
	<p>Universidad de la República - CSIC</p>	
	<p>Formulario de Informe final del Programa de Apoyo a la Investigación Estudiantil Edición 2014</p>	

DATOS DEL PROYECTO
<ul style="list-style-type: none"> · Título del Proyecto: Plantas Medicinales de la Reserva de Biósfera "Bioma Pampa - Quebradas del Norte"
<ul style="list-style-type: none"> · Número ID del proyecto: 186
<ul style="list-style-type: none"> · Área de conocimiento:
<ul style="list-style-type: none"> · Facultad o Servicio: Facultad de Ciencias
<ul style="list-style-type: none"> · Nombre completo de los-as Integrantes del equipo: Enzo Ferrari, Danaé Levrero, Eugenia Fros
<ul style="list-style-type: none"> · Correo electrónico del/de la estudiante referente: sapiem2007@gmail.com
<ul style="list-style-type: none"> · Nombre completo del/de la docente orientador-a: Andrés Canavero
<ul style="list-style-type: none"> · Correo electrónico del/de la docente orientador-a: acanavero@gmail.com

INFORME FINAL
(desde ítem 1 a 7 la extensión máxima POR ÍTEM es de una carilla)

- 1) Transcriba los objetivos del proyecto tal cual figuraban en la solicitud financiada

Objetivo general

Abordar el uso medicinal de las plantas de la Reserva de la Biósfera “Bioma Pampa-Quebradas del Norte” de Uruguay en las comunidades rurales de las localidades de Masoller (Rivera) y Laureles (Tacuarembó).

Objetivos específicos

- 1- Identificar las especies vegetales que se utilizan con fines medicinales, distinguiendo especies nativas de exóticas.
- 2- Generar información etnobotánica sobre cosecha, usos y formas de preparados de plantas medicinales con fines terapéuticos.
- 3- Contrastar el conocimiento popular relevado con datos disponibles en literatura científica sobre las propiedades medicinales de las especies encontradas.
- 4- Realizar instancias de difusión del conocimiento construido de forma participativa durante el proceso de investigación, procurando la apropiación del mismo por parte de las comunidades.

- 2) Enumere y describa las principales actividades desarrolladas en el marco de su proyecto.

Se realizaron tres salidas de campo, abarcando las localidades de Masoller, Estación Laureles, Tranqueras y los predios aledaños al Cerro Boquerón (Valle de Lunarejo). Se efectuaron 17 entrevistas de tipo semi-estructuradas, prestando especial atención al uso medicinal de las plantas, registrando los nombres, indicaciones terapéuticas, así como descripciones, formas de preparación, etc. Se tomaron muestras biológicas de algunas plantas con colaboración de los entrevistados para identificación.

- 3) Indique si se han efectuado todas las etapas planteadas en el cronograma de ejecución del proyecto. En caso de que su cronograma haya sufrido alteraciones o no se haya podido cumplir con todas las etapas definidas en el cronograma, aclare los motivos de tal situación.

No se efectuaron todas las instancias planteadas en el cronograma. No nos fue posible coordinar actividades con escuelas u otros centros educativos como teníamos previsto, ya que las salidas coincidían generalmente con fines de semana. Asimismo, las salidas de campo se vieron acompañadas de días lluviosos, lo cual nos impidió hacer colectas *in situ* en los montes de quebrada. Cabe destacar que la mayoría de los entrevistados eran personas mayores de 50 años por lo cual coordinar actividades de colecta en conjunto suponía una dificultad importante. No obstante, en todas las entrevistas procuramos establecer un vínculo ameno con los entrevistados, que propiciara un genuino intercambio y diálogo de saberes que requiere el trabajo de campo en Etnobotánica. En ese sentido, la recepción por parte de los entrevistados fue muy positiva, si bien no fue posible generar una instancia final de compartir los resultados del proyecto, que se vio dificultado por la falta de disponibilidad de transporte a tales efectos.

- 4) Indique los principales resultados obtenidos. Aclare hasta qué punto coinciden - o no - con los resultados esperados por parte del equipo.

A partir de las entrevistas realizadas, descripción y observación a campo, se obtuvo un listado de 70 especies utilizadas con fines medicinales, pertenecientes a 28 familias botánicas. Las familias más numerosas fueron Asteraceae (11 spp), Lamiaceae (5 spp), Myrtaceae (4 spp) y Rutaceae (4 spp.). De las mismas, 32 corresponden a especies nativas y 38 a exóticas. Al analizar las especies más nombradas, cuyos usos fueron reportados al menos 7 veces (9 spp.), observamos que 6 son especies nativas, dos exóticas (una de ellas, *Aloysia citrodora* - “cedrón” es frecuentemente sustituida por especies nativas del mismo género) y la restante no ha sido posible determinarla, pero podría tratarse de más de una especie (una posibilidad: *Solidago chilensis* - “arnica do mato”, “vara de oro”). Esta última es conocida por el nombre común “arnique” o “árnica”, y de acuerdo a las descripciones dadas por los entrevistados, pertenecería a la familia Asteraceae.

Un hallazgo interesante a señalar es que en todos los casos la planta nombrada como “guazatumba”, a pesar de la similitud en su nombre común con la citada “guazatunga” (*Casearia sylvestris* - Flacourtiaceae), corresponde a una especie diferente, *Cestrum euanthes*, perteneciente a la familia Solanaceae. Esto posiblemente se debe a que es utilizada con fines medicinales similares, ya que no presentan parentesco filogenético. A partir de los usos reportados para las nueve especies más nombradas, se calcularon índices de interés etnobiológico (De Albuquerque et al. 2014) para evaluar el consenso entre los entrevistados:

-Nivel de Fidelidad (FL- Fidelity Level): considera la coincidencia entre los entrevistados acerca del uso medicinal principal de la planta.

-Importancia Relativa (RI - Relative Importance): evalúa la versatilidad incorporando tanto los usos terapéuticos totales como las categorías de enfermedades.

-Factor de consenso de informantes (ICF - Informant consensus factor)(de 0 a 1): evalúa la coincidencia general entre los entrevistados que hay sobre el uso de las especies dentro de una categoría de enfermedad). Se calculó para las categorías siguientes:

$ICF_{Digestivo}=0,87$, $ICF_{Cardiovascular}=0,69$, $ICF_{Respiratorio}=0,92$ y $ICF_{Daños\ externos}=0,87$

Las plantas con mayor nivel de fidelidad fueron: la guazatumba (100%), la pitanga (86%), el cedrón (83%) y la carqueja (83). En el caso de la guazatumba, el porcentaje señala que todos los entrevistados conocen dicha planta por su uso contra las picaduras de insectos (sin perjuicio de sus demás usos), lo cual indicaría una gran efectividad.

En cuanto al índice RI, las plantas con mayor importancia relativa fueron la carqueja (100%), arnique (100%) y la marcela (94%). En el caso de la carqueja y la marcela, el alto porcentaje se explica por una gran versatilidad en el uso de dichas plantas, mientras que en el arnique, la variedad de indicaciones terapéuticas y categorías de enfermedades en que es utilizada seguramente estén sobrevaloradas por tratarse de dos o más especies botánicas.

Nombre común	Nombre científico	Familia	# Usos terap.	#veces citadas	FL (%)	RI (%)
marcela	<i>Achyrocline satureoides</i>	Asteraceae	7	13	54	94
carqueja	<i>Baccharis articulata</i>	Asteraceae	8	12	83	100
arrayán	<i>Blepharocalyx salicifolius</i>	Myrtaceae	4	10	70	42
salvia	<i>Lippia alba</i>	Verbenaceae	3	10	80	52
guazatumba	<i>Cestrum euanthes</i>	Solanaceae	4	7	100	58
pitanga	<i>Eugenia uniflora</i>	Myrtaceae	3	7	86	69
cedrón	<i>Aloysia citrodora</i>	Verbenaceae	3	7	86	69
palma imperial	<i>Tanacetum vulgare</i>	Asteraceae	6	7	43	71
arnique	Indeterminada	Asteraceae	8	8	50	100

- 5) Indique si los resultados parciales o finales del proyecto fueron difundidos a través de alguna actividad (charlas, seminarios, talleres, prensa, edición de materiales impresos, etc.).

Esto no fue posible, en parte debido a dificultades en la coordinación del transporte a tales efectos, si bien el equipo tiene intenciones de lograrlo durante el año 2016.

- 6) En caso de haber enfrentado dificultades en el desarrollo del proyecto de investigación, realice una breve descripción de las mismas.

En dos oportunidades pudimos alojarnos en la casa de Facultad de Ciencias de Rivera, pero en los meses de octubre y noviembre esta posibilidad nos fue negada debido a que la casa se encontraba con su capacidad colmada por docentes que hacen uso de ella. Asimismo, el uso del transporte en camioneta estaba muy restringido y no fue posible coordinar con el Centro Universitario de Rivera las fechas de la última salida de campo, por lo cual tuvimos que hacer uso de transporte colectivo y bicicletas para lograr trasladarnos a la zona del Cerro Boquerón a realizar las entrevistas.

Cabe destacar además que el Herbario de Facultad de Agronomía se encuentra en un proceso de reestructura, por lo cual no fue posible ingresar el material colectado a dicha colección, por lo cual los especímenes colectados, sólo sirvieron a efectos de identificación.

- 7) En base a su experiencia de trabajo en equipo en el marco de este Programa, le solicitamos que realice sugerencias o comentarios para ser tomados en cuenta en futuras ediciones del mismo.

Plantearse un trabajo de carácter interdisciplinario implica considerar un número muy importante de variables y la posibilidad de que surjan muchas situaciones imprevistas ante las cuales es difícil anticiparse. Si bien creemos que es deseable que este tipo de propuestas tengan lugar, en particular en áreas remotas y muchas veces postergadas de nuestro país, como es el caso de algunas comunidades rurales de Rivera y Tacuarembó como las que tuvimos oportunidad de conocer, hacer un uso efectivo de los recursos resulta una tarea difícil, tanto por los costos económicos que implica (traslado, alimentación, etc) como por las dificultades de comunicación que pueden jugar en contra de un proyecto de estas características. En ese sentido, por un lado es necesario plantearse objetivos más realistas pero que no atenten contra el espíritu de lo que implica el trabajo con otros actores sociales. Para estudiantes que vienen de áreas más vinculadas a las ciencias básicas y que no tienen formación en cómo abordar el trabajo en comunidad creo que sería un aspecto importante el asesorar a estudiantes que se planteen proyectos de carácter interdisciplinario respecto a las dificultades y desafíos que implica.

- 8) **Resumen publicable de no más de 250 palabras** que sea accesible para un público amplio, y en un lenguaje dirigido a no especialistas en la temática de la investigación. En este resumen se debe dar cuenta de los objetivos del proyecto, los pasos seguidos para cumplirlos y los principales resultados alcanzados.

El resumen debe contener la siguiente información:

título del proyecto

servicio

nombre de los integrantes del equipo

nombre del docente orientador

Resumen publicable:

Plantas Medicinales de la Reserva de Biósfera "Bioma Pampa-Quebradas del Norte"

El presente trabajo se propuso generar información etnobotánica sobre las plantas utilizadas con fines terapéuticos en localidades pertenecientes a la recientemente declarada Reserva de Biósfera "Bioma Pampa-Quebradas del Norte". Con este fin se realizó una serie de 17 entrevistas semiestructuradas a pobladores de las localidades de Masoller, Estación Laureles, Tranqueras y los predios aledaños al Cerro Boquerón. Se obtuvo un listado de 70 especies pertenecientes a 28 familias botánicas, con 32 especies nativas y 38 exóticas. Para las 9 especies más nombradas, se estimaron diferentes índices de consenso entre los informantes (De Albuquerque et al. 2014) para evaluar la importancia relativa de los usos terapéuticos citados: el nivel de fidelidad (FL- "Fidelity Level"), la Importancia Relativa (RI- "Relative Importance") y el Factor de Consenso de Informantes (ICF- "Informant Consensus Factor"). La especie con mayor FL fue la "guazatumba", *Cestrum euanthes* (100%), indicando que su uso principal para tratar picaduras de insectos fue compartida por todos los informantes que la citaron, seguida de la "pitanga", *Eugenia uniflora* (86%) conocida principalmente por su rol en favorecer la digestión. Altos valores de RI reflejarían una gran versatilidad de las plantas en su uso, siendo los más altos para la "carqueja", *Baccharis articulata* (100%), arnique, posiblemente *Solidago chilensis* (100%) y "marcela", *Achyrocline satureoides* (94%), aunque en el caso del arnique resta clarificar la determinación de la especie, ya que podría tratarse de dos o más especies. Si bien existen algunos estudios etnofarmacológicos para las plantas halladas, no es el caso de la guazatumba.

Servicio: Facultad de Ciencias

Integrantes: Enzo Ferrari, Danaé Levrero, Eugenia Fros

Orientadores: Andrés Canavero, Gregorio Tabakián

9) En la siguiente tabla ingrese la información solicitada en relación a los **equipos y la bibliografía adquiridos con fondos del PAIE**. Recuerde que debe entregar todos los ítems adquiridos en los dos rubros antes mencionados, para que éstos formen parte del acervo de su institución y puedan ser utilizados por equipos financiados en posteriores ediciones de este programa.

EQUIPOS	
cantidad	ítem - descripción

BIBLIOGRAFÍA	
cantidad	autor(es), título, editorial, año

Desde el 1/12/2015 y hasta el 15/12/2015 se deberá entregar a los Ayudantes I+D de los Servicios lo siguiente:

- *Un CD con el informe final en formato .odt o .pdf. Y con el póster en su versión digital en formato .jpg o .pdf*
- *Equipos y bibliografía adquiridos con fondos del PAIE (declarados en la lista conformada en el ítem 8 de este documento)*



.....
FIRMA DEL ESTUDIANTE RESPONSABLE

Se solicita al docente orientador que brinde una **opinión general acerca del desempeño de su equipo de estudiantes** durante el transcurso de la investigación y que evalúe en forma breve los **resultados** expuestos a través de este informe y el contenido de su **resumen publicable**. (máx 200 palabras)

Comentarios del docente orientador:

En mi opinión el desempeño del equipo de estudiantes está de acuerdo con lo expuesto en el presente informe. Con respecto a las dificultades de la gestión logística, debe quedar claro que hubo buena voluntad de ambas partes para realizar las salidas a campo con vehículos del Centro Universitario de Rivera-UDELAR. Sin embargo, en las fechas en que los vehículos estuvieron libres los estudiantes no pudieron utilizarlos para su última salida. Mi sugerencia como orientador fue realizar un taller de análisis de datos y discusión de resultados con los montos asignados a la salida de campo. Dicho taller no se concretó y los estudiantes realizaron la salida en la fecha y de la forma en que encontraron conveniente. En lo que respecta a la formación necesaria para el abordaje del trabajo con la comunidad, entiendo que no se priorizó la interacción con el docente orientador en este aspecto y si la idea de la toma de datos a campo. Es entendible y deseable que los estudiantes tengan la iniciativa de hacer trabajo de campo, sin embargo la falta de orientación puede generar dificultades de diferente tipo y magnitudes. Finalmente quisiera establecer la importancia de la concreción del objetivo 4 (“Realizar instancias de difusión del conocimiento construido de forma participativa...”) para este tipo de trabajos.



.....
FIRMA DEL DOCENTE ORIENTADOR