

54.  
2ej

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA**

**VALIDACIÓN EXPERIMENTAL DE TRES PLANTAS  
UTILIZADAS COMO OCITÓCICAS POR LAS PARTERAS  
INSCRITAS EN EL JARDÍN ETNOBOTÁNICO DEL ESTADO  
DE MORELOS**

**TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
LICENCIADA EN ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA**

**PRESENTAN:**

**OLIVARES ROSALES NORMA  
MENDOZA MARTÍNEZ AMANDA**

**DIRECTOR DEL TRABAJO**

**BIOL. VICTOR VALVERDE MOLINA**

**MEXICO, D.F. 1997.**

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

BIOL. VICTOR VALVERDE MOLINA



---

Vo. Bo. ASESOR DE TESIS

U. N. A. M.  
ESCUELA NACIONAL DE  
ENFERMERIA Y ODONTOLÓGICA

SET 26 1997

COORDINACIÓN DE SERVICIOS  
SOCIAL Y OPCIONES  
TERMINALES DE TITULACIÓN

**Dios :**

Gracias por haberme dado fuerzas para permanecer constante día a día y para poder lograr lo que más he anhelado en mi vida personal y profesional : Mi Título.

**A mis Padres y Hermanos :**

El tesoro máspreciado que me ha dado Dios ustedes : Delfino y Eutiquia, gracias a su apoyo económico y emocional que me dieron en cada uno de los momentos vividos a lo largo de mi carrera.

A mis hermanos por su amistad incondicional que me proporcionaron en cada una de mis tareas arduas, así como en mis flaquezas tenidas por mi excedente trabajo. Mil gracias.

**A mi Esposo :**

Por tu gran amor y comprensión que me has dado en mis salidas y mis compromisos diarios. Porque a pesar de vivir momentos cortos en tiempo son de gran calidad. Te Amo.

**A mis Profesores :**

Que día con día me formaron como profesional gracias a su gran experiencia y sus conocimientos. Que por todos ellos ahora veo cumplido y soy Licenciada en Enfermería y Obstetricia.

**A Todos Muchas Gracias.**

**Norma**

## ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
<b>1. OBJETIVOS</b>	
<b>1.1. Objetivos Generales</b>	<b>3</b>
<b>1.2. Objetivos Específicos</b>	<b>3</b>
<b>2. MARCO TEÓRICO</b>	
<b>2.1. Atención del Parto en México</b>	
<b>2.1.1. Época prehispánica</b>	<b>4</b>
<b>2.1.2. Época colonial</b>	<b>8</b>
<b>2.1.3. Época actual</b>	<b>10</b>
<b>2.2. MEDICINA TRADICIONAL</b>	
<b>2.2.1. Concepto</b>	<b>13</b>
<b>2.2.2. Antecedentes</b>	<b>13</b>
<b>2.2.3. La Medicina Tradicional en México</b>	<b>15</b>
<b>2.2.4. Combinación de la Medicina Tradicional y la Medicina Alópatra</b>	<b>15</b>
<b>2.3. RECURSOS HUMANOS EN LA ATENCIÓN DEL PARTO EN EL ESTADO DE MORELOS</b>	
<b>2.3.1. Cobertura de Servicios de Salud</b>	<b>17</b>
<b>2.3.2. Importancia de las parteras en la comunidad</b>	<b>18</b>
<b>2.3.3. Capacitación de las parteras</b>	<b>19</b>

<b>2.4.</b>	<b>INDICADORES DE SALUD DEL ESTADO DE MORELOS</b>	
2.4.1.	Geografía	20
2.4.2.	Flora	21
2.4.3.	Fauna	22
2.4.4.	Actividad productiva	23
<b>2.5.</b>	<b>ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL JARDÍN ETNOBOTÁNICO DEL ESTADO DE MORELOS</b>	<b>24</b>
<b>2.6.</b>	<b>CURSOS CLÍNICOS DEL TRABAJO DE PARTO</b>	
2.6.1.	Primer período	30
2.6.2.	Segundo período	32
2.6.3.	Tercer período	32
<b>2.7.</b>	<b>MECANISMOS DEL TRABAJO DE PARTO</b>	
2.7.1.	Encajamiento	33
2.7.2.	Descenso	34
2.7.3.	Expulsión	35
<b>2.8</b>	<b>INDUCCIÓN Y CONDUCCIÓN DE TRABAJO DE PARTO</b>	
2.8.1	Conceptos	36
2.8.2	Métodos	36
2.8.3	Indicaciones	37
2.8.4	Contraindicaciones	38
2.8.5	Complicaciones	39

2.9	ASPECTOS BIOLÓGICOS DE LA RATA HEMBRA	
2.9.1	Ciclo estral	40
2.9.2	Estructura genital	42
3.	METODOLOGÍA	
3.1.	Fase de campo	48
3.2.	Fase de gabinete	49
3.3.	Fase experimental	49
4.	RESULTADOS	
4.1.	Fase de campo	
	El perfil de las parteras del Jardín Etnobotánico	53
	Recursos vegetales como ocitócicos	89
4.2.	Fase de gabinete: Monografías de las plantas identificadas	
	Ruda	101
	Zoapatle	109
	Manzanilla	113
	Capitaneja	122
	Hierba de San Francisco	125
	Epazote	130
	Santa Marfa	134
	Albahaca	142
	Hierbabuena	151
	Canela	156
	Prodigiosa	158
	Orégano	159
	Ajenjo	162
	Café	166

<b>4.3. Fase de experimentación</b>	
<i>Asclepias curassavica</i> (Hierba de San Francisco)	176
<i>Verbesina crocata</i> (Capitaneja)	180
<i>Calea zacatechichi</i> (Prodigiosa)	184
Mezcla de las tres plantas	188
<b>5. CONCLUSIONES</b>	<b>197</b>
<b>6. SUGERENCIAS</b>	<b>199</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>201</b>
<b>7. ANEXOS</b>	
7.1. Instrumento (cuestionario)	205
7.2. Manejo de ejemplares para el herbario	210
7.3. Ficha etnobotánica	213



## RESUMEN

En el Estado de Morelos se sigue utilizando hasta hoy en día, una gran cantidad de plantas medicinales para diversos procesos de la reproducción humana, lo que da la posibilidad y respuesta a la atención obstétrica de muchas mujeres que no cuentan con los servicios médicos principales las que viven en zonas rurales.

Las parteras utilizan las plantas que tienen acción ocitócica para acelerar el trabajo de parto sin conocer su acción farmacológica, pues cuentan nada más con una gran experiencia y conocimiento empírico que las hace ser incomparables y tener un rol único en la comunidad. Por tal motivo el objetivo de la siguiente investigación es conocer las plantas utilizadas por las parteras como ocitócicas y validar una planta en úteros aislados de rata.

La Metodología empleada se dividió en :

- a) **Fase de campo :** Se realizaron visitas a las parteras a las cuales se les aplicó un instrumento para recabar datos generales de las plantas ocitócicas, al mismo tiempo se colectaron los vegetales.
- b) **Fase de gabinete :** Se llevó a cabo la identificación botánica de las plantas y se realizó una revisión bibliográfica para conocer si existen estudios farmacológicos como ocitócicos.
- c) **Fase experimental :** Las plantas seleccionadas se valoraron in vitro con un método farmacológico específico. De las 15 plantas identificadas 3 de ellas se llevaron a la experimentación, por lo que la ***Asclepias curassavica*** (Hierba de San Francisco), ***Verbesina***

***crocata*** (Capitaneja) y ***Calea zacatechichi*** (Prodigiosa), mostraron una evidente acción ocitócica. La que obtuvo mayor contractilidad uterina fue ***Calea zacatechichi*** (Prodigiosa), como era de esperar la mezcla de las tres resultó tener mayor efecto excitatorio, lo que hace pensar que el efecto de los extractos son más potentes cuando las infusiones son mezclas de varias plantas. Estos resultados una vez más confirman la confianza que la comunidad le otorga a las parteras empíricas por el manejo acertado de los recursos herbarios.

## INTRODUCCIÓN

México es un país en donde existe una gran diversidad vegetal muy amplia e importante, debido a su variedad climática. El empleo de toda esta abundancia vegetal por el hombre se considera que inició desde la época prehispánica, fue así como el hombre indígena en busca de alimentos logró seleccionar de la naturaleza diversas plantas, cuyas raíces, frutas, semillas, hojas, flores, cortezas o ramas, las aprovechó principalmente como comestible y simultáneamente observó que algunas plantas poseían propiedades medicinales: logrando explotar de su naturaleza los recursos para la conservación de la salud-enfermedad.<sup>1</sup>

Los terapeutas tradicionales obtienen sus conocimientos con base a la interrelación con el medio en que viven y su experiencia es el resultado del trabajo humano, que se relaciona con su medio natural condicionado a su vez por aspectos culturales, económicos y políticos de cada población.

La falta de servicios médicos en comunidades desprotegidas, obliga a dirigir estrategias que vayan enfocadas a rescatar y utilizar la medicina tradicional, empleadas principalmente en las áreas más marginadas.

Una de estas estrategias es aprovechar el perfil académico profesional que tiene el Licenciado en Enfermería y Obstetricia, participando como enlace de comunicación entre la población y los médicos tradicionales, rescatando y conociendo las formas de diagnóstico y tratamiento de éstos en la atención del parto, así como compartir experiencias en la práctica obstétrica.

---

<sup>1</sup> Gonzalo Aguirre Beltrán. "México Indígena". En Medicina Tradicional. N° 9 1988. INI. 9 marzo-abril 88. Pág. 4.

Las poblaciones de bajos recursos económicos (grupos étnicos, sectores rurales marginados, etc), tiene como único recurso para conservar la salud a la herbolaría. Sin embargo este arraigo por las plantas medicinales obedece a varios factores: primero a su gran eficacia de las plantas utilizadas desde la época precortesiana, a la falta de servicios médicos y a la identidad cultural que les proporciona la Medicina Tradicional.

En el Estado de Morelos, la cobertura de servicios de salud en los sectores más amplios y marginados, ha sido sensible, lo que hace evidente implementar soluciones valoradas en los recursos existentes de la propia comunidad. Un ejemplo de este esfuerzo es el Jardín Etnobotánico de Acatzingo que reúne a las parteras del Estado de Morelos para intercambiar información y experiencia tradicional entre la cual están incluidas las plantas medicinales. Esto justifica el esfuerzo por la realización de una investigación científica que tenga como objetivo identificar las plantas medicinales utilizadas como ocitólicas para la atención del parto y evidenciar dicho efecto en el laboratorio.

## **1. OBJETIVOS**

### **1.1 GENERALES**

- Identificar las plantas utilizadas como ocitocicas por las parteras inscritas en el Jardín Etnobotánico del Estado de Morelos.
- Validar experimentalmente las plantas utilizadas como ocitócicas, en úteros aislados de rata.

### **1.2 ESPECÍFICOS**

- Identificar las plantas medicinales utilizadas por las parteras inscritas en el Jardín Etnobotánico del Estado de Morelos, para acelerar el trabajo de parto.
- Colectar las plantas medicinales utilizadas por las parteras inscritas en el Jardín Etnobotánico del Estado de Morelos, en la atención del parto.
- Seleccionar las plantas utilizadas con mayor frecuencia en la atención del parto, que no hayan sido estudiadas experimentalmente, y evidenciar si hay o no efecto ocitócico mediante un bioensayo en vitro, utilizando úteros aislados de rata.

## 2.1 ATENCIÓN DEL PARTO EN MÉXICO

### 2.1.1 Época prehispánica

La medicina al nacer en los primitivos se fue transformando de acuerdo a las necesidades de cada tiempo, por ejemplo en la época prehispánica se pensaba que la medicina estaba influenciada por los dioses. Casi todos los aztecas eran especialistas. “No tenían un solo Dios de la medicina, sino un verdadero panteón de deidades, identificadas cada uno con distintas especialidades médicas: *Tzapotlateno* (Diosa de la farmacología), *Tanantzin* (Diosa de la medicina), *Xipetótec* (*Dios de la dermatología*), *Xoaltecúhtli* (Dios de la psiquiatría) y *Tlazoltéotl* (Diosa de la Ginecología y Obstetricia, pediatría y venerología)”.<sup>2</sup>

Durante la época prehispánica se le conocía al médico, con el nombre de *Ticitl* o *Toci* que significa el que administra medicinas a alguien. Los Ticitl eran personas preparadas que detectaban las causas del mal, proporcionaban a la divinidad ofendida para lograr la cura del enfermo, al mismo tiempo prevenían la enfermedad. Luchaban en contra de las dolencias enviadas por los dioses, con curaciones mágicas o con medios empíricos para que el enfermo restableciera su salud.

Existía diferenciación para la posición social de los médicos, que los dividía en curandero práctico y aquel que había sido elegido por algún Dios. La religión y el sexo en ese entonces jugó un papel importante ya que a ella

---

<sup>2</sup> Shendel, Gordon. La medicina en México, de la Herbolaria Azteca a la Medicina Nuclear. Primera Edición, México, D.F. 1980. Edición Colección Salud y Seguridad Social. Serie Histórica. Pág. 51.

se le atribuye la función de las parteras. Dentro de sus actividades las parteras tenían que acomodar al producto para evitar complicaciones en el trabajo de parto, aplicaban hierbas para facilitar el mismo, cuidaban y ofrecían al recién nacido a los dioses y un sin número de actividades.

Hombres y mujeres fueron considerados aptos para el ejercicio de curación, pero mientras el hombre alcanzaba el doctorado en la temprana adultez, la mujer comenzaba hasta pasando su ciclo activo y con esto su actividad de partera o comadrona. La partera para los aztecas era llamada y recibida con veneración. Al presentarle una embarazada y ponerla a su cuidado, la primera actividad que realizaba era darle un baño de agua de vapor o de *Temazcalli*, en los primeros meses y durante el sexto y séptimo mes del embarazo se hacía el primer reconocimiento para remediar males si era necesario, la partera hacía la palpación en el vientre con ambas manos para conocer la posición de la criatura, en caso de una posición inadecuada practicaba maniobras externas conocidas popularmente como *manteadas* para poner a la criatura en la posición normal.

El baño que se le daba no era muy caliente por temor a calentar al bebe, recomendaban que no se hiciera frotaciones con las hojas del maíz, ni mucho menos se golpeará con la finalidad de evitar el aborto y otras complicaciones. Encargaba a la embarazada con sus familiares para que cuidaran su estado, que se alimentara suficientemente y con buenos manjares, que no ayunara para no causarle hambre a la criatura, que lo que quisiera lo comiera, que no comiera ni masticara *tzielti* (chicle prieto) para que la criatura no enfermase de *notentzoponiliztli* (paladar duro y las encías gruesas), se le prohibía el coito aún moderado, en los últimos meses del embarazo, para evitar el aborto porque se creía que el semen se coagularía

sobre la criatura dificultando su nacimiento, exponiéndolo a morir en el parto. Entre otras recomendaciones estaban el de no trabajar en exceso, ni alzar cosas pesadas, no correr, evitar cualquier cosa que le causara pena o enojo, apartarse de las cosas que le provocaran "asco o espanto".<sup>3</sup>

La partera le decía a la mujer "No llores, ni tomes tristeza, ni nadie que le de pena, porque no reciba detrimento la criatura que tiene en el vientre, también mándese que no tomarse pena o enojo, ni recibiese daño a la criatura. Apartaos hija de mirar cosas que espantan o dan asco, mirad los dos que no os burléis el uno con el otro para no empezáis a la criatura".<sup>4</sup> Todas estas peticiones tenían el objeto de cuidar y evitar complicaciones en el embarazo, sin embargo algunas de ellas sólo tenían carácter mágico-religioso que se relacionaban con fenómenos físicos, por ejemplo: no arimarse al fuego, no mirar lo colorado para que no naciera de lado la criatura. Aún era peor si miraba un eclipse de luna, ya que la luna se comía al niño o si naciera se podría convertir en un ratón o nacer con los labios y la nariz carcomidos. Todas estas creencias y recomendaciones se tenían que seguir al pie de la letra, de lo contrario se provocaría daños en el producto o problemas posteriores durante el parto por haber faltado a las normas morales y religiosas establecidas.<sup>5</sup>

Si en el transcurso del embarazo no se cumplía las indicaciones por parte de las gestantes, daban a la mujer preñada la maceración de la tuna, creyendo sin duda que excitaría las contracciones de la matriz y se verificaría

<sup>3</sup> Fray Bernardino de Sahagún. Historia general de las cosas de la Nueva España. Edición Alianza Universidad Madrid. México, D.F. 1988. Pág. 377.

<sup>4</sup> *Ibidem*. Pág. 377.

<sup>5</sup> Quintanilla Amaro, Celia, Terapéutica Herbolaria utilizada en el control del embarazo, atención del parto y cuidados durante el puerperio por las parteras tradicionales. México, D.F. 1992. Pág. 35.



espontáneamente la versión y la acomodación. Que posteriormente indicaban provocar el aborto. Para este fin usaban el *cihuapatli*, el *mecaxochitli*, el *yauhtli*, la cola de *tloguatzin* (abortivo entre ellos de gran potencia) y otras. Cuando la embarazada estaba en días de parir, se reúnen por segunda vez los parientes, preparando comida y bebida; después de esto se llamaba a la partera que ellos eligieran para este evento. Si los esposos eran hijos de nobles, de ricos o mercaderes entonces se llamaban de tres a cuatro parteras con un lapso de tres a cuatro días antes de iniciarse el trabajo de parto. La hora del parto se le relacionaba con la hora de la muerte, ya que este momento se le comparaba con una guerra, "en ese momento la embarazada libraba un combate con la suerte de la cual el trofeo o el cautivo era el recién nacido".<sup>6</sup> Los remedios que se suministraban para facilitar el parto y aliviar los dolores parecerían un poco extraños, aunque tuvieran cierta eficacia. El parto era dirigido por la comadrona y una ayudante. En la literatura del Dr. Nicolás León menciona: "La paciente se arrodilla sobre un lecho especial, formado con una calca (salea) de borrego cubierta con una sábana de manta. En la cabeza del lecho se coloca una almohada la cual coloca su cabeza la parturienta cuando se acuesta, después del parto. Este se efectúa de rodillas, afianzándose ella de un lazo amarrado al mencionado poste. Dos ayudantes se encargaban de las maniobras, la partera más vieja de entre ellas y la más experimentada se arrodilla delante de la paciente, su papel se limita a manipular sobre el útero, oprimiéndolo, friccionándolo, y de cuando en cuando introduciendo su mano a la vulva y preparando el coxis. La tenedora más joven, encucillada y colocada hacia atrás oprime con sus rodillas los cuadriles de la paciente, cruza sus manos sobre el estómago de la misma y ejerce así una fuerte presión en tanto que su compañera practica el masaje".<sup>7</sup>

<sup>6</sup> Vargas, G. Luis Alberto y Matao Eduardo. El embarazo y parto en el México prehispánico. Vol. X. Edición Anales de Antropología. México, D.F. 1963. Pág. 303.

<sup>7</sup> León, Nicolás. La obstetricia en México. Tomo I. México, D.F. 1910. Pág. 125.

El papel de las comadronas comenzaba aún antes de anunciarse la formación de un nuevo ser, que cada pareja engendrara, y solía concluir algunas veces hasta esconder en la sombra y sepultar en su caso a la madre que muriera en el parto.

### 2.1.2 Época Colonial.

Durante el siglo XVI, España estableció rápidamente colonias desde México hasta Perú, que se convirtieron en un dominio amplio y poderoso en donde se pudo mezclar la cultura de los conquistadores con los nativos. En 1519 Hernán Cortés conquistó los territorios que en la actualidad corresponde a México. Dicha conquista permitió a los españoles adueñarse de las grandes riquezas de los Aztecas, Toltecas, Mayas e Incas. En los primeros años de la conquista, la escasez de médicos españoles permitió la relación con médicos indígenas, ya que la medicina de los aztecas estaba altamente desarrollada. Contando con hospitales para el cuidado de los enfermos, utilizaban los minerales como medicamentos, conocían más de 3000 plantas, contaban con parteras para la atención prenatal y postnatal, así como para asistir los partos.<sup>8</sup> Al observar que los médicos indígenas eran superiores a los médicos españoles, Hernán Cortés pidió a la administración española que dejara de enviar médicos pues prefería a los indios por sus grandes dotes.

Para la época colonial desde el punto de vista médico existían dos corrientes, la medicina indígena y la medicina europea, traída por los españoles. La medicina europea tanto científica como popular, trae médicos

---

<sup>8</sup> Donahue M. Patricia. Historia de la enfermería. Ediciones Doyma. México, D.F. 1985. Pág. 257-258.

Europeos, crea cátedras y facultades de medicina, hospitales y un código de ordenanzas sanitarias. Por otra parte la medicina indígena en esta época se ve influenciada y transformada por la medicina europea, surgiendo por lo tanto un nuevo concepto de medicina; es decir, que la nueva medicina es producto de las experiencias precortesianas como de las traídas por los conquistadores, o sea de los médicos de la Europa Occidental.

Pero a pesar de todo, la materia médica del curandero colonial era casi exclusivamente de procedencia indígena. Negros, mestizos, mulatos y españoles, prefirieron para sus prácticas curativas las plantas, animales y minerales de la tierra por la única razón: el reconocido prestigio que tenían por sus grandes jardines botánicos.

El conocimiento que se tenía en esa época, sobre los secretos de las hierbas hizo que se acrecentara hasta Europa. Los conquistadores y pobladores llevaron al viejo continente un sin número de hierbas, animales y minerales que se decían estar dotados de virtudes para el tratamiento de diversas enfermedades. Así fue como el médico colonial logró conocer a todas las plantas medicinales que existían y de esta manera elegir adecuadamente las hierbas apropiadas para las distintas enfermedades.

El período postparto tenía gran importancia, se le daba a la recién parida cuarenta días para no levantarse, durante este tiempo se le daba baños de *temazcal*. El *temazcal* tenía un enfoque: religioso y terapéutico, en el primero por los ritos relacionados con la madre creadora de los dioses y abuela de los baños, y el segundo como factor de curación en las enfermedades por frío adquiridos principalmente en el parto y puerperio.

Para esta época, en México se usaron y acostumbraron, con relación al embarazo y parto, las prácticas religiosas que envuelven mucho la superstición. Durante todo el embarazo y en el momento del parto acostumbraban a dar de comer unas obleas o tiras de papel que tenían estas frases: "En tu concepción o virgen María fuisteis inmaculada: Ruega por nosotros al Padre cuyo hijo diste a luz".<sup>9</sup> Este tipo de estampas con esas jaculatorias las poseían las mujeres embarazadas y las colocaban especialmente en su cabecera de su cama o la portaban en el cuello. En el momento del parto se colocaban en el vientre la misma oración que era regalada por las religiosas del convento.

Fue así como se iniciaron las veneraciones a diversos santos, entre ellos mencionaremos a Nuestra Señora de la Luz, Nuestra Señora de la Consolación y a Nuestra Señora de la Bala.<sup>10</sup> Pero a principios del siglo XVIII comenzó a extenderse entre las parturientas, la devoción a San Taraco Mártir y así permaneció muchos años recibiendo veneración de las embarazadas, posteriormente fueron diversos los santos que recibieron idolatración, hasta nuestros días se ha seguido conservando esta ideología.

### 2.1.3 Época actual

Actualmente la atención de partos en México, en el medio hospitalario se realiza con el objetivo de proporcionarle mayor seguridad al binomio madre-hijo.

---

<sup>9</sup> León Nicolás. Op. Cit. Pág. 146.

<sup>10</sup> *Ibidem*. Pág. 146.

En los hospitales desde el momento en que se va a ingresar a la paciente, se le despoja de todas sus pertenencias, se ingresa a la sala de admisión, hasta que el cuello de la matriz se encuentra totalmente dilatado, pasan aproximadamente de 4 a 8 horas solas, a veces el médico no mantiene una comunicación con su paciente y se encuentra en un lugar totalmente desconocido para la paciente, lo que hace infundir desconfianza, temor, posteriormente se le pasa a la sala de expulsión en donde se le realizan las siguientes actividades:

1. Colocar a la paciente en posición ginecológica.
2. Colocar y fijan adecuadamente las piernas.
3. Efectuar aseo vulvoperineal con jabón y solución de benzalconio.
4. Practicar cateterismo vesical en caso necesario.
5. Colocar las pierneras y los campos estériles.
6. En el momento de la contracción, cuando abomba el periné, efectuar episiotomía media o mediolateral profiláctica en la primípara y, en caso necesario, en la múltipara.
7. Vigilar la expulsión de la cabeza fetal (deflexión y extensión progresiva y paulatina) y proteger el periné para evitar laceraciones del mismo.
8. Limpiar la cara y aspirar boca y faringe del producto.
9. Girar la cabeza del producto para que ocurra la restitución y la rotación externa; favorecen el encajamiento del hombro anterior en el subpubis.
10. Elevar ligeramente el producto para lograr el desprendimiento del hombro posterior.
11. Permitir el nacimiento del producto, controlando la velocidad de la expulsión (lenta).

12. Manejar adecuadamente el cordón umbilical sobre todo en caso de que existan circulares del cordón al cuello o miembros del producto. Deslizarlo sobre hombro y cabeza diseccionarlo entre dos pinzas si lo anterior no es posible.
13. Al término de la expulsión colocan al producto en un tercio inferior al abdomen materno antes de pinzar y seccionar el cordón cuando éste deje de latir, para facilitar un aporte de sangre adicional. Cuidar que el producto se encuentre en decúbito ventral en el brazo del obstetra para evitar la aspiración de secreciones.
14. Entregan el recién nacido al personal encargado para atenderlo.
15. Atender el alumbramiento en forma bimanual.
16. Realizan revisión de cavidad uterina.
17. En caso de haber hecho episiotomía realizar episiorrafía.
18. Posteriormente, pasarla a la sala de recuperación.

En cambio en las comunidades rurales del estado de Morelos la atención del parto se lleva a cabo de manera muy diferente, a la que se realiza en una institución hospitalaria.

La partera al iniciar el trabajo de parto de su paciente, le trata de dar confianza, platica con ella y le disminuye sus dolores con masajes o tés con plantas medicinales, la baña con hierbas que conoce ella para lograr relajar a su paciente, así como para acelerar el trabajo de parto. Realiza un sin número de actividades tradicionales que le proporcionan confianza y seguridad a la paciente. Pero no solamente eso, sino que también le dan los cuidados mediatos e inmediatos al recién nacido terminando felizmente el embarazo.

## 2.2. MEDICINA TRADICIONAL

### 2.2.1 Concepto

Los recursos terapéuticos que fueron utilizados por los médicos indígenas, se derivan y nacen de la observación de la naturaleza, de su cosmovisión y sus creencias religiosas. Pero principalmente se sabe que la herbolaria médica fue rica y que también utilizaron otros recursos como: animales, algunos minerales, así como la utilización de oraciones, confesiones, ofrendas, conjuros y tatuajes.<sup>11</sup>

El IMEPLAN (Instituto Mexicano para el Estudio de las Plantas Medicinales), define a la Medicina Tradicional como "un conjunto de conocimientos y prácticas generados en el seno de la población transmitidos generacionalmente y que, basados en un saber empírico, ofrece e intenta ofrecer solución a las diversas manifestaciones de la enfermedad, buscando propiciar la salud entre la comunidad".<sup>12</sup>

### 2.2.2 Antecedentes

La terapia por medio de las plantas medicinales tiene orígenes muy remotos, pues se empleaban como medicamentos, "en los pueblos Asiáticos (China), 8000 a.C., y más tarde, entre los egipcios, hebreos y fenicios, alrededor del 3000-2000 A. de C., pero más tarde se difundió entre los

---

<sup>11</sup> Alvarez, Heydenreich. La enfermedad y la cosmovisión en Hueyapan Morelos. I.N.I 1990. Pág. 29.

<sup>12</sup> Lozoya, Xavier. "Manera de Introducción". En Medicina Tradicional. IMEPLAM. NS. México, D.F. 1978. Pág. 3.

griegos y después en el mundo occidental antiguo".<sup>13</sup> Existen documentos que dicen que los primitivos ya hacían uso de las plantas para curar el dolor, en la Cultura Azteca se considera que la Medicina Tradicional era el único medio de curación tanto de males físicos como espirituales. La medicina tradicional a parte de ser un recurso natural para la humanidad es parte del patrimonio histórico de los pueblos indígenas, que ha sido un medio fundamental para su preservación y base como aporte a la ciencia. La utilización de todos los recursos que ofrecen salud y que están al alcance de toda la población aunado con ideas, hallazgos y creencias se considera Medicina Tradicional.

Los conocimientos que se saben sobre la medicina tradicional se remontan a la Cultura Azteca, en donde se hace una mezcla de culturas y por lo tanto de experiencias. Los médicos tradicionales se enfrentan a otras ideas y creencias provenientes de Europa, involucrando conocimientos médicos. Al implantarse la Colonia, la población indígena pasaba a ser una clase inferior, pero con sus conocimientos tan arraigados y efectivos impusieron su propia cultura, creando un intercambio de ambas experiencias médicas indígenas-españolas.

Durante esta época se va incrementando la diferencia de las medicinas, desde entonces surge el término de mediana tradición que da pauta a la formación de la medicina reconocida como válida y de aceptación legal e institucional.

---

<sup>13</sup> F. Capasso B. Balestrieri. "Actualidad de las Plantas Medicinales". En Medicina Tradicional. IMEPLAM. Vol. III, N10. México, D.F. 1980. Pág. 53.



### 2.2.3 La Medicina Tradicional en México

La medicina tradicional en México se ha caracterizado por la utilización de plantas medicinales en su forma original, a base de infusiones que usualmente se elaboran con varias plantas (mezclas). El recurso terapéutico de esta medicina, es la herbolaria, que se define como: "Parte de la cultura popular donde se conservan las plantas o remedios medicinales, cumpliendo una función importante: la salud mexicana".<sup>14</sup>

Las plantas medicinales forman parte importante de los recursos terapéuticos que emplea la medicina popular mexicana. Recordemos que uno de sus mayores desarrollos de las culturas indígenas es la botánica aplicada a la medicina. El desarrollo de la medicina botánica era enorme, habían calles enteras en barrios dedicados a la preparación y venta de los remedios de origen vegetal. Por ejemplo: "El chile que además de ser netamente mexicano, con propiedades altamente alimenticias por contener gran cantidad de vitaminas, lo utilizaban como oclitócico para los partos retardados. El chile rojo era utilizado para combatir hemorragias, vómito con sangre..., el tabaco para el asma, escalofríos y fiebre, convulsiones epilépticas...".<sup>15</sup>

### 2.2.4 Combinación de la Medicina Tradicional y la Alópatra

El sistema médico en México y otros estados se encuentra constituido por infinitas y diversas prácticas médicas, que coexisten y están ligadas entre sí.

<sup>14</sup> H. Barnnerman. "La Medicina Tradicional en el Programa de la OMS". En Medicina Tradicional. Vol. III. N° 9. México, D.F. 1980. Pág. 61.

<sup>15</sup> Quintanilla Amaro, Celia. Op. Cit. Pág. 50.

La Medicina científica es aquella que es aceptada oficialmente y precisa una educación formal en escuelas y facultades de medicina y son basados por el método científico.

Es interesante conocer como ha ido poco a poco penetrando la educación formal en la Medicina Tradicional, es decir transformando conceptos y tratamientos para los terapeutas tradicionales, también denominados como curanderos, hierberos, parteras, chamanes, etc. y que hoy en día son utilizados por ellos.

Hablando específicamente de las parteras, existen muchas de ellas que mezclan en la actualidad las dos medicinas: la Tradicional y la Alópata, debido a que el empleo de infusiones de extractos de hierbas, son de origen natural y que para la sociedad industrializada ofrece ventajas sobre los medicamentos de patente.

Para la medicina occidental o institucionalizada la Medicina Tradicional era básicamente un elemento más de la historia. Sólo mencionarla evocaba imágenes de superstición y magia. Sin embargo la mayor parte de las poblaciones ya sea en comunidades rurales o urbanas resuelve sus problemas de salud con plantas medicinales, dentro de un ejercicio de automedicación.

## **2.3 RECURSOS HUMANOS EN LA ATENCIÓN DEL PARTO EN EL ESTADO DE MORELOS**

### **2.3.1 Cobertura de Servicios de Salud**

"Hacia 1990 las instituciones oficiales de Salud del Estado de Morelos, tenían en conjunto 144 Unidades de Consulta Externa y 9 Hospitales Generales, con 838 consultorios, tanto de Medicina General como de Especialidades. Había 622 camas de Hospitalización, 27 quirófanos, 45 laboratorios de análisis clínicos, 4 bancos de sangre y 23 gabinetes de radiología. Dicha infraestructura estaba atendida por 9672 médicos y 230 personas dedicadas a tareas auxiliares de diagnóstico y tratamiento.

El 74% del total de Unidades Médicas corresponde a los servicios médicos de la Secretaría de Salud y Bienestar Social del Estado (SS y BS), el 12% al Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), y el 14% al Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE).<sup>16</sup>

La Secretaría de Salud y Bienestar Social, presta sus servicios médicos a la población sin seguridad social, urbana y rural; por ello busca extender una red de unidades médicas del tamaño mínimo necesario en el territorio estatal, misma que aún no logra alcanzar la totalidad de la población.

No es fácil conocer la cobertura real del sistema de servicios de salud en el Estado de Morelos, pues la cobertura de los servicios médicos de las instituciones oficiales, es menor a la esperada, porque una gran parte de la

---

<sup>16</sup>Moctezuma Navarro & Tepic Uribe. Morelos el Estado. C.G.D.A.P. Ictras Consultores en Comunicación Visual. S.A. de C.V. 1993. Pág. 36.

población de Morelos y principalmente comunidades rurales, no tienen a la mano.

### 2.3.2 Importancia de la partera en la comunidad

La importancia que actualmente tiene las parteras en México, radica en que son un recurso esencial para prevenir y reducir los riesgos materno-infantil, principalmente en el medio rural y comunidades marginadas que no cuentan con servicios de salud o por que sus bases culturales son muy arraigadas que llevan a que no asistan a los servicios médicos. Además las parteras tradicionales son un importante vínculo y puente de transmisión de valores, creencias, técnicas curativas atendiendo una gran variedad de problemas que se pueden presentar durante el embarazo, parto y puerperio; curando enfermedades relacionadas con el Síndrome de filiación cultural "se llaman así todos aquellos conceptos de salud-enfermedad y de terapéutica que escapan a los paradigmas de la medicina moderna, como son el aire, el susto, la caída de mollera, etc...., y que son el tejido de creencias que circundan y construyen la percepción de la realidad entre los pobladores rurales en México".<sup>17</sup> Sus recursos que tienen para atender a la comunidad van desde el uso de plantas medicinales, aplicación de masaje, manteadas, ventosas, reposo, comunicación; entre otras está la utilización del temazcal conocido como baños de vapor, la importancia que le da al aspecto religioso y curativo.

En el Estado de Morelos como en otros estados de la República, las parteras tradicionales tienen una gran trascendencia, no sólo numérica, pues estudios realizados en IMSS-COPLAMAR (1984) muestran que son cuatro

---

<sup>17</sup> Marcos Silvia y Avilés Margarita. "Entre la medicina y la tradición". Parteras de Morelos. Pág. 6.

veces más numerosas las curanderas que los médicos y que de estas, el 53% son parteras. Su importancia también radica en la forma de influir en las comunidades mediante sus prácticas que la rodean de significados y símbolos practicados desde la época prehispánica hasta nuestros días, además son mujeres especializadas en el uso de ciertas plantas para la concepción, embarazo, parto, puerperio y otras enfermedades.<sup>18</sup>

### 2.3.3 Capacitación de las parteras

Las parteras tradicionales son un recurso esencial para fomentar la salud reproductiva especialmente en zonas rurales y marginadas, en donde ellas son las que atienden más de la mitad de los partos. "La distribución por sexo de los terapeutas tradicionales en el medio rural muestran que en promedio 66.4% de ellos son mujeres, debido en gran parte a la alta proporción de parteras que se da en el universo".<sup>19</sup>

Reconociendo la importancia de la partera, se han propuesto centros de instrucción para proporcionar programas para las comadronas, ahí se subraya la trascendencia como paramédico o promotora de la salud. Sin embargo, se desconoce si estos Programas han sido estudiados o revisados, por profesionales de la salud, así como también se desconoce si estos programas tienen validez oficial.

Dentro de sus actividades en la comunidad la partera realiza los masajes, la manipulación externa del producto, la administración de hierbas, el

---

<sup>18</sup> Lozoys, Legorreta Xavier. La Medicina Tradicional en México. Experiencia del programa IMSS-COPLAMAR, 1982-1987. Primera Edición. México, D.F. 1988. Pág. 58.

<sup>19</sup> Ibidem. Pág. 56.

uso de la faja abdominal, el dar consejos a la madre acerca de su dieta, en caso de presentar algún malestar.<sup>20</sup>

Al recibir instrucción las parteras iniciaron con algunos cambios en la utilización de la Medicina Tradicional y relacionar algunas técnicas que se manejan en la Medicina Alópata. Algunos de estos cambios incluyen la posición horizontal en vez de arrodillada o agachada o la posición elegida por la paciente; el abandono gradual de los baños de temazcal, el aumento gradual del uso de medicinas de patente (alópata); así como la realización de asepsia y antisepsia. Todos estos cambios mencionados anteriormente, y algunos más, son el resultado de los Programas de Instrucción a las parteras.

## 2.4 INDICADORES DE SALUD DEL ESTADO DE MORELOS

### 2.4.1 Geografía

"El Estado de Morelos se encuentra en la parte central del país, en la vertiente Sur de la Sierra volcánica transversal o eje neovolcánica. Está situado entre los 18 grados 22 minutos y 19 grados, 7 minutos de latitud Norte en la zona del planeta conocido como Tropical, por su posición con respecto al Ecuador Geográfico y entre los 98 grados, 37 minutos y 99 grados, 33 minutos de longitud Oeste, esto es con respecto al Meridiano de Greenwich. Morelos limita con el Distrito Federal y el Estado de México, al Este y Sureste con Puebla, al Sur y Suroeste con Guerrero y al Oeste con el Estado de México. Tiene una superficie de 495 800 ha, que representan el

---

<sup>20</sup> Sheila, Cosminsky. América Indígena. Instituto Indigenista Interamericano. 2º Trimestre. Libros de México, S.A. 1977. México, D.F. Pág. 27.

0.25% de la superficie total Nacional y solamente el Distrito Federal y Tlaxcala son de menores dimensiones".<sup>21</sup>

#### 2.4.2 Flora

A pesar de que el Estado de Morelos es una de las entidades más pequeñas de la República Mexicana, presenta una gran variedad de ambientes ecológicos, debido a que se pueden encontrar dentro de su territorio una amplia gama de dimas tipográficas, rocas y suelo. Esta heterogeneidad ambiental ha propiciado la presencia y abundancia de una gran diversidad de especies de flora y fauna. Se han estimado 3000 especies florísticas en Morelos, aproximadamente el 8% de la flora Nacional.<sup>22</sup>

El recurso forestal de Morelos está representado por dos ecosistemas de amplia distribución a nivel Nacional: el bosque de coníferas y latifoliadas (pinos, oyameles y encinos principalmente), y la selva baja caducifolia. Estos ecosistemas aportan importantes bienes y servicios, como son productos maderables y no maderables, contribuyen a la protección de los mantos acuíferos, al suelo y a la fauna silvestre y así mismo al clima.

Desde el punto de vista forestal, la zona centro de la entidad se encuentra ocupada principalmente por la selva baja caducifolia y en menor grado por pastizales secundarios, inducidos por el hombre. Cabe mencionar que en esta zona se asientan la mayor actividad y superficie agrícola del Estado de Morelos. Los cultivos más importantes en esta región son: la caña, el maíz, el arroz, el sorgo, el jitomate, el frijol, el cacahuate; también

<sup>21</sup> Moctezuma Navarro & Tapia Uribe. Op. Cit. Pág. 36.

<sup>22</sup> *Ibidem*. Pág. 36.

han sido importantes los cultivos de flores como son: las rosas, los nardos, ambos sembrados a cielo abierto, luciendo su belleza natural.

En la zona centro, la selva baja caducifolia se distribuye dentro de los municipios de Jonacatepec, Jantetelco, Ciudad Ayala, Yautepec, Tlaltizapan, Xochitepec, Miaquatán, Coatlán del Río, en altitudes comprendidas entre los 1000 y 1700 metros.<sup>23</sup>

Actualmente los macizos forestales más importantes de la selva caducifolia; de la zona centro se ubican en el Cañón de los Lobos, la Sierra de Yautepec, el Texcal y en las serranías de las inmediaciones de los poblados de Xochitepec, y Xochicalco. Las especies arbóreas más abundantes en estas regiones son: guayacan o parotilla, amate amarillo, copal chino, copal liso, copal palo de oro, palo mulato, cacahuate, tepemezquite, tepehuaje, pochute, ceiba, tetlate, palo blanco, cuachalalate, ciruelo, chupandilo, zompantele, querengue, pega hueso, guaje, cirian, arian, tope chicle, venenillo y capire.

En esta zona existen aprovechamiento de tipo doméstico para consumo local. Principalmente se extraen materias primas para la construcción de sus viviendas rurales leñas, cercos, implementos agrícolas, artesanías, tutores y productos comestibles y medicinales.

### **2.4.3 FAUNA**

La fauna silvestre incluye a los animales vertebrados que no son domésticos. En términos prácticos se excluyen de esta categoría a los peces

---

<sup>23</sup> *Ibidem*. Pág. 37.



y a los anfibios, ya que su hábitat y manejo de sus poblaciones son muy peculiares. El concepto de fauna silvestre se reduce a los reptiles, aves y mamíferos, generalmente terrestres.

La fauna del Estado de Morelos, conjunta especies de la región norteña o neártica y de la región sureña o neotropical. Así mismo en la zona Sur del Estado, se encuentran especies de la fauna tropical costera de México.

Debido a su heterogeneidad ambiental, Morelos presenta una alta diversidad faunística, ya que se han reportado alrededor de 103 especies de reptiles, 340 especies de aves, 190 especies de mamíferos equivalentes al 10% 34% y 20% respectivamente del total de especies notificadas en general.<sup>24</sup>

En esta zona las especies faunísticas tienen tres tipos de aprovechamiento: comestible, medicinal y artesanal. Con fines comestibles se utiliza la carne de armadillo, conejo, venado, codorniz, huilota y tórtola. Sin embargo para el uso medicinal se aprovecha la carne de coyote, tlacuache, zorrillo, víbora de cascabel y tejón. Para fines artesanales se emplea la piel de gato montés, conejo, víbora de cascabel y la concha de armadillo. Estos productos se comercializan localmente en los mercados de Cuernavaca.

#### **2.4.4 Actividad productiva**

---

<sup>24</sup> *Ibidem*, Pág. 39.

Parte importante de las características de la población del Estado de Morelos, la constituyen sus niveles de participación en la actividad económica. "En 1990, el 43% de los Morelenses de 12 años en adelante, desempeñaban alguna actividad económica. En tanto que un 3% adicional se encontraba en la búsqueda de empleo. Entre los hombres, la tasa de ocupación era del 67% y el de las mujeres el 20%".<sup>25</sup>

La participación de los hombres en las tres regiones es similar al promedio estatal. Sin embargo, la ocupación de las mujeres se registran mayores niveles de ocupación en la zona centro y norte, esto puede responder a ciertos factores como: las regiones centro y norte son zonas urbanas lo que implica la incorporación de un número mayor de mujeres en las actividades productivas.<sup>26</sup>

Es importante señalar que las mujeres de zonas urbanas participan también en la actividad económica pero con diferentes actividades como son las de campo propiamente.

## **2.5 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL JARDÍN ETNOBOTÁNICO DEL ESTADO DE MORELOS**

Desde la época prehispánica hasta hoy en día la medicina tradicional ha tenido una enorme importancia en México; en el Estado de Morelos esta preponderancia se hace más evidente dadas las condiciones climáticas y

---

<sup>25</sup> Montalvo, P.A.M. La Investigación en Ciencias Naturales en la Universidad del Estado de Morelos. Ed. Universidad, Ciencia y Tecnología. UAEM, 1992. Pág. 47.

<sup>26</sup> *Ibidem*. Pág. 47.

geográficas de la región que la convierten en un lugar ideal para el cultivo de gran diversidad de hierbas medicinales.

En tiempos prehispánicos Moctezuma había mandado construir el famoso Jardín Botánico de Oaxtepec, ante el cual quedaron asombrados los conquistadores. Sitios como Tlayacapan y Tepoxtlán fueron los centros donde los sacerdotes de la salud aplicaron sus conocimientos. Hoy en día, los médicos tradicionales conservan un estatus social elevado entre la comunidad.

México cuenta con aproximadamente cuarenta millones de campesinos a los que la medicina oficial llega con mucha dificultad, para ellos el curandero, la partera, etc., constituyen un elemento vital para los integrantes de esa comunidad con la práctica de la medicina herbolaria.<sup>27</sup>

El Jardín etnobotánico, denominado Jardín Botánico de Plantas Medicinales en las fechas de su fundación, es un museo vivo que refleja la relación hombre-planta en las diferentes expresiones culturales de los morelenses.

Con toda la herencia cultural de nuestros antecesores, muchas de las universidades, instituciones gubernamentales y asociaciones civiles han elaborado proyectos de continuidad para la creación de jardines botánicos teniendo como objetivo primordial dar a conocer y conservar la flora medicinal de nuestro país. Para que esto se lleve a cabo existe el jardín botánico del Instituto de Biología de la UNAM fundada en 1959, Timixtlán Tlaxcala fundada

---

<sup>27</sup> Avilés Flores, Margarita. "El Jardín Etnobotánico de Acapatzingo". Instituto Nacional de Antropología e Historia de Morelos. En: La Investigación de la Herbolaria Medicinal Mexicana. Secretaría de Salud. México, 1993. Pág. 86.

en 1990 conteniendo una sección de plantas nativas y una de plantas introducidas, el Jardín Botánico Etnobotánico del Centro regional Instituto Nacional de Antropología e Historia. Morelos ubicado en Cuernavaca en la antigua casa de la India bonita, fundada en 1979 a cargo del antropólogo Bernardo Baytelman, con la finalidad de servir como un centro de investigación, conservación, enseñanza y difusión de la medicina tradicional y etnobotánica del Estado de Morelos.

Entre las causas que llevaron al profesor Baytelman para dicha fundación está el dar apoyo a la solución de problemas de salud-enfermedad en el Estado de Morelos, la creación del hospital para indios en Oaxtepec en el siglo XVI, y la exigencia de este mismo poblado de un Jardín Botánico en épocas Prehispánicas.

Para el desarrollo de dicho proyecto se destinó la casa de campo que pertenecía al emperador Maximiliano, que actualmente es la Sede del INAH-Morelos. La construcción esta dada desde el siglo XIX y posee una extensión de cuatro hectáreas, área que pertenece al Jardín Etnobotánico, en donde se cultivan las plantas medicinales que pertenecen a su colección. La colección de plantas se han formado por medio de colectas realizadas con ayuda de informantes, por adquisición en diferentes viveros del Estado y por medio de donativos e intercambio de especies vegetales entre los jardines botánicos del país.

Según información existente sobre las especies introducidas al jardín se debe a reportes de trabajo de campo, entrevistas con médicos tradicionales como curanderos, parteras, hueseros, etc., además de campesinos, amas de

casa y comerciantes de plantas medicinales en los puestos de mercados y ferias regionales.

El Jardín Botánico se caracteriza por recoger principalmente, plantas medicinales usadas en el Estado; pero también acoge otras especies reconocidas como medicinales en el resto del país. Incluye un jardín temporal, un jardín por familia botánica, un jardín por enfermedades, un jacal morelense con toda la flora que el campesino utiliza para la subsistencia y abrigo, una sección de almácigos, un taller de máquinas y un laboratorio botánico. En donde el laboratorio sirve para los trabajos de secado, identificación y montaje de los especímenes colectados. Naturalmente, realiza investigación bioquímica y farmacológica con ayuda de otras instituciones. "Actualmente se cuenta con 140 especies diferentes. Además se recolecta y se hace un intercambio con otras instituciones para ampliar este número".<sup>28</sup>

"La colección actual está integrada por un número total de 250 especies; incluyendo plantas regionales y de otros lugares introducidas a nuestra flora medicinal. Entre ellas hay ejemplares de plantas silvestres, semicultivadas y cultivadas. El 60% de la colección corresponde a especies botánicas introducidas al país y 40% son nativas de México".<sup>29</sup>

En la actualidad el Jardín etnobotánico sirve como un centro de actividades de enseñanza sobre la medicina tradicional y sus recursos herbolarios. Se imparten cursos que tratan aspectos históricos, actualización del conocimiento de sus recursos humanos, terapias curativas y de prevención de la salud, elaboración de medicamentos herbolarios. Así mismo,

<sup>28</sup> H. Barnnerman. "El Jardín Botánico de plantas medicinales del Estado de Morelos". En Medicina Tradicional. Vol. II N° 7, 1979. México, D.F. Pág. 38.

<sup>29</sup> Avilés Flores, Margarita. Op. Cit. Pág. 87.

junto con el Departamento Materno-Infantil del Estado de Morelos de la Secretaría de Salud, ofrecen 2 cursos anuales de capacitación a las parteras empíricas, así como el intercambio de experiencias con 280 parteras que dan atención a las comunidades de las zonas urbanas y rurales y con ellas se mantienen reuniones periódicas para cumplir con programas de trabajo diseñados. En las reuniones se enfatiza sobre las plantas medicinales que se utilizan en las diferentes etapas de la reproducción (prenatal, parto y postparto). Así mismo, el Jardín sirve como sede en la programación de conferencia, talleres y exposiciones.<sup>30</sup>

## 2.6 CURSOS CLÍNICOS DEL TRABAJO DE PARTO

El mecanismo de nacimiento del niño se le conoce como parto, el cual depende de un conjunto de fenómenos que se le denomina Trabajo de parto. "fenómeno dinámico que sigue una secuencia coordinada eficaz de contracciones uterinas voluntarias, que da por resultado el borramiento y dilatación del cuello uterino y esfuerzos voluntarios de expulsión".<sup>31</sup>

Se desconoce la causa exacta que da inicio el trabajo de parto. Pero al parecer es iniciado bajo influencias hormonales de origen placentario, fetal y materna, incluyendo progesterona, estrógenos, cortisol, ocitocina y prostaglandinas.

La progesterona desde la semana 4 ó 5 antes del parto, disminuye rápidamente provocando aumento de respuesta a los estímulos eléctricos y a

---

<sup>30</sup> *Ibidem.* Pág. 86.

<sup>31</sup> Mondragón Castro Héctor. Obstetricia Básica e Ilustrada. Ed. Trillas 2da. reimpresión. México, D.F. 1985. Pág. 171.

la ocitocina. Los estrógenos aumentan en la 5 semana que precede el parto éste incremento refuerza las contracciones rítmicas aumenta la respuesta a la ocitocina, se acentúa la respuesta a las PG y de su producción, induce el aumento de los transmisores alfa adrenérgicos y colinérgicos neurohumorales. El cortisol tiene como principal acción estimular la síntesis de enzimas que intervienen en los diversos procesos del parto, entre las que figuran la reducción de progesterona.

La ocitocina tiene efecto sobre la permeabilidad del miometrio al sodio, e incrementa las concentraciones intracelulares de calcio que se requiere para la contracción muscular. Durante la segunda etapa del trabajo de parto tiende a aumentar la ocitocina y así conservar el tratamiento de parto.<sup>32</sup> Otra hormona es la relaxina que se produce en los ovarios y placenta; su concentración aumenta durante el embarazo y desaparece inmediatamente después del parto. Al parecer esta hormona causa relajación de la articulación entre los huesos púbicos que permiten el aumento del tamaño del canal de parto, además ayudan a la dilatación o ensanchamiento del cuello uterino.

Las contracciones uterinas durante el trabajo de parto, empiezan en la parte alta del fondo uterino dirigiéndose hacia abajo siguiendo el cuerpo de la matriz. La intensidad de la contracción es mayor en la parte alta y cuello. Por lo que en cada contracción tiende a impulsar el feto hacia abajo, en dirección del cuello. En los comienzos del parto las contracciones pueden ocurrir una vez cada 30 minutos. A medida que el trabajo de parto progresa, las contracciones se presentan con mayor frecuencia, aproximadamente uno en

---

<sup>32</sup> OLDS, B. Sally. Enfermería Materno-Infantil. Un concepto integral familiar, 2ª Edición. Interamericana. S.A. de C.V. México, D.F., 1987. Pág. 482.

cada tres minutos aumentando la intensidad con un período de relajación entre una y una.<sup>33</sup>

El trabajo de parto se divide en tres etapas que a continuación se describen:

### 2.6.1 Primer período de Trabajo de Parto

Este comprende del inicio del trabajo de parto regular hasta la dilatación cervical completa. Se manifiesta por la presencia de contracciones dolorosas en abdomen, irradiadas hacia la región lumbosacra y progresivas en su frecuencia, duración e intensidad.

Las contracciones uterinas se presentarán 3 en 10 minutos, con una duración de 30 a 60 segundos. En ese momento se dice que las contracciones son eficaces, pues lograrán producir el borramiento y la dilatación (10 cm de diámetro). Otra característica de este período es la ruptura de membranas ovulares, que puede ocurrir en el momento en que la dilatación cervical es mayor de 4 cm; esta ruptura se presenta por la presión de las contracciones uterinas (ruptura espontánea).

Este período suele ser el más largo para las primigestas, el tiempo promedio de la dilatación cervical es de 8 a 12 horas, en tanto que las multigestas corresponde de 6 a 8 horas.<sup>34</sup>

Para Friedman (1978), este período lo divide en: Fase latente y activa.

<sup>33</sup> Guyton. Tratado de Fisiología Médica. 7ª Edición. Interamericana. México, D.F. 1996. Pág. 984.

<sup>34</sup> PERNOLL, Martín L. Diagnóstico y tratamiento Gineco-Obstétrico. 6ª Edición. Manual Moderno. México, D.F. 1993. Pág. 236.



La primera fase "Latente", comienza con la iniciación de las contracciones regulares y se encuentra representada por una inclinación plana de dilatación cervical hasta de 3 a 4 cm., aproximadamente. La fase de latencia no debe exceder 20 horas en nulíparas y no exceder de 14 horas en múltiparas. Durante esta fase se establecen las contracciones uterinas y aumentan en frecuencia, duración e intensidad. Puede iniciar con una contracción leve que dure 15 a 30 segundos, con una frecuencia de 15 a 30 minutos y progresan hasta volverse moderadas con duración de 30 a 40 segundos y frecuencia de 5 a 7 minutos.<sup>35</sup>

La fase activa la subdivide en aceleración, inclinación máxima y desaceleración. La primera "la dilatación cervical desde la inclinación plana hasta alcanzar una curva hacia arriba. La fase de inclinación máxima cubre el período en el cual la dilatación cervical progresa desde 3 a 4 cm, hasta 8 cm de diámetro. La dilatación cervical debe ser de por lo menos 1.2 cm por hora en primigestas y multigestas de 1.5 cm por hora. La fase de desaceleración en la última parte de la fase activa. La dilatación cervical se vuelve lenta al progresar desde 8 a 10 cm e incrementar el descenso fetal. El promedio de descenso es de por lo menos 1 cm por hora en nulíparas y de 2 cm por hora en múltiparas. Esta fase no debe durar más de tres horas en nulíparas y no más de una hora en múltiparas".<sup>36</sup>

Durante esta fase activa las contracciones se vuelven más frecuentes, duran más y se incrementa su intensidad. Al final de la fase la frecuencia de las contracciones suele ser de cada dos a tres minutos, con una duración de 60 segundos.

---

<sup>35</sup> OLDS, B. Sally. Op. Cit. Pág. 474.

<sup>36</sup> *Ibidem*. Pág. 666.

Al entrar la mujer en el principio de la fase activa su ansiedad tiende a incrementarse al percibir la intensificación bastante constante de las concentraciones y el dolor. Comienza a perder el control de sí misma, mostrándose inquieta y cambia a menudo de posición.

Al aproximarse la dilatación completa, por lo general sobreviene el aumento de la presión rectal y deseo incontrolable de esforzarse, aumento de la cantidad de descarga sanguinolenta y rotura de la membrana.

### **2.6.2 El segundo período del Trabajo de Parto**

Se inicia con la dilatación completa del cuello uterino (10 cm) y termina con el nacimiento del lactante. Deben terminar en un plazo de una hora después de haberse dilatado por completo el cuello del útero en primigestas y las multigestas 15 minutos. Al desconder la cabeza fetal, la mujer tiene la necesidad de esforzarse a causa de la presión que ejerce la cabeza fetal sobre los nervios sacros y obturadores. Al seguir descendiendo la cabeza fetal, el perineo comienza a abombarse, aplanarse y desplazarse hacia adelante, los labios comienzan a partirse con cada contracción. Con las contracciones sucesivas y los esfuerzos maternos la cabeza fetal desciende más, y comienza el coronamiento, lo que indica que el parto es inminente y nace el bebé.

### **2.6.3 El tercer período**

Es el período que transcurre desde el nacimiento del producto hasta el alumbramiento de la placenta. "Durante los 10 a 45 minutos que siguen a la

expulsión del feto, el útero se contrae hasta alcanzar un tamaño pequeño; con ello ocurre una especie de desgarro entre las paredes del útero y la placenta, y ésta se desprende de su sitio de implantación. Dicho desprendimiento produce rotura de los senos placentarios, con la hemorragia. Sin embargo no pasa de unos 350 ml en promedio, gracias a las fibrinas lisas de la musculatura uterina".<sup>37</sup>

## **2.7 Mecanismo del Trabajo de Parto**

El mecanismo del trabajo de parto es la serie del movimiento que realiza la presentación durante su tránsito por el canal del parto. Las etapas de que consta este mecanismo son las siguientes:

### **2.7.1 Encajamiento**

Durante este proceso el polo cefálico se encuentra por arriba del extremo superior de la pelvis, desciende y penetra en la excavación pélvica. Pero para que se logre se requiere que el polo cefálico flexione en la excavación pélvica, para ofrecer sus diámetros menores.

La presión de la contracción uterina se transmite a través de la columna vertebral y hace que se flexione la cabeza a nivel de la articulación occipito-atloideo, la cual actúa como palanca de primer grado.

---

<sup>37</sup> Guyton. Op. Cit.

En el estrecho superior de la pelvis el producto conjuga su diámetro mayor (occipito-frontal), con uno de los diámetros mayores de la pelvis (oblicuos). Este movimiento se denomina ORIENTACIÓN.

Al quedar orientado el diámetro anteroposterior de la cabeza fetal con un diámetro oblicuo del estrecho superior de la pelvis, queda "fija" la cabeza del producto toconómico con un cuadrante específico de la pelvis materna (variedad de posición).

Al encontrar en el promotorio un obstáculo natural para el encajamiento, la presentación tiende a inclinarse lateralmente para franquearlo; en esta forma ofrece mayor superficie de un parietal que del otro. Este movimiento se conoce como ASINCLITISMO.

### 2.7.2 Descenso

La actividad uterina continúa y el producto sigue descendiendo hacia la pelvis, al llegar la presentación cefálica al piso muscular del periné, que forma un ángulo diedro, tiende a orientar su diámetro mayor en ese ángulo, quedando conjugado con el diámetro anteroposterior de la pelvis. En este momento el diámetro biparietal del producto coincide con el diámetro biciático, pero para lograr esto, la presentación necesita efectuar un giro de cabeza fetal dentro de la pelvis. Este movimiento se denomina ROTACIÓN INTERNA.

### 2.7.3 Expulsión o desprendimiento

Quando la cabeza fetal se encuentra en el cuarto plano de Hodge, el occipucio se apoya en el arco subpúbico de la cabeza y la cabeza se extiende siguiendo la curva del sacro, la cual facilita el nacimiento de la misma; en esta forma primero nace el occipucio, luego la sutura sagital, la frente, la nariz y el mentón. Toda esta serie de movimientos que realiza la presentación se le llama EXTENSIÓN.

El movimiento que realiza la cabeza fetal, una vez que se encuentra en el exterior, para mantener su posición anatómica en relación con los hombros, se le denomina RESTITUCIÓN, para lo cual se deberá realizar un giro de 45° en sentido inverso al que se efectuó durante la rotación interna.

Otro de los movimientos que se realizan en la expulsión es la ROTACIÓN EXTERNA, y se le llama así porque va a ser el movimiento que ejerza la cabeza fetal, que ya se encuentra fuera de la pelvis en el momento en que descienden los hombros en uno de los diámetros oblicuos de la pelvis y giran para acomodarse en la parte baja de la pelvis. Este giro se realiza en el mismo sentido que el de la restitución. Al terminar la rotación externa el hombro anterior desciende y se apoya en el arco subpúbico de la pelvis, lo cual permite con facilidad que el hombro posterior se deslice por el sacro, al ser impulsado por la actividad uterina (contracciones uterinas), esto se logra por el esfuerzo que ejercen los músculos abdominales. El hombro posterior es el primero que sale y después el hombro anterior.

Al salir los hombros ya no existe ningún obstáculo para la salida del producto pues debido a que el abdomen, la pelvis y los miembros inferiores son susceptibles a reducir y no ofrecen alguna dificultad para la expulsión del resto del cuerpo fetal.<sup>38</sup>

## **2.8 INDUCCIÓN Y CONDUCCIÓN DEL TRABAJO DE PARTO**

### **2.8.1 Conceptos**

Se le denomina inducción a la iniciación deliberada del parto antes de su comienzo espontáneo. Se habla de conducción cuando ya existiendo contractilidad uterina, esta se maneja, regulando su intensidad y frecuencia, hasta lograr la terminación del trabajo de parto.

La inducción puede ser de dos formas: inducción electiva que se define como "La iniciación del parto por la conveniencia individual en un embarazo a término y sin que existan indicaciones médicas y la inducción indicada o médica se refiere a la iniciación del parto después de la 20 semana de gestación cuando los beneficios de la extracción para el feto o para la madre exceden a los beneficios de que el embarazo continúe"<sup>39</sup>

### **2.8.2 Métodos**

La inducción del trabajo de parto puede ser por medios farmacológicos o quirúrgicos que sólo se realizan bajo indicaciones específicas. El fármaco de

<sup>38</sup> Mondragón Castro, Héctor. Op. Cit. Pág. 176-185.

<sup>39</sup> S. Goodman Lewis. Basas farmacológicas de la terapéutica. Ed. Interamericana 5ª Ed. México, D.F. 1980. Pág. 725.

elección es la ocitocina sintética, algunas prostaglandinas alcaloides del cornezuelo (ergonovina y la metilergonovina). Cada uno de ellos, en dosis apropiadas durante el embarazo, provoca aumentos graduales en la motilidad uterina, desde una mediana elevación de la frecuencia y la fuerza de la actividad motora espontánea hasta la contracción tetánica. Dichos fármacos se utilizan para iniciar el trabajo de parto.

Existe otros métodos para iniciar el trabajo de parto como el despegamiento de membrana (amniotomía), aplicación de enema evacuante que sólo se aplica si el cervix es favorable estimulando el inicio del trabajo de parto. Otros métodos utilizados para inducir el trabajo de parto, además de inadecuados son peligrosos; por ejemplo:

- a) Uso de drogas con acción ocitócica (pitocin, ergonovina etc.)
- b) Uso de productos vegetales con acción ocitócica (*zoapatle*).
- c) Aplicación de sustancias en la cavidad amniótica (soluciones hipertónicas glucosadas o salinas).
- d) Ruptura artificial de membranas.<sup>40</sup>

### 2.8.3 Indicaciones

La inducción del trabajo de parto justificada, primordialmente en el tratamiento de un embarazo de alto riesgo, reduce habitualmente el índice de morbilidad.

Suele indicarse en enfermedades maternas preexistentes como:

- Gestación prolongada.

---

<sup>40</sup> Mondragón Castro Héctor. Op. Cit. Pág. 208.-209.

- **Diabetes Mellitus.**
- **Vasculopatías hipertensivas crónicas.**
- **Insuficiencia renal.**
- **Infecciones como pielonefritis y diverticulitis que frecuentemente no pueden resolverse, y que tienden a agravarse si no se interrumpe el embarazo.**
- **Ruptura prematura de membranas o placenta.**
- **Polihidramnios notable.**
- **Insuficiencia placentaria.**
- **Isoinmunización materno-fetal.**

#### **2.8.4 Contraindicaciones**

**Todas las contraindicaciones del trabajo de parto espontáneo y el nacimiento eutócico (vía vaginal) son contraindicaciones para la inducción del trabajo de parto.**

**Las contraindicaciones maternas son las siguientes:**

- **Incisión uterina previa (operación cesárea, histerectomía, miomectomía).**
- **Obstrucción del conducto de parto por tumoraciones de tejidos blandos (miomas, fibroides, grandes quistes).**
- **Carcinoma invasor del cuello uterino.**
- **Edad materna avanzada.**
- **Presencia de herpes virus del tipo 2.**
- **Desproporción cefalopélvica.**



- Placenta previa de localización central.
- Gran multiparidad (cinco o más embarazos).
- Sobredistensión uterina manifiesta (polihidramnios, fetos múltiples).
- Falta de aceptación de la mujer.

Las contraindicaciones fetales son las siguientes:

- Sufrimiento fetal agudo o crónico.
- Peso bajo al nacer.
- Presentación fetal anormal (transversal).<sup>41</sup>

#### 2.8.5 Complicaciones

Durante la inducción o conducción del trabajo de parto, puede ocurrir una distocia dinámica (hipertensión, polisistolía, inversión de algún componente del triple gradiente descendiente), que puede a su vez motivar las complicaciones siguientes:

- Sufrimiento materno en caso de trabajo de parto prolongado.
- Sufrimiento y/o muerte fetal.
- Desprendimiento prematuro de placenta.
- Ruptura uterina o dehiscencia de cicatrices previas.
- Atonía uterina postparto.
- Embolia de líquido amniótico.

---

<sup>41</sup> S.B. OLDS. Op. Cit. Pág. 667.

## 2.9 ASPECTOS BIOLÓGICOS DE LA RATA HEMBRA

### 2.9.1 Ciclo estral

Es sabido que las hembras de muchas especies de mamíferos muestran períodos cíclicos de impulso sexual permitiendo la cúpula sólo en ciertas épocas conocidas como período de estro o calor, cuando las condiciones son óptimas para la fecundación del óvulo.

Las ratas y ratones tienen períodos del Estro, cada cinco días, ésta fase se caracteriza por aumento del impulso sexual, ovulación, y cambios en el endometrio que engruesa y se desarrollan sus glándulas y vasos sanguíneos para proporcionar un medio ambiente ideal para la implantación del embrión. En contraste el ciclo menstrual de los primates se caracteriza por períodos de sangrado vaginal llamada menstruación, que son el resultado de la degeneración y esfarelo del revestimiento endometrial del útero por lo que permiten la cúpula en cualquier tiempo de su ciclo.<sup>42</sup>

En los animales inferiores los cambios periódicos en la secreción de hormonas sexuales, vías reproductoras y conducto es conocido con el nombre de estro. El estro se caracteriza por un aumento del impulso sexual, ovulación y cambios en el revestimiento del útero y la vagina. Después del estro el endometrio se engruesa, y se desarrollan sus glándulas y vasos sanguíneos para proporcionar un ambiente óptimo para la implantación del embrión.

---

<sup>42</sup> Villeo Claude A. Biología. Séptima edición Interamericana. México, D.F. 1987. Pág. 491.

Las ratas y ratones tienen períodos de estro cada cinco días, por lo que se les llama poliestral continuo, puesto que el ciclo se presenta en sucesión regular, durante 4-5 días y sólo es interrumpido por la gestación, o bien por las variaciones diurnas de secreción de estrógenos.

El aumento o disminución de la actividad estrogénica durante el ciclo en la ratona se refleja en los cambios que existen en el epitelio vaginal. Dichas modificaciones se observan por medio de un frotis vaginal.

El ciclo estral de la rata comienza con una pequeña cantidad de hormona luteinizante (LH) que es secretada durante la mañana del tercer día, la cual causa secreción de estrógenos. Esta secreción de estrógenos continua hasta la sobrecarga, bajo control del SNC es liberada en el día de proestro (dura 12 horas). Los estrógenos son los responsables de los cambios uterino y vaginal, de la conducta matutina y de la liberación de la hormona luteinizante hormona folicular estimulante de los dos siguientes días. La hormona luteinizante necesaria para la ovulación, es liberada después de 24 horas en el cuarto día, donde finaliza la secreción de estrógenos e inicia la secreción de progesterona por el ovario. La progesterona actúa en SNC, ayudando a inducir la conducta matutina. Al disminuir los estrógenos, los niveles de secreción de LH y FSH son liberados y así aumentarse, dando un crecimiento de folículos. Para el quinto día el ciclo es similar a lo anterior, donde la secreción de LH y estrógenos son detenidos, así mismo los cambios uterinos son notorios aproximadamente 24 horas. Existiendo posteriormente incremento uterino y la cornificación vaginal.

### **2.9.2 Estructura genital de la rata hembra**

En la hembra las gónadas y ovarios se localizan cerca de los riñones, recubiertos de grasa. Posteriormente se localiza los oviductos en forma de tubo más replegado, comunicándose con los ovarios en forma distal y abierto dentro del útero. Alrededor de él está el mesenterio ovidural formando una estructura cíclica, la bolsa ovárica. La estructura genital que está anexa al sistema urinario es el clítoris localizado en un prepucio con las glándulas bulbo vestibular, similares a las glándulas prepuiales del macho. La vejiga se vacía dentro de la uretra, la cual desemboca al exterior del orificio uretral, localizado en la base del clítoris. La vagina es localizada dorsal a la uretra y está completamente separada

### **3. METODOLOGÍA**

#### **TIPO DE INVESTIGACIÓN**

Se trata de un estudio explicativo, predictivo, transversal, organizado en tres etapas:

Campo, gabinete y experimental.

#### **LIMITES DE LA INVESTIGACIÓN**

**Lugar:**

Estados de Morelos, Jardín Etnobotánico y los diferentes domicilios de las parteras.

**Tiempo:**

Seis meses a partir de la aprobación del protocolo de investigación.

#### **RECURSOS**

**Físicos:**

Jardín Etnobotánico del Estado de Morelos.

Domicilio de las parteras.

Instituto de Biología.

Biblioteca de: Instituto de Biología, Antropología,  
UAM Xochimilco, UNAM-ENEO.

Laboratorio de la UAM, Xochimilco.

Material de laboratorio (Fisiógrafo, cámara para  
órganos aislados, bomba de circulación continua con  
agitador y termómetro, pipeta de un mililitro, 15  
ratas con tratamiento previo (cepa Wistar), y  
solución de Krebs.

Plantas medicinales utilizadas por las parteras en la  
atención del parto.

**Humanos:**

Un asesor interno.

Dos asesores externos.

Dos pasantes de Licenciatura en Enfermería y  
Obstetricia.

Parteras que están inscritas en el Jardín  
Etnobotánico.

Coordinadora de las parteras del Jardín Etnobotánico  
del Estado de Morelos.

**Materiales:**

Computadora, hoja bond, lapiceros, plumas, calculadora, periódicos, hojas de cartón corrugado, tijeras de podar, cuchillo de monte, libreta de notas, prensa para coleccionar las plantas.

**Económicos:**

Con los que cuentan las pasantes.

**UNIVERSO**

Parteras que están inscritas en el jardín Etnobotánico.

**MUESTRA**

30 parteras que estén inscritas en el jardín Etnobotánico del Estado de Morelos, y que utilicen las plantas medicinales para acelerar el trabajo de parto.

**TIPO DE MUESTRA**

- Aleatoria simple

## **CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

- **Parteras:**
  - **Que estén inscritas en el jardín Etnobotánico del Estado de Morelos, que utilicen las plantas medicinales en la atención de parto.**
- **Recursos vegetales**
  - **Colecta de plantas**
    - **Disponibilidad del recurso**
    - **Época de colecta**
    - **Costo de la planta**
    - **Utilización de la planta**
- **Plantas llevadas a la experimentación**
  - **Frecuencia**
  - **Fácil colecta**
  - **Que no haya sido trabajada experimentalmente**



## **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- **Parteras**

Parteras que no estén inscritas en el jardín Etnobotánico del Estado de Morelos que utilicen solamente la medicina alópata en la atención de partos.

- **Plantas**

No haya disponibilidad del recurso

Costo elevado de la planta

Que haya sido estudiada científicamente

- **Experimentación**

- **Que haya sido estudiada científicamente**

## **MÉTODO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Visita domiciliaria

Encuesta

## **TÉCNICA**

**Entrevista y observación**

## **INSTRUMENTO**

**Cuestionario (anexo 1)**

## **INSTRUMENTACIÓN ESTADÍSTICA**

**Codificación, procesamiento y presentación de datos en cuadros y gráficas**

**Análisis e interpretación de resultados**

**Método estadístico : Regresión Lineal**

## **ORGANIZACIÓN**

### **3.1 FASE DE CAMPO**

Se efectuó en el Estado de Morelos, visitando a las parteras en su domicilio y en el Jardín Etnobotánico "para reunir" y sistematizar información sobre las plantas que utilizan en la atención del parto con el apoyo del instrumento elaborado previamente (ver anexo 1). Esto se

realizó cada fin de semana durante dos meses, así mismo se asistió a las reuniones que se efectúan cada viernes último de mes en el Jardín Etnobotánico de Acatzingo ubicado en el Estado de Morelos.

Se aprovechó estas actividades para conocer y coleccionar las principales plantas utilizadas por las parteras en la atención del parto (ver anexo 2). Membretándolas mediante la elaboración de una ficha etnobotánica (ver anexo 3).

### **3.2 FASE DE GABINETE**

La identificación botánica de los ejemplares colectados fue realizada por el Instituto de Biología de la UNAM, posteriormente se efectuó la revisión bibliográfica sobre las plantas utilizadas por las parteras del Estado de Morelos, para evitar duplicación de estudios previos, apoyándonos en tesis, libros, revistas, etc.

### **3.3 FASE EXPERIMENTAL**

Se realizó en el laboratorio de etnofitofarmacología de la Universidad Autónoma Metropolitana Xochimilco bajo la asesoría de la Q.F.B. Victoria Jayme Ascencio. Se utilizaron 15 ratas hembras de la cepa wistar con un peso promedio de 100 y 150 gramos, las cuales fueron ovariectomizadas y para lograr esto fue necesario colocarlas en una cámara con éter para anestesarlas, posteriormente se realizó una incisión en el dorso a nivel abdominal; se localizaron los ovarios y se

quitaron con el fin de eliminar la fuente de estrógenos. 21 días después de ovariectomizarlas fueron sacrificadas mediante una cámara de éter, se expuso la cavidad abdominal rechazando el intestino para descubrir los dos cuernos del útero, mismos que se encontraron pequeños y delgados.

Cada cuerno se seccionó transversalmente obteniéndose dos fracciones de cada cuerno, cada fracción se fijó con un hilo a la cámara de órganos aislados inmersos en 10 ml de solución de Krebs con una temperatura de 37° C y un pH de 7.4, manteniéndose a burbujeo constante con una mezcla de 95% de O<sub>2</sub>, 95% de CO<sub>2</sub>.

La preparación del extracto acuoso de cada planta (capitaneja, prodigiosa, hierba San Francisco), se realizaron con 50 mg de hojas con 20 ml de agua, se hirvieron a reflujo durante 5 minutos, se filtró y se aforó a 20 ml, quedando una concentración de 2.5 mg equivalentes de hoja por mililitro.

De esta solución se adicionó a las cámaras de 10 ml para músculo aislado, los siguientes volúmenes 0.1, 0.2, 0.4, 0.8 y 1.6 ml quedando las siguientes concentraciones por mililitro de baño:

Volumen adicional	Concentración ml/ baño
0.1	25ug
0.2	50ug
0.4	100ug
0.8	200ug
1.6	400ug

La actividad basal control y la respuesta del efecto de los extractos acuosos de las plantas fueron registrados con un transductor F-60 conectado a un fisiógrafo Narco Biosystems durante cinco minutos. Obteniéndose finalmente 6 registros de la dosis-respuesta, el cual fue cuantificado midiendo el área bajo la curva con un planímetro digital planix-7 y por un análisis de regresión lineal.<sup>43</sup>

#### MATERIAL Y EQUIPO

- 1 Fisiógrafo
- 1 Cámara para órganos aislados
- 1 Bomba de circulación continua con agitador y termómetro
- 1 Pipeta de 1ml
- 15 Ratas hembras (cepa Wistar)
- Plantas problema
- 2 litros de solución de Krebs.<sup>44</sup>

#### Cantidad para 1 litro

Una Cl	-	6.9g
K C l	-	.35g
Mg 5O <sub>4</sub>	-	7 H <sub>2</sub> O - 0.29g
K H <sub>2</sub>	-	P O <sub>4</sub> - 0.16g
Glucosa	-	2.0g
Na HCO <sub>3</sub>	-	2.1g
Co C l <sub>2</sub>	-	0.28g

<sup>43</sup> Churchill, Livingstone. Pharmacological Experiments on Isolated Preparations. Second edition. Edinburg and New York. 1990. Pág. 2.

<sup>44</sup> Ibídem. Pág. 2.

## 4 . R E S U L T A D O S   Y   D I S C U S I O N

### 4.1 Fase de Campo.

#### 4.1.1 Perfil de las parteras del Jardín Etnobotánico de Morelos.

Este apartado no estaba contemplado en un principio, pues la idea era detectar únicamente las plantas empleadas para facilitar el trabajo de parto y elegir algunas para validarlas experimentalmente. Sin embargo, la dinámica que se lleva a cabo en el Jardín Etnobotánico que consiste en reuniones periódicas (una vez al mes) facilitó conocer de manera superficial las características que comparten las parteras. Con todo y esto pensamos que dicha información arrojó datos interesantes que se podrían retomar en futuras investigaciones.

**CUADRO N° 1. EDAD DE LAS PARTERAS INSCRITAS EN EL JARDÍN ETNOBOTÁNICO, 1996.**

EDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
31 - 40	3	10.0
41 - 50	7	23.4
51 - 60	10	33.3
61 - 70	6	20.0
71 - 80	4	13.3
T o t a l	30	100

FUENTE: Encuesta aplicada a 30 parteras inscritas en el Jardín Etnobotánico de Acapatzingo, Estado de Morelos.

En el cuadro anterior se puede observar que de las 30 parteras entrevistadas, el 33.3% corresponde al grupo de 51 a 60 años de edad, el 23.4% al de 41 a 50 años, el 20% de 61 a 70 años, el 13.3% corresponde al grupo de 71 a 80 años y sólo el 10% entre la edad de 31 a 40 años.

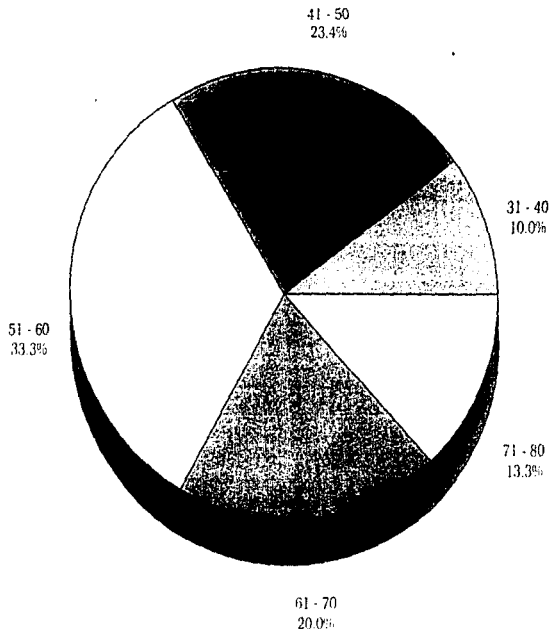
La edad promedio de las parteras es de 51 a 61 años de edad correspondiente a una edad madura. Este dato es de gran importancia, ya que hace pensar que su profesión es seria y dedicada totalmente. Además se encuentran en una edad en donde no tienen actividades que le impidan realizar funciones propias de la partera. A esta edad cuentan con gran experiencia tanto en el

**aspecto matrimonial como el maternal. Hecho indiscutible que caracteriza la comprensión y calidez que reflejan las parteras ante sus pacientes.**



# GRÁFICA No. 1

## EDAD DE LAS PARTERAS INSCRITAS EN EL JARDIN ETNOBOTANICO



FUENTE: Encuesta aplicada a 30 parteras inscritas en el jardín etnobotánico de Acapulzingo, Estado de Morelos

**CUADRO N° 2. ESTADO CIVIL DE LAS PARTERAS INSCRITAS EN EL JARDÍN ETNOBOTÁNICO.**

ESTADO CIVIL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Casada	12	40
Soltera	3	10
Viuda	14	47
Unión libre	1	3
T o t a l	30	100

FUENTE: Ibídem cuadro N°1.

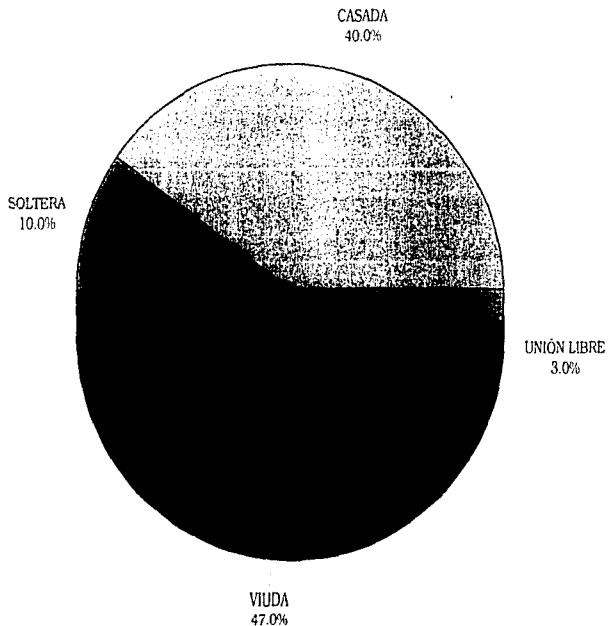
En relación al estado civil de las parteras entrevistadas, se encontró que el 47% son viudas, el 40% corresponde al rubro de casadas, el 10% son solteras y sólo el 3% vive en unión libre.

Estos datos nos muestra que existe un mayor porcentaje de parteras viudas, esto nos hace pensar que es uno de los motivos por el cual la partera le dedica mayor tiempo a sus pacientes, ya que las actividades personales disminuyen. Sin embargo, también se observa que el 40% es casada, esto nos habla que a pesar de tener múltiples actividades no interfieren para la atención de sus pacientes cuando lo necesiten, pues mencionan que el

**atender un parto es la bendición de Dios y que independientemente de sus actividades primero está la paciente.**

## GRÁFICA No. 2

### ESTADO CIVIL DE LAS PARTERAS INSCRITAS EN EL JARDIN ETNOBOTANICO



FUENTE: Ibidem cuadro No. 1.

**CUADRO N° 3. GRADO DE ESCOLARIDAD DE LAS PARTERAS.**

ESCOLARIDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Analfabetas	6	20.0
Alfabetas	3	10.0
Primaria	13	43.3
Secundaria	5	16.7
Profesional	3	10.0
Total	30	100

FUENTE: *Ibidem* cuadro N°1.

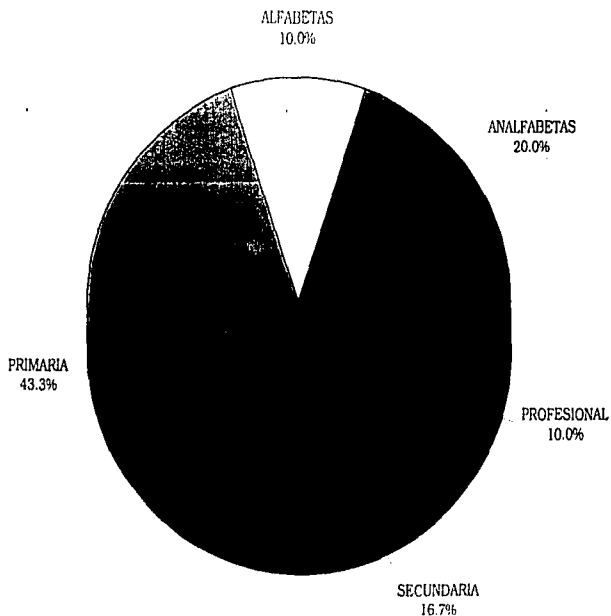
El grado de escolaridad que tienen las parteras inscritas en el jardín Etnobotánico del Estado de Morelos, se encontró que el mayor porcentaje corresponde a las que tienen la escolaridad de primaria con un 43.3%, el 20% no sabe leer ni escribir, el 16.7% cuenta con la secundaria y el 10% son alfabetas (que saben leer y escribir sin asistir a una educación formal y profesional).

El hecho de que la mayoría de las parteras tenga la primaria representa un aspecto importante a considerar, ya que posiblemente contribuya a que

**asistan a cursos de capacitación y amplíen sus conocimientos sobre la forma apropiada de atender el parto, así como para aceptar diversas formas de manejar a las pacientes rescatando las tradiciones que las identifica a ellas.**

GRAFICA No. 3

**GRADO DE ESCOLARIDAD DE LAS PARTERAS**



FUENTE: Ibidem cuadro No. 1

**CUADRO N° 4. RELIGIÓN DE LAS PARTERAS ENCUESTADAS.**

RELIGIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Católica	25	83.4
Evangélicas	1	3.3
Anglicano	1	3.3
Testigos de Jehová	1	3.3
Pentecostés	2	6,7
T o t a l	30	100

FUENTE: *Ibídem* cuadro N°1.

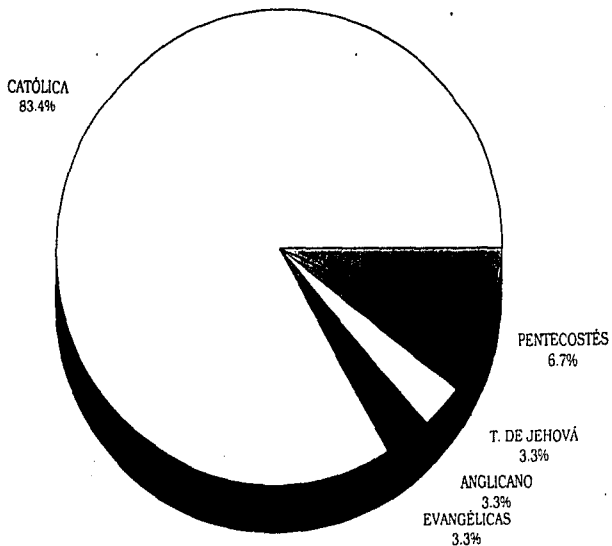
De las 30 parteras entrevistadas el 83.4% corresponde a la religión católica, en tanto que el 3.3% son evangélicas, al igual que anglicanas y testigos de Jehová, el 6.7% pertenecen a la religión pentecostés. Estos datos nos muestra que aún en la actualidad las actividades de las parteras están influenciadas o regidas por la religión, interviniendo en todos los actos de ellas.

En la época prehispánica y medieval la medicina y la partería estaban influenciadas por la religión y los conceptos de salud y enfermedad estaban relacionadas por un carácter místico-mágico y religioso.



## GRÁFICA No. 4

### RELIGIÓN DE LAS PARTERAS ENCUESTADAS



FUENTE: Ibidem cuadro No. 1.

**CUADRO N° 5. MÉTODOS UTILIZADOS PARA DETECTAR LA PRESENCIA DE UN EMBARAZO.**

MÉTODOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Ausencia de la menstruación.	20	47.7
Manifestaciones: náuseas, mareos, sueño intenso.	9	21.4
Crecimiento uterino.	12	28.6
Palpación.	1	2.3
Total.	42	100

FUENTE: Ibídem cuadro N°1.

En relación a los métodos utilizados para detectar la presencia de embarazo, el 47.7% de las parteras entrevistadas mencionó que lo hace en base a la ausencia de sangrado menstrual en tanto que el 28.6% corresponde al rubro de crecimiento uterino, el 21.4% por la presencia de manifestaciones como náuseas, mareos, sueños intensos, y sólo el 2.3% por medio de la palpación.

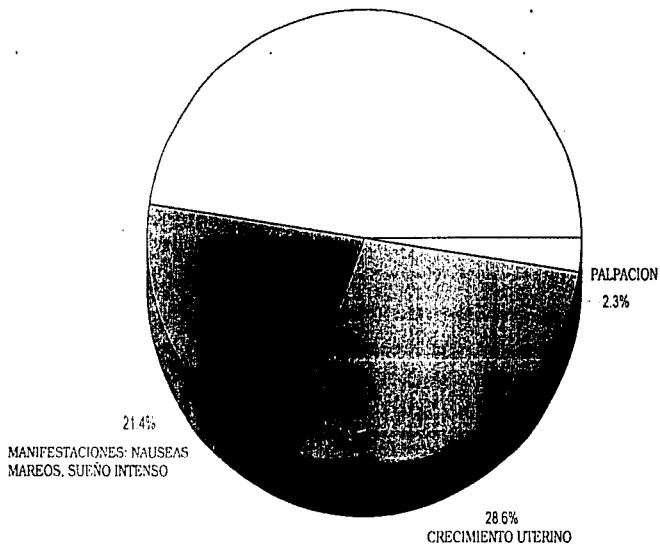
Estos datos nos muestra que la partera además de sus habilidades basadas en la observación le permiten diagnosticar la presencia de embarazo y aún el estado del mismo, toma conocimientos de la obstetricia moderna quizás por la influencia de los cursos de capacitación asistidos por ellas. Sin embargo, aún existen parteras que utilizan todos sus sentidos y creencias para llevar a cabo un diagnóstico, ya que escucha a la mujer, se identifica con ella, observa los cambios que tiene, además de las manifestaciones que presentan.

## GRÁFICA No. 5

### MÉTODOS UTILIZADOS PARA DETECTAR LA PRESENCIA DE UN EMBARAZO

AUSENCIA DE LA MENSTRUACION

47.7%



FUENTE: Ibidem cuadro No. 1.

**CUADRO N° 6. MANEJO DE LAS PACIENTES DURANTE EL EMBARAZO.**

CONTROL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Cita periódica cada mes.	16	53.4
Signos y síntomas de alarma.	13	43.3
No es llevado.	1	3.3
<b>Total.</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

FUENTE: Ibídem cuadro N°1.

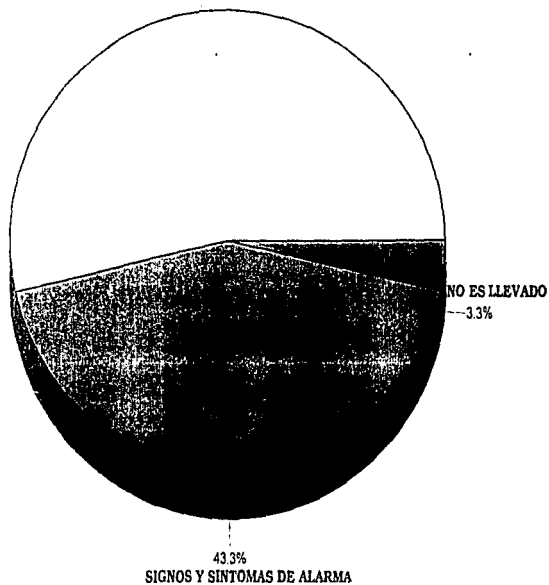
El cuadro N° 6 nos da a conocer el manejo de las pacientes durante su embarazo y encontramos que el 53.4% lleva su control periódico cada mes, mientras que el 43.3% visita a la partera cuando tiene signos y síntomas de alarma, y sólo el 3.3% de parteras no llevan control durante el embarazo.

Esto nos indica que los cursos de capacitación que les proporcionan los diferentes Institutos de Salud como: Salubridad y el Instituto Mexicano del Seguro Social, si han logrado que las parteras tengan un manejo adecuado para sus pacientes durante su embarazo, y con esto disminuir la morbi-mortalidad del binomio madre-hijo, a pesar de la gran experiencia con que cuenta la partera.

## GRÁFICA No. 6

### MANEJO DE LAS PACIENTES DURANTE EL EMBARAZO

CITA PERIODICA CADA MES.  
53.4%



FUENTE: Ibidem cuadro No. 1.

**CUADRO N° 7. COMPLICACIONES DURANTE LA ATENCIÓN DEL PARTO.**

COMPLICACIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Retención de placenta.	8	19.6
Hemorragias.	5	12.1
Desgarros.	5	12.1
Fallecimiento del producto.	1	2.4
Placenta previa.	2	4.9
Presentación de pies.	2	4.8
Ninguna.	18	44
T o t a l.	41	100

FUENTE: Ibídem cuadro N°1.

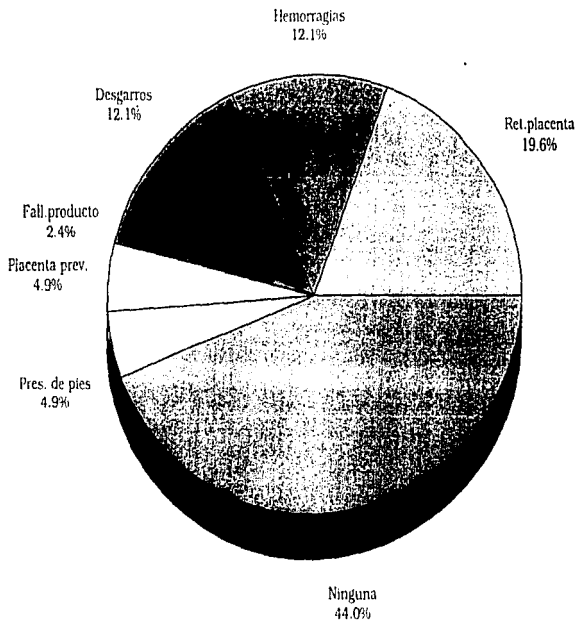
Dentro de las complicaciones que la partera tiene durante la atención del parto, tenemos que el 44% no ha tenido ninguna complicación durante la atención del parto, mientras que el 19.6% mencionan que durante la atención del parto han tenido retención placentaria, el 12.1% sólo hemorragias y desgarros y el 4.9% presentación pélvica y placenta previa.

Nos damos cuenta que el porcentaje mayor es el rubro que no se ha presentado ninguna complicación durante la atención del parto, esto nos indica que la partera cuenta con una gran experiencia para la partería y que a pesar de sus pocos conocimientos teóricos, se vale de muchos procedimientos-tradicionales para lograr un término de un embarazo feliz.



## GRÁFICA No. 7

### COMPLICACIONES DURANTE LA ATENCION DEL PARTO



FUENTE: Ibidem cuadro No. 1.

**CUADRO N° 8. ACTIVIDADES REALIZADAS TRADICIONALMENTE AL INICIO DEL TRABAJO DE PARTO.**

ACTIVIDADES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Tés medicinales.	21	35.0
Limpieza de genitales.	5	8.4
Baños con hierbas.	6	10.0
Masajes.	16	26.7
Elección de posiciones elegidas por la paciente.	2	3.3
Platicar con la paciente.	4	6.6
Mantear.	3	5.0
Palpar la posición del producto.	3	5.0
T o t a l.	60	100

FUENTE: *Ibidem* cuadro N° 1.

De las actividades que llevan a cabo tradicionalmente las parteras al inicio del trabajo de parto, son en un 35% la ministración de infusiones con hierbas solas o combinadas, el 26.7% da masajes, mientras que el 10% realiza baños con hierbas a sus pacientes, el 8.4% hace limpieza de genitales, el 6.6% platica con la paciente, el 5% de las parteras miente y palpa la posición y un 3.3% proporciona una posición elegida por la paciente para la atención del parto.

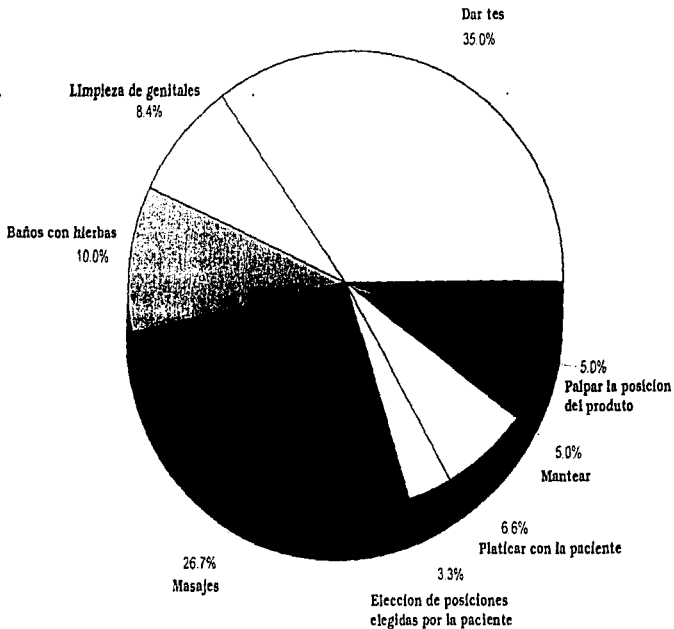
Es sorprendente saber que la mayoría de las parteras dentro de sus actividades tradicionales que realizan al inicio del trabajo de parto es la preparación y ministración de té, con hierbas solas o mezcladas, actividad que se realizaba desde la época prehispánica esto lo refiere el Dr. Nicolás León, en donde menciona como realizaban los tés en esa época las parteras.<sup>45</sup>

---

<sup>45</sup> León Nicolás. Op. Cit. Pág. 125.

## GRÁFICA No. 8

### ACTIVIDADES REALIZADAS TRADICIONALMENTE AL INICIO DEL TRABAJO DE PARTO



FUENTE: Ibidem cuadro No. 1.

**CUADRO N° 9. ADQUISICIÓN DE CONOCIMIENTOS PARA LA ATENCIÓN DEL PARTO.**

ADQUISICIÓN DE CONOCIMIENTOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Empíricamente	23	76.7
Estudiando	7	23.3
Total	30	100

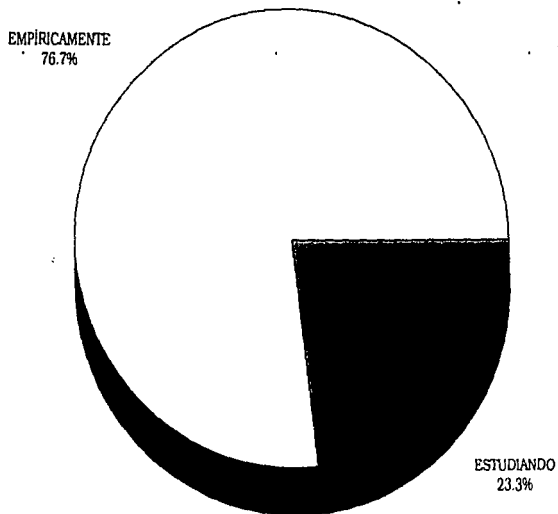
FUENTE: *Ibidem* cuadro N°1.

Dentro de los aspectos de como adquirieron las parteras los conocimientos en la atención de partos, se encontró que el 76.7% su aprendizaje fue tradicionalmente (empírico), en tanto que el 23.3% en forma escolarizada.

Datos que nos muestran que actualmente la adquisición de conocimientos se da en forma de un legado, es decir que se transmite de familia en familia en forma directa (madre-hija) o bien con un pariente paralelo (abuela, tías). Esto nos habla de una riqueza cultural de las propias parteras ya que desde la época prehispánica era habitual que la madre y las ancianas fungían como transmisoras de conocimientos sobre las actividades de la mujer; sobre la vida, el nacimiento, obligaciones y responsabilidades, actitudes que ayudaban a que la mujer estuviera preparada y así tener la aceptación como partera en la comunidad.

## GRÁFICA No. 9

### ADQUISICION DE CONOCIMIENTOS PARA LA ATENCION DEL PARTO



FUENTE: Ibidem cuadro No. 1

CUADRO N° 10. CURSOS DE CAPACITACIÓN CONTINUA.

CURSOS ASISTIDOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Medicina Tradicional.	6	15.0
Atención del parto.	13	32.5
Atención del recién nacido.	2	5.0
Asepsia y antisepsia.	2	5.0
Planificación familiar.	2	5.0
Primeros auxilios.	3	7.5
Control de embarazo.	3	7.5
Vacunas.	1	2.5
Deshidratación.	1	2.5
Cuidados del cordón umbilical.	2	5.0
Anatomía.	1	2.5
Nutrición.	1	2.5
Masaje.	3	7.5
T o t a l.	40	100

FUENTE: Ibídem cuadro N°1.

En el cuadro N° 10 se describen los cursos de capacitación y educación continúa que han asistido las parteras y el 32.5% corresponde a las que han asistido al curso de la atención del parto, el 15% de las parteras han asistido al curso de Medicina Tradicional, el 7.5% han acudido a los cursos del control

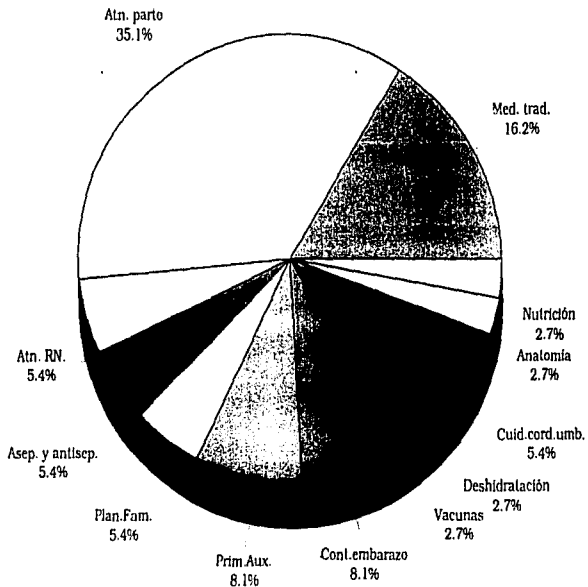
de embarazo, primeros auxilios y masajes, el 5% a las de: atención del recién nacido, asepsia y antisepsia, planificación familiar y cuidados del cordón umbilical, mientras que el 2.5% a los de deshidratación, vacunas, anatomía y nutrición.

Es importante señalar que debido a los cursos de capacitación que reciben las parteras, se ha logrado que ellas tengan un mejor manejo de sus pacientes y así descubrir cuando no podrán atender un parto de alto riesgo y canalizarlas a las diversas instituciones de salud, para que le den un mejor manejo, y disminuir con esto la morbi-mortalidad madre-hijo. Es importante mencionar que las parteras encuestadas también se actualizan por medio de intercambios de experiencias en las reuniones que realizan cada viernes fin de mes.



# GRÁFICA No. 10

## CURSOS DE CAPACITACION CONTINUA



FUENTE: Ibidem cuadro No. 1.

**CUADRO N° 11. MANIOBRAS EFECTUADAS TRADICIONALMENTE ANTES DE LA ATENCIÓN DE PARTO.**

MANIOBRAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Manteadas*	16	53.4
Friega de alcohol**	1	3.3
Cuatiquemate***	1	3.3
Flameadas****	1	3.3
Ninguna	11	36.7
Total	30	100

FUENTE: Ibídem cuadro N°1.

En el cuadro N° 11 nos da a conocer las maniobras que efectúan tradicionalmente las parteras antes de la atención de partos y descubrimos que el 53% de las parteras practican las manteadas que significa sobar con un rebozo en la espalda, cadera y cintura para que el producto se acomode en su posición normal, mientras que en un 36.7% de las parteras no realizan

\* Sobar con un rebozo en la espalda, cadera y cintura para que el niño se coloque en su posición normal.

\*\* Sobar en la cadera para la frialdad de la parturienta.

\*\*\* Limpiar la vagina.

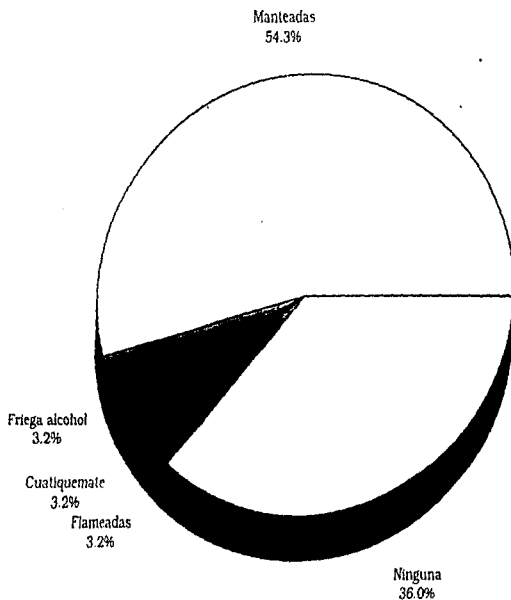
\*\*\*\* Colocar alcohol en un pozillo seco para calentar a la paciente frente a la espalda y toda la piel, posteriormente se acuesta.

ninguna maniobra antes de la atención del parto, y el 3.3% realizan la friega de alcohol que es sobar en la cadera para la frialdad de la parturienta, otro 3.3% llevan a cabo las flameadas que es colocar en un pocillo seco para calentar a la paciente frente a la espalda y toda la piel de pies a cabeza, posteriormente se acueste la paciente, y otro 3.3% hacen el denominado cuatquemate que es limpiar la vagina.

Como podemos observar más de la mitad de las parteras entrevistadas llevan a cabo las manteadas, por lo que podemos decir que las prácticas obstétricas desde tiempos prehispánicos se han seguido conservando, lo que hace que la medicina tradicional en estos tiempos tenga importancia, porque significa que si ha funcionado la medicina tradicional como otra medida terapéutica.

## GRÁFICA No. 11

### MANIOBRAS EFECTUADAS TRADICIONALMENTE ANTES DE LA ATENCION DE PARTO



FUENTE: Ibidem cuadro No. 1.

**CUADRO N° 12. COMBINACIÓN DE CONOCIMIENTOS Y PRÁCTICA DE OTRAS TERAPEUTICAS.**

TERAPÉUTICAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Curanderismo	13	43.4
Masoterapia	13	43.4
Medicina alópata	2	6.6
Acupuntura	1	3.3
Iris diagnóstico	1	3.3
T o t a l	30	100

FUENTE: *Ibidem* cuadro N°1.

Dentro de los recursos terapéuticos que hace uso la parteras del jardín Etnobotánico, se observa que el 43.4% recurre a la masoterapia al igual que a curanderos, el 6.6% a la terapéutica farmacéutica (Alópata), y el 3.3% a la acupuntura o iris diagnóstico respectivamente.

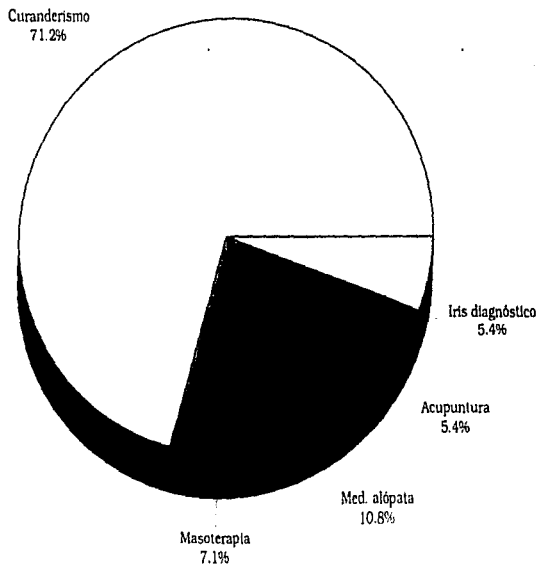
Con esto podemos deducir que las parteras tradicionales no se limitan a sus actividades propias en la atención del parto, sino que echan mano de otras terapéuticas que son formas complementarias de sus actividades durante el embarazo, parto y puerperio. Cubriendo otros aspectos pues la

**partera se caracteriza por atender a su paciente en una forma integral y no fraccionada proporcionando una atención con calidez.**

**Los recursos terapéuticos que utiliza son amplios como el uso de la herbolaria, las técnicas manuales para acomodar el niño y fomentar la relajación, nos muestran que cuentan con un gran panorama de recursos curativos.**

## GRÁFICA No. 12

### COMBINACION DE CONOCIMIENTOS Y PRACTICA DE OTRAS TERAPÉUTICAS



FUENTE: Ibidem cuadro No. 1.

CUADRO N° 13. TARIFA COBRADA POR LA ATENCIÓN DE UN PARTO.

COSTO	FORMAS DE PAGO						TOTAL	%
	EFECTIVO		TRUEQUES		ABONO			
	F	%	F	%	F	%		
\$100.00 a 200.00	2	(6.7)	0	(0)	0	(0)	2	6.7
\$ 201.00 a 400	7	(23.3 )	5	(16.7 )	11	(36.7)	23	76.7
\$ + de 400.00	3	(10)	1	(3.3)	1	(3.3)	5	16.6
T o t a l	12		6		12		30	100

FUENTE: Ibídem cuadro N°1.

De las 30 parteras entrevistadas, 6.7% de ellas cobra \$100.00 a 200.00 por atender un parto pagándoles en efectivo, el 76.7% de ellas cobran \$201.00-400.00 en donde 7 lo reciben en efectivo, el 5 en trueques y 11 de ellas en abonos. De las entrevistas sólo el 16.6% cobran más de \$400.00 y sólo 3 personas le pagan en efectivo.

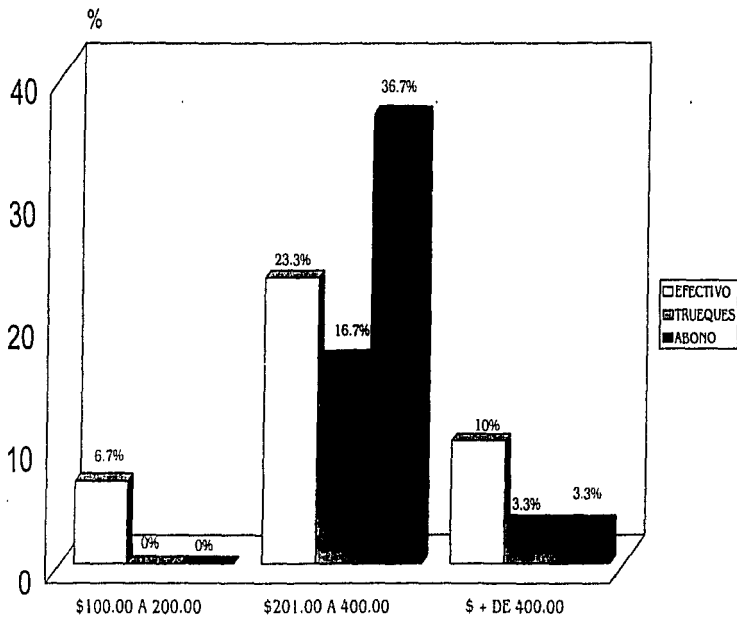
Estos datos nos habla que el ejercicio de la partería no la ejercen con fines económicos ya que la mayoría manifiesta cobrar \$200.00-400.00 por parto, obteniendo el dinero en abonos. Quizás se deba a que las parteras se



**caracterizan por prestar sus servicios a personas de escasos recursos que no cuentan con la atención de una institución de salud. Hecho que contribuye a que en la comunidad las parteras tengan un rol único.**

GRÁFICA No. 13

TARIFA COBRADA POR LA ATENCIÓN DE UN PARTO



FUENTE: Ibidem cuadro No. 1.

#### **4.1.2. RECURSOS VEGETALES COMO OCITOCICOS.**

Las parteras emplean diversos métodos y técnicas para atender a sus pacientes como se ha evidenciado anteriormente. Incluso combinan elementos de la medicina occidental con los heredados por tradición así como otras técnicas de las llamadas terapias alternativas. Lo cual demuestra su versatilidad, ya que asimilan todo aquello que les facilite su trabajo. Sin embargo, en cuanto al trabajo de parto destacan la herbolaria como principal recurso, pues al menos con las parteras que se trabajo no se detectó ocitócicos de origen animal u otros, como se hacen referencias en otros documentos, ya señalados en los antecedentes.

De ahí que siempre los objetivos del presente trabajo han girado en torno a las plantas utilizadas como ocitocicos.

La información obtenida de las encuestas y de las entrevistas con las 30 parteras del Jardín Etnobotánico de Morelos , se muestra en los cuadros 14 y 15.

CUADRO N° 14. FORMAS DE PREPARAR LAS PLANTAS UTILIZADAS COMO OCITOCICAS.

N° PARTE/HA	PLANTA SOLA	PREPARACIÓN	PLANTA MEZCLADA	PREPARADO
1	Zoapatle o Ajenjo	250ml de agua con una ramita si es fresca y 2 si esta seca, se deja hervir 5min. posteriormente se da a la pte.		
2			Ruda, chocolate y prodigiosa.	250ml de agua con un rollito de ruda (4-5 ramitas) hervir de 3-5 min. agregándole una gota de limón.
3			Manzanilla, albahacar, ruda y Sta. María.	100ml de agua con 4-5 ramitas de ambos hervir 5min, agregándole ¼ de chocolate.
4			Zoapatle, San. Francisco Hierba dulce, ruda.	Hervir 200ml de agua con una ramita de cada planta y hervir a aproximadamente cinco minutos.
5			Orégano, pimienta, manzanilla y capitaneja.	Se toma la cantidad de hierbas que quepan en tres dedos (c/una) ponerlo a hervir en 250ml.

Nº PARTERA	PLANTA SOLA	PREPARACIÓN	PLANTA MEZCLADA	PREPARADO
6	Zoapatle	En 250ml de agua ponerle un puño (lo que agarre los dedos de una mano) de Zoapatle y dejar hervir.	Zoapatle, ruda, hierba de San Francisco y chocolate.	Ponerlo a hervir en una taza de 250ml con agua por 5min.
7			Ruda fresca con Hierba de pollo.	En 250ml de agua agregarle 2 retoños de ruda, 4 retoños de la Hierba de pollo con una tablilla de chocolate y dejar hervir.
8			Epazote y ruda.	
9			Ruda con canela y chocolate.	500ml de agua, ponerle un retoño fresco (hoja y tallo) con una raja de canela hervir 2min dejarlo reposar, posteriormente darlo.
10				

N° PARTERA	PLANTA SOLA	PREPARACIÓN	PLANTA MEZCLADA	PREPARADO
11	Zoapatle ó Hierba de San. Francisco	4 ramas de zoapatle o hierba de San Fco. en 250ml de agua se tapa, a los 3min de hervir se da a ingerir.		500ml de agua hervir previamente, se le agrega ambas plantas y dejarlo hervir 5min tapado.
12			Manzanilla, ruda y capitaneja.	500ml de agua hervir previamente, se le agrega ambas plantas y dejarlo hervir 5min tapado.
13			Epazote, Hierbabuena y zoapatle.	500ml de agua poner un puño de cada planta, se deja hervir 1min tapado.
14			Ruda, Sta. María, manzanilla y albahacar.	100ml de agua poner un puño de cada hierba, se deja hervir, se espera a que este tibio y luego se le da a la pte.
15			Ruda, hierba de San Fco. y chocolate.	400ml de agua hojas de ruda y San Fco. (una rama) 5min hervir y luego tomar.
16	Zoapatle	500 ml de agua aprox. con un puño pequeño de hojas de zoapatle.		

Nº PARTERA	PLANTA SOLA	PREPARACIÓN	PLANTA MEZCLADA	PREPARADO
17	Zoapatle	500 ml de agua colocar hierba (hoja) un puño equivale a 5 hojas verdes.		
18			Manzanilla, ruda, epazote, hierbabuena y zoapatle.	200ml de agua con 1 rama de cada planta, $\frac{1}{4}$ de tablilla de chocolate si es redonda y si es tabla se le pone una.
19	Ruda	500 ml de agua, ruda (hojas un puño).	Ruda, capitaneja.	
20				250ml agua aprox. ruda (1 rama c/hojas), capitaneja (1 rama=hojas) chocolate $\frac{1}{4}$ .
21			Hierba dulce, ruda y chocolate.	100ml de agua, las hojas de una rama de hierba dulce y de ruda, tablilla (una).
22			Ruda, canela, chocolate.	250ml de agua 1 rama de ruda, 1 tablilla de chocolate.

FUENTE: ídem cuadro Nº 1

Nº PARTERA	PLANTA SOLA	PREPARACIÓN	PLANTA MEZCLADA	PREPARADO
23	Ruda		Zoapatle, manzanilla.	200ml de agua, 5 hojas de zoapatle, 3-4 dedos de manzanilla.
24	Ruda c/ chocolate.	100ml de agua, las hojas de una rama.		
25	Zoapatle	250ml de agua, 1 rama de ruda, hojas, 1 tablilla de chocolate.		
26	Zoapatle	100ml aprox. de agua, 1 rama (hojas).		
27			Ruda y zoapatle.	100ml de agua aprox. 1 rama de ruda, 1 rama de zoapatle.
28	Ruda c/ chocolate.	100 ml de agua aprox. 1 rama de ruda, 1 tableta de chocolate.		
29	Zoapatle	100 ml de agua, 4 ramas de zoapatle frescas o secas.		
30			Zoapatle con capita- neja.	100ml de agua con 100gr de hierbas (puño de c/uno) utilizando las hojas, dejarlo hervir.
Total	36.7%		63.3%	

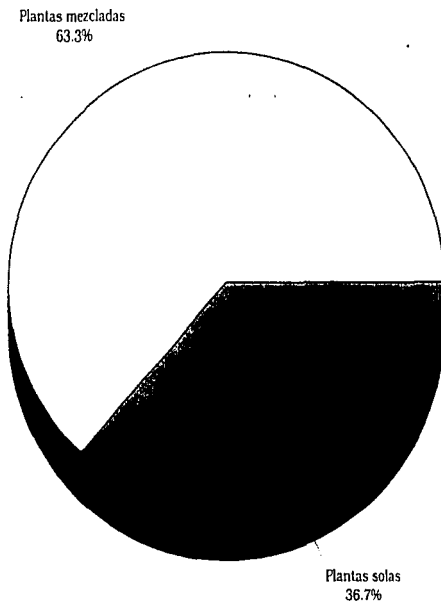


En el cuadro N° 14 se da a conocer las diversas formas que tienen las parteras encuestadas para preparar las plantas utilizadas como citóticas, y se observa que de las 30 encuestas realizadas el 36.7% son plantas preparadas solas y el 63.3% son mezclas de diversas plantas.

Es interesante saber que de las plantas preparadas solas son el zoapatle y la ruda, hecho que caracteriza que son efectivas como oclóticas, aún sin saber las parteras esto. Sin embargo de las plantas mezcladas existen varias plantas que ya cuentan con estudios farmacológicos como antiinflamatorias, analgésicas, antibióticas, etc., lo que hace que se retomen los estudios que se han hecho para conocer su efecto de las plantas utilizadas como oclóticas, y si no lo hay abrir nuevas líneas de investigación.

## GRÁFICA No. 14

### FORMAS DE PREPARAR LAS PLANTAS UTILIZADAS COMO OCITOCICAS



FUENTE: Ibidem cuadro No. 1.

CUADRO N° 15. PLANTAS MEDICINALES UTILIZADAS TRADICIONALMENTE COMO OXITOCICAS.

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE POPULAR	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PLANTA SOLA	MEZCLA
<i>Ruta chalepensis</i>	Ruda	19	30.2	Si	Si
<i>Montanoa tomentosa</i>	Zoapatle	14	22.2	Si	Si
<i>Matricaria recutita</i>	Manzanilla	6	9.5	No	Si
<i>Verbesina crocata</i>	Capitaneja	4	6.3	No	Si
<i>Asclepias curassavica</i>	Hierba de San Francisco	3	4.7	Si	Si
<i>Teloxis graveolens</i>	Epazote	3	4.7	No	Si
<i>Chrysanthemum parthenium</i>	Sta. Maria	2	3.2	No	Si
<i>Ocimum basilicum</i>	Albahaca	2	3.2	No	Si
<i>Eupatorium</i> ef. as: <i>Cheji gornianium</i>	Hierba dulce	2	3.2	No	Si
<i>Mentha arvensis</i>	Hierbabuena	2	3.2	No	Si
<i>Cinnamomum camphora</i>	Canela	2	3.2	No	Si
<i>Caiea zocatechichi</i>	Prodigiosa	1	1.6	No	Si
<i>Lippia graveolens</i>	Orégano	1	1.6	No	Si
	Hierba pollo	1	1.6	No	Si
<i>Artemisia vulgaris</i>	Ajenjo	1	1.6	Si	No
	15	63	100		
<b>T o t a l</b>					

De las plantas que son utilizadas por las parteras del Estado de Morelos para la atención del parto, se encontró que el 30.2% utilizan la Ruda como ocitócico, mientras que el 22.2% de las parteras usa el Zoapatle, el 9.5% la Manzanilla, el 6.3% la Capitaneja, el 4.7% la Hierba de San Francisco y el Epazote, el 3.2% emplean la Santa María, el Albahaca y la Hierba Dulce, la Hierbabuena y la Canela, mientras que el 1.6% usan el Orégano, la Hierba de Pollo, la Prodigiosa y el Ajenjo.

Las plantas que destacan frecuentemente por su frecuencia de uso son la Ruda y el Zoapatle, hecho que está respaldado por diferentes fuentes históricas, pues existe toda una tradición que se ha mantenido desde la época prehispánica hasta nuestros días.

Llama la atención que la Manzanilla ocupa el tercer lugar dentro de los 15 mencionadas por las parteras, ya que dicho vegetal es uno de los más industrializados y comercializados en la actualidad. Puesto que el consumo de té de Manzanilla se ha convertido en una tradición en nuestra sociedad como bebida refrescante y menor escala su uso popular para problemas digestivos. Por tal motivo, resulta interesante investigar el por qué de su reporte como ocitócico.

En el cuadro No. 14 se da a conocer las diversas formas en que las parteras preparan las plantas medicinales. Se observa que de las 30 parteras encuestadas el 36.7% utilizan plantas solas y el 63.3% emplea mezclas.

Es común que las plantas medicinales se utilicen en forma de los llamados "compuestos" : mezcla de plantas. Lo cual fue confirmado en el presente trabajo. De los quince vegetales registrados, únicamente tres de ellos

se utilizan solos y los doce restantes en diversas combinaciones: la Ruda, el Zoapatle y la Hierba de San Francisco ( Cuadro No. 14 y 15 ).

Nuevamente aparece la Ruda y el Zoapatle, lo cual confirma una vez más su reputación como ocitócico, si partimos del hecho de que se emplean solos, ya que aparentemente pueden prescindir del auxilio de otros vegetales o por lo menos son los suficientemente capaces de desencadenar el efecto contráctil requerido para la mayoría de los casos a los que se enfrentan las parteras. Esto no quiere decir que sean mejores al emplearse solas. La combinación de las plantas debe tener sus aplicaciones bien justificadas.

La Hierba de San Francisco, es la otra planta utilizada sola pero de la que poco se sabe. Sin embargo, en el Jardín Etnobotánico existe un interés particular por ella y se está investigando desde diversos enfoques.: biológico, antropológico, histórico, etc.

#### **4.2. Fase de gabinete: Monografías**

Las monografías que a continuación se muestran, son el resultado de una revisión bibliográfica para cada una de las plantas identificadas, ya que se buscó la información por medio del nombre científico en bancos de datos del Instituto de Biología, en revistas especializadas, tesis, etc.. Por tal motivo se capturaron datos que comprenden diversos aspectos para darnos un panorama general a cerca de los usos medicinales de la planta en cuestión y que tipo de validación a nivel científico existe.

La información se ordeno de la siguiente manera: Nombre popular, Nombre Científico, botánica y ecología, etnobotánica y antropología, historia, farmacología, principios activos, toxicidad, comentarios.

**Ruda****Ruta chalepensis****Botánica y ecología**

Arbusto de 50 a 90cm de altura, el tallo está muy ramificado. Tiene hojas carnosas, muy divididas de color verde azulado y con aroma fuerte. Las flores son amarillas de 5 pétalos como con diente de león, con el centro verde y los frutos son carnosos por dentro, por encima son rugositos y al madurar se abren en 4 partes, empezando por la punta hasta la mitad.

Está presente en climas cálido, semicálido, semiseco, muy seco y templado desde los 10 y hasta los 2750m snm. Se trata de una planta cultivada en huertos familiares para uso medicinal y ornamental, asociada a bosques tropicales caducifolio, subcaducifolio y perennifolio, matorral xerófilo, bosques de encino, de pino, mixto de pino-encino y bosque de juníperos.

**Etnobotánica y antropología**

La ruda es usada principalmente para el dolor de estómago. En Michoacán se le llama Matzarani y se atribuye su causa a la abundante ingestión de alimentos, para lo cual se recomienda el cocimiento de ramas de ruda y manzanilla (*Matricaria chamomilla*), tomado sin azúcar, como agua de uso o el cocimiento de las hojas con sal. Se dice que este malestar también puede ser causado por andar con los pies descalzos, entonces duele y se

inflama el estómago, si éste es el caso, se bebe la infusión de las ramas. Cuando el malestar es debido a un coraje, entonces se toma en ayunas todos los días hasta mejorar, un té hecho con la rama con o sin flor de la ruda, como lo hacen en el Estado de México, o té de tallos y hojas como en Oaxaca y Baja California Sur. Con frecuencia se le utiliza para el dolor de oído como sugieren Guerrero, Michoacán y Morelos. Se dice que es un dolor fuerte, común en las personas que salen de un lugar caliente a uno más frío, para quitarlo se soasa una rama de ruda que se envuelve en algodón y se coloca dentro del oído. Además, para la "bilis" se toma la infusión de las hojas, durante 9 días o se muelen las hojas y se exprimen en agua o pulque sin azúcar. En ambos casos debe tomarse en ayunas.

Asimismo es muy usada en diversos problemas de tipo ginecológico, como cólicos menstruales que se caracterizan por fuertes dolores en el vientro durante los días de la menstruación, se ocasionan porque cuando están reglando se bañan en agua fría o comen cosas ácidas o irritantes. En este caso se prepara un té con las ramas de epazote (*Chenopodium ambrosioides*), las de ruda y las hojas de hierbabuena (*Mentha pipartita*), se toma cuando se tiene el dolor. Para ayudar al parto (oxitócico), regularizar la menstruación, como abortivas, espasmolíticas y para estimular la lactancia se emplean las hojas, tallos y fruta, machacadas y mezcladas con pimienta dulce, todo esto se hierve y se bebe.

También suele utilizarse en dolores de aire, tomando en ayunas la infusión de las ramas o de las flores con la semilla de durazno. Cuando estos son ocasionados por salir caliente sin taparse, entonces las hojas se ponen en alcohol, con él se frota el cuerpo hasta que se quiten los dolores. en caso de



mal aire se frotan las hojas molidas. Además, se menciona su uso para aire que enhueca la boca y sacar aire de los oídos.

Para curar el aire, que se manifiesta por dolor de cabeza, los tzotziles emplean la ruda sola, frita en manteca de cerdo y untada mediante un masaje suave en las sienes. Además se ponen flores de florifundio en un lienzo, que se ata con fuerza a la cabeza.

Los tzotziles de Zinacantán, Chiapas, consideran que "una persona enferma de susto, es cuando pierde el alma y por lo tanto le duele el corazón". Para sanarlo, el curandero pone durante tres días en una botella, ruda, anís y poleo, macerados en pox (aguardiente regional) con piloncillo, este remedio debe quedar destapado al aire libre para que le den los rayos del sol y el sereno de la noche. Debe ser tomada, en ayunas, una copita diaria.

Otros usos que se le dan a la ruda son para calambres en el estómago, dolor de barriga, "latido y soltar el estómago"; gripe, resfriado, tos; alferecía; artritis, heridas; várices; para ataques de epilepsia, calentura, dolor de cabeza enfado, falta de apetito, tariati pirani y para realiza limpias.

### Historia

En el siglo XVI Francisco Hernández relata que "mitiga los ardores de las fiebres, fortalece y es remedio prontísimo y seguro de las pociones y picaduras venenosas principalmente de los escorpiones, quita el ardor de los riñones, mitiga las inflamaciones de la garganta y los dolores del pecho".

Posteriormente a mediados del siglo XVIII, Ricardo Ossado menciona que bebida en infusión aumenta las contracciones del parto. A finales del mismo siglo Vicente Corvantes refiere: la planta es resolutive, carmitiva, diurética, expelente y antihelmíntica. Se usa en la peste, histérico, epilepsia, cefalalgia y singulto.

Durante el siglo XIX Francisco Flores refiere su uso para cuando aparecían gusanos en las úlceras. Eleuterio González en el mismo período señala su empleo en la amenorrea atónica, clorosis e histerismo; como antihelmíntica, resolutive; carminativa, y antiespasmódica. Agrega, Bean indica: ejerce su acción sobre el útero, en las hemorragias pasivas o cuando dependen de la presencia de los restos de la placenta o del feto.

En el siglo XX Alfonso Herrera describe: ejerce localmente una acción irritante sobre piel y las mucosas, al interior puede determinar acciones de gastroenteritis intensa con vértigos y convulsiones. Se le emplea como emenagogo, estimulante de las contracciones uterinas y antihemorrágico; no provoca el aborto sino indirectamente a dosis tóxicas. Posteriormente, Maximino Martínez menciona los siguientes usos: antiartrágico, antiespasmódico, antiparasitario, antitusígeno, emenagogo, diurético. Para la ciática, cefalalgias, ocitócico, inflamación del sistema respiratorio, astringe el vientre, analgésico y provoca gastroenteritis. Luis Cabrera la describe como: Acaricida, antiepiléptica, antiespasmódica, antiparasitaria, ocitócica, para la amenorrea y la histeria. Finalmente la Sociedad Farmacéutica de México repite parte de la información proporcionada por Martínez y agrega, detiene la menstruación.

## Química

Las ramas hojas frutos y raíz de *R. graveolens* contienen un aceite esencial cuya composición química varía de acuerdo al órgano o parte de la planta de que se extraiga. En el aceite de la raíz se han identificado los monoterpenos beta-ciclocitral, mirceno, acetato de nonilo, metil-nonil-carbinol y sabineno; los sesquiterpenos 1,4 dimetil-azuleno, alfa-pergapteno, cariofileno, beta-elemeno, elemol, alfa-farneseno y geijereno; los componentes fenlicos fenil-benzaldehído, isopropilbenzeno, bifenilo, dimetil-bifenilo, xileno, isovalerato de cidyttrans-cinamilo; y los componentes policíclicos antraceno y pireno. En el aceite esencial de las hojas se han detectado los monoterpenos alcanfor, carvacrol, para-cimeno y linalol; los bencenoides ácido anísico, glicol-anetol, guaiacol y vainilla; las cumarinas umbeliferona y xanthotoxin; el flavonoide rutinóido; y el alcaloide metil-amina. El aceite esencial de las ramas está constituido por los monoterpenos, camfeno, alcanfor, para-cimeno, cineol, limoneno, linalol, alfa y betapineno; y el sesquiterpeno 4-1 dimetil-azuleno. En el aceite esencial de fruto se han identificado monoterpenos similares a los de las ramas.

La raíz de esta planta se caracteriza también por la presencia de quinolina y cumarinas. En el primer grupo se describen varios derivados metil-hidroxi-metoxilados de acridona, dictamina, gama-fagara, gama-fagarina, furacridona, gravacridonclorina, el iso-derivado, gravacridondiol y sus acetato, glucósido y éter monometílico, gravacridoneclorina, gravacridonol, gravacridontriol y su glucósido kokusaginina, varios derivado de la quinol-4-ona, ribalinium, rutacridona y rutaverina; las cumarinas bergapteno, byakangelicín, exodehidro-chalepín, dafnorín, escopoletín, graveliferona,

marmesín, marmesín, naftohemiarín, iso-pimpinelín, rutacultín, rutamarín, rutamarimol, rutaretín, rutarín, y el iso compuesto, suberenon, suberonona, xantotoxín y xantiletín. En la hoja se han identificado los alcaloides de quinolina gamafagarina, kolusaginina, platidesminium, ribalinium skimianina; La cumarinas bergapteno, psoralen, umbeliferona y xantotoxín; y los flavonoides camferol, quercotín, isoramnetín y sus rutinósidos y turín. Tanto en los frutos, como en las ramas y en la planta completa se detectaron alcaloides de quinolina y cumarinas similares a las de la raíz y hojas.

#### Farmacología

Se ha demostrado la actividad antihelmíntica que posee el extracto etéreo de las hojas sobre Strongyloide satercoralis, Ancylostoma canicum y A. duodenale, y el aceite esencial sobre Ascaris suilla, Hirudo medicinalis, Tubiflex rivolorum y Angillula aceti. en un sistema de tejido aislado se ha comprobado el efecto estimulante sobre el útero de coneja normal, preñada y rata preñada por el extracto fluido, sobre el útero de cuyo hembra por el extracto acuoso y útero de rata por el aceite esencial. El extracto de diclorometanometanol obtenido de las ramas, ejerció una acción relajante de músculo liso cuando se probó en ileon de perro. Esta misma acción se observó usando el aceite esencial sobre tejido uterino de perro y sobre tejido de intestino delgado en cuyo y conejo. El extracto etanólico de la planta completa ejerció un efecto de antiimplantación del óvulo fecundado en rata cuando se administró por vía intramuscular a la dosis de 40 y 80mg/kg, al igual que un extracto acuoso por vía oral a la dosis de 1ml/kg.

La actividad antiespasmódica del aceite esencial se comprobó en intestino delgado de perro en el que se indujeron contracciones con aceite de anís. Del mismo modo se observó un efecto anticonvulsivo en ratón debido al extracto etanólico de las ramas administrado por vía intraperitoneal en dosis de 2-4ml/kg, cuando se indujeron convulsiones en los animales mediante choques eléctricos supramaximales y por la administración de corazol. Se describe en la literatura la acción antiinflamatoria en rata de un extracto etanólico de las partes floridas por intubación gástrica a la dosis de 100mg/kg probado al inducir edema de la pata con carragenina. Extractos acuosos de las hojas y el aceite esencial ejercieron una actividad antibiótica sobre *Staphylococcus aureus*, sobre *Escherichia coli* y *Bacillus subtilis* sólo el extracto, y sobre *Pseudomona aeruginosa* sólo el aceite. Extractos de la raíz fueron activos sobre *B. subtilis*, *Serratia marcescens* y *Mycobacterium phlei*.

#### Principios activos

Se deben al aceite esencial varias de las actividades biológicas ejercidas por la planta entre las que se incluyen la acción relajante de músculo liso, estimulante del útero, antiespasmódico, antihelmíntica y antibiótica.

También se ha demostrado que una fracción de alcaloides totales ejerció una acción antiespasmódica en tejido de intestino aislado de cuyo y relajante de músculo liso en rata.

#### Toxicidad

La dosis letal media del aceite esencial de las ramas en ratón fue de 2.543g/kg, en la rata de 5g/kg, y en el conejo de 5g/kg aplicado externamente. En otros estudios se encontró que la dosis letal media del aceite esencial del fruto en el ratón fue de 3.73g/kg, y del aceite esencial de las ramas de 2.54g/kg, aunque no se indicó la vía de administración. La tintura obtenida de las ramas ejerció una acción citotóxica y mutagénica sobre Salmonella typhimurium TA98 y TA100. Se describen además la acción embriotóxica del extracto clorofórmico de las ramas en ratas preñadas al administrarse por vía intragástrica a la dosis de 0.8 y 1g/kg en los días 1 a 10 después de la fecundación del óvulo. Igualmente se observó una acción abortiva del aceite esencial en conejas preñadas, efecto hepatotóxico y nefrotóxico.

En el hombre se describe la acción irritante y fotosensibilizante del aceite esencial y las hojas aplicados externamente, lo que provocó severos eritemas, hiperpigmentación; edema y aparición de ampollas. Se describe también el efecto abortivo y tóxico al ingerir el extracto acuoso de las hojas en grandes dosis y con frecuencia. La intoxicación se manifiesta en la mujer embarazada con vómito, claro y luego bilioso, salivación, dolor estomacal, delirio temblores, colapso, el pulso baja y se vuelve irregular. De las 12 a 24 horas después de la ingestión, empieza el trabajo de parto que con frecuencia es fatal para la madre. El aceite esencial ingerido en grandes cantidades causa los mismos síntomas, además de hemorroides, convulsiones y la muerte.

El efecto externo de la ruda es tan irritante que el manejo continuo de la planta puede ocasionar ardor, eritema, picazón, y vesicación de la piel. Causa además dermatitis y fotodermatitis. Tomando internamente el aceite puede

causar un severo dolor de estómago, vómito, confusión y convulsión, y hasta la muerte.

Las hojas de esta planta pueden inducir fotodermatitis en personas sensibles.

#### Comentario

La *Ruta chalepensis*, es una planta cuyo registro de uso medicinal se remonta al siglo XVI. De esta planta se han realizado un gran número de estudios farmacológicos que demuestran sus acciones antihelmítica, estimulante uterina, relajante del músculo liso, antiinflamatoria, inhibitoria de la implantación del óvulo fecundado, antiespasmódica en intestino y antibiótica, que aunada a la información histórica de los usos, validan la efectividad de varias de las aplicaciones terapéuticas tradicionales actuales.

#### *Zoapatle*

#### Montanoa tomentosa

#### Botánica y ecología

Es un arbusto de 1.5m o más de altura, con pelos de apariencia lanosa. Sus hojas son más anchas en la parte que se une al tallo y más angostas en la punta, poco partidas. Tiene sus flores colocadas como un ramo en la parte terminal de la planta, las flores más pequeñas son de color amarillo y las más grandes de amarillentas a blancas.

Planta originaria de México, habita en climas semicálido y templado, entre los 1240 y hasta los 3900m. Arbusto asociado a matorral xerófilo, pastizal inducido, bosques de encino, de pino, mixto de encino-pino y bosque de juníperos.

### Etnobotánica y antropología

Es muy común su empleo en la terapéutica de malestares propios de la mujer especialmente en varios estados del centro del país como : Estado de México, Hidalgo, Michoacán, Morelos, Puebla, Tlaxcala, Distrito Federal y al sur, en Oaxaca.

El *cihuapatli*, medicina o remedio para la mujer *-cihuatl* ha sido una planta de suma importancia desde los mexicas para resolver problemas durante el parto. De tal forma que en la actualidad, destaca su utilidad, ya sea para inducir, acelerar o facilitar el parto ; aunque con frecuencia es usada como abortivo. Por lo general se ingiere el cocimiento de las hojas, ocasionalmente junto con la raíz o se prepara con canela (*Cinnamomum zeylanicum*) y chocolate, para beberlo en el momento en que empiezan las contracciones o en caso de partos difíciles. Preparado junto con zoapatle , raíz de maíz (*Zea mays*) y las hojas de manzano (sp. n/r), con piloncillo se ingiere en el momento en que se requiera abortar. Posterior al parto, con el objeto de limpiar la matriz y expulsar completamente la placenta, se prepara el té agregando las hojas o ramas de ruda (*Ruta* sp.), bretónica (sp. n/r) y epazote (*Chenopodium* sp.), el cual se puede endulzar con chocolate o piloncillo y tomarlo antes y después del parto.



Las parteras tradicionales señalan que, en muchas ocasiones, la mujer puede llegar al término de su embarazo y no sentir los síntomas que anuncian el parto, si ello ocurre y la parturienta no ha llevado control de la fecha probable del parto, puede suceder que se pase y muera el producto en el vientre materno. Si por el contrario, se advierte que el embarazo está a término sin contracciones, ni dilatación, la partera proporciona a la madre un baño caliente, especialmente en temazcal, entonces administra el *cihuapactylli* u otro ocitócico, generalmente acompañado de chocolate.

Asimismo para tratar trastornos menstruales (facilitando el flujo, normalizando el ciclo o como estimulante-emenago-), se bebe en ayunas el cocimiento concentrado de las hojas, durante tres días y como agua de uso en caso de menstruación atrasada. Para cólicos menstruales o "dolores intueros", la infusión se hace con las yemas foliares.

Se le atribuyen otros usos medicinales : aumentar la secreción de leche y en baños para después del parto, contra el reumatismo y la flojera. Se le considera como un eficaz pero peligroso abortivo.

### Historia

El Códice Florentino en el siglo XVI, la refiere para facilitar el parto y para las "cámaras" (diarreas) de sangre. Francisco Hernández unos años después, describe a la planta como "caliente y seca en tercer grado, administrada a las parturientas con muy buen resultado, para que den a luz más fácilmente, así también aprovecha al pecho, mitigan la hinchazón del vientre, curan la hidropesía, provocan la orina y las reglas". A finales del

mismo siglo, las Relaciones Geográficas mencionan que "bebida les hace luego parir y hechar las pares y ayuda a limpiarlas presto".

En la segunda década del siglo XVII, Francisco Ximenes, reporta a la planta como "medicina de las mujeres, porque cura las pasiones de la madre, es útil, y conviene admirablemente para provocar la regla a las mujeres, por lo cual se le puso este nombre. Además resuelve admirablemente los humores, aunque estén embebidos en las junturas o en los nervios y quitando toda causa alivian cualesquiera dolores".

A finales del siglo XVIII Vicente Cervantes refiere de la planta que es estomática, diurética y pectoral. Además retoma la información proporcionada por Hernández ; y advierte que sólo debe usarse en los partos perzozos.

### **Comentario**

La Montanoa tomentosa es una planta originaria de México de uso frecuente en malestares propios de la mujer cuyos registros datan desde el siglo XVI. Las investigaciones clínicas en mujeres embarazadas han podido confirmar su efectividad para inducir el parto, que es su aplicación terapéutica tradicional más importante. Sin embargo, su empleo es delicado y debe estar respaldado por un verdadero especialista de la medicina tradicional.

**Manzanilla****Matricaria recutita****Botánica y ecología**

Hierba anual que alcanza, de 25 a 50 cm de altura y por lo general se ramifica. Las hojas están divididas en dos o tres partes, parecidas a encajes finos. Las cabezuelas son conjuntos de flores, con los centros amarillos y tienen florecillas de color blanco en la periferia, con pétalos largos caídos hacia afuera.

La manzanilla es originaria del Antiguo Mundo; seguramente de Europa y el Oeste de Asia. Habita en climas cálido, semicálido, semiseco y templado, desde los 200 y hasta los 2750m. Es una planta silvestre, cultivada en huertos familiares y crece en terrenos de cultivo abandonados, asociada a vegetación perturbada en bosques tropicales caducifolio y subcaducifolio, matorral xerófilo subtropical y bosques espinoso, mesófilo de montaña, de encino, de pino, mixto de pino-encino y de junípero.

**Etnobotánica y antropología**

Esta planta se emplea principalmente para trastornos de carácter digestivo como vómito, diarrea, cólicos, reconfortar el estómago, dispépsia, cólico biliar, "empacho seco", para "asentar el estómago", "empacho", hambre, cólicos con gas en niños, cólicos intestinales, malestar estomacal, espasmos cólicos, gastritis nerviosa, indigestión, "torzón", mal de estómago,

disentería e infecciones en el estómago; se dice que actúa como estimulante, digestiva, eupéptica y renovadora de la flora intestinal. Pero el uso más frecuente que se le da es para dolor de estómago, como en algunos estados de la costa del pacífico; Guerrero, Michoacán, Oaxaca y Sonora y del centro del país Estado de México, Distrito Federal, Morelos, Puebla y Tlaxcala, así como en el estado de Veracruz.

En padecimientos gineco-obstétricos, se usa para la dilatación de la vagina durante el parto, en el postparto, dolores de embarazo, para acelerar el alumbramiento, "saca el aire de la matriz", da calor a la parturienta, contra la esterilidad femenina y calmar algunos dolores menstruales, que son ocasionados porque "cuando la mujer está reglando se baña con agua fría o come cosas ácidas o irritantes". Los dolores se manifiestan debajo del vientre. La forma de curarlos es preparando un té de manzanilla al que se le agrega un trozo de chocolate y se toma cuando se tiene el malestar. Se menciona que actúa como anticonceptiva, antiabortiva y sirve como alimento para el bebé.

Durante el trabajo de parto, las parteras ofrecen a las mujeres alimentos livianos y jugos, así como té de manzanilla.

Su uso interviene en las afecciones de ciertos órganos de los sentidos como son los ojos, inflamación, cansancio, irritación, lagañas, ardor, dolor por aire, para la vista y para lavados de ojos.

Para afecciones de la vías respiratorias la manzanilla ayuda contra el resfrío, el catarro de los bebés, tos, asma, bronquitis, catarro, para los mormados y sirve para lavar la nariz. En general, se le emplea para piquete

de alacrán, como desinfectante ligero, en caso de mal aliento, elimina barros y espinillas, para lavar heridas, tejidos desplazados, fiebre deshidratación de los niños, anginas, calentura, aire y para aclarar el cabello.

La forma más popular de uso es hirviendo en agua las ramas con o sin flores y en algunos casos las flores solas, ya sea que se administre como un té o en lavados en uso externo.

Se le emplea en el estado de Hidalgo, para ciertos padecimientos como dolor de rodillas, parálisis, reumatismo o tullidos. La manera más usual de preparación es la infusión de la planta a la cual se le agrega romero (*Rosmarinus officinalis*) y aceite de oliva y se aplica untada en la parte afectada. En Michoacán, en la Sierra Tarasca, para los niños "empachados", se pone a hervir la planta y se toma en forma de té, pero antes de esto se le da una cucharada de aceite de oliva mezclado con polvo de cola de tlacuache (*Didelphis marsupiales*) tostada, se les soba el estómago y jala el "espinazo".

Por otra parte las parteras tradicionales recurren al uso de la manzanilla para el tratamiento de enfermedades tradicionales, que principalmente padecen los niños, como la caída del cuajo y el "empacho".

Para la curación de la "caída del cuajo", levantan al niño por las piernas y le golpean los talones, enseguida le pone una faja de cualquier tela, la cual debe llevarla por cinco días sin quitársela. Mientras dure el malestar, recomiendan al enfermo ingerir té de manzanilla. En el caso de "empacho", cuando esta enfermedad se complica y se presenta lo que se denomina "empacho agudo", se administran infusiones de manzanilla o yerbabuena, epazote y chilacayote, al enfermo.

Asimismo, se le emplea en las ceremonias elaboradas para la curación del mal de ojo "barriendo o limpiando" al enfermo con la planta fresca o seca para aliviar el susto o espanto.

Además de ser medicinal, es una planta ritual relacionada con la purificación y la salud, por lo que se encuentran en los ramos que se elaboran el primer viernes de marzo, que una vez que se bendicen se colocan en la puerta de la casa o en el altar. Lo mismo sucede con los ramos que durante la celebración religiosa denominada Semana Santa- el domingo de ramos- los devotos llevan a la iglesia, éstos son elaborados comúnmente con manzanilla, romero y laurel, para bendecirlos y después colocarlos a la entrada de la casa o en el altar, como protección de acontecimientos funestos, como la caída de un rayo.

**Calidad de la planta: Cordial.**

#### **Historia**

Gregorio López, menciona a la planta en el siglo XVII con algunas propiedades. Así mismo se dice que "resuelve, ablanda, abre y relaja, mitiga dolor y deshace hinchazones. Resuelven ventosidades, dolores fríos de estómago y los de costado no verdaderos. Provoca menstruo, parto, orina y piedra".

Posteriormente, Vicente Cervantes en la última década del siglo XVIII señala que "se usa en las tercianas, cardialgias, cólicos, en las disurias y en el

cálculo". En el siglo XIX, Francisco Flores menciona que se usa contra la sarna. Por los mismos años que Flores, Eleuterio González señala que es una planta indígena, muy usual y activa.

Alfonso Herrera, en el siglo XX refiere que "se usa en la debilidad digestiva, convalecencia de la debilidad general con apetito disminuido después de una infección, en las irritaciones o inflamaciones viscerales y como excitante en las úlceras atónicas". Maximino Martínez, la consigna como antiespasmódica, diaforética, eupéptica, tónica y para la gastritis nerviosa. Finalmente, la Sociedad Farmacéutica de México la reporta como carminativa, emética, estimulante y para la conjuntivitis catarral.

### Química

Muchos compuestos químicos se han identificado en la manzanilla, particularmente en las flores y su aceite esencial. en este último se han detectado los sesquiterpenos azuleno, alfa-bisabolol, alfa-bisabolóxidos A, B, C y D, cariofileno, chamazuleno, 1,8-cineol, farneseno, farnesol, guaiazuleno, matricín, nerolidol y espatulenol; los monoterpenos borneol y su acetato; linalol, mirceno, pulegona, alfa-terpineol y tuyona; la cumarina herniarín y los espiroéteres cis- y trans-en-yne-biciclos.

Otros componentes importantes de las flores son los flavonoides de los cuales se han identificado la apigenina, siete diferentes glicósidos de apigenina, crisocirol, crisosplenetín, crisos plenol, cosmosiósido, cinarósido, eupaletín, eupatoletín, jaceidín, 6-metoxi-camferol, luteolina y sus glucósido y rutinósido, patuletín, patulitrín, quercetina y dos derivados; iso-ramnetín, rutín

y spinacetín y la cumarina umbeliferona. En la raíz se han detectado los monoterpenos beta-farneceno, beta-cariofileno, su epóxido e isómero cis; camomillo y espatulenol, además de los espiroéteres en sus formas cis y trans.

### Farmacología

Se ha confirmado experimentalmente que los extractos acuosos de las partes aéreas y la flor y el extracto etanólico y el aceite esencial de la flor, ejercen actividad antibiótica. Los microorganismos susceptibles son *Bacillus subtilis*, *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Bacillus mesenteroides*, *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus epidermidis*, *S. mutans*, *S. salivarum*, *Trichomona vaginalis*, y el hongo *Candida albicans*. Así mismo los extractos butanólico, de acetato de etilo, etanólico y acuoso de la planta completa presentan actividad antiviral contra el virus del Herpes tipo I y Polivirus II.

Particularmente en rata se ha probado la actividad antiinflamatoria, del aceite esencial aplicado externamente sobre un eritema producido por irradiación, de las hojas ingeridas a la dosis efectiva media 35mg/kg y de los extractos etanólicos al 30 y 80% por vía intravenosa el primero y por vía intraperitoneal el segundo, en caso de edema de pata de rata inducido por carragenina. Esta misma acción ha sido demostrada aplicando externamente el aceite esencial de la manzanilla en el cerdo, la infusión de la flor en el ratón y al aplicar el aceite esencial en los ojos de conejo y cuyo, a los que se provocó irritación con aceite de mostaza. No se especificó sin embargo ni la concentración, ni la dosis del aceite usada en este último estudio.



Se ha confirmado también el efecto antiespasmódico invitro de los extractos acuoso y etanólico al 30 y 95% de la flor, el aceite esencial en fleon de cuyo y el extracto acuoso en conejo in vivo.

El aceite esencial produce un efecto relajante en músculo liso de rata y cuyo, disminuyendo el tono y la peristalsis del intestino delgado. Así mismo, ejerce una acción colerética en perro y gato por vía oral, a una dosis de 0.1ml/kg, provocando un incremento del colesterol en la bilis. Tanto el aceite esencial como un extracto acuoso de las flores, estimularon la regeneración del hígado de rata parcialmente hepatectomizada, al ser ingeridos diariamente por diez días en la dieta a la que se adicionaron un 0.35% del aceite y 1.5% del extracto.

Se describe que el aceite ejerce un efecto hipotensor en perro; la flor, un efecto anestésico en conejo; antiulcergeno en rata, antimutagénico y anticonvulsión en ratón, este último efecto también detectado con la hoja. Fracciones de polisacáridos obtenidos de la planta completa y la flor aplicadas por vía intraperitoneal en ratón a la dosis de 10mg/kg, produjera una acción inmunoestimulante.

En el hombre, estudios usando el aceite esencial aplicado externamente en adultos a los que se provocó un eritema por irradiación en un caso y aplicado sobre tejido inflamado por diferentes orígenes en el segundo, confirmaron la actividad antiinflamatoria. Este efecto se obtuvo por ingestión oral del aceite aunque no se indica la dosis tomada.

Se reporta también el caso de doce pacientes hospitalizados a los que se practicó cateterización cardiaca, y a los que se dio a tomar una taza de té usando dos bolsitas del preparado comercial. De los doce, diez individuos sintieron somnolencia y se durmieron profundamente diez minutos después de la ingestión del té. La duración de este efecto fue de 90 minutos. De manera similar el té produjo un cierto efecto analgésico, ya que los pacientes no tomaron ningún medicamento para el dolor, siendo este proceso de cateterización algo doloroso.

Treinta pacientes mujeres con vaginitis de variada etiología fueron tratadas con lavados de un extracto acuoso de manzanilla, dos veces al día, en la mañana y en la tarde, durante quince días. Todas las pacientes mostraron rápida mejoría, confirmando la efectividad y excelente tolerancia al producto.

### **Principios activos**

Los azulenos chamazuleno y guaiazuleno poseen actividad antiinflamatoria y estimulan la regeneración del hígado. El componente alfa-bisabolol también ejerce un efecto desinflamante, antibacteriano, antifúngico y antiulcerígeno, así como relajante del músculo liso. Esta última acción es también producida por el cis-en-yne-dicicloéter, el cual ejerce además un efecto antiespasmódico. El chamazuleno tiene propiedades antimicrobianas y la umbeliferona, propiedades fungistáticas.

## **Toxicidad**

Estudios de toxicidad aguda y dermatotoxicidad en conejos han demostrado que la dosis letal media por vía oral y la dosis dérmica media es mayor de 5g/kg de peso. Las dosis letales medias de dos componentes activos de la manzanilla, el alfa-bisabolol y el chamazuleno son de 14.85g/kg y 10g/kg respectivamente, por vía oral en rata y en ratón de 11.35g/kg, el primero por vía oral y de 3g/kg el segundo, por vía intramuscular. No se observaron efectos teratogénicos a ninguna de las dosis probadas, así como en otro estudio con ratas preñadas a las que se administraron por un período de largo extractos de manzanilla, por vía oral (86). La aplicación cutánea de la manzanilla diariamente durante 3 semanas, no produjo dermatitis y otro signo tóxico en conejos. La inhalación de extractos de la planta por cuyos durante 3 semanas, y la administración oral de extractos a ratas y perros durante un período largo no produjo signos de toxicidad.

En el hombre se describe un estudio de 48 horas realizando la prueba del parche. Se usó un producto que contenía 4% de aceite de manzanilla en vaselina de petróleo, sin provocar irritación observable en la piel (145). En un ensayo similar, se probaron por separado el aceite y un extracto de manzanilla, y sólo 4 de 490 individuos presentaron una reacción positiva (137).

## **Comentario**

La manzanilla, desde el punto de vista de la presente investigación resulta sumamente interesante, pues tiene muchas aplicaciones populares en procesos ginecológicos como : ayudar a la dilatación vaginal durante el parto y acelerar el alumbramiento ; Todo esto se ha podido confirmar en bioensayos con modelos antiespasmódicos donde relaja el músculo liso. Pero, sobre todo tiene un efecto antibiótico potente contra una gran variedad de microorganismos, basta revisar la información recopilada. No puede pasar desapercibido su efecto antiinflamatorio, anestésico e inmunoestimulante. Que si lo vemos desde un punto de vista global, ayudan enormemente en el proceso del parto al evitar complicaciones. Esto nos hace pensar que la manzanilla más que actuar como ocitócica, favorece el alumbramiento. Motivo por el cual quizá no se utilice sola sino en combinación con otras plantas que sí tengan la función de contraer músculo uterino (ver cuadro N° 14).

### **Capitaneja**

#### **Verbesina crocata**

Arnica capitaneja, Sinonimia popular, capitaneja anaranjada, palo espino. Guerrero: cachanquillo. Morelos: chimalacatl. Yucatán: ki che, taamkas che.

#### **Botánica y ecología**

Arbusto de 1.5 a 4m de altura. Las hojas tienen forma de lanza y algunos picos de color oscuro o verde claro. Las flores están en cabezuelas y son de color amarillo o naranja. Habita en climas cálido, semicálido y

templado desde los 600 hasta los 1000m. Asociado a bosques tropicales caducifolio, subcaducifolio y perennifolio, bosque espinoso, bosque mesófilo de montaña, bosques de encino y de pino.

#### **Etnobotánica y antropología**

El uso medicinal al que más se hace referencia sobre esta planta, es contra afecciones ginecológicas como retención de la placenta, en postparto (Morelos). Para limpiar la matriz, se emplea la raíz en cocimiento, por vía oral, en ayunas (Michoacán); o bien se llevan a cabo baños con la infusión y se bebe una tacita, para curar por dentro a la parturienta (Guerrero).

Contra trastornos digestivos como diarrea, tifoidea y disentería, se emplean las ramas preparadas en cocimiento, junto con cogollos de limón (*Citrus aurantifolia*) y del guayabo (*Psidium quajava*); se añaden hojas soasadas y después molidas de las mismas plantas, y se agrega una cucharada de vino tinto (Michoacán).

Además, se le emplea contra problemas de la piel, como salpullido, erupciones, y úlceras en la boca. Otros usos medicinales que recibe son: para mitigar ardores de cáncer, como desinfectante en heridas leves, contra fiebres intestinales y para tomar baños.

#### **Historia**

En el siglo XVI, Francisco Hernández señala: "las fibras de la raíz, machacadas y tomadas, curan el empacho evacuando por el conducto inferior los alimentos descompuestos, ablanda el vientre y provoca la orina, alivian

espolvoreadas las pústulas que vienen del mal gálico. sana los resfriados y evacua la causa, cura los puntos de las fiebres y las fiebres mismas... quita el dolor de cabeza y disipa las inflamaciones de los ojos, calienta y tonifica el estómago debilitado por causa fría, abre las obstrucciones de las vísceras, apresura la menstruación lenta, alivia la caquexia y auxilia la destemplanza fría de cualquier víscera, su cocimiento se introduce a la parturienta y las hojas aplicadas maduran los tumores o los resuelven”.

Para el siglo XX, Maximino Martínez señala los usos siguientes: contra abscesos; es antipirético, antisifilítico, antitumoral, astringente, catártico; combate cefalalgias, cólera, dermatosis, destemplanza fría; es diaforético, diurético, emenagogo; ataca enfermedades exantemáticas, aumenta el calor del estómago, cura llagas, abre las obstrucciones, enfrenta enfermedades de los ojos, fortalece a las parturientas y alivia la tosferina.

#### **Farmacología**

El extracto acuoso de flores y hojas de *V. crocata* ejerció una actividad hipoglucémica en ratones a los que se indujo diabetes con aloxana, cuando se administró por intubación gástrica y por vía intraperitoneal.

#### **Comentario**

Planta originaria de México, de uso muy antiguo que carece de estudios farmacológicos que prueben la efectividad de sus aplicaciones tradicionales. Sin embargo, a nivel popular en Michoacán y Guerrero goza de muy buena aceptación para afecciones ginecológicas : para limpiar la matriz y ayudar a la

parturienta. Así como un buen antibiótico para el caso de heridas que después del proceso de parto podría evitar una posible infección.

### ***Hierba de San Francisco***

#### **Asclepias curassavica L.**

Adelfilla, burladora, calderona, cancerillo, cerillo, chilillo, chillillo venenoso, cinco llagas, cojón de gato, cominos rústicos, contrayerba, cresta de gallo, flor de tigre, hierba de la culebra, hierba del sapo, hierba María, hoja delgada, la señorita, Pablito, pericón, ponchihuitle, ponchiuis, revienta muelas, rompe muelas, saca espinas, salvilla, San Pablillo, Santa Rosa, señorita, soldaditos, soldadillo, soliman, venenillo, vevenillo, víbora, viborona, Chiapas : pameyat, pameyat wamal, tzacal-chú momol (tzeltal), spama yat, xpamal yat, yich vakax (tzotzil) ; Nayarit : temuy (cora) ; Oaxaca : ita ya a, yuk paxapaa, yuku xatu ; Puebla : tesuchi-potei (otomí) Puebla : papuyut, pinatawan ; Veracruz : misitum, nacuy, papayut ; Yucatán : anal, analwin, chac anal, chak anl, x-canlol (maya) anal k'aak', anal-xiw, anal pool kuuts, anal poolts'tu'uk, chaak pool kuuts, chacanal, chilillo xiw, cuchillo xiw, nichiyuc, xensul ; Chiapas : pojov vomol ; San Luis Potosí : punchix huitz (tenek) ; Quintana Roo : x-anal (maya).

#### **Botánica y ecología**

Es una hierba que mide de 50 cm a 1.60 m de altura. Sus tallos tienen abundante jugo lechoso. Las hojas son más largas que anchas o parecidas a lanzas, observándose en el envés de la hoja un color verde pálido. Las flores

pequeñas están agrupadas y salen de un mismo punto, y son con forma de sombrilla, de color amarillento y rojo-naranja muy llamativo ; cuando están en botón son de color rojo y cuando abren los pétalos se colocan hacia abajo quedando los estambres hacia arriba y dando la apariencia de que la flor se volteó. Los frutos miden de 5 a 7 cm de largo tienen semillas provistas de pelos sedosos.

Es originaria de Sudamérica. Habita en climas cálidos, semicálido, seco y templado desde el nivel del mar y hasta 700 m y de los 1000 hasta los 1900 m. Observada en terrenos baldíos, cerca de casas o a orillas de caminos y riachuelos, asociada a borde de manglar, bosques tropicales caducifolio, subcaducifolio, subcaducifolio, subperennifolio y perennifolio, matorral xerófilo, pastizal inducido, bosques mesófilo de montaña, de encino, de pino y mixto de encino-pino.

#### **Etnobotánica y antropología**

Esta planta conocida como quiebra muelas o revienta muelas entre otros nombres, se reporta en algunos estados del centro y sur del país, como útil en el tratamiento de problemas dentales como las caries o muelas "picadas", ante lo cual se busca por un lado calmar el dolor de muelas y por otro extraer la pieza afectada mediante su fragmentación. El tratamiento generalmente consiste en la aplicación del látex, ya sea de manera directa o en un algodón bien impregnado sobre la pieza que cause la molestia ; se espera con ello romperla, aliviando así el dolor y extraerla fácilmente. En Tabasco además del procedimiento descrito, usan también la semilla sobre el diente que duele para eliminar la molestia. En cualquier caso se recomienda



aplicar con cuidado el látex, pues aparte de irritar las mucosas, tiene un marcado efecto purgante e incluso advierten que la ingestión puede intoxicar y lo consideran venenoso.

Es también muy frecuente el empleo del látex, en aplicación externa, para diversos padecimientos de la piel. Entre ellos se mencionan a varios tipos de granos : granos de niños, granos en la cabeza y granos de gonorrea ; así como en verrugas, mezquinos, infecciones cutáneas, sarna, "aljorra", erisipela, "fogajes", "nacidos" y edemas. En Puebla los tratamientos al respecto varían. Se puede aplicar sobre los granos una pomada elaborada a base de manteca y el látex de la planta o "caldear" la zona afectada con el cocimiento del quiebramuelas junto con un manojo de cualquiera de las siguientes plantas : flor tócada (*Lobelia laxiflora*), gobernadora (*L. cámaro*) y la hoja delgada. Los granos de la cabeza se lavan, con el cocimiento de la planta.

También suele emplearse en heridas accidentales y heridas por gusanos, para las cuales se puede aplicar la savia o restregar la planta. Asimismo en Puebla, se acostumbra después de lavar la herida, "caldearla" con un trapo limpio empapado con el cocimiento hecho con las ramas y hojas de la planta, sal, hojas de berenena (*Solanum sp*), escoba amargosa (*P. hysterochorus*) y epazote (*Teloxys ambrosioides*). Cuando ocurre mordedura de serpiente (víbora o culebra), para curarla, en Puebla, se aplica en cocimiento caldeando la parte afectada o se restrega en crudo. La recomiendan además en piquete de alacrán o de mosca chiclera. Y para raspaduras y espinas enterradas, se usa el látex sobre la parte afectada.

Asimismo, se usa como analgésico cuando hay dolor de cabeza. En caso de reumas éstas se tratan frotando la parte afectada con un preparado de flores con alcohol, fermentado durante ocho días. Otras prescripciones son para el dolor de bazo -dolor debajo de la costilla derecha por traspasadas en los alimentos, entonces se toma varias veces al día medio vaso de agua con cuatro gotas del látex y cuando hay el "mal de orín" (se orina con dificultad y dolor) el cocimiento elaborado con la raíz, se ingiere una vez serenado, durante nueve días.

El quiebramuelas presenta usos medicinales en relación con el aparato digestivo. Se lo emplea así en el tratamiento de las lombrices o parásitos y en particular contra *Ascaris lumbricoides*. Igualmente se recomienda para el derrame de bilis, la "ventazón" y como purgativo.

También está difundido su empleo para algunos padecimientos respiratorios como en el catarro constipado y catarro crónico, para descongestionar nariz y garganta ; como estornutatorio y contra la gripe. Por lo general, en estos padecimientos se coloca el látex en un algodón, se deja secar y posteriormente se aspira provocando estornudos. Por otra parte para curar las hemorroides o almorranas, el fruto o las ramas se cargan en la bolsa trasera del pantalón o bajo la falda a la altura de la cadera.

### **Historia**

Es hasta los inicios del siglo XX, cuando el Instituto Médico Nacional señala los diversos usos medicinales de esta planta y la menciona como antiblenorrágica, anticancerosa, para el asma, como espasmódica,

emetocatártica, estornutatoria y en afecciones del sistema nervioso. Posteriormente, Maximino Martínez la refiere como anticancerosa, antifúngica, antiparasitaria, antiséptica, para aumentar la bilis, como catártica, emetocatártica, en las llagas y en tzirtzurate.

Finalmente, la Sociedad Farmacéutica de México la reporta para amenorrea y como antiblenorrágica y antipalúdica, antiparasitaria, para el asma, como digitálica, produce disnea, es emetocatártica, estimulante vascular, estornutatoria, hemostática, rompe las muelas cariadas y sirve para afecciones del sistema nervioso.

#### Química

Dos tipos de componentes químicos se han detectado en esta planta, alcaloides y cardenólidos. De estos últimos la *asclepina*, la *curassavicina*, la *calactina* y la *calotropina* se han identificado en la planta completa (los dos últimos también en las hojas), además de tres alcaloides derivados de la 2 metoxi-pirazina.

De las hojas se han aislado los cardenólidos *ascurogenina*, *calotropagenina*, *clepogenina*, *coroglencigenina*, *corotoxigenina*, *curasavogenina* y *uzarigenina*. De las hojas y el látex la *calotoxina*, *uscaradina* y *uscarina* y solamente en el látex, *calotropagenina* y *voruscarina*, también cardenólidos.

## **Comentarios**

La *Asclepias curassavica* es una planta de origen americano de uso frecuente en nuestro país, cuyos usos medicinales registrados por el Instituto Médico Nacional. Maximino Martínez y la Sociedad Farmacéutica de México, han trascendido hasta nuestros días. Sin embargo, son pocos los estudios experimentales que se han realizado de ella.

## ***Epazote de Zorrillo***

### **Teoloxys graveolens**

Epazote de perro, epazote morado, hierba de perro. Estado de México: shimiyou, shúmiyou (mazahua), coyotlyepazoti; Puebla: zan ai (otomí), epazoti, sasanipati; Tlaxcala: yapaclina (náhuatl).

## **Botánica y ecología**

Es una hierba anual erecta, a veces muy ramificada, olorosa, de 20 cm a 1m de altura, usualmente rojiza o verde. Sus hojas son más largas que anchas, de color verde a púrpura, el borde de la hoja con hendiduras. Las flores son numerosas en las ramas. Los frutos son pequeños, numerosos, de color café o negros.

Originaria de México, habita en climas cálido, semicálido, semiseco, seco y templado, entre los 20 y los 2900m. Es una maleza común en

vegetación perturbada de matorral xerófilo, pastizal y bosques mesófilo de montaña, de encino, de pino, mixto de pino-encino y de junípero.

#### Etnobotánica y antropología

El uso principal que se le atribuye a esta planta es para el dolor de estómago, en el Distrito Federal, Estado de México, Puebla, Tlaxcala y Veracruz. Especialmente en Puebla se le conoce a este malestar como *muni* (otomí) y dicen de él, que más que una enfermedad es un síntoma que obedece a diversas causas: falta de alimentación, es decir, no comer a la hora adecuada, cuando algún alimento hace daño, al quedar asqueado por comer en abundancia y quedar meteorizado el estómago (aventado), por frío, por sentarse a "*rais*" en el suelo, se produce una inflamación en el vientre, por cargar cosas pesadas o cuando no se bañan las mujeres en el temazcal después de parir, dan retortijones. En cualquiera de estos casos se da un cocimiento del epazote con hierba dulce (*Phylla scaberrima*), gobernadora (*Lantana camara*), estafiate (*Artemisia ludoviciana* var. *mexicana*), sauco (*Sambucus mexicana*), techomite (*Hamelia patens*), ruda (*Ruta chalepensis*), kahtibe (*Trichilia havanensis*), tomate (*Physalis peruviana*) y koni potei (*Tibouchina mexicana*) o bien una infusión con hierba dulce, gobernadora, estafiate, sauco y mano de tigre (*Geranium seemannii*), en ambos casos el cocimiento se bebe como agua de tiempo.

Otro uso que con frecuencia se menciona es para la diarrea, además de ser útil para diversos trastornos digestivos: como desparasitante (ascaris, oncocercosis, amiba, solitaria); para la disentería, indigestión y bilis, el "empacho" y el vómito, en casos de dolor y fríos en el estómago o bien para

los corajes o el "insulto" (que es un disgusto después de comer que provoca dolor estomacal).

Además se recomienda en enfermedades respiratorias como tos y dolor de aire, pulmonía resfrío o gripa, dolor de pecho, de espalda y escalofríos. Otras enfermedades para las que se menciona son: "espanto", "susto", calambres, dolor de estómago cuando se regla, acelerar el parto, limpiar la matriz y para resolver algunos problemas de lactancia.

En cuanto a su preparación, en algunos padecimientos se emplea solo y en otros, acompañada de diversas plantas, ya sea en cocimiento o en infusión.

### Historia

En Datos para la Materia Médica Mexicana de finales del siglo XIX, se menciona al epazote del zorrillo como digestivo, emenagogo, antihelmíntico, sudorífico y diurético. Alfonso Herrera, en el siglo XX refiere que es usada por el vulgo como digestiva, emenagoga, antihelmíntica y tomada en infusión teiforme, como sudorífico y diurético. Finalmente, Maximino Martínez relata que "se usa contra el aire, antiparasitario, antitusígeno, dolor de costado por causa fría, espanto y eupéptico".

### Química

La química del epazote zorrillo ha sido poco estudiada y de hecho sólo existe un trabajo realizado por investigadores mexicanos. En él se describe la presencia en las partes aéreas de los sesquiterpenos criptomeridiol, su

derivado alfa-acetoxilado y el hidroxí-elemol; los flavonoides crisina, pinocembrina y pinostrobina; los esteroides daucoesterol, estigmasterol y el estigmas-2-en-3-beta-ol y el monoterpeno acetato de geraniol.

#### Farmacología

Se verificó la actividad antihelmíntica in vitro de los extractos de hoja, tallo, flor y semilla (fresco y seco) de *Teloxys graveolens* contra *Fasciola hepática* recién desenquistadas, los cuales fueron de acción letal para los parásitos a concentraciones de 2.5 mg planta/ml y 5.0 planta/ml.

#### Principios activos

Se comprobó actividad antihelmíntica frente *Fasciola hepática*, *Ascaridia galli* y larvas de *Stomoxys calcitrans* del compuesto activo pinocembrina (5,7-dihydroxiflavanona), aislado por el fraccionamiento en cromatografía de capa fina (TLC) de un extracto de partes aéreas de la planta, obtenido con acetona.

#### Comentario

Popularmente se recomienda para acelerar el parto y limpiar la matriz. Se ha demostrado a nivel experimental su efecto sobre la contracción de músculo liso, aplicándose como antihelmíntico.

**Santa María****Chrysanthemum parthenium****Botánica y ecología**

Planta arbustiva de 30cm a 1m de altura, de olor desagradable, escasamente velluda, puede tener el tallo simple o ramificado desde la base. Sus hojas de color verde, son numerosas y están divididas en fragmentos alargados e irregulares. Tiene un conjunto de flores amarillas colocadas sobre un disco, donde hay flores alrededor que tienen un pétalo blanco como lengüeta.

Se considera originaria de Irán, Irak y de Europa, adaptada a climas cálido, semicálido, semiseco y templado, en altitudes de los 0 a los 100m snm y de los 1800 hasta los 2600m snm. Se cultiva en huertos familiares, crece a orillas de caminos o en terrenos de cultivo, asociada a vegetación perturbada de bosques tropicales caducifolio y subcaducifolio, bosque espinoso, matorralxerófilo, pastizal y bosques mesófilo de montaña, de encino, de pino y mixto de pino-encino.

**Etnobotánica y antropología**

El uso más frecuente que se registra de la Santa María es para diversos malestares propios de la mujer. En estado como Chiapas, Oaxaca, Guerrero, Morelos, México, Tlaxcala y Veracruz, para aliviar trastornos de la menstruación (como emenagogo, para facilitarla o regularizarla; como antiEspasmódico contra la dismenorrea y cólicos menstruales), se toma el



cocimiento de las ramas o de las flores. Durante el embarazo, previo al parto para acelerarlo y posterior a éste para prevenir trastornos, entuertos y tener una buena recuperación, se dan baños de temazcal con su cocimiento.

Se emplea además durante puerperio y para la fertilidad, para la “viscosidad de la matriz” y provocar aborto. En Puebla se recomienda tomarla en infusión y hacerse lavados locales confortables con un cocimiento de árnica (*Heterotheca inuloides*), epazote de zorrillo (*Telexys graveolens*), mejorana (*Origanum majorana*), oreja de burro, lirio blanco, lirio negro (spp n/r) y Santa María para “michicahues de mujer”, enfermedad que se presenta por tener relaciones sexuales durante la menstruación.

En algunas comunidades se administra como té para la parturienta cuando se inicia el trabajo del parto, acelerándolo si se presenta en condiciones difíciles o se prepara con otras hierbas “calientes”, como la hierba del dulce, barbasco, epazote, ruda, gobernadora, manzanilla, albahaca y enebro, para abortar.

Asimismo es común su uso en el centro del país para “el aire” o “mal aire”, enfermedad caracterizada por diversos síntomas o en algunos casos un conjunto de éstos: enfriamiento del cuerpo, lagrimeo, punzadas o vómito. Cuando la enfermedad es fuerte el tratamiento más común consiste en barrer al enfermo con ramas de Santa María, pirul (*Chinys molle*), cielo raso (*Vinca minor*), jarilla (*Senecio salignus*), francisquitos (*Stevia* sp.), cola de borrego (*Lupinus campestris*), durazno (*Prunus persica*), rosa concha (*Rosa* sp.), ruda (*Ruta chalepensis*), perrito de campo (*Penstemon campanulatus*) o hinojo (*Foniculum vulgare*) limpiando todo el cuerpo de la persona.

Es habitual su empleo para realizar limpieas en general, en el tratamiento del mal de "ojo" y del "susto". En casos de ataque y venteado. Entre los mixes, zapotecas y tonacos es común el uso de la Santa María para hacer "limpieas" o "barridas" en diversas enfermedades de filiación cultural, como: "mal de ojo" al cual se le da diferentes nombres, "hacer ojo", "ojeadura". Son diversas las ideas que se tienen de la causa que lo origina, siendo la principal la mirada fuerte o pesada o vista fuerte que poseen cierta gente y que dirigida a una persona, planta, vivienda o a un animal, pueden dañarlo. Generalmente son personas ajenas a la comunidad, el poseerla puede ser una cualidad porque se nació con ella, se adquirió o sólo es un estado anímico. Puede ser voluntaria o involuntaria, por envidias, por contaminación con un difunto o mal aire, porque se quebrantó alguna norma, ley social o divina.

En algunos lugares se piensa que cuando la mirada fuerte es voluntaria se trata de brujería y si el agente es inconsciente de poseer esta mirada fuerte o pesada, entonces el daño es involuntario. Otra causa a la que se atribuye es el calor. su exceso puede hacer daño ya que está en relación directa con la fuerza del tonalli, que puede irradiarse como fuerza nociva y afecta a seres o cosas. En los niños los signos o síntomas del "mal de ojo" son: llanto, miedo, mal humor, debilidad, sudor frío, piel muy roja o morada, no comen, intranquilidad, diarreas, lagaña y ojos rojos, entre los principales. En adultos, debilidad, temblor, cansancio, dolor de cabeza, somnolencia, vómito, fiebre, frío y ojos rojizos, entre otros. Cuando les ocurre a plantas, se secan. En animales, se ven tristes, atontados, no comen, ni tienen sed y vomitan.

El curandero observa al paciente, le hace preguntas y empieza con la "limpia" o "barrida", con minerales. Utiliza así el alumbre, la piedra agria o con animales o huevos, toma el pulso en las sienes o pliegues del brazo en la

región radial y la muñeca con el dedo meñique, a los adultos les palpa la nuca. Otra forma de diagnóstico es pulsar las sienes, si hay pulsación la enfermedad no es grave, en caso contrario, se pasa a la fase de pulsar el pliegue del brazo y de la muñeca arrojando bocaradas de humo de cigarro. Si hay pulso en estas áreas, esto indica que hay maldad, si no hay, se lleva a cabo la tercera fase que es palpar la espalda (pulmones), nuca y vientre y si aún no se detecta el pulso es indicativo de que es un caso grave y que no hay salvación para el enfermo.

Se emplea también para el "susto", al que se le llama según la región, "espanto" o "quemados", afecta en especial a los niños, pero también a los adultos suelen sufrir el "susto". Así mismo, se le utiliza para el "empacho" contra el cual se administra de la siguiente manera: "una noche antes del tratamiento se truena el empacho acostando al niño boca abajo, con los brazos extendidos a lo largo del cuerpo. En la parte media de la columna vertebral se le dan tres pellizcos procurando que truene, luego se le pone mesté en donde se pellizcó para calmar el ardor de la piel, que se le faja con un emplasto hecho con malva, hervida con orina del niño de sexo masculino. Posteriormente sobre la malva se pone una mezcla hecha con unto fresco, yema de huevo, tequesquite, hoja de rosa de castilla o hafanera, amasados con aceite de almendras.

Otros usos tradicionales en los que la infusión también se emplea es contra el cólico estomacal, dolor de estómago o intestinal. Para la bilis, el bazo; en casos de diarrea y disentería; como digestivo, para el vómito y otros malestares estomacales; dolor de cabeza, reumas, dolor de costado; en lavados para la irritación de ojos y ojos "chinguifosos".

Con menor frecuencia se refiere su uso para tos y tosferina; para resfriados, las hojas se frota con alcohol en las piernas. Como analgésico, para la calentura, el calor, la congestión, las privaciones o desmayos, nervios, riñones, inflamación o irritación y como tónico.

Además se menciona para el tratamiento de la erisipela, en Veracruz y de la aljorra en Puebla, esta enfermedad es causada por parásitos intestinales que provocan comezón en el recto, ocasionando enrojecimiento del ano, inquietud e inapetencia, para curarla se utiliza una mezcla de hojas y flores de Santa María molidas con hojas de maistra (*Artemisia absinthium*) y hollín, que se aplica por vía rectal dos veces al día.

Mientras J. Hernández la menciona como fresca, varios autores le confieren la calidad caliente.

### Historia

Sólo hasta el siglo XX, Maximinio Martínez reporta sus acciones como antiespasmódica, en derrame bilioso, como emenagoga, insecticida y tónica. Luis Cabrera la señala como antiblenorrágica, antiespasmódica, para la conjuntivitis catarral y como eupéptica. Finalmente, la Sociedad Farmacéutica de México refiere su uso como antiespasmódico, emenagogo, insecticida y tónico.

## Química

La planta entera contiene un aceite esencial constituido por los monoterpenos acetato y angelato de bornilo, alcanfor, crisantenol y sus acetatos; iso-valeriato, el derivado 4-beta-hidroxilado y la 4-beta-acetoxi-cetona; los sesquiterpenos, 8-alfa-hidroxi- y dos ésteres del estafiatín; el costunólido y su derivado 3-beta-hidroxilado, el éter metílico del ácido cóstico, canfín, 1-beta-hidroxi-arbusculín, artecanín, artemorín, germacreno D, magnolialide miquefuscalida, partenólido y sus dos derivados hidroxi-lados: reynosin y santamarina. Las partes aéreas y la raíz contienen compuestos heterocíclicos de oxígeno. El flavonoide santín fue detectado en la planta entera.

## Farmacología

La actividad antiinflamatoria de la Santa María se ha demostrado in vitro. Extractos de la planta inhibieron la biosíntesis de prostaglandina, sustancia mediadora de los procesos de inflamación, así como la agregación y secreción de plaquetas. Se demostró la actividad antiinflamatoria y antiespasmódica de diferentes fracciones cromatográficas obtenidas de un extracto de las hojas de Santa María, al inhibir la actividad de varios neurotransmisores sobre el músculo liso de ratón. Otros efectos que han sido demostrados con extractores *G. parthenium*, incluyen la inhibición fagocítica de leucocitos humanos polimorfonucleares, una acción protectora de células endoteliales y la actividad antibiótica contra *Staphylococcus aureus* y otras

bacterias gram positivas. También se ha reportado que varios componentes aislados de la planta ejercieron toxicidad en células cancerosas humanas.

Se realizó un estudio clínico doble ciego con un grupo de 25 pacientes con migraña, que consumían diariamente alrededor de 60mg de la planta fresca antes de la prueba. Para el estudio, a un grupo se le proporcionó una dosis diaria igual a 25mg de hoja seca molida, mientras otro tomaba un placebo. Los resultados indicaron que *C. parthenium* presenta un efecto preventivo contra la intensidad y frecuencia de los síntomas de la migraña, además de otros beneficios tales como un cierto efecto hipotensor.

En otro estudio clínico se indica que 72 pacientes voluntarios recibieron al azar una cápsula de hoja seca de la planta, o un placebo diariamente por un período de cuatro meses, al cabo del cual cambiaron al tratamiento contrario, evaluando la severidad y frecuencia de los ataques de migraña. Se probó que el tratamiento fue efectivo en el 59% de los pacientes con la hoja seca y sólo en el 24% con placebo. Considerando 17 pacientes con migraña como un grupo separado, los investigadores observaron que la ingestión de la hoja, redujo el número de ataques en un 32%. Esta prueba está bien diseñada y demuestra en gran medida el potencial de la planta en la prevención y tratamiento de los dolores de cabeza en la migraña.

### Principios activos

Se han demostrado las actividades antiinflamatorias y espasmolíticas en extractos de Santa María conteniendo alguna de las lactonas, partenólido, canfín o crisartemín A. También se ha confirmado el efecto inhibidor de la agregación de plaquetas de sangre humana estimuladas con adrenalina por el

patenólido, canfn, seco-tanapartenólido A, artecanfn y 3-beta-hidroxi-partenólido. El partenólido y otras lactonas sesquiterpénicas del *C. parthenium*, fueron responsables de la actividad antimicrobiana y del efecto citotóxico en células cancerosas humanas.

### Toxicidad

Los efectos secundarios negativos registrados en un grupo de 270 pacientes tomando regularmente el *C. parthenium* fueron mínimos y poco frecuentes. El síntoma adverso más común que se registró fue la ulceración de la boca (6.4%), seguido de dolor abdominal e indigestión (3.9%), sabor desagradable (3.0%) sensación de cosquilleo (3.0%), problemas urinarios (0.9%), dolor de cabeza 0.9%) y diarrea (0.4%).

El Dr. Johnson indica que paciente tomando medicamentos antiinflamatorios y antirreumáticos han reportado la aparición de úlceras en la boca, siendo este sólo un efecto secundario menor de este tipo de drogas. Sin embargo, en otro estudio controlado se encontró que las úlceras de la boca fueron más comunes en el grupo placebo.

Hancock (1986) reporta que muchos pacientes que se han automedicado ingiriendo hojas frescas de Santa María por más de seis años no presentaron efectos adversos. Del mismo modo, no se detectaron aberraciones cromosómicas en linfocitos de treinta pacientes de migraña que tomaron *C. parthenium* diariamente durante 11 meses y los que fueron comparados con otros treinta pacientes de migraña que no ingirieron la droga.

Se reporta que provoca reacciones alérgicas por contacto y también se menciona que el contacto con la planta puede causar irritación de la piel.

#### Comentario

El *Chrysanthemum parthenium* es una planta introducida. Habiéndose comprobado experimentalmente la efectividad de esta planta como analgésica, antiespasmódica y antiinflamatoria. Usos recogidos por Maximino Martínez y llegados hasta nuestros días, de tal forma que no resulta difícil explicarse la popularidad de la misma y su uso en tales casos.

#### Albahacar

##### Ocimum basilicum

#### Botánica y ecología

Es una hierba anual, de 20 a 90cm de altura con o sin pelos y cuyo tallo es cuadrado, generalmente de color verde o purpúreo. Las hojas son más largas que anchas o en ocasiones la punta más ancha que la base también de color verde y a menudo purpúreas; tiene las flores reunidas en una espiga en la punta de las ramas, de color blanco tendiendo a púrpura. Sus frutos son como pequeñas nueces.

Es originaria de África, Asia e Islas del Pacífico. Se localiza en áreas con climas cálido, semicálido, semiseco, seco, muy seco y templado, entre el



nivel del mar y los 2300m. Es cultivada en huertos familiares y está asociada a bosques tropicales caducifolio, subperennifolio y perennifolio, matorral xerófilo, pastizal y bosques de encino y de pino.

#### **Etnobotánica y antropología**

El más amplio uso medicinal que se hace de esta planta es para el dolor de estómago Morelos, Tlaxcala y Quintana Roo; así como para otros desórdenes de tipo digestivo como cólica de recién nacido, vómito sofocación de estómago y empacho.

Es utilizada en problemas ginecológicos como trastornos menstruales cuando hay hemorragia abundante en postparto, en casos de amenorrea y esterilidad femenina, para apurar el parto, baños postparto y aborto. Así, dado su carácter de ser considerada una planta caliente, existen parteras que la emplean en la elaboración de preparados para propiciar abortos, combinada con otras plantas de la misma calidad como la ruda, el epazote y la Santa María.

Se utiliza en procesos inflamatorios como inflamación vaginal, de matriz, de anginas, inflamaciones intestinales y estomacales. También en enfermedades respiratorias como bronconeumonía, catarro, irritación pulmonar y de garganta, pulmonía, sofocación de pecho y tos.

La albahaca se emplea además en infecciones bucales y de la piel, afecciones de la vejiga, de los riñones y del cuero cabelludo, para granos,

clavillos de la piel y caída del pelo, contra ascaris y piquetes de alacrán, várices y corazón.

Para el tratamiento de todos estos padecimientos la flor resultó ser, en general, la parte más usada, y su cocimiento la forma de preparación más común; aunque también pueden ser las ramas fermentadas en alcohol, aplicadas por las noches en la parte afectada; la planta en cocimiento para dar baños calientes, como en casos de reumatismo crónico y nervios tensos. Para dolor de cuello, reuma, torceduras y calambres, se hace un preparado con esta planta, más ruda (*Ruta graveolens*) y romero (*Rosmarinus officinalis*), con alcohol de caña, se dejan macerar durante tres días y después con esto se aplican fricciones sobre las partes afectadas.

Esta planta suele ser utilizada para realizar limpiezas en diversas enfermedades culturales como: "mal de ojo, ojo malpuesto, ataque de aire, daño, espanto y susto", así como contra brujería, "aire" (se dice que es una enfermedad que paraliza alguna parte del cuerpo) y "mal aire o mal viento", padecimiento que se presenta en niños pequeños o adultos (hombres o mujeres), de espíritu débil, que puede ser transmisible y presentar síntomas de diarrea, vómito, pérdida del apetito, dolor de cabeza, sudor frío, secreción de los ojos (lagañas), semblante amarillo y zumbido de oídos, estos males se encuentran en general referidos en estados de la costa como Guerrero, Oaxaca, Veracruz, Quintana Roo y también en Morelos se le emplea para estos mismos fines. Para su tratamiento se muelen hojas de esta planta con semillas de eneldo, flor de *huizache*, semillas de *chintul*, ruda (spp. n/r) y agua, se deja reposar y se cuela, se toma una taza en la mañana en ayunas, o se ranea al paciente con la planta fresca; para niños pequeños se muele una ramita de la planta en alcohol y se frota en el cuerpo, o se hacen barridas con

las ramas, o se pone una ramita bajo la almohada. En caso de "susto" y "espanto", se mezcla bien el ajo con agua bendita, aguardiente, *paxtejnatawa* (T. alata) aguacate (*Persea americana*), albahaca (*Ocimum basilicum*) maltanzin (*Satureia brownei*, S. *xalapensis*) y el líquido resultante se aplica en las coyunturas durante cuatro días, una vez diariamente, antes de dormir ; al cuarto día, con una mezcla igual se le da un baño caliente al enfermo.

Es común que a la albahaca se le haga partícipe en los rituales para la curación del "mal de ojo" y la "caída de mollera". Para el primer caso, el terapeuta tradicional hace un ramo con plantas olorosas como ruda, estafiate, pirú, compazuchil y albahaca, lo pasa por todo el cuerpo del enfermo "barriéndolo" mientras reza para "limpiar la enfermedad".

Además, existen amuletos que se emplean para prevenir el "mal de ojo", entre los que se encuentran una bolsita de color rojo donde se colocan pedacitos de palma bendita, mostaza de castilla, hoja de pirú y albahaca, ésta se prende con un alfiler entre la ropa.

Y en el segundo caso, o sea, para la curación de la "caída de la mollera", los tratamientos populares incluyen a la albahaca tomada en té o una infusión de la planta fresca junto con flores blancas, perejil y sauco, para dar baños y para hacer "limpias", va acompañada de romero y sauco.

No obstante, entre estas enfermedades de filiación cultural se dice que una de las más comunes es el "susto", entidad que tiene su origen en las concepciones cosmogónicas ; está relacionado con la salida del tonalli (fuerza que da al individuo vigor, calor, valor y permite su crecimiento). De tal forma que para recuperar el tonal e integrarlo al cuerpo se realizan rituales

terapéuticos con plantas calientes, que ayudan a calentar la sangre, esto es, que contribuyen a equilibrar la temperatura interna del cuerpo y así predisponer el terreno a una entrada idónea y readaptación del tonal; entre estas plantas se encuentra la albahaca, empleada de diferentes maneras, en té, untada en esencia o en forma natural para “barrer” y “limpiar el cuerpo del enfermo”.

Otros usos medicinales que se le dan son para los mareos, cólicos, ataques de epilepsia, dolores, baños, “amargo”, calentura y sofocación, para el ahoquillo, enfado, calentamiento de cabeza de los niños y el vicio de la borrachera.

En la actualidad, la albahaca es considerada en diferentes regiones del país una planta sagrada. Es así, que los mayas emplean las hojas de esta planta para adornar y perfumar las velas y las tortillas que se ponen en los adoratorios para las deidades y para perfumar y santificar el agua bendita que se tiene en la iglesia. Por ello, los indígenas mayas la cultivan con especial cuidado.

Calidad de la planta : algunos autores la califican como caliente otros en cambio, la califican como cordial.

### **Historia**

En el siglo XVII, Gregorio López refiere que “como emplasto aprovecha a apostemas calientes de pulmones y punturas de alacrán. También modifica nubes y deseca humores que a los ojos destilan. Sirve contra la melancolía,

orina y ventosidades. Contra piquete de alacrán ; retiene el flujo de esperma ; ayuda a la castidad y mueve el estornudo".

En el siglo XX, Paul Stanley la reconoce botánicamente, pero no indica usos medicinales. Maximinio Martínez, la menciona como antipirético y diaforético. Narciso Souza, anota que "es una hierba aromática, muy cultivada para perfumar los altares ; usada como sudorífica de México la señala como antiespasmódico, antiparasitario y para la histeria.

#### **Química**

Las partes aéreas de la planta contienen un aceite esencial constituido principalmente de mono y sesquiterpenos, derivados de fenilpropano y ácidos orgánicos sencillos. Alrededor de 27 monoterpenos, han sido identificados en el aceite, entre los que destaca el linalol por encontrarse en altas concentraciones, el 1,8 cineol, además del citral, citronelol, geraniol, alfa-terpineol, acetato de borneol, alfa-pineno y timol. Los sesquiterpenos alfa-bisabolol, alfa-bergamoteno, gama-cadinero, beta-cariofileno, alfa-cedreno, humuleno y su alfa-isómero, nerolidol y alfa y beta-santaleno también están presentes. De los derivados del fenil propano : el eugenol, estragol metil cavicol y el éster metílico del ácido transcinámico, se encuentran en muy altos contenidos en el aceite, en el que se identifican también el ácido transcinámico, juvocimeno 1 y 2, gama-muruleno, nerolidiol y alfa y beta-santaleno. Los ácidos acético, propiónico y butírico también han sido detectados en el aceite.

Las hojas contienen flavonoides, erioditil y su glucósido, camferol y su rutinósido, quercetina y su diglucósido, rutina, 2 vicenina, xantomicrool y las cumarinas aesculín y aesculetin. El ácido ursólico y beta-sitosterol se localizan en todos los órganos de la planta.

### Farmacología

La actividad antibiótica que ejercen el aceite esencial del *O. basilicum*, así como sus extractos clorofórmico, metanólico y acuoso sobre diversos microorganismos patógenos ha sido plenamente evidenciada en múltiples estudios. Bacterias como *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Bacillus subtilis*, *Pseudomona aeruginosa*, los hongos, *Candida albicans*, *Trichoderma viridens* y diversas especies de *Aspergillus* y *Fusarium* son particularmente susceptibles. Es importante destacar la actividad del extracto clorofórmico de las ramas sobre *Micobacterium phei*, causante de la tuberculosis.

La efectividad del albahacar contra úlceras gástricas ha sido confirmada en los extractos metanólicos y acuoso al administrarse por vía intragástrica en ratas, a las que se indujeron úlceras con aspirina, a una dosis de 4.0 g/kg, demostrando el mismo autor la inhibición de secreción de pepsina en animales. Estudios *in vitro* mostraron también una actividad neutralizadora de ácidos y bloqueadora de la pepsina por los extractos acuosos y metanólicos en el primer caso y el polvo de las ramas secas en el último.

Existen además algunos estudios que indican que el aceite esencial posee una actividad depresora del sistema nervioso central cuando se suministra por vía intraperitoneal en ratón : relajante de músculo liso en fleon

de puerco y tráquea de cuyo ; y antihelmíntica, actividad esta última comprobada en un extracto acuoso sobre el Ascaris.

Otros efectos asociados al extracto acuoso de las ramas incluye una acción analgésica en ratón por vía intragástrica a una dosis de 1.0 g/kg, y cardiovascular, produciendo bradicardia en rata y gato al administrarse por vía intravenosa a una dosis de 10-20 mg/kg, siendo esta actividad dependiente de la dosis ; además de una acción antimutagénica. Así mismo el extracto etanólico de las hojas posee una actividad anticonvulsiva en ratones (tratados con metrazole).

La aplicación clínica debido a la acción antimicrobiana del *O. basilicum* se manifiesta en un estudio realizado con adultos, en los cuales se probó el extracto acuoso de las ramas en combinación con otras cinco plantas, en 50 pacientes con peridontitis supurativa crónica, observando que la infección bacteriana disminuyó en un 50% (población de bacterias), y 40 pacientes mostraron mejoría. No se indicó la vía de administración, ni los microorganismos presentes.

#### **Principios activos**

Se debe al aceite esencial los efectos antibiótico, antihelmíntico, depresor del sistema nervioso en ratón, relajante de músculo liso, probado en fleon de puerco y tráquea de cuyo.

### **Toxicidad**

Se han realizado estudios de toxicidad aguda en ratón, administrando un extracto metanólico acuoso obtenido de las ramas a una dosis de 2g/kg y en rata, con el polvo de las ramas a una dosis de 6g/kg, ambos por día intragástrica, sin la aparición de efectos nocivos. De igual modo se reporta que el aceite esencial del albahacar no es tóxico, aunque se ha demostrado que el estragol, uno de los mayores componentes en algunas variedades, produce tumores (carcinomas hepatocelulares) en ratón.

### **Comentario**

El *Ocimum basilium* es una planta introducida de uso antiguo. Los resultados de estudios experimentales demuestran que la planta posee actividad antibiótica, antihelmíntica y antiulcerígena, lo que pone de manifiesto la efectividad de la planta en varias de sus aplicaciones terapéuticas tradicionales.



**Hierbabuena o Yerbabuena****Mentha arvensis L. Labiatae**

Poleo. Michoacán : *kuatslasi* (purhtëpecha), *tsukuri*. Puebla : *albobuena* (nahua), *xakandrehe* (otomí).

**Botánica y ecología**

Es una hierba erecta, que mide de 50 a 80 cm de altura, sus hojas pueden o no tener tallos. Las flores de color blanco o rosas y pequeñas, se encuentran en las partes terminales de la planta o donde nacen las hojas. Los frutos son lisos y pequeños.

Originaria de Europa y Asia boreal. Está presente en clima cálido, semicálido. Se encuentra a una altura que va desde los 600 y los 2600 m. Es común su cultivo en huertos familiares. Está asociada a matorral xerófilo, bosque de encino, de pino, mixto de pino-encino y tropical caducifolio.

**Etnobotánica y antropología**

Con frecuencia se emplea la hierbabuena en la vertiente sur del Pacífico, para quitar los cólicos (de lactantes, de infantes ; los estomacales o menstruales). Además, se le utiliza preparada en té para arrojar los parásitos (lombrices "originadas por comer algún alimento con mayor frecuencia, como pan o frijol. En enfermo que las presenta sufre adelgazamiento, se encuentra

sin humor ni deseos de realizar tarea alguna y babea por la boca cuando duerme"). El té se ingiere solo, pero sin olerlo porque se dice que su olor "espanta a las lombrices", o se bebe en ayunas, pero elaborado junto con epazote (*Teloxys ambrosioides*). Cuando hay deposiciones causadas por no lavarse las manos, comer frutas sin lavar, o alimentos mal cocidos o por comer con repugnancia, todo lo cual causa dolor de estómago y deseos de obrar, se toma la infusión hecha con las hojas de la hierbabuena junto con las de mirto (*Salvia microphylla*) y se completa con la "ingesta" de carbonato. Para curar lo "enlechado" del niño o del lactante se usa el té preparado con las hojas.

Entre los indígenas mixes, zapotecos y totonacos se le utiliza para la curación del empacho. Cuando éste es de leche, se coloca en una cáscara de huevo vacía cierta cantidad de leche materna, se calienta hasta que se condense y se administra, junto con el té de hierbabuena (*Mentha arvensis*) y "carbonato", tres veces al día; después se soba el abdomen para disolver lo "duro" utilizando manteca de cerdo. A veces se hace rodar al niño sobre una manta y se le dan palmadas en la planta de los pies o se extiende el masaje hacia el vientre y las piernas con el fin de despegar el alimento que obstaculiza la digestión. Si el empacho es seco se bebe la infusión preparada con hierbabuena y mirto y tres leñas hechas de cenizas, tequezquite y "carbonato", además de aceites que facilitan la digestión (aceite de comer) o media tableta de Alka Seltzer para remplazar las leñas; se complementa con masajes como en el tratamiento anterior. Y en caso de empacho aguado, el cual se manifiesta por diarreas (lo que hace pensar en la existencia de un proceso infeccioso), se beben infusiones de hierbabuena acompañadas de epazote, por su acción vermífuga, y aceite de comer. Además se muelen las semillas crudas de chilacayote y se administran contra las lombrices. Este

remedio se acompaña de leñas, masajes y estimulaciones, como "tirar el cuero" o "jalar la piel de la cadera".

Contra la disentería también se recurre al uso de la hierbabuena. Para diagnosticarla, el curandero palpa al paciente y observa sus heces (con lo que define si es disentería blanca o roja); una vez determinada, receta tés como los de guayaba, llantén, manzanilla, cerdrón, hierbabuena, ya sea solos, combinados entre sí, o complementados con medicina de patente como terramicina, sulfadiacina o enterobioformo; o con productos como cal, coca cola y/o Alka Seltzer. Las infusiones se toman como agua de tiempo para evitar la deshidratación. Por otra parte, el curandero toma en cuenta los factores causales (frío-caliente) y en este caso utiliza plantas de calidad contraria a la naturaleza causal: el té de romero con canela, que es de calidad caliente, se prescribe para la disentería fría; en cambio, el té de manzanilla con hierbabuena (planta de calidad fría), se receta contra la disentería caliente.

Con menos frecuencia, se le emplea durante el parto para acelerar las contracciones uterinas, y después del parto, para bañar a las puerperas con la cocción de las hojas de esta planta, las del romero (*Rosmarinus officinalis*), el picón (*Tagetes*), el amate (*Ficus*) y laurel (*Litsea*). El baño se toma una vez a los ocho días de haber dado a luz. También es útil para quitar el dolor de oído, la sordera, el aire en los ojos, la tos, el catarro o la gripa.

### Química

La planta contiene un aceite esencial rico en mentol, acetato de mentol, mentona, mircenol, pineno óxido de piperitona, pulegona. Además, se han identificado los flavonoides, glucósidos de acetin y diosmetín, el diglicósido de 3'-4'-5'-7-tetrahidroxi-flavona, el glucósido de 3'-5'-7' trihidro-4'-metoxi-flavona, el diglicósido de 4'-5'-7-trihidroxi-flavona, glucósido de 4'-5-7-trihidroxi-flavona, y luteína.

### Farmacología

La decocción de las partes aéreas de la planta ejerce una actividad antibiótica contra las bacterias *Proteus vulgaris*, *Staphylococcus aureus*, *S. epidermidis*, *Streptococcus mutans*.

El Extracto metanólico presenta una actividad analgésica en ratón cuando se administra por vía oral a la dosis de 1g/kg de peso; muestra actividad colerética en rata, el extracto acetónico de las ramas, administrado por vía intraduodenal, y un efecto cronotrópico positivo al aplicarlo por vía intravenosa. El extracto acuoso de las hojas presenta un efecto estimulante sobre el útero de las ratas hembra, incrementando la contracción y el tono del útero; en animales anestesiados inhibe la implantación del óvulo fecundado en ratas preñadas con una efectividad del 60% mismo efecto observado con un extracto etanólico.

Se describe en la literatura que los extractos acuosos y de diclorometano ejercen actividad antimutagénica, en estudios realizados sobre

**Salmonella typhimurium**, expuesta al 2-aminoantraceno y con productos obtenidos de la pirólisis del L-triptófano.

### **Toxicidad**

Se ha demostrado que el extracto etanólico de las hojas presenta un efecto embriotóxico en rata, y que cuando se administra por vía oral a la dosis de 100 mg/kg provoca un 80% de inhibición de la preñez, y a la dosis de 500 mg/kg, el 100% de esta inhibición.

Se refiere también en la literatura, que el extracto acuoso de las hojas muestra un efecto abortivo en rata preñada.

### **Comentario**

La *Mentha arvensis* es una planta originaria de Europa y Asia boreal, se utiliza con poca frecuencia durante la atención de parto para aumentar las contracciones uterinas y después del parto en mezcla con otras plantas. Suele utilizarse con mayor frecuencia para disminuir cólicos estomacales o menstruales. Así como para arrojar lombrices. Estudios experimentales han corroborado algunas acciones biológicas que validan parcialmente algunas de sus aplicaciones actuales.

**Canela****Cinnamum camphora****Botánica y ecología**

Las hojas son lustrosas, y recias, aunque flexibles, y cuando jóvenes, son de color rosado. Originario de Ceilán y suroeste de la India. Presente en climas cálido, semicálido, semiseco y templado, entre los 100 y los 2000m.

**Etnobotánica y antropología**

Es común el uso de la canela para curar algunos desórdenes ginecológicos. De tal forma que cuando la mujer no concibe porque está descompuesta de la matriz por enfriamiento, se le administra a diario un té elaborado con Canela, Manzanilla (*Matricaria*) y Gobernadora; además se le da masaje para calentarla. Para el momento del parto, se da a beber la infusión preparada con crucesitas de palmas benditas, picinutas grandes y negras, hojas de laurel y canela. Para calentar el parto se suministra té de Canela con Manzanilla. Cuando hay recaídas postparto se recomienda una preparación hecha con Canela, Hierba de San Francisco pulque y piloncillo. Además se menciona, aunque sin detallar, que la canela favorece la secreción láctea, detiene la dismenorrea y se le emplea para abortar. En Morelos, Oaxaca, Puebla y Veracruz se le ocupa principalmente para acelerar el parto.

Es utilizada para curar trastornos de tipo digestivo, como cólico, dolor y enfriamiento de estómago, así como estómago cortado por comer cosas demasiado ácidas; disentería, diarrea, vómito y "bilis".

La curación es acompañada de masajes, estimulación del plexo solar y "tirando el cuerito" para quebrar el empacho. La corteza de la planta se emplea para eliminar el "latido", que es un dolor en la boca del estómago originado por no comer, que se puede extender por todo el cuerpo, y si no se cuida, el enfermo puede morir.

También la canela se emplea, para limpiar la sangre intoxicada, tratar la tos, "el susto", "el mal de ojo" y el insomnio. Algunos autores le confieren la propiedad de antipirética.

### **Historia**

En el siglo XVII, Gregorio López, relata: "La canela comida provoca orina, aplicada con miel quita las pecas del rostro y hace venir la menstruación. A principios del siglo XVIII, Juan de Esteyneffer la usa como purga contra humores coléricos.

Más información aparece hasta inicios del siglo XX, cuando la Sociedad Farmacéutica de México la señala como antiespasmódico, estimulante y tónico.

### **Farmacología**

De la corteza del tallo se han preparado diversos tipos de extractos (cloroformo, éter petróleo, etanólico, acuoso tintura y aceite esencial).

### Comentario

La canela o *Cinnamomum camphora* es una planta introducida de uso muy antiguo en nuestro país. Experimentalmente se han demostrado las actividades antibiótica sobre microorganismos patógenos del hombre, nematocida, anestésica local, antiinflamatoria, relajante del músculo liso, depresora del sistema nervioso central y estrogénica, las que validan varios de los usos populares donde se involucra algún proceso patológico asociado a estas acciones de la planta.

### *Prodigiosa*

#### *Calea zacatechichi*

#### Botánica y ecología

Hierba de 1m de altura. Las hojas son pequeñas y puntiagudas, tienen escamas en la parte de arriba y pelillos densos en la de abajo. Las flores están en grupos pequeños de 10 flores. Los frutos cuando se secan son negros y espinosos.

Origen desconocido, colectada en clima semicálido y semiseco entre los 900 y los 1900m snm. Asociada a bosque tropical caducifolio y bosque de encino perturbado.



### **Etnobotánica y antropología**

Esta planta tiene más utilidad en aspectos gineco-obstétricos, como apresurar el parto, para baños de parturientas (Oaxaca), y para aliviar dolores después del parto, en este caso se pone en mezcal ruda (*Ruta chalepensis*), estafiate (sp. n/r), cáscara de cajel (*C. auritum*) y hoja de prodigiosa, el cual posteriormente se toma (Guerrero).

Sin embargo, para las anginas se machacan las hojas junto con aceite rosado aplicándolas a manera de emplastro tópicamente, o se comen directamente dos o cuatro hojas, además la raíz se echa en un poco de mezcal, que toma un color azul al hacer esto, y luego se bebe.

### **Comentarios**

Planta medicinal de la cual no se detectaron estudios químicos ni farmacológicos.

## ***Orégano***

### **Lippia graveolens**

### **Botánica y ecología**

Arbusto delgado de hasta 2m de altura, las ramas con pelos cortos; tiene las hojas divididas con muchos pelos en el anverso, son suaves al tacto, con soportes en la base de las hojas. Tiene agrupaciones de flores blancas en

forma alargada, con hojas modificadas cerca de estas flores y con muchos pelos.

Originaria de América boreal y austral, presente en climas cálido, semicálido, semiseco y templado desde el nivel del mar hasta los 2200m. Cultivada en huertos familiares y asociada a bosques tropicales caducifolio, matorral xerófilo, bosque espinoso, bosque mesófilo de montaña, bosques de encino y de pino.

#### **Etnobotánica y antropología**

Esta planta se emplea principalmente para la tos, tanto en los estados de la costa del Pacífico como son Michoacán y Nayarit, así como en el estado de Tlaxcala. Otros padecimientos de carácter respiratorio en los que se usa son para el catarro y la bronquitis, además se afirma que actúa como expectorante.

En enfermedades gastrointestinales interviene en el tratamiento de cólicos estomacales, diarrea y para la digestión. De la planta se emplean las ramas con hojas y flores, siendo la cocción la manera más común de prepararlas. Se usa esta cocción tibia como té para la tos, ingerido en ayunas antes de alimentarse, cuando se padece de soltura. Se toma solo una vez si se tienen molestias causadas por la fiebre. En cambio como abortivo se le utiliza como agua de tiempo. El cocimiento de las hojas se ocupa como emenagogo o para que baje la regla. Si se le agregan más hojas, agua y un poco de alcohol se puede usar para dar baños de asiento cuando hay comezón en la vagina. La hoja soasada se pone en heridas, pasmo o granos.

Ciertamente, el jugo de las hojas soasadas tiene gran aplicación. Puesto en forma de gotas o tomado con aceite de cocina sirve para el dolor de oídos. Dado a beber con una pastilla de desenfriol se recomienda para el "asesido". Se le agrega sal y se ingiere si se padece dolor de pecho o garraspera. Mezclado con miel de monte y jugo de hoja de maguay morado se toma contra el asma, aunque para esta última también se puede preparar un té con las hojas del orégano (*Lippia graveolens*), la flor de concha, hojas de algodón de castilla, hojas de orozú y hojas de maguay morado.

#### Historia

Francisco Hernández en el siglo XVI refiere que se toma contra cualesquiera dolores e igualmente cuando se necesita un calor más intenso.

#### Química

Esta planta contiene un aceite esencial en el que se han identificado los monoterpenos borneol, camfeno, carnacrol, cineol, para-cimeno, mirceno, alfa y beta-pineno, terpinenol, alfa-terpineno, alfa-terpineol, alfa-tuyeno y timol; los sesquiterpenos beta-cariofileno y humuleno; y el componente fenílico eugenol. En las ramas y la raíz se han identificado los flavonoides naringenín y pinocembrín; y el compuesto heterocíclico de oxígeno, papachenole.

### **Comentario**

Planta originaria de América que tradicionalmente se emplea para bajar la menstruación y como abortiva.

### **Ajenjo**

#### **Artemisia vulgaris L.**

#### **Botánica y ecología**

Planta de 1.5 m de altura, con los tallos rojizos. Sus hojas son alargadas verdes en el anverso y blanco aterciopelado en el reverso, con los bordes un poco rasgados. Las flores están en unas cabezuelas de color amarillo.

Originaria de regiones templadas y boreales, introducida de Europa y adaptada a diferentes condiciones ecológicas. Crece en terrenos baldíos, a orillas de caminos o de arroyos y riachuelos, a veces cultivada.

#### **Etnobotánica y antropología**

Esta planta se utiliza contra el dolor de estómago, en Tlaxcala e Hidalgo, en donde además se usa contra parásitos. Para tal efecto se recomienda beber la infusión elaborada con las ramas. Además, se le ocupa en bilis, corajes y diabetes.

## Historia

Ricardo Ossado, en el Libro del Judío de mediados del siglo XVIII comenta que las hojas en infusión son empleadas para corregir el período, asimismo, es un buen tónico y alivia los dolores nerviosos. Para el siglo XX, Maximino Martínez la reporta como antiparasitario, emenagogo y contra la halitosis.

## Química

En la raíz y flores se han identificado varios poliacetilenos. La planta contiene un aceite esencial rico en monoterpenos. En el aceite esencial que se ha obtenido de las hojas se han identificado los monoterpenos boerneol, su acetato, 1-8-cineol, para-cimeno, geraniol, limoneno, linalol, mirceno, nerol, su acetato, alfa- y beta-pineno, sabineno, terpin-4ol, alfa-terpineol, alfa-tuyeno, alfa y beta-tuyona, e iso-tuyona; los sesquiterpenos alcanfor, cadineno, canfeno y cariofileno y el componente fenílico eugenol.

En la planta completa se han detectado las cumarinas cumarina, 6-metoxi-8-metil-ene-dioxi-cumarina, 9-metoxi-7-8-metilenedioxicumarina, esculetín, esculín, escopoletín y umbeliferona, los cuatro últimos compuestos y la cumarina también presentes en la raíz; los sesquiterpenos psilostaquin, psilostaquine C y vulgarín; los triterpenos alfa-amirina, su acetato, fern-9(11)-en-3-beta-ol y ácido quinóico; los esteroides estigmasterol y beta-sitosterol; y el flavonoide ayanín.

## Farmacología

La actividad antibacteriana de diferentes extractos y partes de la planta ha sido extensamente evaluada, habiéndose obtenido resultados positivos solamente frente a *Escherichia coli* y *Staphylococcus aureus* con los extracto etanólicos y acuoso preparado con la planta entera. El aceite esencial de las hojas fue activo contra *S. aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* y *Klebsiella pneumoniae*.

Un extracto etanólico (95%) preparado a partir de las partes aéreas de la planta presentó una débil actividad frente a *Plasmodium falciparum*, responsable de la malaria.

El extracto acuoso obtenido de las partes aéreas, evaluado en un cultivo de células HeLa presentó una débil actividad citotóxica. Y el extracto acuoso del evaluado en intestino aislado de cobayo, presentó una actividad espasmogénica. La actividad antiinflamatoria de un extracto etanólico se comprobó en ratas machos, cuando se les administró por vía subcutánea a la dosis de 100mg/kg.

Un extracto acuoso del fruto mostró actividad antihelmíntica al ser evaluada frente a *Hymenolepis diminuta*. La planta presentó una actividad bloqueadora neuromuscular al ser evaluada en conejos; y un extracto etanólico, (95%) administrado a ratones por vía intraperitoneal a la dosis de 400 mg/kg, presentó actividad depresora del sistema nervioso central.

La resina de la planta presentó actividad antioxidante cuando se utilizó manteca de cerdo como sustrato en el test de actividad antioxidante. La actividad antimutagénica de un extracto acuoso evaluado con la cepa TA98

de *Salmonella typhimurium*, ha sido comprobada frente a la mutagenicidad inducida con benzopireno y ácido picrolónico, mientras que un extracto metanólico obtenido de las hojas de la variedad indica, y evaluado con las cepas NIG-1125 (his met) de *Bacillus subtilis* y B/R-WP2-trp de *Escherichia coli* no resultó positivo en la evaluación de esta actividad.

Tampoco se comprobaron las actividades analgésica, anticonvulsivante, antiespasmódica, hipoglicémica y diurética de un extracto etanólico-acuoso de la planta, al igual que la actividad hipotensora de un extracto acuoso del fruto, ni la actividad antitumoral de un extracto etanólico.

#### Toxicidad

Se obtuvo un valor de 13.65g/kg para la dosis letal media de un extracto acuoso del fruto, evaluado en ratas por la vía intraperitoneal, y de 8.245g/kg para un extracto etanólico-acuoso de rizomas de la variedad indica, evaluado en ratón por la vía subcutánea, observándose además en los animales tratados, trastornos respiratorios y convulsiones.

Una infusión preparada con polen, y administrada a 7 pacientes humanos para tratamiento oftálmico, presentaron actividad alérgica, principalmente en aquellos adultos que tenían una historia previa de padecimiento de asma o rinitis. Todos ellos mostraron conjuntivitis severa después de someterse a lavados de los ojos con la infusión de la planta. También se obtuvo una respuesta alérgica a la inhalación de polen por adultos humanos. En grandes dosis se dice que la planta es tóxica.

### **Principios activos**

La actividad tóxica de la planta ha sido explicada por la presencia en ella del componente thujone que puede causar espasmos epilépticos.

### **Comentario**

Las acciones biológicas comprobadas experimentales validan la aplicación actual de la *Artemisia vulgaris* como antihelmíntico, y la aplicación registrada en el siglo XVIII para dolores nerviosos.

## **CAFÉ**

### **Botánica y ecología**

Arbusto o árbol pequeño, de hasta 5.5m de altura; la corteza es grisácea. Sus hojas son más largas que anchas, de color verde oscuro y brillantes. Las flores, de color blanco, casi cubren la planta. Los frutos son verdes, cuando inmaduros, luego rojos y finalmente azul oscuro.

Originario de Etiopía; adaptado a climas cálido, semicálido y templado desde el nivel del mar hasta los 1350m. Planta cultivada, asociada a bosques tropicales caducifolio, subcaducifolio, subperennifolio y perennifolio.

### **Etnobotánica y antropología**

Como remedio, es recomendada para distintos padecimientos digestivos, respiratorios y nerviosos, principalmente. En los digestivos, se le



usa para el empacho (inflamación de la mucosa gástrica, hinchazón e irritación de los pliegues, aumento del jugo gástrico y formación de moco gástrico, que es el principio de gastritis). Para curarlo se cuece la semilla con apio (*Apium graveolens*), hierbabuena (*Mentha piperita*) con todo y raíz, semilla de cóbano (*Swietenia humilis*), frijol negro tostado (*Phaseolus vulgaris*), maíz tostado (*Zeamays*), hueso de aguacate tostado (*Persca gratissima*), hueso de mamey tostado (*Mammea americana*), café tostado, pezuña de res (quemada y hecha polvo); se bebe en té después de que la persona fue "sobada" (Jalisco).

Asimismo, para aliviar el empacho los indígenas mixes, zapotecos y totonacos lo preparan en infusión.

Se recomienda como tratamiento del asma (causado por el "frío que agarra el pecho" cuando se exponen las personas al aire frío o se bañan con agua fría); en este caso se prepara un té con manzanilla (*Matricaria chamomilla*), se le agrega un poco de alcohol y se da una taza diariamente por nueve días. Al otro día se prepara un café bien cargado, se le pone alcohol, se suministra la cantidad de una taza antes de dormir y se arropa bien al enfermo; se le baña ocho días después de la última indicación. Para curar las anginas, la tos y la influenza se ocupa la semilla asada y en cocción.

Para curar las reumas se emplea su infusión con plantas acompañantes. Sin mayores datos se hace referencia de su uso contra el dolor de estómago, el vómito, el dolor de muelas, la ictericia, para purgar y para hacer los transpurgados, contra la picadura de alacrán, para prevenir la embolia y para templar los nervios se les recomienda para dormir, o para quitar el sueño.

Algunos autores le asignan propiedades como coagulante de heridas, estimulante cardíaco y del sistema nervioso central y como antídoto del opio.

### Historia

En el siglo XIX, El Estudio menciona: "tiene acción directa sobre los vasos sanguíneos, aumenta la tensión vascular". En el siglo XX, Alfonso Herrera señala: "se ha propuesto el café tostado como desinfectante, como estimulante en el envenenamiento por los narcóticos; contra la gota, las arenillas urinarias, las afecciones calculosas y en el colapso". La Sociedad Farmacéutica de México la menciona como antídoto de narcóticos, antiséptico, estimulante y tónico.

### Química

Es la semilla de la planta, el órgano sobre el que se han hecho la mayoría de los estudios químicos. En ella se han detectado principalmente los alcaloides cafeína, dimetil-amina, etil-amina, etil-metil-amina, isobutil-amina, isopentil-amina y n-propil-amina, cinco derivados metilados de pirazina, pirrolidina, 2-etil y 5-metil-quinoxalina, teobromina; varios derivados hidroxilados de triptamida y trimetil-xantina; los diterpenos atractiliginín y cuatro glicósidos, cafestol y sus palmitato y glucósido cafesterol; candol B, cofarilósido, kanweol, su palmitato ácido dihidroxi-kaurendónico y mascarósido; los esteroides 5-dehidro avenasterol, campesterol, estigmasterol, fucosterol, y beta-sitosterol; y los compuestos fenólicos ácido cafeoil-químico, isoclorogénico, y seis derivados del ácido quínico. En la cáscara de la semilla

se han detectado los alcaloides; seis derivados metilados de benzoxazol, indol, el componente metilados de oxazol y tiazol, y teobromina, el componente azufrado benzotiazol. En las hojas se han encontrado los alcaloides alantóico y alantofna, y el flavonoide glucósido de quercetín.

### Farmacología

La mayoría de los efectos fisiológicos que ejerce el café, a través de la bebida obtenida de la semilla (que es una infusión), se deben a las propiedades de la cafeína. Mucha investigación farmacológica se ha realizado debido a la ingestión de la cafeína por el hombre, resumiéndose sus acciones en los efectos que provoca sobre el sistema nervioso central, estimulando la actividad intelectual, disminuyendo la somnolencia y el tiempo de reacción a estímulos visuales y auditivos; los efectos estimulantes sobre el miocardio y el flujo sanguíneo, y el incremento en la resistencia vascular del cerebro; el efecto diurético; el estimulante de la secreción del ácido clorhídrico y la pepsina; el efecto relajante de músculo liso de los bronquios, intestino y uretra; el incremento del metabolismo basal en un 10% y el aumento de los niveles sanguíneos de ácidos grasos libres y colesterol.

También se describe en la literatura, que la infusión de la semilla ejerce una actividad antimutagénica probada en *Salmonella typhimurium* TA1535 expuesta a los agentes mutagénicos aflotoxina, 4-NQO, MNNQ y luz ultravioleta, y probado en *S. typhimurium* TA100 expuesta a benzopireno, 4-QO, TRP-P-2, ELM-P-1,2-acetil aminofluoreno y IQ. El mismo extracto administrado por vía intragástrica en ratón redujo la aberración nuclear de eritrocitos inducida al administrar simultáneamente metilurea y nitrito de

sodio, y contra los agentes genotóxicos mitomicina, procarbazona, adriamicina y ciclofosfamida, siempre y cuando se administrara el extracto antes de la exposición a la genotoxina. Se ha demostrado que esta decocción inhibe la carcinogénesis en rata al administrarse como parte de la dieta (en un 5%), en animales tratados con diethilnitrosamina, y en ratones expuestos al café desde el útero, ya que la dieta de la madre contenía el 1% de café instantáneo. Después de la lactancia los animales ingirieron café en la dieta (5%) por 2 años, observándose una disminución en la aparición de neoplasias, en comparación con los controles. Sin embargo, sí se observó un menor crecimiento en los animales en relación con los que consumieron su dieta normal. En un estudio se describe la acción comutagénica de la infusión de la semilla probada en *S. typhimurium* TA100 expuestas al ácido linoleico utoxidado, al metil-glioxal, al gliceraldehído y la dihidroacetona.

Se indica la actividad inmunoestimulante en el hombre al ingerir la bebida del café probada en linfocitos, expuestos al supresor de células T y al asesino natural de células; y la actividad antimitogénica también en el hombre contra PHA, CON-A y PWN, sustancias que inducen la mitogénesis.

Por último, se describe la débil actividad antibiótica de extractos de la semilla sobre *Staphylococcus aureus*, *S. epidermidis*, *Vibrio cholera*, *V. fluvialis* y *V. parahemolyticus*.

### **Comentario**

El café *Coffea arabica* es una planta introducida originaria de Etiopía. Para algunos de los usos populares que recibe se ha confirmado

experimentalmente su efectividad; sin embargo, es recomendable, por la acción directa sobre el sistema nervioso central, no abusar de su ingestión.

De las quince plantas colectadas, una de ellas (Hierba del Pollo), no fue posible identificarla botánicamente, ya que en el momento de ser colectada no poseía flores, pues la época de floración corresponde a otra estación del año. Motivo por el cual los botánicos no pudieron caracterizar a esta especie. Con el nombre popular de la planta es casi imposible saber algo de ella porque existen muchas plantas incluso totalmente diferentes con el mismo nombre, o bien, una planta puede tener muchos nombres diferentes.

Además en las fuentes documentales científicas se maneja de manera exclusiva el nombre científico, por tanto, en este apartado no hay una monografía para la Hierba del Pollo.

Otra planta que también no aparece en las monografías es la Hierba Dulce, ya que si se pudo identificar botánicamente pero al parecer es un vegetal poco estudiado, y por tanto, no hay información en las fuentes documentales consultadas.

Al final de cada monografía, se hacen una serie de comentarios enfocados al uso tradicional que se les da a las plantas con aspectos relacionados directa o indirectamente con el proceso del parto. Esto es un buen indicador que nos dice que dicho conocimiento aún perdura, también se hizo énfasis en los reportes de aquellas plantas que ya han sido verificadas por tener acción a nivel de útero, produciendo su contracción y sobre todo, se

elaboraron hipótesis en cuanto al uso de vegetales que aparentemente nada tienen que ver en el proceso del parto, de acuerdo a la información captada. Sin embargo, su uso está justificado por propiedades como antiinflamatorias, analgésicas, antimicrobianas, etc. (ver el caso de la Manzanilla). Lo cual nos lleva de nueva cuenta a pensar que quizá debido a este factor se emplean principalmente mezclas de plantas.. Una tendría un efecto ocitócico mientras que las otras evitan complicaciones, como por ejemplo, una infección o que la recuperación sea rápida al desinflamar la zona, que el dolor no sea drástico, etc.. Esto parecería la clave, para explicar por ejemplo el uso del Zoapatle y la Ruda solos o mezclados con otros vegetales. Es decir, son plantas con un poder ocitócico ampliamente confirmado a nivel experimental. Por tanto, si se usan solas son efectivas y si se acompañan de otras el efecto podría ser incluso mejor por lo antes señalado.

#### 4.3 FASE DE EXPERIMENTACION.

##### 4.3.1. Criterios de selección..

Finalmente el conocimiento tradicional o empírico que se ha perpetuado de manera oral de generación en generación es sometido al riguroso método científico experimental para evaluar las propiedades ocltòcicas atribuidas a las plantas.

Los criterios empleados para elegir los vegetales sujetos a experimentación como ya se mencionò en la metodología, fueron por su frecuencia y que no se hayan trabajado a este nivel. Por consiguiente, se recurrió a la información obtenida en la fase de campo para el primer criterio así como en la información obtenida en la fase de gabinete para el segundo. El cuadro 16 resume estos y otros criterios de selección considerados.

Las plantas en dicho cuadro estan ordenadas de acuerdo a la frecuencia con que las parteras indicaron su uso en el proceso del parto. Sin embargo el criterio de mayor peso recae en su estudio o no a nivel experimental.

Con base a este criterio, de las trece plantas candidatas para experimentar, se descartan la Ruda, el Zoapatle, el Epazote y la Hierbabuena. Debido a que ya han sido validadas como ocltòcicas, sobre todo las dos primeras, pues cuentan con una gran cantidad de estudios.

A las nueve plantas restantes , el criterio aplicado consistió en la frecuencia de uso a nivel popular, que coincidiera con lo reportado por las

parteras del Jardín Etnobotánico: Capitaneja, Hierba de San Francisco, Prodigiosa y Orégano.

Otro criterio que aparece el cuadro 16, tiene que ver con el origen del vegetal dándosele prioridad a las plantas de nuestro continente. Puesto que las parteras utilizan también plantas que fueron introducidas durante la colonia y que han sido incorporadas de tal manera que parecieran fueran endémicas de nuestro país.

Por todo lo anterior, las plantas seleccionadas para someterlas a experimentación bajo un modelo farmacológico específico para medir la capacidad de estimular la contracción del músculo uterino fueron: la Capitaneja, la Hierba de San Francisco y la Prodigiosa.



CUADRO N° 16. CRITERIOS DE SELECCION PARA LLEVAR A LA EXPERIMENTACION LAS  
PLANTAS REPORTADAS COMO OCITOCICAS.

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE POPULAR	PLANTA AMERICANA	PLANTA INTRODUCIDA	REFERENCIAS POPULARES	REFERENCIAS EXPERIMENTALES
<i>Ruta chalepensis</i>	Ruda	SI	NO	SI	SI
<i>Montanoa tomentosa</i>	Zoapatle	SI	NO	SI	SI
<i>Matricaria recutita</i>	Manzanilla	NO	SI	SI	NO
<i>Verbesina coccata</i>	Capitaneja	SI	NO	SI	NO
<i>Asclepias curassavica</i>	Hierba de San Francisco	SI	NO	SI	NO
<i>Telexis graveolens</i>	Epazote	SI	NO	SI	SI
<i>Chrysantherum perthianum</i>	Sta. Maria	NO	SI	NO	NO
<i>Ocimum basilicum</i>	Albahaca	NO	SI	NO	NO
<i>Mentha arvensis</i>	Hierbabuena	NO	SI	SI	SI
<i>Cinnamomum ceyphora</i>	Canela	NO	SI	NO	NO
<i>Catea zacatechichi</i>	Prodigiosa	SI	NO	SI	NO
<i>Lippia graveolens</i>	Orégano	SI	NO	SI	NO
<i>Artemisia vulgaris</i>	Ajeno	NO	SI	NO	NO

FUENTE: ídem cuadro N°1.

*Asclepias curassavica* (Hierba de San Francisco)

**TABLA N° 1. Efecto del extracto acuoso de la planta *Asclepias Curassavica* (Hierba de San Francisco) sobre la contracción uterina de la rata ovariectomizada.**

Dosis Mg/ml	Número de repeticiones	% Respuesta excitatoria
25	6	11.4 $\pm$ 2.3 <sup>*</sup>
50 <sup>**</sup>	7	64.7 $\pm$ 6.3 <sup>*</sup>
100	8	103.8 $\pm$ 11.3 <sup>*</sup>
200	5	161.0 $\pm$ 30.0 <sup>*</sup>
400	5	252.1 $\pm$ 35.2 <sup>*</sup>

Los resultados que se muestran en la Tabla N° 1 es el producto de la conversión de los registros electromiográficos de las tiras de músculo uterino frente al extracto acuoso de la Hierba de San Francisco durante 5 minutos (Fig. 1). Es decir, se cuantificó el área bajo la curva con un planímetro digital

<sup>\*\*</sup> Dosis empleadas por las parteras.

<sup>\*</sup> Los Valores representan el promedio  $\pm$  e.e.m.

Si observamos los registros electromiográficos notamos inmediatamente los cambios en la amplitud frecuencia y picos de las ondas cuando se aplica el extracto acuoso. Para el caso de la primera concentración 0.1 ml (25 Mg/ml) el efecto es modesto. Sin embargo, de 0.2 ml a 1.6 ml se nota claramente el efecto ocitócico. Así tenemos que para la máxima concentración (400 mg/ml) hay definitivamente una marcada diferencia.

Al graficar los resultados observamos que la contracción de la tira uterina es dosis-dependiente, ya que a mayor concentración la respuesta excitatoria aumenta de manera proporcional. (Gráfica N° 17)

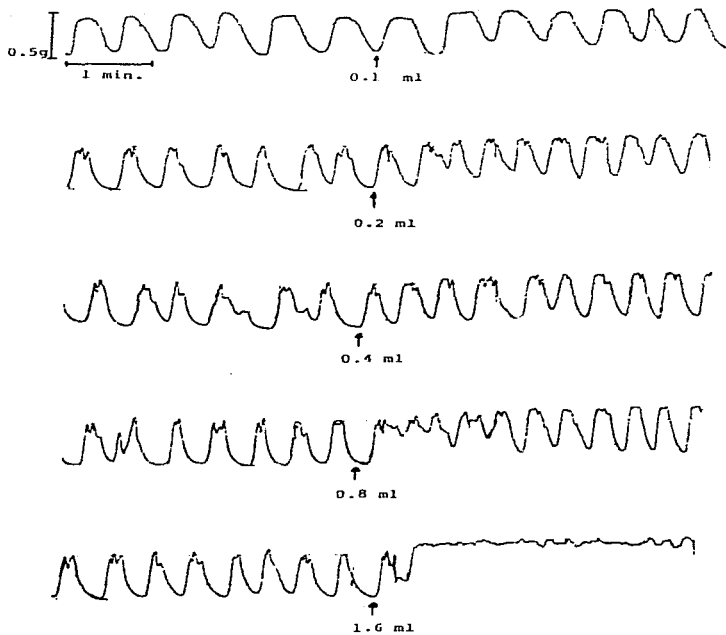
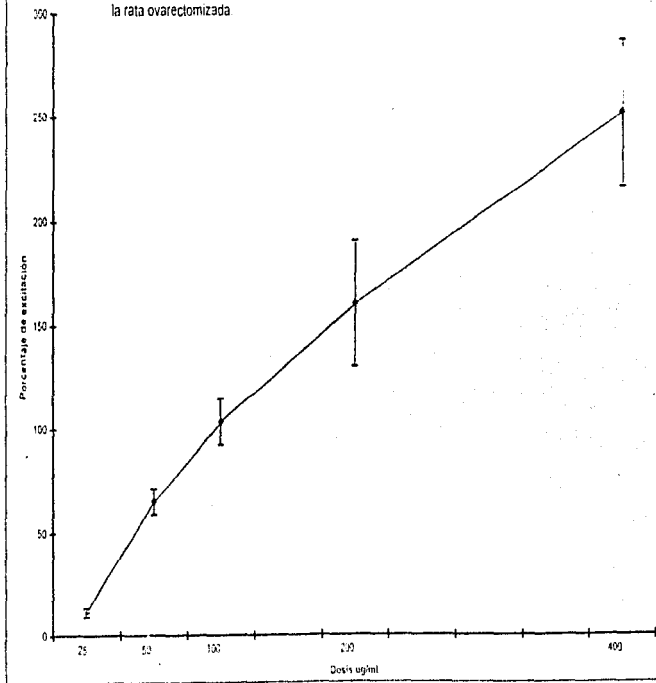


Fig. N° 1.

Efecto excitatorio sobre el útero de la rata del extracto acuoso de la planta :  
*Asclepias curassavica* (Hierba de San Francisco).

GRAFICA No. 17

Efecto del extracto acuoso de *Asclepias curassavica* (Hierba de San Francisco) sobre el músculo uterino de la rata ovariectomizada



***Verbesina crocata*** (Capitaneja)

**TABLA N° 2.** Efecto del extracto acuoso de la planta ***Verbesina crocata*** (Capitaneja) sobre la contracción uterina de la rata ovariectomizada.

Dosis mg/ml	Número de repeticiones	% Respuesta excitatoria
25	4	10.2 $\pm$ 0.8*
50**	4	49.1 $\pm$ 1.7*
100	5	51.0 $\pm$ 5.0*
200	5	119.0 $\pm$ 6.6*
400	4	236.0 $\pm$ 37.0*

En el experimento N° 2 se determinó el efecto del extracto acuoso de la planta ***Verbesina crocata*** (Capitaneja), sobre la contracción uterina de la rata ovariectomizada.

\*\* Dosis empleadas por las parteras.  
\* Los valores representan el promedio  $\pm$  e.e.m.

Los resultados obtenidos en el registro electromiográfico (Fig. 2) y que se muestran en la tabla N° 2, indican que el extracto acuoso de la planta estimula la contracción espontánea del útero de la rata y dicho efecto es dosis-dependiente, siendo recuperado el útero después de cada lavada. (Ver gráfica N° 18)

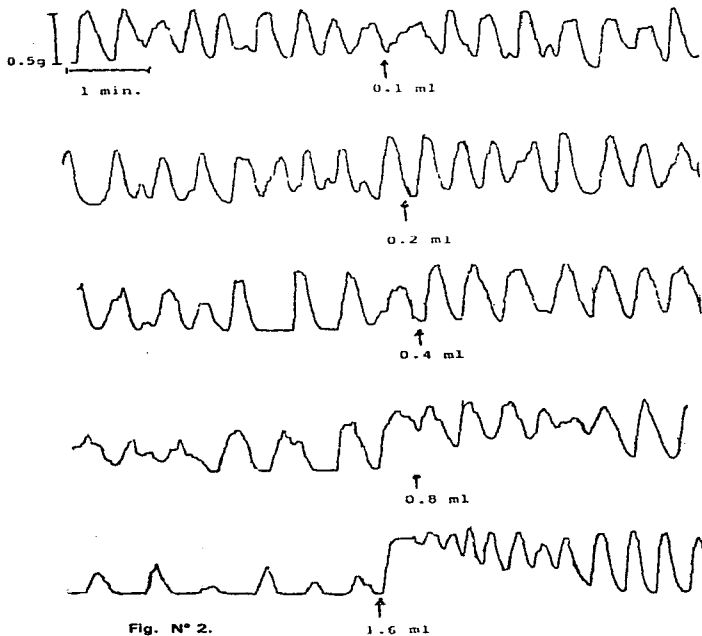


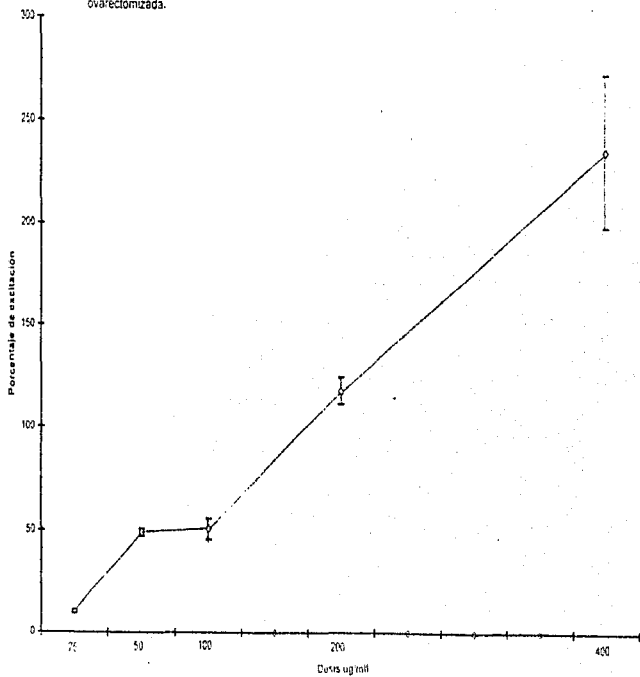
Fig. N° 2.

Efecto excitatorio sobre el útero de la rata del extracto acuoso de la planta :  
*Verbesina crocata* (Capitaneja).



GRAFICA No. 18

Efecto del extracto acuoso de *Verbesina crocata* (Capitaneja) sobre el músculo uterino de la rata ovariectomizada.



*Calea zacatechichi* (Prodigiosa)

**TABLA N° 3.** Efecto del extracto acuoso de la planta *Calea zacatechichi* (Prodigiosa), sobre la contracción uterina de la rata ovariectomizada.

Dosis mg/ml	Número de repeticiones	% Respuesta excitatoria
25	3	28.1 ± 13.0*
50**	2	21.0 ± 9.4*
100	3	156.0 ± 36.6*
200	2	196.3 ± 52.0*
400	2	342.4 ± 88.0*

En el experimento N° 3 se determinó el efecto del extracto acuoso de la planta *Calea zacatechichi* (Prodigiosa), sobre la contracción uterina de la rata ovariectomizada.

\*\* Dosis empleadas por las parteras.  
\* Los valores representan el promedio ± e.e.m.

Los resultados obtenidos (Tabla N° 3) indican que el extracto acuoso de la planta estimula la contracción espontánea del útero de la rata y dicho efecto es dosis-dependiente. Comparar con el registro electromiográfico y la gráfica N° 19.

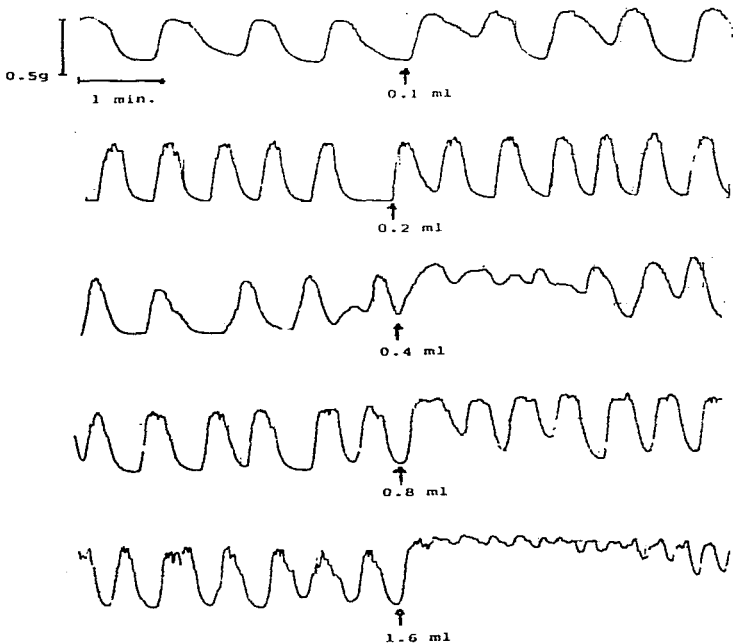
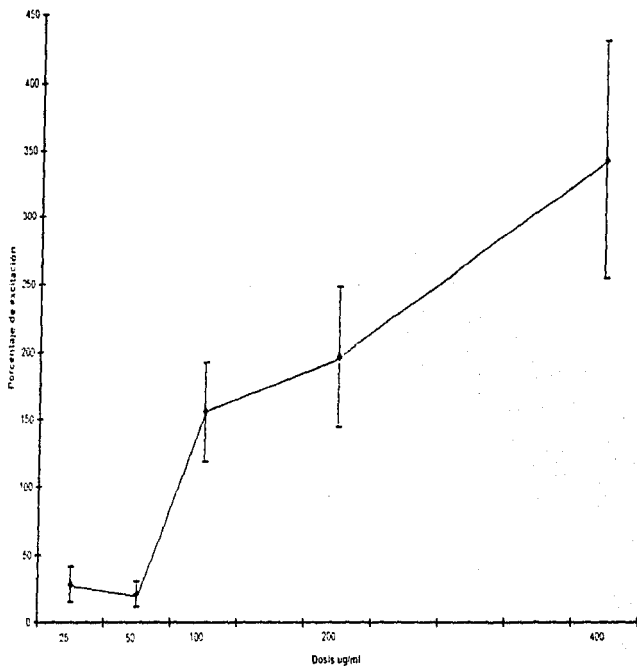


Fig. N° 3.

Efecto excitatorio sobre el útero de la rate del extracto acuoso de la planta *Calea zacatechichi* (Prodigiosa).

GRAFICA No. 19

Efecto del extracto acuoso de *Calea zacatechichi* (Prodigiosa) sobre el músculo uterino de la rata ovariectomizada.



## Mezcla de las 3 plantas

**TABLA N° 4.** Efecto del extracto acuoso de la mezcla de las plantas: *Asclepias curassavica* (Hierba de San Francisco), *Verbasina crocata* (Capitaneja) y *Calea zacatechichi* (Prodigiosa), sobre la contracción uterina de la rata ovariectomizada.

Dosis mg/ml	Número de repeticiones	% Respuesta excitatoria
25	6	8.0 + 2.0*
50**	5	25.0 + 3.2*
100	5	104.5 + 3.2*
200	3	277.4 + 17.4*

En el experimento N° 4 se determinó el efecto del extracto acuoso de la mezcla de las plantas: *Asclepias Curassavica* (Hierba de San Francisco), *Verbasina crocata* (Capitaneja) y *Calea zacatechichi* (Prodigiosa), sobre la contracción uterina de la rata ovariectomizada.

\*\* Dosis empleadas por las parteras.

\* Los valores representan el promedio  $\pm$  e.e.m.

Se utilizó una mezcla debido a que las parteras en términos generales así lo hacen y también para observar si los resultados obtenidos (tabla N° 4) indican que el extracto de la mezcla de las plantas, estimulan la contracción espontánea del útero de la rata y dicho efecto es dosis-dependiente, recuperándose el útero después de cada lavada. Juntas el efecto es más potente.

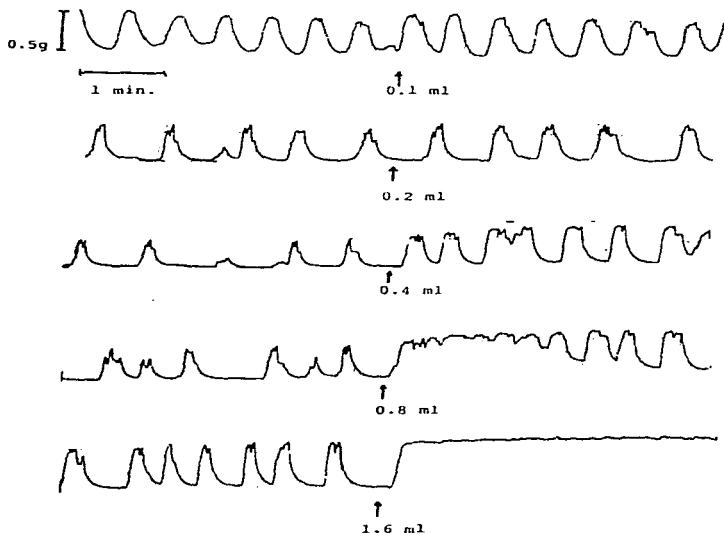


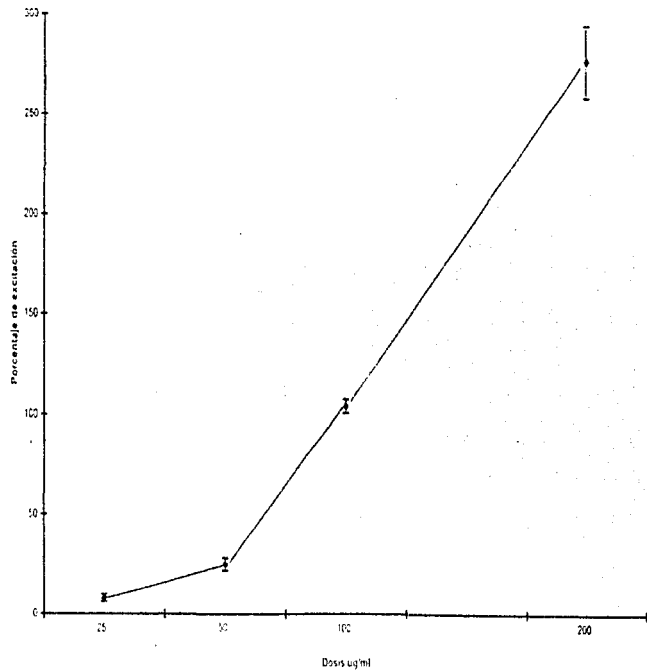
Fig. N° 4.

Efecto excitatorio sobre el útero de la rata del extracto acuoso de la mezcla de las tres plantas: *Asclepias curassavica* (Hierba de San Francisco), *Verbesina crocata* (Capitaneja) y *Calea zacatechichi* (Prodigiosa).



GRAFICA No. 20

Efecto del extracto acuoso de la mezcla de las plantas *Asclepias curassavica*, *Verbesina crocata* y *Calea zacatechichi* sobre el músculo uterino de la ratia ovariectomizada



**TABLA N° 5.** Tabla comparativa de los efectos de los cuatro extractos acuosos de las plantas: *Asclepias curassavica* (hierba de San Francisco), *Verbesina crocata* (capitaneja), *Calea zacatechichi* (prodigiosa) y la mezcla de esas mismas.

DOSIS mg/ml	%Respuesta* excitatoria	%Respuesta* excitatoria	%Respuesta* excitatoria	%Respuesta* excitatoria
Planta	<i>Asclepias curassavica</i>	<i>Verbesina crocata</i>	<i>Calea zacatechichi</i>	Mezcla
25	11.4 ± 2.3	10.2 ± 0.8	28.1 ± 13.0	8.0 ± 2.0
50	64.7 ± 6.3	49.1 ± 1.7	21.0 ± 9.4	25.0 ± 3.2
100	103.8 ± 11.3	51.0 ± 5.0	156.0 ± 36.6	104.5 ± 17.4
200	161.0 ± 30.0	119.0 ± 6.6	196.3 ± 52.0	277.4 ± 44.0
400	252.1 ± 35.2	236.0 ± 37.0	342.4 ± 88.0	

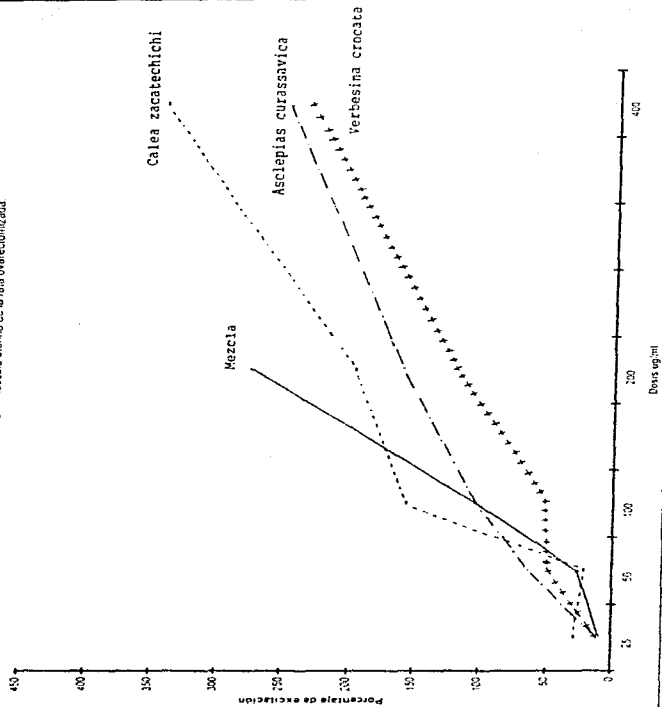
En la tabla N° 5 se muestra una comparación de los diversos efectos que tienen los extractos acuosos de las plantas, llevadas a la experimentación con las mismas concentraciones por mililitro de baño y se observa que de las tres plantas experimentadas, la planta (*Calea zacatechichi*) Prodigiosa, resultó tener mayor respuesta excitatoria, sin embargo las tres plantas tuvieron

\* Los valores representan el promedio ± e.s.m.

**respuesta excitatoria. También es importante mencionar que al realizar una mezcla de las tres plantas su efecto excitatorio estuvo muy por encima de las anteriores. (Ver gráfica N° 21).**

GRAFICA No. 21

Dosis-respuesta de los cuatro extractos acuosos de las plantas *Asclepias curassavica*, *Verbascina crocata*, *Calea zacatechichi* y la mezcla de todas ellas sobre el músculo uterino de la rata ovariectomizada.



Con base a la información anterior, nos permitimos hacer los siguientes comentarios que no son otra cosa que hipótesis, mientras no se confirmen clínicamente en humanos, incluso serían nuevas líneas de investigación.

La planta *Verbesina crocata* ( capitaneja), fue una de las que mostró con respecto a las otras dos, un efecto contráctil moderado, por lo que se podría emplear en casos donde la parturienta requiera de un apoyo ligero, para llevar a feliz término el parto. Una ventaja de esta planta se encuentra precisamente en su baja potencia contráctil pues si fuese utilizada por manos inexpertas a dosis elevadas, los efectos no serían tan seeros como los abundantes reportes que existen para el caso del Zoapatlo, donde debido a la automedicación, se han tenido desafortunados desenlaces.

La contractilidad que se mantiene proporcional a la dosis y que forma una curva uniforme sin cambios bruscos (Gráfica 20) es la de *Asclepias curassavica* (Hierba de San Francisco). Característica que le permitiría a la partera controlar de manera gradual el proceso del parto, al poderla utilizar de acuerdo a sus necesidades.

En cambio la *Calea zacatechichi*, (Prodigiosa) es de uso delicado por diversas razones: si tomamos como base el comportamiento que sigue la curva de acuerdo a la gráfica No. 20 , inmediata salta a la vista que a la dosis de 50 ug/ml, su efecto es menor que a la dosis que 25 ug/ml, pero a concentraciones mayores de 100ug/ml aumenta la contracción uterina de manera drástica. Si alguien empleara esta planta debe tener un buen conocimiento de su acción, pues podría darse el caso de que se usara a la dosis de 50ug/ml casi sin efecto por tal razón podría incrementar la dosis, por ejemplo 100ug/ml y entonces el efecto resultaría muy potente. Quizás su

uso fuera el adecuado en casos donde se requiere una rápida y fuerte contracción uterina. Debido a su comportamiento dicha planta debe manejarse con cuidado pues si se utiliza indiscriminadamente, por ejemplo en una paciente multigesta, podría causar ruptura uterina y por tanto, muerte fetal.

La mezcla de las tres plantas anteriores (Gráfica No. 21), curiosamente a dosis bajas tienen un comportamiento moderado como se aprecia al observar su curva. Sin embargo, a dosis de 200 ug/ml, el efecto es impresionante que difícilmente tendría alguna utilidad. Llama la atención que las parteras del Jardín Etnobotánico casi no utilizan la combinación de estas plantas.

Las mezclas, ya sea con el Zoapatle o la Ruda (ver cuadro No. 14) que resultan como las ya principales ocitocicos utilizados por las parteras ya sean solas, que mezcladas con otras plantas.

## 5. CONCLUSIONES

Las parteras del Estado de Morelos son una pieza muy importante, en cuanto a la atención del parto, como se pudo apreciar en el presente trabajo. Son mujeres que han concluido su ciclo reproductivo y por tanto han vivido en su persona el proceso de parto. De ahí el gran respeto que la comunidad les tiene, pues además de tener como característica un alto grado de responsabilidad cuentan con una experiencia amplia que han adquirido a lo largo de toda una vida y de una tradición, mantenida gracias a la transmisión oral y que nos hace remontarnos a tiempos prehispánicos.

Sin embargo, las parteras no están ajenas a los cambios que a su alrededor ocurren. Algunas incluso manejan técnicas netamente occidentales en la atención del parto y otras dominan técnicas de las llamadas terapias alternativas. Lo cual nos habla de su apertura al cambio y nuevos conocimientos que bien podrían ser una área en donde el Licenciado en Enfermería y Obstetricia pudiera contribuir capacitándolas para que lleven a cabo sus actividades de una mejor manera.

De las plantas medicinales que utilizan las parteras del Jardín Etnobotánico algunas cuentan con amplios estudios antropológicos, históricos y farmacológicos que valida su empleo: el Zoapatle y la Ruda. En tanto, otras carecen de dichos estudios y son candidatas para futuras investigaciones.

Se obtuvo el registro de 15 plantas utilizadas para el momento del parto y presumiblemente ocitócicas, de las cuales se seleccionaron tres para la experimentación, obteniéndose resultados muy alentadores, pues todas mostraron actividad excitatoria en el músculo uterino de rata.

Durante la elaboración de esta tesis con médicos tradicionales se obtuvieron datos inimaginables, por lo que fue una gran experiencia.

Sin lugar a duda, se torna interesante ver que el Licenciado en Enfermería y Obstetricia tiene mucho campo por explorar, que resultaría una gran aventura académica y profesional escalar por los campos de la medicina tradicional, porque contamos con un perfil académico que nos permite enfrentarnos a campos multidisciplinarios.



## 6. SUGERENCIAS

- Que se incrementen más líneas de investigación sobre Medicina Tradicional con el objetivo de que el pasante de Licenciatura en Enfermería y Obstétrica, amplíe sus conocimientos de manera multidisciplinaria.
- Que el pasante que realiza su servicio social en los diferentes estados de la república, participe conjuntamente con médicos tradicionales e indague la incidencia que tiene el Licenciado en Enfermería en esta área.
- Que se elaboren programas y trabajos de investigación sobre la repercusión y beneficios de las diferentes actividades que realizan las parteras como: masajes, manteadas, baños de temazcal.
- Que se estudien plantas utilizadas para la esterilidad, infertilidad, anticoncepción, parto y puerperio.
- Que se investiguen las complicaciones que tienen los médicos tradicionales durante la atención del parto.
- Que se investiguen las prácticas tradicionales, que emplean las parteras, para conocer si existe algún beneficio en el binomio madre-hijo.
- Revalorar el contenido programático de la carrera de licenciatura en Enfermería y Obstetricia, con el fin de ampliar proyectos de investigación al final de semestre.

- **Implementar las investigaciones de tipo experimental para los pasantes de Licenciatura en Enfermería.**

## 7. BIBLIOGRAFÍA

ALVAREZ, Heydenreich, Laurencia. La enfermedad y la cosmovisión en Hueyapan Morelos. INI 1990. Pág. 29.

AVILES, Flores, Margarita. "El jardín Etnobotánico de Acapatzingo". Instituto Nacional de Antropología e Historia de Morelos en: La investigación de la herbolaria Medicinal Mexicana. Secretaría de Salud. México, D.F. 1993. Pág. 86.

BARNNENRMAN, H. "El jardín Botánico de plantas Medicinales del Estado de Morelos" en Medicina Tradicional. Vol. II N° 7 México, D.F. 1979. Págs. 38, 86, 87.

BARNNENRMAN, H. "La medicina tradicional en el programa de la OMS" en: Medicina tradicional. Vol. III, N° 9. México, D.F. 1980. Pág. 61.

CAPASSO, F. B. Balestrieri- N. Mascoo. "Actualidad de las plantas Medicinales" en: Medicina tradicional. IMEPLAM. Vol. III, N° 10. México, D.F. 1980. Pág. 53.

DONAHUE, M. Patricia. Historia de la Enfermería. Ediciones Doyma. México, D.F. 1985. Págs. 257-258.

FRAY Bernardino de Sahagún. Historia general de las cosas de la Nueva España. Alianza Universidad Madrid. México, D.F. 1988. Pág. 377.

GUYTON. Tratado de Fisiología Médica. 7ª Edición. Interamericana. México, D.F. 1996. Pág. 984.

LEON, Nicolás. La Obstetricia en México. Tomo I. México, D.F. 1910. Págs. 125, 146.

LOZOYA, Legorreta Xavier. La medicina tradicional en México. Experiencia del programa IMSS-COPLAMAR 1982-1987. Primera Edición. México, D.F. 1988. Pág. 56.

LOZOYA, Xavier. "Manera de Introducción" en: Medicina tradicional. IMEPLAM. NS México, D.F. 1978. Pág. 3.

MARCOS Silvia y Avilés Margarita. "Entre la medicina y la tradición" en: Parteras de Morelos. Pág. 6.

MOCTEZUMA Navarro y Tapia Uribe. Morelos el Estado. CGDAP. Letras Consultores en comunicación visual. SA de CV 1993. Pág. 36.

MONDRAGON, Castro Héctor. Obstetricia Básica Ilustrada. Ed. Trillas, 2ª Reimpresión. México, D.F. 1985. Pág. 171.

MONTALVO, P.A.M. La investigación en Ciencias Naturales en la Universidad del Estado de Morelos. Universidad Ciencias y Tecnología 2. UAEM. México, D.F. 1992. Pág. 47 - 54.

OLDS B. Sally. Enfermería Materno-Infantil. Un concepto integral familiar 2ª Edición. Interamericana. SA. de CV. Médico, D.F.1987. Pág. ?

PERNOLL, Martín L. Diagnóstico y tratamiento. Gineco-Obstétrico. 6ª Edición. Manual Moderno. México, D.F. 1993. Pág. 236.

QUINTANILLA Amaro, Celia. Terapéutica herbolaria utilizada en el control del embarazo, atención del parto y cuidados durante el puerperio por las parteras tradicionales que integran los módulos de Tlapa y Huamuxtitlan, del Edo. de Guerrero. México, D.F. 1993. Pág ?

S. GOODMAN, Lows. Bases farmacológicas de la terapéutica. Ed. Interamericana. 5ª Edición. México, D.F. 1980. Pág. 725.

SHEILA Cosminsky. América indígena. Instituto Indigenista Interamericano. 2º trimestre. Libros de México SA. México, D.F. 1977. Pág.

St ENDEL, Gordon, La medicina en México. De la herbolaria Azteca a la Medicina Nuclear. Primera Edición. Edición Colección Salud y Seguridad Social. Serie Histórica. México, D.F. 1980. Pág. 51.

VARGAS G. Luis Alberto y Mateo Eduardo. El embarazo y parto en el México Prehispánico. Vol. X Edición Anales de Antropología. México, D.F. 1963. Pág. 303.

VILLE, Claude A. Biología. Séptima edición. Interamericana. México, D.F. 1987. Pág. 491.

**A N E X O S**

**A N E X O 1****8.1 CUESTIONARIO****UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA****OBJETIVOS**

Conocer las plantas recomendadas como ocitócicas, por las parteras que están inscritas en el Jardín Etnobotánico del Estado de Morelos.

**FICHA DE IDENTIFICACIÓN**

Nombre: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_

Tiempo de experiencia en la Atención del Parto: \_\_\_\_\_

Ocupación: \_\_\_\_\_ Edo. Civil: \_\_\_\_\_

Escolaridad: \_\_\_\_\_ Religión: \_\_\_\_\_

Domicilio: \_\_\_\_\_

---

**ASPECTOS BIOLÓGICOS**

1. **¿Cómo detecta o diagnostica el embarazo?**
  - a) Fecha última de regla.
  - b) Presencia de mareos, náuseas, sueño intenso.
  - c) Crecimiento uterino.
  
2. **¿Cómo detecta que el embarazo es de término?**
  - a) Abdomen abajo de la cicatriz umbilical.
  - b) Dilatación del cuello uterino.
  - c) Presencia de contracciones.
  
3. **¿Cómo lleva el control de sus pacientes embarazadas?**
  - a) Citas periódicas cada mes.
  - b) Presencia de signos y síntomas de alarma.
  
4. **Menciona algunas complicaciones que ha tenido durante su práctica en la atención del parto.**
  - a) Retención placentaria.
  - b) Hemorragias.
  - c) Desgarros.
  - d) Fallecimiento del producto.
  - e) Ninguna.
  
5. **Procedimientos o actividades que realiza tradicionalmente para la atención del parto.**
  - a) Dar infusiones o té con plantas utilizadas para acelerar el trabajo de parto.



- b) Limpieza de genitales.**
- c) Baños con hierbas.**
- d) Masaje en cadera y espina dorsal.**
- e) Proporcionar posición elegida por la paciente.**

**ASPECTOS CULTURALES**

1. **¿Cómo aprendió la práctica en la atención del parto?**
  - a) **Estudiando.**
  - b) **Empíricamente.**
  
2. **¿Ha asistido a cursos de capacitación y actualización? ¿Cuáles?**
  
3. **Motivo por lo que utiliza las plantas medicinales en la atención del parto.**
  
4. **Plantas medicinales utilizadas durante la atención del parto y qué función tienen.**
  
5. **Formas de prepararlas.**
  
6. **Dosis, vía de administración y tratamiento.**
  
7. **¿Qué técnica o maniobras tradicionales realiza antes de atender el parto y qué significa cada una de ellas?**

**8. Combina conocimientos con otras terapéuticas para atender el parto.**

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

**9. En caso de que su respuesta sea sí ¿Cuál o cuáles son?**

- a) Hierbas.
- b) Masoterapia.
- c) Medicina alópata.
- d) Acupuntura.
- e) Iris diagnóstico.

**ASPECTOS ECONÓMICOS****1. ¿Cuánto cobra por atender un parto?**

- a) N\$ 100.00 a 200.00.
- b) N\$ 201.00 a 400.00.
- c) más de 400 pesos.

**2. ¿Cómo se efectúa el pago?**

- a) En efectivo.
- b) En trueque.
- c) En abonos.

## A N E X O 2

## 8.2 MANEJO DE EJEMPLARES PARA HERBARIO

## RECOLECCIÓN

El equipo indispensable para realizar un buen trabajo de campo es muy fácil de conseguir:

- Cartones corrugados.
- Periódico.
- Tijeras de podar.
- Cuchillo de monte.
- Pico o martillo de geólogo.
- Libreta de notas de bolsillo.
- Plumón de tinta permanente y un lápiz.
- Prensa (2 rejillas de madera o aluminio de 30x45cm, provistas de correas para apretar las rejillas).

## INSTRUCCIONES

1. Las plantas deben recolectarse con cuidado y sobre todo asignarles un número progresivo para llevar un orden.
2. El ejemplar debe estar lo más completo posible: con hojas, tallo, flores, fruto y si es posible con semillas, pero sobre todo con flor para poderla identificar botánicamente, de lo contrario nuestro trabajo será en vano.

3. Las plantas maltratadas por insectos, se recomienda no colectarlas.
4. Los ejemplares se deben prensar tan pronto como sea posible, de preferencia en el mismo lugar de colecta. Si esto no fuera posible durante la colecta, se puede poner el ejemplar en una bolsa de polietileno y así retardar su marchitamiento, hasta que se preñse.
5. Los materiales se disponen en el siguiente orden: rejilla de la prensa, cartón, la planta colocada dentro de una hoja doble de papel periódico, cartón corrugado para facilitar la ventilación. Se debe poner atención en que el haz de las hojas no se vaya a fruncir o arrugar, figuras 1 y 2.
6. Las flores se colocan entre hojas de papel fino absorbente (tipo kleenex o higiénico), en lugar de hacerlo directamente sobre el papel periódico.
7. Anotar el color de las flores al momento de la colecta, ya que conforme se vaya secando la planta el color se altera. Este dato también es importante para la identificación del ejemplar.
8. En el supuesto de que la planta sea muy grande, hay que doblarla en forma de "V", "N" o "W", de manera que no sea mayor al tamaño de una página de periódico doblada a la mitad.
9. En el caso de un árbol, se cortará una rama con flor o fruto y un fragmento de la corteza.
10. Las hierbas pequeñas se colectan completas, incluyendo hasta la raíz.

11. En la libreta de notas de bolsillo se anotarán datos relacionados con cada ejemplar siguiente, un número progresivo de acuerdo al orden en que se vaya colectando. Los datos pueden abarcar el color de la flor, características del lugar, etc. O bien utilizar directamente el formato de la ficha etnobotánica, que más adelante se muestra.

## **SECADO**

La prensa que en su interior contiene las plantas medicinales, se puede dejar a la intemperie para que el calor producido por los rayos solares deshidrate a los vegetales. Además debe cambiarse el papel periódico a las 24 horas. Es importante, ya que en ese período se pierde la mayor cantidad de agua, de lo contrario empezarán a crecer mohos. Después se harán otros 4 ó 5 cambios más dependiendo de la cantidad de agua que contenga la planta, hasta que adquieran una consistencia rígida y quebradiza.

## A N E X O 3

## 8.3 FICHA ETNOBOTANICA: PLANTAS MEDICINALES

Nombre Popular: \_\_\_\_\_ Nombre Indígena: \_\_\_\_\_

Uso Medicinal \_\_\_\_\_

Síntomatología de la Enfermedad: \_\_\_\_\_

Etiología: \_\_\_\_\_

Forma de Preparar el Remedio: \_\_\_\_\_

Dosis, Vía de Administración y Tratamiento: \_\_\_\_\_

Contraindicaciones y/o Efectos Secundarios: \_\_\_\_\_

Forma de Conservar la Planta: \_\_\_\_\_

Época de Floración: \_\_\_\_\_ Época de Fructificación: \_\_\_\_\_

Época de Colecta: \_\_\_\_\_ Color de la Flor: \_\_\_\_\_

Tipo de Vegetación: (Bosque) (Pastizal) (Matorral) (Otro)

Hábitat: (Huerto familiar) (Maleza) (Montaña)

Forma Biológica: (Hierba) (Arbusto) (Árbol) (Parásita)

Estado: \_\_\_\_\_ Municipio: \_\_\_\_\_ Localidad: \_\_\_\_\_

Informante Nombre: \_\_\_\_\_ Ocupación: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre Científico: \_\_\_\_\_ Familia: \_\_\_\_\_