



**UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO EN CAYEY
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES INTERDISCIPLINARIAS**

INFORMACIÓN DEL PROYECTO:

TÍTULO DE LA PROPUESTA: ENCUESTA ETNOFAMACOLÓGICA EN LA
REGIÓN DE SERVICIO DE LA UPR CAYEY

INVESTIGADOR PRINCIPAL: DRA. JANNETTE GAVILLÁN SUÁREZ

DEPARTAMENTO: QUÍMICA

VIGENCIA DEL PROYECTO: DICIEMBRE 2006 – FEBRERO 2007

© Jannette Gavillán Suárez

Favor de no citar o reproducir este documento sin permiso del autor.
Para más información puede comunicarse con
jannette.gavillan@upr.edu o con el Instituto de Investigaciones
Interdisciplinarias de la UPR en Cayey
instituto.investigacion@upr.edu.

**FORMULARIO DE SOLICITUD
PROGRAMA DE INVESTIGACIONES
FONDO INSTITUCIONAL PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACION**

NOMBRE DEL SOLICITANTE:

Jannette Gavillán-Suárez

DEPARTAMENTO

Química e Instituto de Investigaciones Interdisciplinarias

TIPO DE NOMBRAMIENTO DEL SOLICITANTE:

Permanente

RANGO:

Catedrática

TITULO DE LA PROPUESTA

Encuesta Etnofarmacológica en la Región de Servicio de la UPR Cayey

SI EL PROYECTO SE LLEVARA A CABO EN COLABORACION CON OTRA(S)
INSTITUCION(ES):

NOMBRE(S) DE LA(S) INSTITUCION(ES):

Red Caribeña TRAMIL

Escuela Graduada de Salud Pública, Recinto de Ciencias Médicas UPR

NOMBRES Y DEPARTAMENTO DE LOS DOCENTES COLABORADORES:

Dr. Enrique López, Director Centro de Información Censal

José Alvarado, M.Sc. Bioestadístico, Instituto de Investigaciones Interdisciplinarias

I. Título del proyecto: Encuesta Etnofarmacológica en la Región de Servicio de la Universidad de Puerto Rico en Cayey

II. Objetivos y Justificación

El proyecto de investigación interdisciplinaria *Encuesta Etnofarmacológica en la región de servicio de la Universidad de Puerto Rico en Cayey* es uno de los estudios propuestos en el proyecto de investigación competitiva “*Efficacy, Bioavailability and Safety of Costus sp. and Polianthes tuberosa*” (NIH-NCHMD-Research Infrastructure in Minority Institutions (RIMI); #5 P20 MD001112-03) que tiene como meta examinar el potencial que tienen las plantas medicinales y las formulaciones botánicas que utilizan hispanos en comunidades rurales en Puerto Rico como complemento significativo en el cuidado de su salud. La meta de esta investigación es identificar problemas o síntomas de salud regionales y las medicinas botánicas o suplementos dietarios que son significativos para la región y establecer un centro de recursos de información y análisis fitoquímico en la región de servicio de la UPR-Cayey.

En el proyecto *Encuesta Etnofarmacológica en la Región de Servicio de la Universidad de Puerto Rico en Cayey* se utilizará la metodología TRAMIL¹ para: 1) identificar las plantas medicinales y formulaciones botánicas que usan las comunidades en la región de servicio de la UPR-Cayey para aliviar síntomas relacionados con los 10 problemas de salud de mayor prevalencia en la región, especialmente asma y diabetes; 2) completar un análisis comparativo de los resultados de la encuesta con los resultados de la Red TRAMIL e 3) iniciar una investigación piloto sobre posibles interacciones planta-droga que sirva para identificar riesgos asociados al uso de formulaciones botánicas.

Los fondos solicitados se utilizarán para reclutar a estudiantes de la UPR-Cayey que se adiestrarán como asistentes de investigación y realizarán la encuesta bajo la supervisión del grupo interdisciplinario de investigadores. El presupuesto solicitado para los asistentes de investigación no está disponible a través del Proyecto NIH-RIMI ya que la agencia no aprueba fondos para el pago de experiencias de investigación subgraduada como parte de las partidas presupuestarias.

Las experiencias que se ofrecerán a los estudiantes asistentes de investigación como parte del proyecto incluyen: la certificación del "National Cancer Institute" para realizar investigación con participantes humanos, uso de programado estadístico y de base de datos, talleres sobre trabajo en equipo, etnobotánica y uso de mapas e información censal.

III. Metodología de la Encuesta Etnofarmacológica

El sistema de análisis TRAMIL se basa en el acercamiento cualitativo y cuantitativo del uso popular actual de las plantas medicinales, en los diferentes países del Caribe, por medio de encuestas etnofarmacológicas participativas, cuyo punto de partida no son las plantas sino los síntomas o problemas de salud tal y como son percibidos por los grupos que colaboran con las encuestas.

1) El sistema de análisis TRAMIL es un programa de investigación que utiliza enfoques cualitativos y cuantitativos para evaluar el uso popular actual de plantas medicinales en la región del Caribe. Enfatiza la investigación aplicada sobre la tradición de medicina popular en el Caribe. Su objetivo es racionalizar prácticas para el cuidado de la salud basadas en el uso de plantas medicinales. Luego de las primeras encuestas realizadas en 1984 en Rep. Dominicana y Haití, se han elaborado series complementarias en nuevas zonas geográficas de ambos países, además se han programado y llevado a cabo nuevas encuestas en Antigua, Colombia, Costa Rica, Dominica, Guadalupe, Guatemala, Honduras, Martinica, Nicaragua, San Andrés, Santa Lucía y Venezuela. Otras encuestas TRAMIL están en progreso o en proceso de análisis en Cuba, Granada, Jamaica, Panamá, Puerto Rico, Quintana Roo y San Vicente.

En cada país, la lista de los problemas de salud que sirve de base para el trabajo de investigación es elaborada por un grupo multidisciplinario y adaptada a las realidades de las comunidades que participarán en las encuestas. Se establece un máximo de diez problemas de salud. Los problemas de salud de mayor prevalencia en la región de servicio de la UPR-Cayey fueron identificados por el Dr. Gilberto Ramos, Investigador de la Escuela de Salud Pública de UPR-RCM, a cargo del “Estudio Continuo de Salud en los Municipios de Puerto Rico” y aprobados por el Dr. Lionel Robineau, Coordinador de la Red TRAMIL.

Los participantes del estudio (351 familias) se seleccionaron partiendo de una metodología de muestreo de conglomerados. Su reclutamiento será totalmente voluntario y consistirá en visitas de los(as) encuestadores(as) a los hogares seleccionados según lo establece la metodología de muestreo (Ver Anejo 1: Metodología de Muestreo). Los participantes serán invitados a contestar un cuestionario con preguntas sobre el uso de plantas para aliviar los problemas de salud de mayor prevalencia en la región de servicio de la UPR-Cayey y a suplir muestras de estas plantas si las tienen disponibles. Las encuestas se llevarán a cabo en el hogar del participante, el día más conveniente para ellos, durante el período comprendido entre diciembre 2006 y febrero 2007. (Ver Anejo 2: Fases y Distribución Temporal). Cuestionario Encuesta Etnofarmacológica en la Región de Servicio de la UPR-Cayey). El diseño del cuestionario para la encuesta etnofarmacológica sigue la metodología TRAMIL para comparar los resultados de toda la red TRAMIL (Ver Anejo 3: Cuestionario Encuesta Etnofarmacológica en la Región de Servicio de la UPR-Cayey). La primera pregunta es el problema de salud y la descripción popular del mismo.

Luego, la segunda pregunta es sobre el uso del recurso cuando se presentó la última vez dicho problema de salud. Existen tres posibilidades: suplemento botánico, médico o remedio casero. Si el médico o el suplemento es el primer recurso, se termina la encuesta para este problema de salud, y se pasa al siguiente problema. Si el primer recurso fuera una planta, se solicita la planta con todos los detalles referentes a uso y posología y se piden las contraindicaciones. Se indica la posología para niños. Se debe indicar el lugar de recolección de la planta. Se indican las asociaciones, pero los datos relativos a las otras plantas utilizadas se anotarán por separado, pero como parte de la misma encuesta.

Con respecto a la planta, para su identificación segura: se colectará la planta a la vez que se hace la encuesta, o se colectarán las plantas que resulten significativas con un taxónomo. Es decir que se regresará al lugar de la encuesta para hacer el herbario en el caso de no tener la muestra. Los usos de especies medicinales señalados a partir de los cuestionarios TRAMIL se seleccionarán en función de la frecuencia con que son citados por los grupos encuestados, para una afección dada.

III. Referencias

1. L. Germosén-Robineu, Ed. *Pharmacopea Vegetal Caribeña*, (2005), 2da ed., Editorial Universitaria UNAN, Apdo. 3370, Sto. Domingo República Dominicana; <http://www.funredes.org/endacaribe/Tramil.html>
2. Encuestas TRAMIL disponibles en: <http://www.funredes.org/endacaribe/Tramilencuestas.html>.
3. E. Hernández Sosa, B. Hung Guzmán, *Usos del extracto acuoso de Trichilia hirta en Santiago de Cuba y el Caribe. Tradición y perspectivas*, <http://www.biologia-en-internet.com/?Id=52&Fd=2>: 16 de septiembre 2006.

4. A. Boesi, F. Cardi (2006) *Tibetan Herbal Medicine: Traditional Classification and Utilization of Natural Products in Tibetan Materia Medica*, HerbalGram 71, 38-48.

IV. Presupuesto

Se solicitan fondos para el reclutamiento de seis (6) asistentes de investigación (estudiantes de UPR-Cayey) que realizarán 59 encuestas cada uno durante el período comprendido entre diciembre 2006 y febrero 2007. El presupuesto requerido por encuesta es de \$15.00. Además, se reclutará un asistente de investigación que trabajará directamente con el Sr. José Alvarado, M.Sc. Bioestadístico, en las actividades relacionadas con el Control de Calidad, Diseño y Manejo de Bases de Datos. Los estudiantes recibirán talleres y capacitación en Trabajo en Equipo, Uso de mapas y datos censales, etnobotánica y programado estadístico (SPSS) y base de datos.

Detalle presupuestario:

A. Asistentes de Investigación Encuesta (6) 6 asistentes X 59 encuestas X \$15.00/encuesta	\$ 5,310.00
B. Asistente de Investigación Control de Calidad (1) 1 asistente X 60 horas X \$5.15/h X \$5.80/h	309.00
C. Taller Capacitación Asistentes de Investigación 7 asistentes X \$15.00/asistente (materiales, almuerzo, fotocopias)	105.00

Total de fondos solicitados: \$ 5, 724.00.

ANEJOS

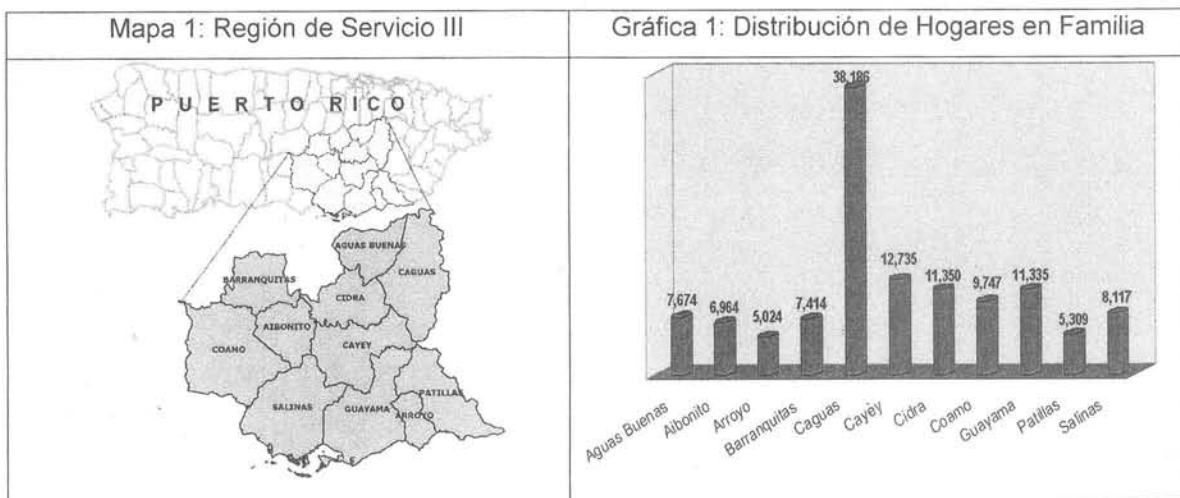
Universidad de Puerto Rico en Cayey
SOLICITUD FONDOS FIDI

Encuesta Etnofarmacológica en la Región de Servicio de UPR-Cayey

ANEJO 1

Metodología de Muestreo

El área geográfica de interés en este estudio es la región de servicio de la Universidad de Puerto Rico en Cayey, compuesta por 11 municipios (ver mapa 1). La población de estudio son los hogares en familias, según definidos por el US Census Bureau, en la región. Para estimar el tamaño de la población se utilizaron datos censales del año 2000, específicamente el número de *hogares en familia*¹. El censo identificó unos 123,855 hogares en familia, siendo los municipios de Caguas y Cayey los de mayor número de hogares en familia con 38,186 y 12,735 respectivamente (Ver Gráfico 1).



Se estimó un tamaño de muestra de 351 hogares en familias de acuerdo a los siguientes parámetros: nivel de confianza de 90% ($\alpha = .10$), una precisión de 5%, un efecto de diseño de 1.3 y una proporción esperada de 50%. En cada familia se entrevistará a una persona solamente, preferiblemente a la madre o mujer encargada del hogar.

1: Hogares en Familia: Hogares compuestos por dos o más individuos relacionados por medio de nacimiento, matrimonio u adopción.

Cada municipio de la región de estudio fue estratificado por sus respectivos barrios, de los cuales fueron seleccionados aquellos barrios cuyo número de hogares en familia representan el 10% ó más del total de hogares en familia del municipio al cual pertenecen. Por ejemplo, en el municipio de Cayey se seleccionaron Barrio Pueblo, Rincón y Toíta dado que los mismos representan el 34%, 12.3% y 13.5% respectivamente del total de los 12,735 hogares en familia de dicho municipio. De los 122 barrios que componen la región de servicio del III, 43 barrios cumplieron con este criterio. En el siguiente mapa podemos observar los barrios que fueron seleccionados por cada municipio.



Para distribuir el número de familias en la muestra en el conglomerado de los 43 barrios seleccionados, se calculó el porcentaje que representa el número de hogares en familias de cada barrio del número total de hogares en familia del conglomerado de barrios y esto se multiplicó por el tamaño de la muestra. Por ejemplo, en el Municipio de Cayey se seleccionaron los siguientes barrios: Barrio Pueblo, Rincón y Toíta. Estos barrios representaron el 4.92%, 1.78% y 1.95% respectivamente del total de 88,056 hogares en familia en el conglomerado. De acuerdo a esto, se entrevistarán a 17 (4.92% de 351) individuos en Barrio Pueblo, 5 (1.78% de 351) individuos en el barrio de Rincón y 5 (1.95% de 351) en el barrio Toíta. Vea anejo 1A para más detalle al

respecto. Una vez seleccionados los barrios se procedió a seleccionar los sectores de los mismos donde se realizarán las entrevistas. Los barrios se estratificaron geográficamente por sus respectivos *grupos de bolques*². De esta división geográfica se seleccionaron aquellos grupos de bloque que estaban contenidos dentro de los límites geográficos del barrio al cual corresponden. En aquellos casos en que los barrios seleccionados tuvieran grupos de bloques que cruzaban o excedían los límites geográficos del barrio, se utilizaron imágenes aéreas para seleccionar el grupo de bloque con mayor concentración de estructuras de vivienda.

El próximo paso fue la identificación del hogar a llevar a cabo la entrevista. Se utilizaron los sistemas de información geográficas (SIG) y archivos de coberturas aéreas del CRIM del 1994 para poder enumerar todas las estructuras de vivienda en los diferentes sectores de los barrios a visitar. Esta enumeración de hogares se realizó en relación a su cercanía a las carreteras principales del Municipio al cual pertenecen. Las casas seleccionadas serán aquellas que sean múltiplos de 3, ya que los datos del censo del año 2000 sugieren que en la región de estudio la razón de *viviendas ocupadas*³ a hogares de familias es de aproximadamente 2/1, ó sea que se espera que por cada 2 casas ocupadas la siguiente sea un hogar en familia.

2: Grupos de Bloques: Es un conjunto de bloques censales que generalmente contienen entre 600 a 3,000 habitantes, con un tamaño óptimo de 1,500 habitantes. En Puerto Rico esta división geográfica nunca cruza los límites de municipio, pero si los límites de barrios o sub-barrios.

3: Viviendas Ocupadas: Una unidad de vivienda se clasifica como ocupada si es la residencia habitual de una persona o grupos de personas.

ANEJO 1 A

Procedimiento para asignación del número de hogares de familias a entrevistarse para cada barrio seleccionado por municipio.

Municipio	Barrio	# Barrios	HH Fam	Peso	# HH Fam
Aguas Buenas	Mula	2	981	1.11%	4
	Sumidero		2087	2.37%	8
Aibonito	Aibonito	5	970	1.10%	4
	Asomante		704	0.80%	3
	Llanos		1845	2.10%	7
	Pasto		1057	1.20%	4
	Robles		1220	1.39%	5
Arroyo	Pitahaya	4	1025	1.16%	4
	Ancones		1004	1.14%	4
	Guásimas		1022	1.16%	4
	Palmas		1096	1.24%	4
Barranquitas	Barrancas	5	1331	1.51%	5
	Helechal		1029	1.17%	4
	Palo Hincado		1028	1.17%	4
	Quebrada Grande		813	0.92%	3
	Quebradillas		1337	1.52%	5
Caguas	Bairoa	5	5229	5.94%	21
	Cañaboncito		7859	8.93%	31
	Caguas		6557	7.45%	26
	Tomás de Castro		5355	6.08%	21
	Turabo		4243	4.82%	17
Cayey	Cayey	3	4328	4.92%	17
	Rincón		1567	1.78%	6
	Toita		1716	1.95%	7
Cidra	Arenas	3	1697	1.93%	7
	Bayamón		2876	3.27%	11
	Rincón		1141	1.30%	5
Coamo	Coamo	5	1983	2.25%	8
	Los Llanos		978	1.11%	4
	Pasto		1380	1.57%	6
	Palmarejo		1089	1.24%	4
	San Ildefonso		2433	2.76%	10
Guayama	Algarrobo	4	1990	2.26%	8
	Guayama		4573	5.19%	18
	Caimital		1198	1.36%	5
	Jobos		1600	1.82%	6
Patillas	Guardarraya	3	536	0.61%	2
	Mamey		675	0.77%	3
	Pollos		910	1.03%	4
Salinas	Aguirre	4	3174	3.60%	13
	Lapa		2534	2.88%	10
	Río Jueyes		1010	1.15%	4
	Salinas		876	0.99%	3
TOTAL		43	88056	100.00%	351

HH Fam = Número de hogares de familia.

Peso = Porcentaje que representa el respectivo municipio del total de hogares en familia de la región.

Barrios = Número de barrios seleccionados por municipio.

HH Fam = Número de hogares a entrevistarse.

ANEJO 2

Encuesta Etnofarmacológica TRAMIL

Saludos.

Hemos desarrollado una serie de preguntas con el propósito de conocer más sobre el uso de plantas medicinales de los miembros de su familia para aliviar enfermedades de mayor prevalencia en la región de servicio de la UPR en Cayey. Agradecemos que nos dedique unos minutos para contestar estas preguntas. Muchas gracias por su cooperación.

I. Encuesta

1. ¿Alguien de la familia ha padecido de las siguientes enfermedades?
(Mostrar cartel con listado de enfermedades de mayor prevalencia: hipertensión, asma, diabetes, artritis, sinusitis crónica, rinitis alérgica, migraña, problemas circulatorios, gastritis)
2. Descripción de la enfermedad:
3. Primeros tratamientos la última vez que se presentó el problema:
 plantas medicinales o remedios caseros
 consulta médica
 suplementos botánicos
 (Si contesta consulta médica o suplementos botánicos se detiene la entrevista)
4. Qué planta o combinación de plantas usó la última vez que se presentó el problema:
4. Descripción y modo de preparación del remedio:
5. ¿Cómo toma el remedio, en qué cantidad y cuántas veces?:
6. ¿Dónde encuentra Ud. las plantas?
 patio
 fuera de casa
7. ¿Ha utilizado alguna vez este remedio?
 Sí
 No
8. ¿Qué resultados obtuvo?
9. ¿Cuáles son las precauciones que se deben tomar durante el tratamiento ?
(contraindicaciones)
10. ¿Y para los niños ?
(contraindicaciones y posología)

II. Información Sociodemográfica del Participante

1. Edad (años cumplidos) _____
2. Sexo del Participante a. _____ F b. _____ M
3. Indique su estado marital:
 a. Soltero(a) b. Casado(a) c. Divorciado(a) d. Viudo(a) e. Convivencia
4. Indique su nivel de escolaridad:
 a. Primero a sexto
 b. Séptimo a Noveno
 c. Décimo a Cuarto Año de Escuela Superior
 d. Curso Técnico (Especifique) _____
 e. Estudios Universitarios
 f. Ninguno
5. Indique su ingreso mensual: \$ _____

