

# EVALUACIÓN DE ACTIVIDADES TRADIF EN PUERTO RICO (2011 – 2014)

JOSE CALDERÓN-SQUIABRO y JANNETTE GAVILLÁN-SUÁREZ

Universidad de Puerto Rico en Cayey, Instituto de Investigaciones Interdisciplinarias  
jannette.gavillan@upr.edu; instituto.investigacion@upr.edu

## Resumen

Antecedentes: Las encuestas etnofarmacológicas TRAMIL pretenden entender, validar y ampliar las prácticas de salud basadas en el uso de plantas medicinales en el Caribe, que es un "hotspot" de biodiversidad. Por otra parte, el programa TRAMIL organiza actividades de restitución (TRADIF) que tienen como objetivo la difusión de los resultados obtenidos de las encuestas y los estudios de validación científica. Objetivos: Este informe presenta el diseño, los materiales y la evaluación de los talleres TRADIF ofrecidos a proveedores de servicios de salud, a la población que participó en las encuestas y a integrantes de organizaciones de base comunitaria en el área metropolitana de San Juan. Además, se presenta el análisis de TRAMIL Web ([www.tramil.net](http://www.tramil.net)) como indicador del impacto de las actividades TRADIF. Métodos: Se llevó a cabo un estudio transversal. Se prepararon materiales que describen los resultados de la encuesta y recursos de acceso libre; y cuestionarios validados con preguntas abiertas sobre las opiniones acerca del uso de plantas medicinales y la evaluación de los talleres, respectivamente. La herramienta *Google Analytics* se usó para obtener varias estadísticas sobre el uso de TRAMIL Web. Resultados: Los participantes describieron los talleres como relevantes y, aunque la población encuestada indica un mayor uso de las plantas medicinales que los proveedores de servicios de salud, no hubo diferencias significativas en las evaluaciones de los efectos secundarios, la calidad, la seguridad y la eficacia de las formulaciones de plantas medicinales. Ambos grupos reconocieron los esfuerzos del programa TRAMIL para validar los usos tradicionales de las plantas medicinales. El uso de TRAMIL Web no se evaluó al finalizar los talleres, pero el análisis de usuarios en el periodo del 2010 a 2014 revela que Puerto Rico está entre los primeros 5 países que más utilizan el sitio. TRAMIL Web tuvo una actividad considerable durante los años 2010 a 2012. A partir del 2013 se observó una disminución en el uso. Conclusión: Los participantes en los talleres TRADIF-Puerto Rico mostraron más interés en los usos tradicionales validados de las plantas medicinales para tratar padecimientos comunes. Las estadísticas de uso de TRAMIL Web sugieren la pertinencia de renovar los contenidos y apariencia del sitio y fomentar el acceso de usuarios nuevos.

**Palabras claves:** encuesta etnofarmacológica, TRAMIL, TRADIF, TRAMIL Web, Puerto Rico

## Introducción

El programa TRAMIL tiene como objetivos entender, validar y ampliar las prácticas sanitarias basadas en el uso de plantas medicinales en el Caribe, centro (“hotspot”) de alta biodiversidad en peligro en el planeta, debido al alto grado de endemismo de especies, la intensa presión del desarrollo y la pérdida de hábitats [1]. La información sobre el uso de las plantas medicinales en el Caribe se obtuvo durante las encuestas TRAMIL (medicamentos tradicionales en las islas). TRAMIL, es un programa de investigación aplicada que se inició en el 1982 centrado en la medicina popular. Cuenta con una metodología única que consiste en realizar encuestas etnofarmacológicas y en investigaciones bibliográficas y experimentales. El programa TRAMIL trabaja con las plantas que se identifican en las encuestas con una frecuencia de 20% o más para aliviar un padecimiento específico y valida el uso de la especie de las plantas, las partes de la planta y los métodos de preparación que no están documentados en la literatura científica. La validación científica de las prácticas tradicionales de salud se basa en criterios de seguridad y eficacia [2-3]. En la región de servicio de la Universidad de Puerto Rico en Cayey (UPR-Cayey), que consta de 11 municipios se completó en el 2007 una encuesta etnofarmacológica utilizando la metodología TRAMIL. En la encuesta se entrevistaron 351 familias residentes en 43 barrios de la región para conocer los tratamientos que usaban cuando surgían padecimientos comunes (Fig. 1). Se documentó el uso de 118 plantas medicinales como primera alternativa de tratamiento para tratar la depresión, el nerviosismo, la sinusitis crónica, la gastritis, el reflujo gastroesofágico, la rinitis alérgica, la rinofaringitis, el asma, la artritis y la migraña. El 7% de los usos resultó ser significativo al ser identificados por el 20% o más de las familias encuestadas que utilizaron las plantas como primera alternativa de tratamiento [4]. El uso de plantas medicinales resultó ser más frecuente entre las mujeres solteras con un alto nivel de escolaridad, una tendencia similar a la utilización de la medicina alternativa y complementaria (MAC) en los EE.UU. El programa TRAMIL también organiza actividades de difusión (TRADIF) con el objetivo de diseminar los resultados obtenidos de los estudios de eficacia y toxicidad de los remedios botánicos. Los talleres TRADIF se ofrecen a grupos comunitarios, proveedores y promotores de servicios de atención primaria de salud (APS) y a entidades gubernamentales. Este informe presenta el diseño, los materiales y la evaluación de los talleres TRADIF ofrecidos a proveedores de servicios de salud en Cayey, a comunidades que participaron en las encuestas en Salinas, Arroyo y Guayama y a integrantes de organizaciones en el área metropolitana de San Juan. Además, se presenta el análisis de uso de TRAMIL Web ([www.tramil.net](http://www.tramil.net)) como estrategia para determinar el impacto de las actividades TRADIF.

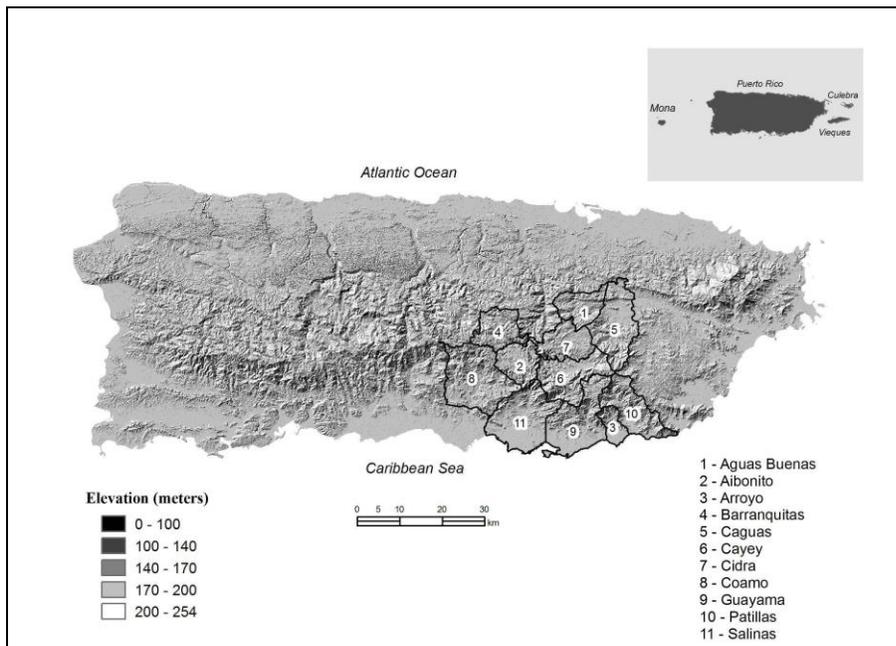
## Metodología

Se llevó a cabo un análisis transversal sobre las opiniones acerca del uso de plantas medicinales y las evaluaciones de los talleres TRADIF, y de datos de la base de datos de *Google Analytics* sobre el uso de TRAMIL Web, suministrados por la Universidad de las Antillas Francesas y Guyana en Guadalupe. Los talleres TRADIF-Puerto Rico se han diseñado para: a) presentar la metodología TRAMIL, el proceso de selección de los padecimientos

encuestados y algunos resultados de la encuesta etnofarmacológica; b) revalidar los sistemas de salud popular y tradicional como alternativas para el cuidado de salud que se suman a la elección de estilos de vida saludable; c) presentar recursos de acceso libre en la Internet que apoyan el uso de plantas medicinales en el cuidado primario de salud, como las monografías de la Farmacopea Vegetal Caribeña (tramiloteca/fototeca), y el Manual de APS con plantas medicinales y; d) conversar sobre estrategias y actividades futuras para difundir y promover el uso validado de plantas medicinales en la APS. Los talleres TRADIF-PR enfatizan los resultados de la encuesta etnofarmacológica en los municipios encuestados y se comparan con respuestas ofrecidas por familias encuestadas en otros municipios. Se han ofrecido cinco talleres TRADIF-Puerto Rico en los años 2011 (2), 2012 (2), 2013 (1) y 2014 (1).

*Cuestionarios talleres TRADIF* – el cuestionario con preguntas sobre el uso de plantas medicinales, se adaptó del instrumento propuesto para una investigación colaborativa por la Comisión de Medicina Natural y Tradicional de Argentina [5]. Se administró a integrantes de grupos comunitarios (n = 38), organizaciones de base comunitaria (n = 79) y a profesionales de la salud (n =7) antes de comenzar los talleres. El cuestionario encuesta la opinión sobre el uso y cultivo de plantas medicinales y sus efectos terapéuticos, la seguridad de las plantas y capacitación previa de los participantes sobre plantas medicinales. De la evaluación del taller se obtiene la valoración sobre el tiempo, contenido y formato del taller. Además, a los profesionales de la salud se les pregunta como pueden aplicar la información obtenida sobre la validación de usos tradicionales en su profesión y centros de trabajo.

**Figura 1.** Municipios encuestados: Aguas Buenas, Aibonito, Arroyo, Barranquitas, Caguas, Cayey, Cidra, Coamo, Guayama, Patillas y Salinas con una población total estimada de 467,339 (Censo EE. UU.).



*Datos en base de datos de Google Analytics* (mayo 2010 a mayo 2014) – TRAMIL Web se publicó en el año 1998 (Funredes, República Dominicana). Los datos disponibles de uso del portal comprenden el período entre mayo 2010 y mayo 2014. De la base de datos de Google Analytics se obtuvieron series de datos para tres secciones en TRAMIL Web: la tramiloteca/fototeca, el repertorio que consiste del listado de tramileños en los diferentes países y tramilweb que es la sección donde se presenta la metodología de las encuestas, los objetivos del programa TRAMIL, la zona geográfica del Caribe y el índice de secciones, entre otras. De las tres secciones la única que requiere una cuenta con nombre y contraseña para el acceso es la tramiloteca/fototeca. El análisis de uso de TRAMIL Web que se presenta en este informe se refiere a esta sección. Los datos obtenidos de *Google Analytics* disponibles para esta sección incluyen el número de usuarios y sesiones, las páginas vistas por sesión, el por ciento de rebotes definido como el por ciento de usuarios que entró en una página Web y dejó el sitio sin consultar otras páginas, la duración de las sesiones y el uso por país, lenguajes, dispositivos y navegadores más usados.

## **Resultados y Discusión**

### *Evaluación talleres TRADIF – Puerto Rico*

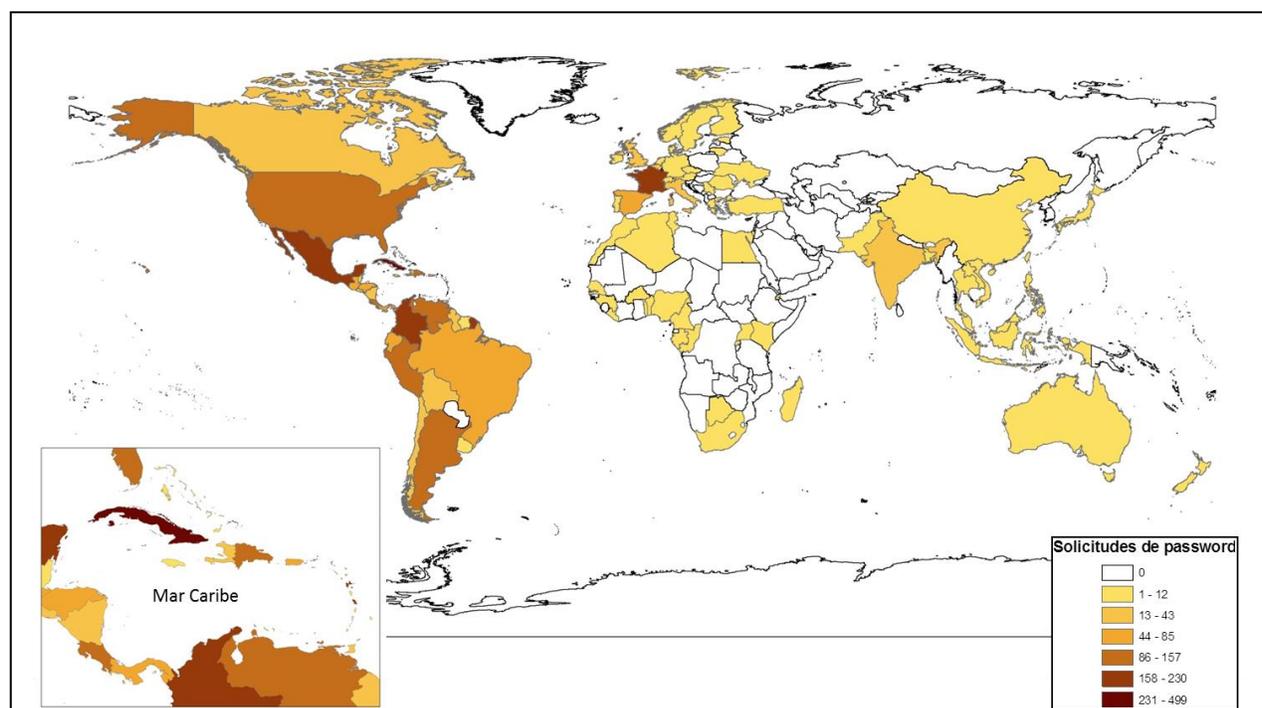
En la encuesta de opinión sobre el uso de plantas medicinales a la pregunta, ¿considera que las plantas pueden tener efectos terapéuticos?, la gran mayoría (92%) de los participantes contestó que las plantas pueden tener efectos terapéuticos y que usan las plantas para aliviar problemas de salud (80%). Las razones para el uso son principalmente, la tradición familiar o cultural (32/65, 49%) o porque son mejores que los medicamentos (28/65, 43%). El 58% (35/60) de los participantes considera que el uso de plantas puede ser contraproducente para algunas personas debido a su toxicidad (30%), a posibles interacciones adversas planta-droga (30%), por desconocer la dosis necesaria (25%), por causar alergias o porque las personas no saben usarlas (15%). La mayoría de los asistentes (72%) informaron no haber asistido a talleres sobre plantas. A la pregunta, ¿considera que los productos elaborados con plantas cumplen con los criterios de calidad, eficacia y seguridad?, los participantes (32/50, 64%) contestaron que sí, aunque muchas de las razones dadas para seleccionar esta alternativa presuponen condiciones que no se cumplen necesariamente durante la elaboración, tales como el monitoreo o certificación de agencias gubernamentales y las buenas prácticas de elaboración de los productos. El 14% de los participantes indicó que los productos de plantas no cumplen con criterios de seguridad. Estas opiniones sobre la seguridad de las plantas se sustentan con los datos de validación científica publicados en la Farmacopea Vegetal del Caribe que recopila estudios de 99 plantas con 321 usos significativos, en donde 315 usos están recomendados por su seguridad y eficacia y solamente 6 se clasificaron tóxicos después de realizar 243 ensayos. En las evaluaciones al final del taller el 72% (70/96) de los participantes evaluaron el taller como precisamente o mejor de los que esperaban. La mayoría de los asistentes expresó estar de acuerdo o completamente de acuerdo con la adecuación, organización o preparación de los siguientes rubros: tiempo, contenido y cantidad de información, materiales y oportunidad de

participación. Los temas que más gustaron fueron los relacionados con los usos tradicionales y la preparación de las medicinas botánicas. Los profesionales de la salud comentaron que “se puede complementar la medicina “tradicional” y la alternativa para brindar mejor servicio a los pacientes”, “se puede promover a través de diferentes medios los hallazgos de los profesionales (programa TRAMIL) que estudian las plantas”, “traer información a personal y a pacientes sobre el tema” y que “se le puede informar a los pacientes que padezcan las enfermedades, la forma de prevenirlas”. Y, en las comunidades, comentaron que: “con el manual de bolsillo se puede explicar a los miembros de la familia y aumenta el nivel de confianza al usarlos”, “lo que más me gustó fue saber sobre los estudios que corroboran la eficacia de las plantas” y que “la información se puede aplicar brindando talleres prácticos de preparación de remedios”. Todos los participantes reconocieron los esfuerzos del programa TRAMIL para validar los usos tradicionales de las plantas medicinales.

#### *Uso de fototeca en TRAMIL Web global y Puerto Rico (2010 – 2014)*

La Figura 2 presenta los países de procedencia de los usuarios que solicitaron contraseña para utilizar la fototeca en TRAMIL Web. En la fototeca se encuentran en orden alfabético de nombres científicos las monografías científicas de las plantas con usos validados. Del total de 3,125 contraseñas concedidas hasta mayo 2014, los cinco países con mayor cantidad de contraseñas concedidas para acceder la fototeca en TRAMIL Web son: Cuba (499,16%), Francia (228, 7.3%), México (224; 7%), Colombia (182, 5.8%) y EE.UU. (157, 5%). En Puerto Rico se otorgaron 78 contraseñas en el período. Las fechas de solicitud de las contraseñas no están disponibles por lo que no se puede determinar el efecto de los talleres TRADIF – Puerto Rico en la solicitud de contraseñas.

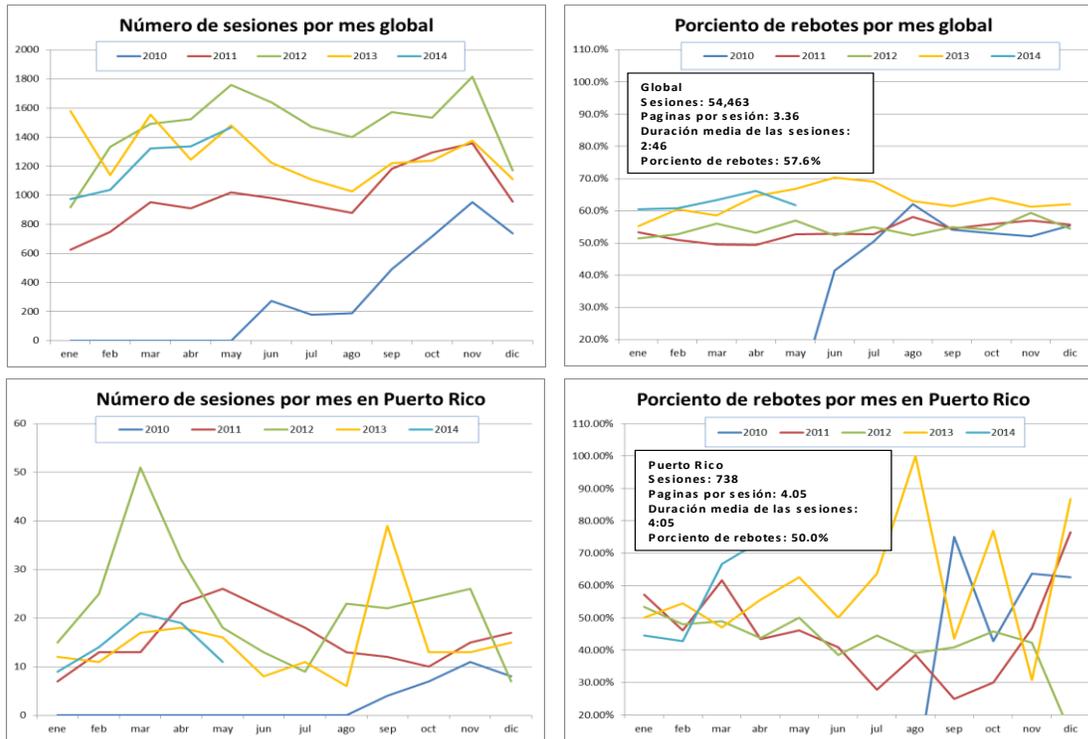
**Figura 2.** Países de procedencia de los usuarios que solicitaron contraseña en TRAMIL Web



Los cinco países con menor por ciento de rebotes (abandono) en el período de 3.5 años son: Cuba (33.9%), Guadalupe (39.8%), Martinica (40.9%), Francia (44.3%) y Puerto Rico (50%). Estos países representan aproximadamente el 20% de los usuarios (34,761) en el período y su uso promedio es de 5.7 páginas por sesión, con sesiones de 5 minutos y un por ciento de rebote promedio de 41.8%. En el período 543 usuarios de Puerto Rico generaron 738 sesiones con un uso promedio de 4 páginas por sesión de 3 minutos de duración cada una. Los municipios de Puerto Rico con más usuarios de TRAMIL Web son: San Juan (219), Caguas (125), Arecibo (66), Mayagüez (53), Ponce (52), Cayey (35) y Bayamón (35).

La Figura 3 compara para TRAMIL Web global y Puerto Rico las sesiones o el número de veces que se **entra** a la fototeca y el por ciento de rebotes por mes durante el período de 3.5 años. Las gráficas para Puerto Rico presentan más variabilidad y valores extremos que las de TRAMIL Web debido al tamaño de la muestra (n= 738 vs. n= 54,463 sesiones). Aunque el número de sesiones aumentó consistentemente en el período del año 2010 al 2012, durante los años 2013 y 2014 comenzó a disminuir acercándose a los niveles de actividad que se observaron en el año 2011 para TRAMIL Web global y en el caso de Puerto Rico por debajo de la actividad de ese año. Esta disminución en las sesiones ocurre con un aumento en el por ciento de rebotes. Durante los años 2011 y 2012, los usuarios pasaron más tiempo en la página que en años subsiguientes. En el caso de Puerto Rico durante estos años se observa un por ciento de rebotes entre 50 y 60 que baja hasta 20 y 30 por ciento mientras que TRAMIL Web global presenta menos fluctuaciones y se mantiene constante entre 50 y 60 por ciento. En los años sucesivos aumenta el número de rebotes lo que sugiere una falta de interés en el sitio por un posible envejecimiento, además de poco acceso de usuarios nuevos.

Figura 3. Sesiones y por ciento de rebotes por mes TRAMIL Web global y Puerto Rico (2010 – 2014)



Los lenguajes representativos de los usuarios son el español (42%), el inglés (28%) y el francés (17%). Google Analytics informa otros lenguajes (13%) que surgen posiblemente del ajuste del lenguaje del navegador que utilizan los usuarios. Los tres navegadores y el equipo que usan más del 90% de los usuarios son: *Chrome*, *Firefox* e *Internet Explorer* y computadoras personales (“desktops”), respectivamente.

### Conclusión

Los participantes en los talleres TRADIF-Puerto Rico mostraron más interés en los usos tradicionales validados de las plantas medicinales para tratar padecimientos comunes. Las estadísticas de uso de TRAMIL Web informan el conocimiento global sobre el sitio y sugieren la pertinencia de renovar los contenidos y apariencia del sitio y fomentar el acceso de usuarios nuevos.

## Referencias

1. Helmer EH, Ramos O, López T del M, Díaz W: Mapping the Forest Type and Land Cover of Puerto Rico, a Component of the Caribbean Biodiversity Hotspot. *Caribbean Journal of Science* 2002, 38:165–183.
2. Germosén-Robineau L, Delens M, García-González M, Herrera J, Morón F, Sáenz-Campos D, Solís P: *Farmacopea Vegetal Caribeña*, 2nd ed. Editorial Universitaria 2005.
3. Boulogne I, Germosén-Robineau L, Ozier-Lafontaine H, Fleury M, Loranger-Merciris G: TRAMIL Ethnopharmacological survey in Les Saintes, Guadeloupe (French West Indies): a comparative study. *J Ethnopharmacol* 2011, 133:1039-1050.
4. Alvarado-Guzmán JA, Germosén-Robineau L, Gavillán-Suárez J: TRAMIL Ethnopharmacological Survey: Knowledge Distribution of Medicinal Plant Use in the Southeast Region of Puerto Rico. *P R Health Sci J* 2009, 28:329-39.
5. Costaguta M: *Plantas Medicinales en la Atención Primaria de Salud (APS)*, Comisión de Medicina Natural y Tradicional, Congreso de Medicina General, La Pampa 2007.