elaboraciones culinarias son principalmente las hojas secas de tomillo y jarillas. En la Tabla 1 se sintetiza el origen de las muestras y el tipo de análisis. En el caso del algarrobo dulce, se obtuvieron muestras de frutos provenientes de Ñacuñán. Hasta el momento, se han enviado 8 muestras para la determinación de la composición centesimal, aceites esenciales, bioactivos (polifenoles) y capacidad antioxidante.

En esta etapa se realizó una primera reunión con representantes del sector gastronómico, que en la sede de AEGHA. En esa oportunidad, se hizo la presentación del proyecto Especies Ancestrales: Valor nutricional y usos culinarios, que permitió interactuar con los chefs y conocer sus intereses. A través de una encuesta se les consultó sobre las especies nativas que utilizaban y la forma de elaboración en recetas culinarias. La información relevada resulta indispensable para organizar el taller sobre las especies de nuestra flora nativa, sus características botánicas y ambientes naturales donde crecen, usos tradicionales y culinarios. Se ha elaborado una Guía con las actividades que se realizarán en el taller, y las que se desarrollarán durante la visita a la Reserva Natural Bosques Telteca y Piedemonte próximo a la ciudad de Mendoza,

IX. PASOS A SEGUIR:

Se continuará con el desarrollo del objetivo general del proyecto que es transmitir los conocimientos de nuestra flora nativa y valorizar las especies para su utilización en gastronomía.

En ese sentido, se realizará un taller teórico-práctico sobre las especies de nuestra flora nativa, sus características botánicas y ambientes naturales donde crecen, usos tradicionales y potencial culinario. También se buscará conocer las especies en sus ambientes naturales: 1. Piedemonte próximo a la ciudad de Mendoza, 2. Reserva Natural Bosque Telteca.

Junto con los participantes del sector gastronómico se plantearán ensayos utilizando las especies nativas seleccionadas, que contemplen diferentes preparaciones y técnicas culinarias, y también la evaluación de las características organolépticas de los productos.

Finalmente, se darán a conocer los resultados en reuniones, foros, redes, etc., para promover el uso de especies nativas en la gastronomía con una perspectiva de valoración de nuestros recursos e innovación. Dentro de estas acciones el 30 de octubre participaremos en el 5° Foro de Origen e Identidad Gastronómica de Mendoza para comentar los avances de este proyecto.

X. MATERIAL FOTOGRÁFICO:



Jarillal con tomillo en Cacheuta



Algarroba, jarilla y tomillo

XI. ORGANIZACIONES QUE INTERVIENEN:

- Facultad de Ciencias Agrarias, UNCuyo
- AEHGA
- Dirección de Higiene de los Alimentos. Ministerio de Salud y Deportes de la provincia de Mendoza.

- INTA EEA Luján de Cuyo
- Restaurante Casa Vigil
- Restaurante Centauro
- Restaurante Flor del desierto
- Restaurante Casa de Campo

XII. RESPONSABLES Y EQUIPO DEL PROYECTO:

- Iris Edith Peralta
- María Mirta Sance

- Alejandrina Soledad Alaria
- María Teresa Gutiérrez
- Gustavo Maldonado
- Pablo Matías Molina
- Eliana Vargas
- Lihúén Weaver
- María Isabel Quiroga
- Mariela Díaz Sambueza
- Iván Azar
- Ludmila Céspedes
- Matías Bismach
- Diego Tapia
- Aris Pavón
- Marcelo Balegno
- Martín García Rivas