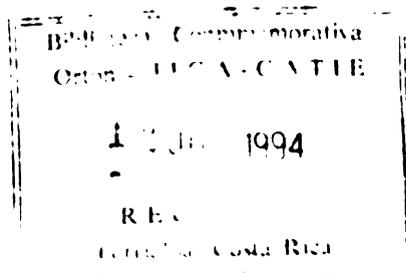


DOCUMENTO DE TRABAJO N° 3



*Caracterización de los sectores
asociados a la producción, comercialización y
transformación de plantas medicinales en
Costa Rica*

*Tania Ammour
Rafael Ocampo
Gabriel Robles*

CENTRO AGRONÓMICO TROPICAL DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA
Proyecto Conservación para el Desarrollo Sostenible en América Central
1994

DOCUMENTOS DE TRABAJO

La serie Documentos de Trabajo incluye todos aquellos manuscritos del Proyecto Olafo que reportan los resultados de las actividades que se encuentran en proceso. Esta información, dado su carácter preliminar, está sujeta a cambios posteriores y no ha sido editada.

Se recomienda a los lectores tener en cuenta estas consideraciones a la hora de emplear los datos como base para otros trabajos o para citarlo como fuente. Estos documentos no constituyen publicaciones oficiales del CATIE.

INDICE

Introducción	1
Objetivos	1
Metodología	1
Resultados	3
Breve reseña del uso de plantas medicinales en Costa Rica	3
Recursos vegetales identificados y características	3
Caracterización de los sectores ligados a los recursos identificados	5
Instituciones de apoyo al desarrollo de las plantas medicinales	14
Volúmenes totales producidos, transformados y/o comercializados	14
Especies silvestres	15
Especies de origen agrícola	15
Especies cultivadas	15
Conclusiones	16
Bibliografía	16
Anexos	17
1. Encuestas	
2. Indices de conversión de peso verde a peso seco	
3. Volumen producido y número de productores involucrados en la siembra/extracción de cada especie, precio promedio de venta	
4. Volumen comercializado, frecuencia de comercialización, precio promedio de venta (vendedores tradicionales)	
5. Precio de compra, precio de venta y margen bruto de comercialización según rango de precio por rollo	
6. Volumen procesado/comercializado, precio de compra según especie, tipo y volumen (industrias de te)	
7. Volumen procesado/comercializado, frecuencia, precio de compra y de venta por especie (tiendas especializadas)	
8. Volumen procesado/materia prima por especies (laboratorios)	
9. Comparación entre volúmenes producidos y volúmenes comercializados/transformados por sector	
10. Procedencia y estado de las especies de uso medicinal de Costa Rica	
11. Uso popular de las plantas medicinales de mayor relevancia a nivel de mercado en San José	

INTRODUCCION

Las plantas medicinales son especies vegetales que tienen propiedades medicinales curativas o preventivas. Pueden ser plantas nativas o exóticas, obtenidas en forma silvestre o cultivada.

Desde 1989, el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), a través del proyecto Olafo, está investigando formas de manejo integral de ecosistemas basadas en diferentes especies nativas del bosque tropical en Costa Rica, Panamá y Guatemala. Algunas de estas especies corresponden a la categoría de los recursos no maderables del bosque (no leñoso). En particular, el Proyecto ha identificado y seleccionado, mediante estudios etnobotánicos, algunas especies silvestres sub-utilizadas. El objetivo final es incorporar estos productos dentro de los sistemas de producción de aquellas familias que viven cerca de estos recursos de manera que se diversifiquen sus fuentes de ingresos.

Para demostrar la viabilidad de un desarrollo rural basado en el uso sustentable de los recursos identificados, es necesario que las propuestas de manejo que pueden incluir un proceso de domesticación de las plantas, incorporen los aspectos de transformación y de comercialización.

El Proyecto Olafo inició investigaciones que permitirán a mediano plazo, dar las pautas sobre la viabilidad económica de los recursos seleccionados.

En el contexto nacional e internacional, los recursos de la biodiversidad tropical y de los productos llamados "no tradicionales" están recibiendo cada vez más atención. En Costa Rica, viendo el interés de otras instituciones sobre el tema, y en particular del Centro de Exportaciones (CENPRO) y del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), se coordinaron esfuerzos para llevar a cabo un estudio a nivel nacional de los sectores involucrados en la producción, transformación y comercialización de las plantas medicinales.

Las actividades a las que se dedican estas instituciones (investigación, promoción de las exportaciones, asistencia técnica) son complementarias y tienen como motivación el desarrollo del sector agrícola nacional.

El MAG identificó el universo de productores en las diferentes regiones del país. CENPRO contactó los productores, las industrias y las instituciones de investigación y financiamiento de las actividades ligadas con las plantas medicinales, organizó la recopilación de información en el caso de las instituciones de financiamiento y suministró estadísticas sobre exportaciones de ciertas plantas/productos medicinales. CATIE formuló la estrategia del estudio, suministró informaciones sobre industrias, productores e instituciones de investigación, aplicó

la encuesta a nivel nacional, procesó la información y analizó los resultados. La fase inicial de definición de objetivos, y de elaboración de formularios fue realizada en forma conjunta CATIE/CENPRO.

La información fue recabada a partir de enero de 1992 con una duración de 9 meses.

OBJETIVOS

GENERAL

Definir la importancia y caracterizar la situación de las plantas medicinales en Costa Rica y los sectores ligados a las mismas.

ESPECIFICOS

-Identificar y caracterizar cada uno de los sectores ligados a la producción, transformación y comercialización a nivel nacional y externo de plantas medicinales (producción de materia prima, transformación, comercialización).

-Identificar y cuantificar los recursos vegetales aprovechados y procesados.

-Analizar la situación de cada uno y del conjunto de los sectores ligados a la producción, transformación y comercialización de las diferentes especies.

-Identificar y caracterizar las actividades de investigación y el apoyo financiero que reciben los sectores antes mencionados.

METODOLOGIA

El trabajo consta de 4 etapas:

a) Definición y caracterización inicial de los sectores involucrados en el extrativismo/producción/transformación/comercialización (mercado nacional y externo) de las plantas con usos/propiedades medicinales. Se identificaron 7 grandes sectores:

-Productores/extractores en bosques, fincas y jardines

-Empresas agroindustriales: que procesan para el mercado nacional y/o para la exportación; algunas producen su propia materia prima, otras se dedican a la exportación (caso de la exportación de *Cephaelis ipecacuanha* (raicilla)

-Industrias/laboratorios farmacológicos

-Comerciantes que venden en mercados populares, ferias del agricultor y en puestos en la calle

-Tiendas especializadas en productos naturales

- Instituciones de investigación
- Instituciones que financian la actividad

b) Identificación del universo de trabajo: se basó en la información suministrada por el MAG y por el personal técnico del CATIE.

Cuadro 1. Universo total identificado por provincia para cada sector ligado a las plantas medicinales

Sector	Provincias*							Total
	1	2	3	4	5	6	7	
Productores	2	6		6	3		3	20
Agroindustrias	3	2						5
Ind. farmac.	11				1			12
Ventas pop.	20	1	1		1		1	24
Tiendas	3							3
Inst. invest.	5	1	2		2			10
Inst. financ.								
Total	44	10	3	9	5		4	74

*1: San José 2: Alajuela 3: Heredia 4: Cartago
5: Puntarenas 6: Guanacaste 7: Limón

El universo total identificado corresponde a aquellas unidades que producen, transforman y/o comercializan plantas medicinales en forma regular.

De hecho, existen otros productores y consumidores intermedios en el territorio nacional, pero no fue posible identificarlos para entrevistarlos. Asimismo, la mayor parte de las industrias procesadoras, de las tiendas especializadas y de los laboratorios farmacológicos producen la materia prima o los productos que transforman y/o comercializan.

Esta omisión puede ser más evidente en el caso de las ventas populares (principalmente ferias del agricultor) que no fueron ubicadas en todas las Provincias del país, por su carácter intermitente.

c) Entrevistas a todas las unidades identificadas en cada sector a nivel nacional: en total, se entrevistaron o contactaron 50 personas/representantes de instituciones de investigación y financiamiento lo cual representa 68% del total del universo identificado. La distribución de las entrevistas por sector fue la siguiente:

Cuadro 2. Número de encuestas realizadas por sector en cada provincia

Sector	Provincias*							Total
	1	2	3	4	5	6	7	
Productores	2	6		4	3		2	17
Agroindustrias	3							3
Ind. farmac.	8				1			9
Ventas pop.	7	1	1					9
Tiendas	3							3
Inst. invest.	4		2	3				9
Inst. financ.								
Total	27	7	3	7	4		2	50

*1: San José 2: Alajuela 3: Heredia 4: Cartago
5: Puntarenas 6: Guanacaste 7: Limón

De los productores entrevistados 9 no dieron datos confiables o no aplicaban por cuanto recién inician el establecimiento de sus parcelas de plantas medicinales (caso de una finca grande de 32 ha de Quina (*Cinchona sp.*)).

En el sector de ventas callejeras, la mayoría de los entrevistados fueron reacios a dar informaciones por lo que se optó por observación directa para identificar las plantas comercializadas y otras informaciones cualitativas de interés para el estudio.

En el caso de las industrias de te solo una dio la información completa, por esto fue necesario proyectar los precios con base en los datos cualitativos que dieron las demás industrias (nombres de especies) y solicitar por otras vías las cantidades de aquellas especies de mayor importancia en cuanto al volumen procesado/comercializado.

En el caso de los laboratorios, si bien algunos dieron datos sobre las materias primas importadas, aquellos dedicados a la elaboración de medicamentos homeopáticos que son los que mayormente usan materia prima importada no suministraron datos.

La recopilación de informaciones se hizo con base en formularios previamente diseñados (ver Anexo 1).

A las instituciones de investigación, se les envió un cuestionario para ser completado. Se visitaron las agencias financieras susceptibles de dar financiamiento para cualquier de los procesos ligado a las plantas medicinales.

d) Procesamiento y análisis de los datos: en el sector de productores, la unidad de volumen utilizada es el kilo verde, mientras que los agentes de transformación y comercialización utilizan el peso seco. En el Anexo 2, se detallan los índices de conversión utilizados para cada especie que permitieron unificar la unidad de volumen a kilo de materia seca.

Algunas especies son medidas en hoja o por unidad por lo que si bien aparecen en la enumeración de las plantas registradas (Anexo 10) no fueron utilizados a la hora de cuantificar los volúmenes totales y promedio.

Debido a que no todos los entrevistados dieron precios de compra y de venta, fue necesario, en cada sector proyectarlos o utilizar promedios. Asimismo, considerando las variaciones de precios que se presentaron en algunos de los sectores, se calcularon las desviaciones estándar para los diferentes tipos de precio de cada especie.

e) Colecta de muestras botánicas: una vez colectadas e identificadas las respectivas muestras se procedió a depositarles en el Herbario Nacional.

RESULTADOS

Para fines de claridad, los resultados se presentan en tres partes. Primero, se detallan y caracterizan los recursos vegetales identificados. Segundo, se caracteriza y analiza cada uno de los sectores productivos identificados. Tercero, se intenta analizar el conjunto de los agentes involucrados de una manera u otra en el manejo, transformación y comercialización de las plantas medicinales. Para ello, se comparan los volúmenes producidos, transformados/comercializados de especies medicinales tomando en cuenta por un lado, el total registrado, y, por el otro, las formas de manejo de las especies (cultivadas o silvestres).

BREVE RESEÑA DEL USO DE PLANTAS MEDICINALES EN COSTA RICA

El conocimiento herbolario en general en Costa Rica proviene de la influencia de tres grupos humanos distintos: el nativo indígena, el caucásico y el afrocaribeño.

Por su ubicación geográfica, Costa Rica presenta una gran variedad de climas y microclimas. Como consecuencia de lo anterior, dispone de una abundante y diversa flora.

A pesar de su riqueza florística y del conocimiento popular nacional, el uso y aprovechamiento de las mismas ha venido decreciendo a través del tiempo, principalmente a partir de la década del 50. Según CEPAL (1993), dentro de la región centroamericana, Costa Rica registra la menor demanda de plantas medicinales. Esta última se estima en 30% de la población total -la más baja de Centroamérica-. En cambio esta proporción es de 64%, 71%, 65%, 59% respectivamente para El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua (CEPAL, 1993). Entre otros factores determinantes de esta situación, podemos mencionar:

- i) el mayor nivel de ingreso per cápita de la región,
- ii) altas inversiones en el sector salud y por ende una amplia cobertura de los programas de salud preventiva y curativa. En 1989, 41% del presupuesto del Gobierno Central se destinaba a la Sanidad y al Seguro Social, contra 11% en El Salvador y 15% en Guatemala (CEPAL, 1993),
- iii) la política de salud no ha legislado a favor del desarrollo de la medicina natural,
- iv) dentro de las políticas de desarrollo agrícola, no se ha considerado el grupo de plantas medicinales ni biocidas naturales
- v) existe un proceso de aculturación creciente que no permite valorizar el conocimiento popular y la disponibilidad de recursos naturales nativos.

En el mercado de Centroamérica, se estima que se

expenden alrededor de 7000 productos farmacéuticos autorizados por organismos gubernamentales. La mayoría son de origen alópata. En Guatemala, solamente 50 son fitoterapéuticos. En Costa Rica, el Ministerio de Salud únicamente tiene autorizado 32 productos naturales (CEPAL, 1993).

RECURSOS VEGETALES IDENTIFICADOS Y CARACTERISTICAS

Se registraron 126 especies las que se presentan en el Anexo 10. Estas pueden ser agrupadas en diferentes categorías (cuadro 3).

Para fines del estudio, se seleccionaron primero las categorías según su origen (nacional o importado). De las 126 especies, 23 o sea 18% son importadas y 103 o sea 82% son producidas-extraídas a nivel nacional.

La segunda forma de agrupar las especies de origen nacional es según su forma de manejo: especies medicinales extraídas en forma irracional de los ecosistemas naturales, especies cultivadas, y cultivos agrícolas de los cuales se utilizan algunas partes (principalmente hojas) como medicinal (por ejemplo hojas de naranja, pelo de maíz)

La extracción es un método de aprovechamiento de plantas no solamente en bosques sino también en áreas abiertas sean estas cultivadas o charrales, o bien orillas de vías de comunicación.

Algunas especies silvestres como por ejemplo la zarzaparrilla (*Smilax spp*), liana nativa de origen boscoso, es extraída desde el siglo XVI. Ya en el siglo XVII se convierte en un recurso vegetal de exportación.

También el desarrollo agrícola de las plantas medicinales y biocidas naturales se inició a través del sector privado. Por ejemplo durante la década del 40 se realiza la primera siembra comercial de la Quina (*Cinchona spp*) en Costa Rica. Al igual se desarrolla la producción de la citronella (*Cymbopogon nardus*) para elaborar aceite esencial, repelente de insectos. A manera de adaptación, se siembran los primeros árboles de *Ryania speciosa* en Zarcero, recurso que produce la ryanodina, principio activo de reconocida actividad pesticida.

Posiblemente el desarrollo de la ippecacuana en la zona norte del país constituya el ejemplo de mayor importancia para la economía nacional y un ejemplo

Cuadro 3. Especies producidas, transformadas y comercializadas clasificadas según su origen y procedencia

ESPECIES PRODUCIDAS/EXTRAIDAS A NIVEL NACIONAL

ESPECIES IMPORTADAS

SILVESTRES

CULTIVADAS

CULTIVOS AGRICOLAS MEDICINALES CULTIVADAS

Accituno negro	Achiote	Ajenjo	Ajo (extracto)
Apazote	Aguacate	Albahaca	Alfalfa
Bledo	Caimito	Artemisa	Anís de estrella
Calzoncillo	Chayote	Azul de mata	Anís semilla
Caña fistola	Durazno	Borraja	Arnica
Carao	Eucalipto	Caña agria	Naranja (azahar)
Cardosanto	Fresa	Colpachí	Belladona
Ciprés	Guayaba	Consuelda	Benjuí
Cola de caballo	Jengibre	Eneldo	Boldo
Cuculmecha	Mango	Gotas amargas	Café
Chiquizá	Manzana rosa	Hierba lechera	Caléndula
Diente de león	Mora	Hierba del gato	Canela
Dormilona	Naranja agrio	Higo	Cáscara sagrada
Escalera de mono	Papaya	Hinojo	Eufrasia
Espinillo	Pelo de maíz	Jamaica	Fenogreco
Frailecillo	Tabaco	Juanilama	Gordolobo
Gavilana	Zanahoria	Lengua de suegra	Kola
Guácimo		Madero negro	Lupulo
Guapinol		Manzanilla	Nogal
Guarumo		Melisa	Regaliz
Guisaro		Menta criolla	Sen
Hojas de aire		Milenrama	Uva ursi
Hojas de sen		Millo	Violeta
Hombre grande		Mirto	
Jinocuabe		Níspero	
Lobelia		Orégano	
Llantén		Oropel	
Malva		Pepermint	
Maravilla		Quina	
Mozote		Romero	
Muérdago		Ruda	
Muriseco		Sábila	
Ortiga		Sauco	
Pichichio		Tilo	
Quina		Tomillo	
Roble		Valeriana	
Ruibarbo		Yerbabuena	
Salvia virgen		Zacate de limón	
Sanguinaria			
Saragundi			
Solda con solda			
Sorosí			
Tuna			
Uruca			
Verbena			
Zapote blanco			
Zarzaparrilla			
Zorrillo			

empírico de domesticación de una planta nativa propia del bosque tropical húmedo.

Sin embargo, estas iniciativas no significan aún en Costa Rica aportes determinantes en la economía nacional.

Las especies silvestres representan el 47% del total "nacional", las cultivadas 37%, y finalmente los cultivos agrícolas que se usan como especies medicinales representan 16% del total. Los datos anteriores permiten afirmar que las plantas de origen silvestres son las que predominan en número dentro del total utilizado.

CARACTERIZACION DE LOS SECTORES LIGADOS A LOS RECURSOS IDENTIFICADOS

PRODUCTORES

Presentación general

Ubicación

La mayoría de los productores (70%) está ubicada en la Meseta Central. Ello se debe a que la producción de plantas medicinales requiere, en su situación actual de incipiente desarrollo, tener garantizado los mercados. Sólo la cercanía de los mercados de venta hacen posible vender reducidas cantidades de producto fresco. Asimismo, las condiciones agroclimáticas del Valle Central son favorables a este tipo de producción.

Recursos vegetales

En el Anexo 3 se presentan los volúmenes totales registrados por recurso vegetal producido/ extraído así como el número de productores que se dedican a cada uno de ellos.

Las plantas más comúnmente producidas/extraídas (según frecuencia) son la manzanilla, la menta criolla, la albahaca, la juanilama, la yerbabuena, el diente de león, y la salvia virgen. En menor medida se registra el mirto, el romero, la ruda, el zacate de limón y la sanguinaria (también llamada cucaracha).

Si bien se sabe que la raicilla es, en volumen la planta de mayor volumen en cuanto a producción, no se presenta información de la misma debido a que los datos disponibles de producción no son coherentes con las cifras oficiales de exportación. Sin embargo es importante anotar que su cultivo se ha dado exclusivamente en el Cantón de San Carlos el cual presenta condiciones agroecológicas favorables al contenido en alcaloide de la planta. En su inicio, el aprovechamiento de la ipecacuana era exclusivamente producto de la extracción. Los altos precios del producto y su pérdida en condiciones naturales promovieron la domesticación y establecimiento de

áreas cultivadas en zonas boscosas de este recurso. El producto se destina exclusivamente al mercado internacional (materia prima).

Las 43 especies de plantas identificadas representan un volumen total de 255,978 kg verde. Del total en materia seca (38,916 kg), el 74% corresponde a manzanilla, más del 5% a tilo, más del 4% a borraja y 4% a zacate de limón. Estos datos revelan la predominancia de la manzanilla dentro de la demanda del mercado.

Dentro del volumen total registrado, se incluye una mezcla de siete hierbas que el productor vende en conjunto.

Un aspecto de interés es que 60% de las especies genera casi la totalidad del volumen en seco de plantas medicinales (97%). Se trata de las plantas medicinales cultivadas.

Por otro lado 32% de las especies genera solamente casi el 3% del volumen generado. Se trata de las especies silvestres.

De lo anterior, se deduce que la actividad extractiva no permite generar grandes volúmenes de productos aún tomando en cuenta la diversidad de especies utilizadas.

Características comunes a todos los productores

A pesar de la predominancia en volumen de una especie, el Anexo 3 muestra que los productores manejan en promedio 9.78 especies diferentes de plantas.

Según las entrevistas realizadas, en todos los casos, los productores que se dedican a esta actividad lo hacen con el fin de generar ingresos monetarios. No se mencionó como importante el consumo familiar de estas plantas.

Otra característica común a todas estas empresas de productores, es que son los mismos dueños o grupos asociados los que toman las decisiones técnicas sobre sus cultivos en todas las fases productivas. Para el conjunto del sector, 49% de la mano de obra utilizada es contratada.

Tipología de productores

Los datos de área, destino de la producción y utilización de la mano de obra permitieron identificar 3 categorías de productores:

Cuadro 4. Area promedio, destino de la producción y utilización de la mano de obra por categoría de productores

Categoría	Area promedio(ha)	Destino de la producción				Utilización de la mano de obra (%)	
		1	2	3	4	Fam.	Asalar.
Jardines	0.27	X	X	X		100	0
Productores							
Pequeños	0.36	X	X			75	25
Grandes	12.34		X		X	15	85

1: mercado popular/ventas callejeras
 2: feria del agricultor
 3: tiendas especializadas
 4: agroindustrias
 5: laboratorios artesanales
 6: exportación

Las superficies varían según las categorías antes mencionadas: de 0.002 a 0.8 ha para los jardines; de 0.2 a 0.5 ha para los productores pequeños (además se registró una persona que no tiene área sino que es "recolectora"); de 1.6 a a 32 ha para los grandes productores.

Si bien los datos de superficie dan algún indicador característico en el caso de los jardines, no reflejan la orientación productiva de los grupos identificados.

En particular, entre jardines y productores pequeños, la diferencia no es muy clara, a excepción del destino de la producción. Del cuadro anterior destaca que los jardines pese a que basan su estrategia de producción en la mano de obra familiar, estos destinan su producción a sectores de procesamiento (industrias y laboratorios artesanales -fundamentalmente-). En cambio, los productores pequeños que complementan la mano de obra familiar con trabajo asalariado venden sus productos en los mercados populares. Por otro lado, debido a la mayor escala a la cual trabajan y al carácter empresarial de los productores grandes, éstos basan su producción en mano de obra asalariada.

Asimismo, es necesario aclarar que dentro de los jardines, existen dos formas de organización: individual y asociativo. En el primer caso, las plantas, además de ser comercializadas en fresco, también son utilizadas para elaborar mezclas curativas que luego son recetadas a personas que así lo piden (medicina casera). En el segundo caso, se trata de pequeñas empresas de mujeres que trabajan a nivel artesanal que son parte de asociaciones comunales. La mayoría está iniciando sus labores con el apoyo inicial de ONGs o de sindicatos. grupos asociativos

Otro indicador que permite diferenciar dentro del sector de productores grupos más homogéneos es el índice de especialización/diversificación.

Cuadro 5. Índice de diversificación y especialización por tipo de productores

INDICE	DIV/ESP
Jardines	11.5
Pequeños	17.0
Grandes	3.2

Este último muestra que existe una diferencia mayor entre jardines y productores pequeños por un lado y productores grandes por el otro comparado con lo registrado entre jardines y productores pequeños.

Asimismo, el volumen total manejado por los jardines y por los productores es similar (7 y 8% respectivamente de los 32,968 Kg de materia seca generada por el sector). Los grandes productores manejan el 85% restante.

Al considerar las categorías de especies por sector, los resultados son los siguientes.

CUADRO 6. Distribución del volumen producido por especies, según grupos de productores/extractores

	JARDINES	PRODUCTORES		TOTAL
	%	PEQUEÑOS	GRANDES	%
Especies cultivadas	6	7	87	100
Cultivos Agrícolas	60	40	0	100
Especies silvestres	69	23	8	100

Los datos anteriores muestran la predominancia del sector de Grandes Productores en las especies cultivadas.

Asimismo, los jardines concentran la producción basada en especies silvestres y también en cultivos agrícolas.

Otro indicador que nos permite analizar las estrategias productivas de cada sector es la distribución porcentual del volumen total producido por cada sector según especie (ver Cuadro 7). Obviamente, esta estrategia está ligada con el destino de la producción analizado antes.

Pese a que sólo se pudo obtener datos de menos de la mitad de los jardines, y asumiendo que los datos obtenidos son representativos de la situación de este grupo de productores, analizaremos en términos porcentual la situación de cada uno de los tipos de productores, basado en los datos del Cuadro 7.

Cuadro 7. Volumen producido por especie (grupo de productores)

ESPECIES	JARDINES		PRODUCTORES				TOTAL
	Total	%	PEQUEÑOS Total	%	GRANDES Total	%	
Cultivadas							
Ajenjo			32	1.1			32
Albahaca	120	4.2	65	2.1	400	1.2	585
Artemisa			304	10.0			304
Borraja			34	1.1	1714	5.2	1749
Caña agria			8	0.3			8
Eneldo					600	1.8	600
Gotas amargas	12	0.4	3	0.1			15
Higo			16	0.5			16
Hinojo			288	9.4			288
Juanilama	145	5.0	28	0.9			173
Lengua de suegra			12	0.4			12
Manzanilla	214	7.4	1371	44.9	27093	82.2	28679
Melisa			4	0.1			4
Menta Criolla	144	5.0	48	1.6			193
Milenrama	74	2.6					74
Mirto	67	2.3	38	1.2			104
Orégano	48	1.7	16	0.5			64
Romero			25	0.8	161	0.5	186
Ruda	50	1.7	304	10.0			354
Sábila			8	0.3			8
Sauco	143	4.9					143
Siete hierbas			97	3.2			97
Tilo	960	33.2	32	1.1	1131	3.4	2123
Tomillo					193	0.6	193
Valeriana	60	2.1					60
Yerbabuena	150	5.2	65	2.1			215
Zacate de limón	30	1.0	16	0.5	1600	4.9	1646
Agrícolas							
Eucalipto	30	1.0					30
Jenjibre			8	0.3			8
Pelo de maíz			12	0.4			12
Silvestres							
Apazote			6	0.2			6
Cardosanto			16	0.5			16
Diente de león	300	10.4					300
Frailecillo	72	2.5	16	0.5			88
Jinocuabe			12	0.4			12
Llantén	120	4.2	16	0.5			136
Ortiga			16	0.5			16
Ruibarbo			16	0.5			16
Salvia virgen	80	2.8	23	0.7	77	0.2	179
Sanguinaria			49	1.6			49
Saragundi	72	2.5	6	0.2			78
Sorosí			16	0.5			16
Uruca			12	0.4			12
Verbena		16	0.5				16
	2891	100	3057	100	32968	100	38916

	Jardines	Pequeños prod.	Grandes prod.	Total
ESPECIES CULTIVADAS	2217	2817	32892	37926
ESPECIES AGRICOLAS	30	20	0	50
ESPECIES SILVESTRES	644	221	77	941
	2891	3057	32968	38916
	7%	8%	85%	100%

Caracterización del grupo "Jardines"

Predominancia de especies en el volumen total

En el caso de los jardines, y pese a que tienen una relativa alta diversificación de su producción, predominan 5 especies en términos del volumen seco producido: el tilo representa 33% del total producido por este grupo, seguido por el diente de león (10%), la manzanilla (7%), el sauco (5%) y la menta criolla (5%) entre otros. Vale la pena resaltar que la mayoría de las especies mencionadas anteriormente son especies cultivadas.

Concentración de la producción por especie

Por otro lado los jardines en forma general concentran la producción de las siguientes especies: el eucalipto en el caso de los productos agrícolas, el diente de león, frailecillo, llantén y saragundi en el caso de las especies silvestres, y el milenrama, el sauco, la valeriana, la yerbabuena, las gotas amargas y la juanilama en el caso de las especies cultivadas (para más detalle, ver Cuadro 8).

Volumen generado según categoría de especie

Contrariamente a lo que sucede en los demás grupos, del total producido, 20% corresponde a especies silvestres, siendo que el volumen restante proviene de especies cultivadas fundamentalmente.

Caracterización del grupo "pequeños productores"

Predominancia de especies en el volumen total

Son cuatro las especies que predominan en el volumen total producido. Estas son: la manzanilla (con casi 45% de la producción de este grupo), seguido en iguales proporciones (10%) por la Artemisa, la Ruda y el hinojo. Más aún que en el caso de los jardines, todas estas especies son cultivadas.

Concentración de la producción por especie

El grupo de productores pequeños es el único que concentra la producción de varias especies a nivel nacional (20 de 43 especies) según lo muestra el cuadro 8. Producen cien por ciento del ajeno, de la artemisa, del higo, de hinojo, de la lengua de suegra, de la melisa, de la sábila, del jengibre, del pelo de maíz, del apazote, del cardosanto, del jinocabe, de la ortiga, ruiubarbo, sanguinaria, sorosí, uruca y verbena. En el caso de las demás especies, excepto para la ruda, su participación es casi marginal. Lo anterior confirma el relativo mayor grado de especialización de este grupo hacia ciertas especies comparado con los Jardines. Estas especies son las que se venden a su vez en las ventas populares.

Volumen generado según categoría de especie

Los pequeños productores se dedican fundamentalmente a la producción de especies cultivadas (92% del volumen total que producen), siendo el volumen de las especies silvestres mucho menor (7%), y el de las especies generadas a partir de cultivos agrícolas, marginal.

Grandes Productores

Predominancia de especies en el volumen total

Más aún que en el caso anterior, la mayor parte del volumen producido corresponde a una especie (la manzanilla- 82% del total). Sigue, en mucho menor medida la borraja (5% del total producido por el grupo).

Concentración de la producción por especie

Se puede afirmar que, a nivel nacional, la producción de 8 especies está en manos del grupo de grandes productores (ello sin contar como se mencionó en la primera parte del documento, la raicilla). Estas son: la albahaca, la borraja, la manzanilla, el romero, el tilo, el tomillo, el zacate de limón y el eneldo. Todas estas especies corresponden en realidad a las que produce este sector. En este caso, más aun que en el grupo de pequeños productores, la especialización es la norma, tanto es especie como por el volumen que manejan. A esta escala, se puede hablar de monopolio.

Volumen generado según categoría de especie

El 98% del volumen de las especies producidas son cultivadas.

Conclusiones

Los datos anteriores permiten concluir que:

- i) la manzanilla es tanto para la industria como para el consumo en fresco, la especie de mayor demanda.
- ii) la distribución del volumen producido de cada especie por tipo de productor es ilustrativa del grado de especialización de cada uno de ellos. En efecto, el cuadro 7 permite ver que de 43 especies, 25 son exclusivas de un tipo de productores (19 de las especies son producidas solamente por los productores pequeños, 5 por los jardines y 1 por los grandes productores). De las especies restantes, sólo 5 son producidas por los tres grupos (la albahaca, la manzanilla, el tilo, el zacate de limón y la salvia virgen). Se trata de las de mayor demanda en volumen, en el mercado.
- iii) además de las características mencionadas anteriormente para la tipología de productores, es necesario agregar una adicional para los jardines: es el único grupo en donde el volumen de especies silvestres es significativo.
- iv) se deduce que a excepción de la manzanilla, la demanda de productos de consumo en fresco, (ven-

Cuadro 8. Distribución porcentual del volumen producido de c por grupos de productores

ESPECIES	JARDINES	PRODUCTORES		TOTAL
		PEQUEÑOS	GRANDES	
Cultivadas				
Ajenjo		100		100
Albahaca	21	11	68	100
Artemisa		100		100
Borraja		2	98	100
Caña agria		100		100
Eneldo			100	100
Gotas amargas	79	21		100
Higo		100		100
Hinojo		100		100
Juanilama	84	16		100
Lengua de suegra		100		100
Manzanilla	1	5	95	100
Melisa		100		100
Menta Criolla	75	25		100
Milenrama	100			100
Mirto	64	36		100
Orégano	75	25		100
Romero		14	86	100
Ruda	14	86		100
Sábila		100		100
Sauco	100			100
Siete hierbas		100		100
Tilo	45	2	53	100
Tomillo			100	100
Valeriana	100			100
Yerbabuena	70	30		100
Zacate de limón	2	1	97	100
Agrícolas				
Eucalipto	100			100
Jenjibre		100		100
Pelo de maíz		100		100
Silvestres				
Apazote		100		100
Cardosanto		100		100
Diente de león	100			100
Frailecillo	82	18		100
Jinocuabe		100		100
Llantén	88	12		100
Ortiga		100		100
Ruibarbo		100		100
Salvia virgen	45	13	43	100
Sanguinaria		100		100
Saragundi	92	8		100
Sorosi		100		100
Uruca		100		100
Verbena		100		100
<hr/>				
	Jardines	Pequeños prod.	Grandes prod.	Total
	6	7	87	100
	60	40		100
	68	23	8	100

didos en los mercados populares) es diferente a la demanda del sector de la industria de transformación y laboratorios. En este sentido, el mercado es segmentado.

v) los jardines producen a muy pequeña escala pero por producir para la industria, están orientando su producción hacia aquellos productos solicitados por ella. A cierta escala, tienen que competir con los grandes productores que de todas maneras, producen para sus propias empresas de transformación o se dedican a la exportación.

En cuanto a la comercialización sobretodo en el caso de los pequeños productores, no se pudo obtener datos de los intermediarios ni de jardines. Se sabe que existen, y que compran las producciones en las mismas fincas para luego venderlas a los agentes de los mercados populares o a las industrias.

AGENTES COMERCIALIZADORES

De las 24 entrevistas realizadas, 9 corresponden a vendedores en mercados populares, 3 corresponden a industrias que elaboran y venden té medicinal a base de hierbas o mezclas, 3 son tiendas especializadas en productos naturales para la salud, y 9 son laboratorios farmacológicos.

La mayoría de estos agentes están localizados en la Provincia de San José, aunque uno de los laboratorios entrevistados está ubicado en Puntarenas, una industria en Alajuela y 2 ventas de mercado en Alajuela y Heredia.

Por las grandes diferencias en escala, en precios y en tipo de demanda, analizaremos por separado cada una de las categorías antes mencionadas: vendedores tradicionales, agroindustrias o industrias que son a la vez importadores y exportadores, tiendas especializadas y laboratorios farmacológicos.

Vendedores tradicionales

Se ubican tradicionalmente en los mercados municipales y más recientemente en las ferias del agricultor. El público que visita estos locales corresponde a la clase baja y media. Inicialmente, el cliente, por sus conocimientos tradicionales, solicitaba ciertas plantas. Cada vez más, es el vendedor quien recomienda el uso de ciertas plantas de acuerdo con los padecimientos de los clientes (Ver Anexo 11).

En el Anexo 4 se presentan las especies y productos que se identificaron. En total este grupo comercializa 84 especies 4 fórmulas (adalgazante, para riñones, para pelo y las siete hierbas que es una mezcla de ajeno, albahaca, romero, ruda, altamisa, mirto y yerbabuena).

De los nueve vendedores de los mercados aproximadamente la mitad combina esta actividad con la venta de

flores, granos básicos o extractos medicinales en polvo y fragancias para el baño.

Considerando para cada vendedor el tipo de productos que declaró comercializar, se estima que el índice de diversificación es de 52 productos por vendedor. Ello se debe a que, de los datos registrados, surge que casi todos comercializan los mismos productos (ver Anexo 4).

El volumen total registrado alcanza los 14,000kg de materia seca. El peso de las especies cultivadas y las silvestres es similar (34% y 41% respectivamente). El 25% restante corresponde a las especies provenientes de cultivos agrícolas (ver cuadro 9).

Cuadro 9. Distribución del volumen según categoría de especie y sector

	VOLUMEN	
	kg	%
Cultivado	4752	34
Agrícola	3466	25
Silvestre	5611	41
Total	13829	100

Un indicador de la diversidad de especies comercializadas por este sector es el hecho de que 63 especies corresponden a solamente el 26% del volumen total. En cambio, 15 especies concentran casi el 70% del total comercializado.

La distribución del volumen en seco por producto refleja la pequeña escala a la cual este sector trabaja: la manzanilla el ruda, el jengibre, el jinocuabe y la quina ocotea representan cada uno entre el 6 y el 19% del volumen total comercializado. Lo anterior está relacionado con la alta diversificación de la actividad de los vendedores tradicionales a falta de poder especializarse en algunos productos de mayor venta.

Una de las características de los vendedores tradicionales es que no realizan ninguna transformación particular de la materia prima. Reciben los rollos secos y en esta forma venden los productos. Sólo uno de los entrevistados seca sus productos que él mismo recolecta o cosecha.

En cuanto a la organización del trabajo, estas "empresas" son fundamentalmente de índole familiar. Los dueños son a la vez los encargados y los empleados. Asimismo, participan familiares dependientes del propietario del tramo. De los nueve casos analizados, solo se registraron 3 atendidos por mujeres, de las cuales una era contratada.

Pareciera que a esta escala, no existen grandes variaciones en los precios de compra y en los precios de

venta entre vendedores puesto que las desviaciones estándar son relativamente pequeñas (ver anexo 4).

En el Anexo 5 se presentan, por rango de precios de compra, las especies comercializadas, los precios de venta correspondiente y los márgenes brutos de comercialización. Para fines comparativos, se excluyeron las especies que carecían de uno u otro dato, las fórmulas elaboradas y aquellas especies que no eran cuantificadas en peso sino en unidades, quedando así 66 especies.

Cuadro 10. Número de especies, margen bruto de comercialización por rango de precios de compra

Rango del precio de compra (¢)	Nº de especies	Margen bruto de comercialización promedio/sp/kg (¢)
<10	2	8.5
10-20	38	17.4
20-30	13	18.3
30-40	8	31.4
>40	5	46.6

Del Anexo 5 se puede inferir dos conclusiones: primero, la mayoría de las especies tiene precios de compra que oscilan entre -10 y -de 30 colones y segundo, si se considera el conjunto de las especies por categoría, los precios de venta son aproximadamente 2 veces más elevados que los precios de compra para el conjunto de las especies. Esta situación es similar para las especies cultivadas (1.98), las de origen agrícola (2.11) y las silvestres (1.82).

Si se consideran aquellas especies de mayor volumen relativo comercializado, y con excepción del jinocuabe y del jengibre, que son especies que tienen precios de compra más altos (30 colones y más), las demás (manzanilla, siete hierbas y quina) son también las de menor precio de compra (menos de 20 colones). Lo anterior puede ser consecuencia de la escasez de capital de trabajo de los vendedores tradicionales combinado con la estrecha y limitada demanda de plantas medicinales, que no sean las que se usan en las industrias para su procesamiento.

Asimismo, dentro de las especies que concentran un mayor volumen relativo, destacan a parte del jengibre que es un producto agrícola, la quina ocotea -14.32% del volumen total- y el jinocuabe -8.24% del volumen total- que son especies silvestres.

Industrias de té

Las industrias elaboran y venden té medicinal a base de hierbas solas o de mezclas.

Las presentaciones en el mercado incluyen cajas de cartón de diferentes dimensiones y empaques plásticos.

Estas industrias utilizan 49 especies que representan unos 134,000 kg de materia prima de los cuales 8% es importada (ver Anexo 6) y corresponde a 7 especies. Estas son: el alfalfa, el anís estrella, el anís en semilla, el azahar naranja (extracto), el boldo, la canela y el nogal.

La participación de las especies en el volumen total utilizado se detalla a continuación.

Cuadro 11. Número de especie y volumen acumulado por rango de participación de cada especie en el total comercializado

Rango de participación de c/sp en vol. total	Nº de sp.	Vol. acumulado del grupo de especies en relación al total (%)
< 1%	29	8
1 a 5%	15	28
5 a 35%	5	64

Lo anterior significa que si bien las industrias utilizan una gran diversidad de especies, predominan, en volumen unas 5 dentro de las cuales destaca la manzanilla.

Vale la pena resaltar que, contrariamente a lo esperado, el número de especies silvestres que están incluidas en la última categoría (que concentran de 5 a 35% del volumen total) predominan. Se trata de las hojas de sen con 12%, la zarzaparrilla y la cuculmecha con más del 5% cada una.

De acuerdo con los entrevistados, los proveedores que abastecen estas industrias suman unos 14 productores (incluyendo ellos mismos) sean éstos grandes, pequeños o jardines. Los precios de compra, por kilo seco, de las industrias varían según las especies (mínimo 90 colones, máximo 2,500 colones) (ver Anexo 6).

En cuanto a los productos terminados, de las industrias que dieron datos, se registraron 33 tipos de té, infusiones, o mezclas. La cantidad anual de cajas producidas anualmente fue estimada para el conjunto de las empresas en unas 400,000. De éstas aproximadamente 60% se destinan a supermercados, 20% a farmacias, 10% a mayoristas y 10% a exportaciones.

Los precios de las cajas de productos elaborados son aproximadamente un 8% más altos para los minoristas comparados con los precios al por mayor.

Las industrias que comercializan productos en forma de té, son empresas debidamente establecidas. Por lo

general tienen tres departamentos: administrativo, producción y ventas. El departamento administrativo cuenta con un gerente general, un administrador y un contador. En el departamento de producción trabajan unos 12 empleados de los cuales dos bodegueros y 10 mujeres encargadas de las labores de molido, embolsado y colocación de cajas.

Tiendas especializadas en productos naturales

Su creación es reciente y por lo general ha sido bajo la iniciativa de empresarios extranjeros. Se denominan "tiendas de biosalud" o "Botánicas". En estas tiendas, se ha integrado el conocimiento tradicional con formas atractivas de presentación y la diversidad de los productos de consumo. Los clientes son por lo general de clase media a alta.

Es el sector más diversificado con un total de 93 especies.

Estas tiendas se especializan en productos de índole natural, tanto alimentos dietéticos, remedios para ciertas dolencias, cosméticos como plantas medicinales comercializadas al detalle. Cada empresa transforma/comercializa un promedio de 54 especies, ello, sin contar que con una misma especie, elaboran varias mezclas (Ver Anexo 7).

Para llevar a cabo sus actividades, las tiendas especializadas compran el producto seco puesto en el establecimiento y tienen capacidad para almacenar dicha materia prima.

Se ha identificado tres tipos de productos: las especies vendidas al detalle, las mezclas de hierbas (15 en total) y las tinturas (12 en total).

Las 93 especies que procesan/comercializan suman un total de 7,400 kg anuales. De éstos aproximadamente unos 4,000 kg son utilizados para mezclas, 3,390 kilos para tinturas. De lo anterior, se desprende que las tiendas venden anualmente aproximadamente 10 kilos sin procesar.

Cuadro 12. Distribución del volumen total utilizado según categoría de especies

	Volumen	
	kg	%
Especies cultivadas	2560	35
Especies agrícolas	761	10
Especies silvestres	3400	46
Especies importadas	608	8
Total	7329	100

Asimismo, la mayor cantidad relativa de volumen utilizado corresponde a especies silvestres (46%), 36% a especies cultivadas, 10% a especies de origen agrícola y finalmente 8% a especies importadas. Estas últimas son, por orden de importancia al alfalfa, sen, gordolobo, uva ursi, boldo, caléndula, fenogreco, lúpulo, anís estrella, eufrasia y cáscara sagrada. Así, se deduce que 92% de la materia prima es de origen nacional.

Cuadro 13. Número de especie y volumen acumulado por rango de participación de cada especie en el total comercializado

Rango de participación de c/sp en vol. total	Nº de sp.	Vol. acumulado del grupo de especies en relación al total (%)
< 1%	51	25
1-2%	28	38
2-6%	12	37

Del total registrado, 91 especies pudieron cuantificarse en unidades comparables de volumen. Tal como se puede apreciar en el cuadro anterior, las proporciones de especies y de volumen correspondientes son relativamente más equilibradas que en los demás sectores. Ello significa una mayor diversificación de este sector.

La misma tendencia se registra al considerar el peso de las especies silvestres dentro de la categoría de mayor predominancia relativa en el volumen total. La cola de caballo, la cuculmea, frailecillo, gavilana, el guarumo y el jinocuabe representan cada una, 2% o más del volumen total. Todas corresponden a especies silvestres.

La estrategia de diversificación de la producción se ve justificada cuando se analizan los márgenes brutos de comercialización de las especies por grupo definido de acuerdo con su participación en la materia prima total, es decir retomando las tres categorías antes mencionadas.

Cuadro 14. Relación precio de venta/precio de compra y margen bruto de comercialización según la participación de las especies en el volumen total

Participación en volumen total %	Margen bruto promedio/sp/kg (€)
25	936
38	1285
37	1263

Lo anterior nos demuestra que si bien algunas especies son más importantes en el volumen comercializado, la escala de producción no es aparentemente el único factor de rentabilidad. Los productos que aparentemente

se venden/utilizan en pequeñas cantidades presentan diferencias entre precios de venta y de compra que justifican su comercialización. Esta situación se verifica aún más que en los demás sectores.

En el caso de las mezclas para padecimientos, se pudo calcular que en promedio cada kilo de producto elaborado permite generar un valor agregado bruto de 2.500 colones (diferencia entre precio de venta de la mezcla y costo de la materia prima). No fue posible analizar más allá la situación de los productos elaborados por falta de información.

En forma general las tiendas contratan empleados y muchas veces el mismo propietario es quien receta los productos a los clientes.

Laboratorios farmacológicos

Este sub-sector representado por las 9 industrias/laboratorios farmacológicos es en realidad heterogéneo. Incluye 2 empresas de tipo artesanal especializadas una, en elaboración de cosméticos y la otra en elaboración de productos naturales variados medicinales, y 7 laboratorios farmacológicos.

Ello explica porqué en forma general utilizan diferentes especies de las cuales sólo tres o cuatro son comunes a dos o tres empresas. Asimismo, en los siete laboratorios, la elaboración de extractos o medicamentos a base de plantas llega como máximo al 5% del total producido por las mismas.

En conjunto, utilizan 23 especies/extractos destinados a la elaboración de los siguientes productos: 4 medicinas; 7 extractos (hombre grande, saragundi, juanilama, zanahoria, sábila, quina y hierba buena); 3 tipos de cosméticos; 3 tipos de tintura (benjui, arnica y belladona) y 2 bebidas (ver Anexo 8).

De las 22 especies utilizadas, 14 son importadas y 12 son de origen nacional. Muchas de las especies importadas corresponden a productos ya procesados. Tal es el caso del extracto de ajo, la cafeína por ejemplo. Ello, sin contar el gel de sábila importado de Suiza. Excepto en el caso del ajo que es importado de Guatemala, todas las demás provienen de Alemania y Suiza.

Cuadro 15. Distribución del volumen total por categoría de especies

	Volumen	
	kg	%
Especies cultivadas	3265	26
Especies agrícolas	1000	8
Especies silvestres	3650	29
Especies importadas	4767	38
Total	12682	100

Asimismo, el volumen de las especies cultivadas es equiparable al de las especies silvestres (26 y 29% respectivamente), mientras que el volumen importado predomina (38%) y solo 8% de total proviene de productos agrícolas nacionales (cuadro 15).

Al considerar la contribución de las especies en el volumen total, según el peso relativo de cada una (no se incluye el gel de sábila), los resultados son los siguientes:

Cuadro 16. Número de especie y volumen acumulado según participación de las especies en el volumen total transformado

% del volumen total de c/sp/ extracto	Nº de sp.	Vol. acumulado del grupo de especies en relación al total (%)
<0.5	10	3
2-7	7	26
>7	5	71

El cuadro anterior nos permite identificar la predominancia de unas pocas especies en el volumen total utilizado para su transformación. Vale la pena resaltar que de las especies que tienen un menor peso relativo (menos de 0.5%), 7 son importadas. Lo que explica la racionalización en el uso de dichas especies (cáscara sagrada, cola, benjui, regaliz, arnica, boldo y belladona). En efecto, de acuerdo con lo declarado por los entrevistados, excepto en el caso de belladona (308 colones por kilo), los precios de compra de los productos importados de Europa varían de 1,127 colones por kilo (boldo) a 18,000 colones (sábila).

Dentro de las especies de mayor peso total (participación de 7% y más en el volumen total utilizado), destaca la juanilama, el saragundi y el hombre grande (con 14.2% cada una) que son especies silvestres. El ajo (proveniente de Guatemala) representa 19% del volumen total mientras que la zanahoria aproximadamente 8%.

Al igual que en el caso de las industrias de té, las grandes empresas poseen un esquema administrativo, productivo y de comercialización en el que trabajan empleados asalariados. Aún cuando se trata de empresas familiares, las que se entrevistaron tienen un carácter empresarial muy desarrollado. Ello se refleja en el hecho de que todas las empresas venden productos envasados y con presentación comercial establecida (estandarizada).

INSTITUCIONES DE APOYO AL DESARROLLO DE LAS PLANTAS MEDICINALES

Por ser un sector nuevo, todo lo referente a investigación y desarrollo es aún incipiente.

En lo que respecta a financiamiento, dos de los grandes productores afirmaron recibir financiamiento del BANEX (Banco Agroindustrial de Exportaciones) y de COFISA (Corporación Financiera S.A.). Sin embargo, de acuerdo con la información suministrada, éstas dos entidades no ofrecen líneas de crédito para plantas medicinales. Aquellos productores que se benefician con el crédito lo hacen a través de otras líneas. La más comúnmente utilizada es la de los préstamos personales, más fáciles de obtener cuando se trata de un gran empresario, pese a que los intereses son más altos que para las líneas de crédito ligadas a la producción agrícola.

A continuación se presentan algunas informaciones disponibles acerca de las instituciones ligadas, con diferentes grado de intensidad, con la investigación y el desarrollo del sector de plantas medicinales.

i-Centro de Investigación de Productos Naturales (CIPRONA) Universidad de Costa Rica, UCR, San José. Realiza estudios químicos sobre plantas nativas medicinales para elaborar extractos y determinar principales constituyentes químicos. Inició en la década de los 70.

ii-Facultad de Farmacia, Universidad de Costa Rica, San José. Está iniciando un proyecto de evaluación de la actividad biológica de los extractos en conjunto con CIPRONA.

iii-Museo Nacional de Costa Rica, Herbario Nacional San José. Establece colecciones, y se dedica a la determinación taxonómica de plantas medicinales.

iv-Consejo Nacional para la Investigación Científica y Tecnológica (CONICIT) San José. Tiene dos líneas de crédito: primero, FODETIC (Fondo de desarrollo tecnológico) que financia a corto y mediano plazo. Se destina a cooperativas o grupos con fines de lucro para investigación; sin embargo, los fondos disponibles para 1992 no habían sido utilizados a final del mismo año. Segundo, FORINVES destinado a grupos sin fines de lucro. Dispone de muy pocos recursos.

v-Centro de Investigación en Tecnología de Alimentos (CITA), UCR-MAG, San José. Realiza estudios

bromatológicos de plantas útiles, e industrialización de estas plantas. Elabora aceites esenciales.

vi-Instituto Tecnológico de Costa Rica, Vice Rectoría de Investigación, Departamento de Agronomía. Alajuela. Realiza investigaciones en biotecnología en plantas medicinales (ipecacuana y zarzaparrilla)

vii-Universidad Nacional, Escuela de Ciencias Ambientales, Heredia. Recaba información sobre conocimiento popular en plantas medicinales.

viii-Instituto Nacional de Biodiversidad, Heredia. Inicio 1989. Realiza evaluaciones biológicas y químicas de plantas medicinales (inicio 1991).

ix-CATIE Cartago. El Proyecto Conservación para el Desarrollo Sostenible en Centroamérica inició en 1989, las investigaciones ecológicas, químicas, etnobotánicas y socioeconómicas sobre 8 recursos no maderables identificados en el Atlántico (Talamanca). El objetivo es definir pautas de manejo para su implementación a nivel de grupos campesinos para su comercialización.

x-CELCO de Costa Rica S.A, Ochomogo, Cartago. Se trata de una empresa que desarrolla investigaciones químicas para determinar principios activos para la elaboración de productos medicinales (por ejemplo con ipecacuana, sábila, cafeína). Inicio en 1991.

VOLUMENES TOTALES PRODUCIDOS, TRANSFORMADOS Y/O COMERCIALIZADOS

Los datos que se presentan en el Anexo 9 nos permiten afirmar que la producción registrada por medio de las encuestas no abarca la mayoría de lo que se produce o utiliza a nivel nacional.

En forma conservadora, se estima que el volumen total anual Considerando el faltante de información del mismo sector de comercialización, se estima que el volumen total anual mínimo de plantas medicinales que se transforma/comercializa a nivel nacional es de 167 toneladas (1992).

De éste, más de 83 toneladas (50%) proviene de las especies cultivadas y casi 58 toneladas (36%) de las especies silvestres. El volumen restante corresponde a las especies de origen agrícola y a las importadas.

ESPECIES SILVESTRES

Las 13 especies silvestres que contribuyen cada una con una tonelada o más, por orden de importancia, son: las hojas de sen, la zarzaparrilla, la cuculmecca, el ciprés, la cola de caballo, chiquizá, el hombre grande, la quina ocotea, saragundi, roble, el jinocuabe, calzoncillo y diente de león (ver Anexo 9).

Asimismo, sólo se ha registrado en el proceso de extracción del 2% del total transformado/comercializado. Ello confirma que existe un fuerte pero disperso sector informal de recolectores que se dedica a la extracción de plantas silvestres.

Vale la pena resaltar que el sector que concentra el mayor volumen de especies silvestres para su transformación/comercialización es la Industria (78% del total nacional). Las únicas especies que no predominan (en volumen) en este sector son: el hombre grande, el saragundi (mayormente utilizado por los laboratorios); y el jinocuabe y la quina ocotea (mayormente comercializado por los vendedores tradicionales).

En el cuadro siguiente, se detalla la ubicación geográfica de las 12 especies silvestres principales así como sus hábitat más comunes.

Cuadro 17. Localización según regiones geográficas y hábitat de las 13 especies con volumen de extracción igual o superior a una tonelada

	Regiones				Hábitat		
	PS	AT	VCI	VCA	BO	AD	AMC
1.Hojas de sen	X	X	X				X
2.Zarzaparrilla		X			X		
3.Cuculmecca		X			X		
4.Ciprés			X	X		X	
5.Cola de Caballo			X	X			X
6.Chiquizá			X	X			X
7.Hombre grande	X	X			X		
8.Quina	X					X	
9.Saragundi	X	X				X	
10.Roble	X					X	
11.Jinocuabe	X		X			X	
12.Calzoncillo	X		X	X	X		
13.Diente de León			X				X

S: Pacífico Seco
 AT: Región Atlántica
 VCI: Valle Central Intermontano
 VCA: Valle Central Alto
 BO: Bosque
 AD: Areas disturbadas
 AMC: Areas marginales de cultivos

El cuadro anterior nos permite ver la gran diversidad geográfica en dónde crecen comúnmente estas especies así como sus hábitats variados.

El Pacífico seco es una región que varía, en altitud de 0 a 800msnm. Se caracteriza por una época seca prolongada (de 5 a 6 meses), y una temperatura promedio anual de 25 a 30 °C.

La Región Atlántica se caracteriza por su alta y constante precipitación. Es la zona en dónde aun existen áreas de bosques.

El Valle Central intermontano comprende principalmente el área agrícola del país. Tiene una escasa vegetación, y de registran altitudes mayores que en el caso de las áreas mencionadas anteriormente (hasta 1400 msnm).

En el Valle Central alto presenta temperaturas frías (15°C) y una vegetación boscosa aun existente.

Con respecto al hábitat de las especies silvestres más importantes vale la pena resaltar aquellas que son típicas de bosques (sitios con cobertura boscosa) y las de áreas marginales de cultivos. Se trata de plantas propias de crecimiento ruderal y de áreas agrícolas en descanso (charrales).

En particular, de las tres especies más importantes en volumen, las cuales suman unas 31 toneladas, 2 concentran la mitad de dicho volumen y provienen de hábitat boscoso. Se trata de la zarzaparrilla y de la cuculmecca.

ESPECIES DE ORIGEN AGRICOLA

Tal como se puede apreciar en el Anexo 9, gran parte de la producción utilizada en el sector de transformación o en el de comercialización tradicional no se ha registrado. En efecto, son especies que aquellos sectores negocian directamente con finqueros y en general, con los dueños de explotaciones agrícolas.

Existe además otras especies de uso medicinal, como el jengibre que se destinan específicamente a la exportación. En este caso, no pasa por ningún canal de transformación sino que se exporta directamente y, por ende, no se registran en el presente estudio.

ESPECIES CULTIVADAS

Según el Anexo 9, solamente se ha registrado en el presente estudio 45% del total transformado/comercializado. Esta proporción, si bien es mucho mayor que en el caso de las especies silvestres, no deja de subestimar el volumen real manejado por el sector de comercialización/transformación.

El "déficit" que se ha registrado es particularmente alto en el caso de la manzanilla, la borraja, la menta criolla, jambilama, jamaica, albahaca, romero y yerbabuena. Esta

producción proviene, probablemente, entre otras, de las grandes explotaciones que manejen las mismas industrias.

CONCLUSIONES

a) Los sub-sectores ligados a las plantas medicinales son heterogéneos tanto en tamaño como en el tipo de especies que producen, transforman o comercializan.

b) Esta heterogeneidad es particularmente alta dentro del sector de la producción/extracción. Contrariamente a lo que se podía suponer, los jardines son relativamente menos diversificados que los productores pequeños. Asimismo, los jardines están más orientados hacia la demanda de la industria de transformación (o agroindustria) y los laboratorios farmacológicos. Esto significa por un lado que producen más lo que las industrias demandan pero también que dependen de ellas para comercializar sus productos. Pese a este carácter más "empresarial", la estructura productiva es esencialmente de tipo familiar.

El incipiente desarrollo organizativo que tienen (por ejemplo los grupos de mujeres) y el poco apoyo tanto crediticio como técnico que reciben son algunos de los elementos que nos permiten identificar la poca capacidad de negociación que tienen sobre todo en lo que se refiere a fijación de precios.

Por otro lado, los productores tienen otra estrategia de comercialización: la mayor parte de su mercado está constituido por los clientes directos, y diversifican más sus productos. Las industrias son mucho más especializadas y gran parte de la materia prima que procesa proviene de sus propias empresas, completándolas con lo que aportan los jardines. Es poco lo que importa comparado con el total de materia prima utilizada. Los laboratorios, además de utilizar una porción marginal de plantas medicinales, importan mucho de ellas. Con lo que su contribución a la actividad a nivel nacional es mínima.

c) Más que "sector de plantas medicinales", se trata de diferentes sectores cuyos productos, y mercados son relativamente segmentados.

e) Una parte importante de las plantas comercializadas y transformadas son silvestres. No obstante, no se identificó el sector de "recolectores" que comercializa gran parte de ellas. Lo anterior nos lleva a identificar la necesidad de investigar más sobre el origen de los agentes que comercializan estas especies que de hecho, se están vendiendo/transformando.

d) Pese a que no se dispone del análisis financiero completo de cada uno de los agentes entrevistados, la rentabilidad de esta actividad, en particular en el sector de vendedores seguramente proviene de los altos márgenes brutos de comercialización que se registraron.

BIBLIOGRAFIA

COMISION ECONOMICA PARA AMERICA LATINA Y EL CARIBE. 1993. Centroamérica: la producción de medicamentos fitoterapéuticos y de materias primas agrícolas para la industria farmacéutica. s.l. 150p.

ANEXOS

Anexo 1. Encuestas aplicadas

ENCUESTA A INDUSTRIALES

1. Nombre:

Empresa:

Dirección:

2. Dentro de cuáles categorías clasifica su empresa? Productos que procesa

a. artesanal:

b. industrial:

c. agroindustria:

3. Cómo obtiene la materia prima?

a. propia (aplicar encuesta de productores)

b. productor

c. intermediario

d. mixta propia(%) productor(%) interm.(%)

e. otros

4. Con respecto a los cultivos comprados: (90-91)

a- Qué plantas Cantidad/kg: Precio/kg Procedencia
compra?

b-Qué labores se le hace a las plantas:

Tipo de planta lavado secado picado limpieza tipo de empaque

5. Con respecto a los productos terminados, en el Mercado Nacional:

a- Producto Volumen/año (90-91) Precio (90-91)
terminado

b- Con respecto a los productos terminados, en el Mercado Internacional:

Producto final Vol./año (90-91) Precio (90-91) País

6. Con respecto a los productos procesados:

a- Producto terminado Forma de presentación a nivel nacional

b- Producto terminado Forma de presentación a nivel internacional

7. a- Problemas de comercialización mercado nacional:

Producto	Transporte	Precios	Empaque	Permisos	Regulaciones	Otros
	interno					

b- Problemas de comercialización mercado internacional:

Producto	Transporte	Empaque	Permisos			
	internac.	embalaje	regulaciones			

8. Recibe asistencia técnica:

Sí Institución

No Frecuencia Tipo

9. Financiamiento Bancario:

Sí Institución

No Condiciones

10. Tiene problemas de abastecimiento de materia prima:

En qué plantas:

11. Factores limitantes para el desarrollo de la empresa:

Anexo 2. Indices de conversión de peso verde a peso seco

ESPECIES	INDICE DE CONVERSION*
Manzanilla	7
Borraja	7
Tilo	5
Encido	5
Albahaca	5
Ruda	5
Artemisa	5
Hinojo	5
Tomillo	7
Yerbabuena	5
Romero	7
Juanilama	4
Salvia virgen	5
Siete hierbas**	5
Frailecillo	5
Diente de león	4
Saragundí	5
Orégano	5
Mirto	3
Menta criolla	5
Llantén	5
Ajenjo	5
Sanguinaria	5
Zacate de limón	5
Verbena	5
Ortiga	5
Ruibarbo	5
Cardosanto	5
Sorosi	5
Higo	5
Sauco	7
Milenrama	5
Lengua de suegra	7
Jinocuabe	7
Pelo de maíz	7
Uruca	7
Sabila	10
Caña agria	10
Jenjibre	10
Valeriana	5
Apazote	5
Gotas amargas	5
Eucalipto	4
Melisa	4

*Índice de conversión= $\frac{\text{PESO VERDE}}{\text{PESO SECO}}$

**Mezcla de mirto, yerbabuena, ajeno, romero, artemisa, ruda y albahaca

Anexo 3. Volumen producido y número de productores involucrados en la siembra/extracción de cada especie, precio promedio de venta (colones)

ESPECIES	VOL. PRODUCIDO KG VERDE/AÑO	VOL. PRODUCIDO KG SECO/AÑO	%	FRECUENCIA
Cultivadas				
Ajenjo	162	32	0.08	2
Albahaca	2924	585	1.50	4
Artemisa	1521	304	0.78	2
Borraja	12240	1749	4.49	2
Caña agria	81	8	0.02	1
Eneldo	3000	600	1.54	1
Gotas amargas	76	15	0.04	2
Higo	81	16	0.04	1
Hinojo	1440	288	0.74	1
Juanilama	693	173	0.45	4
Lengua de suegra	81	12	0.03	1
Manzanilla	200750	28679	73.69	5
Melisa	16	4	0.01	1
Menta criolla	963	193	0.49	5
Milenrama	370	74	0.19	1
Mirto	313	104	0.27	3
Orégano	321	64	0.16	2
Romero	1303	186	0.48	3
Ruda	1771	354	0.91	3
Sabila	81	8	0.02	1
Sauco	1000	143	0.37	1
Siete hierbas	486	97	0.25	1
Tilo	10616	2123	5.46	4
Tomillo	1350	193	0.50	1
Valeriana	300	60	0.15	1
Yerbabuena	1074	215	0.55	4
Zacate de limón	8231	1646	4.23	3
Agrícolas				
Eucalipto	120	30	0.08	1
Jenjibre	81	8	0.02	1
Pelo de maíz	81	12	0.03	1
Silvestres				
Apazote	32	6	0.02	1
Cardosanto	81	16	0.04	1
Diente de león	1200	300	0.77	4
Frailecillo	441	88	0.23	2
Jinocuabe	81	12	0.03	1
Llantén	681	136	0.35	2
Ortiga	81	16	0.04	1
Ruibarbo	81	16	0.04	1
Salvia virgen	896	179	0.46	4
Sanguinaria	243	49	0.12	3
Saragundi	392	78	0.20	2
Sorosi	81	16	0.04	1
Uruca	81	12	0.03	1
Verbena	81	16	0.04	1

Anexo 4. Volumen comercializado, frecuencia de comercialización, precio promedio de venta (vendedores tradicionales)

ESPECIE	CANT. ANUAL KG PESO SECO	%	FREC.	PRECIO COMPRA PROMEDIO	DESV. STAND. PRECIO COMPRA	PRECIO VENTA PROMEDIO	DESV. STAND. PRECIO VENTA
Cultivadas							
Ajenjo	103	0.74	7	50	0	90	10
Albahaca	104	0.75	7	50	0	90	10
Artemisa	96	0.70	6	50	0	90	10
Azul de mata	133	1.64	7	12	0.25	35	15
Borraja	227	1.64	7	12	0.25	35	15
Caña agria	108	0.78	7	25	15	60	40
Copalchi	32	0.23	4	15	0	30	0
Gotas amargas	22	0.16	3				
Higo	31	0.22	5	10	0	20	0
Jamaica	96	0.70	7	32	17.5	65	35
Juanilama	196	1.42	7	15	0	30	0
Lengua suegra	25	0.18	6				
Madero negro	7	0.05	3				
Manzanilla	884	6.39	8	9	4.2	17	9.43
Melisa	16	0.11	4	30	0	90	0
Menta criolla	37	0.27	5	12	0	30	0
Millo	12	0.09	5	30	0	60	0
Mirto	18	0.13	4	50	0	100	0
Orégano	54	0.39	8	15	0	30	0
Oropel	81	0.59	4	15	0	40	0
Pepermint	125	0.90	6	50	0	100	0
Romero	205	1.48	8	40	14.14	80	28.28
Ruda	806	5.83	7	12	2.4	30	0
Sabila	1680		5	10	5	20	10
Sauco	44	0.31	6	40	0	30	0
Siete hierbas	913	6.60	8	15	0	30	0
Tilo	43	0.31	7	15	2.5	25	5
Tomillo	139	1.00	6	10	0	20	0
Yerbabuena	140	1.02	7	30	20	60	40
Zacate de limón	56	0.40	4	15	0	30	0
Agrícolas							
Achiote	103	0.74	7	37	20.41	75	40.82
Aguacate	22	0.16	3				
Caimito	73	0.53	6	30	20	55	35
Durazno	27	0.20	5	10	0	30	0
Eucalipto	70	0.51	5	10	0	20	0
Fresa	72	0.52	7	12	2.5	25	5
Guayaba	29	0.21	4	15	0	20	0
Jenjibre	2700	19.52	4	60	0	120	0
Mango	27	0.20	4	20			
Manzana rosa	27	0.19	4	15	0	30	0
Mora	49	0.35	6	10	10	40	0
Naranja agrio	115	0.83	2	15	0	30	0
Papaya	32	0.23	5	10	0	80	0
Pelo de maiz	56	0.40	6	25	0	50	0
Tabaco	65	0.47	6	50	0	100	0

ESPECIE	CANT. ANUAL KG PESO SECO	%	FREC.	PRECIO COMPRA PROMEDIO	DESV. STAND. PRECIO COMPRA	PRECIO VENTA PROMEDIO	DESV. STAND. PRECIO VENTA
Silvestres							
Blendo	34	0.25	4	15	0	20	0
Calzoncillo	32	0.23	4	15	0	20	0
Caña fistola			6	40	20	90	55
Carao			7	22	2.5	40	10
Cardosanto	124	0.90	7	12	2.5	25	5
Ciprés	119	0.86	7	26	16.71	37	20.41
Cola de caballo	95	0.69	7	10	0	20	0
Cuculmecha	69	0.50	5	10	0	20	0
Dormilona	76	0.55	6	27	22.5	57	42.5
Escalera mono	34	0.25	6	10	0	30	0
Espinillo	72	0.52	6	12	2.5	25	5
Frailecillo	74	0.53	5	20	0	30	0
Gavilana	61	0.44	5	10	0	15	0
Guapinol	37	0.27	6	15	2.5	25	5
Guarumo	168	1.22	6	25	12.5	55	25
Guisaro	31	0.23	4	60	0	20	0
Hoja del aire	34	0.25	6	20	0	50	0
Hoja de sen	41	0.30	6	12	0	30	0
Hombre grande	202	1.46	7	10	5	25	5
Jinocuabe	1140	8.24	6	35	0	60	0
Llantén	50	0.36	6	20	2.5	25	5
Malva	166	1.20	5	10	0	20	0
Maravilla	40	0.29	5	20	0	25	0
Mozote	268	1.94	7	15	5	30	10
Murisecco	40	2.29	5	15	0	50	0
Ortiga	44	0.32	5	13	0	80	0
Pichichio			7	10	0	20	0
Quina	1980	14.32	5	15	7.5	30	15
Ruibarbo	40	0.29	6	30	0	40	0
Salvia virgen	48	0.35	7	20	2.36	25	7.07
Sanguinaria	119	0.86	13	20	5	40	10
Saragundi	5	0.04	1				
Solda con solda	29	0.21	5	10	0	30	0
Sorosi	146	1.05	7	8	2.35	17	4.71
Tuna			6	9	5.5	22	7.5
Uruca	9	0.07	3				
Verbena	32	0.23	5	25	0	30	0
Zarzaparrilla	20	0.14	3				
Zorrillo	130	0.94	4	15	0	30	0
TOTAL	13829	93.00	472				
Otros con especies no identificadas							
Fórmula adalgazar	7	0.05	1	60	0	120	0
Fórmula niños	65	0.47	1	20	0	40	0

Anexo 5. Precio de compra, precio de venta y margen bruto de comercialización (MBC) según rango de precio por rollo

ESPECIE	COMPRA	VENTA	MBC	ESPECIE	COMPRA	VENTA	MBC	ESPECIE	COMPRA	VENTA	MBC
MENOS DE 10 colones											
Manzanilla	9	17	8	Sorosi	8	17	9				
DE 10-20 colones											
Ruda	12	30	18	Espinillo	12	25	13	Bledo	15	20	5
Quina	15	30	15	Fresa	12	25	13	Esc.mono	10	30	20
Mozote	15	30	15	Eucalipto	10	20	10	Colpachí	15	30	15
Borraja	12	35	23	Cuculmeca	10	20	10	Calzoncillo	15	20	5
Homb. grande	10	25	15	Gavilana	10	15	5	Papaya	10	80	70
Juanilama	15	30	15	Zacate limón	15	30	15	Higo	10	20	10
Malva	10	20	10	Orégano	15	30	15	Solda/solda	10	30	20
Tomillo	10	20	10	Mora	10	40	30	Guayaba	15	20	5
Zorrillo	15	30	15	Ortiga	13	80	67	Durazno	10	30	20
Cardosanto	12	25	13	Tilo	15	25	10	Manzano	15	30	15
Naranja agrio	15	30	15	Hojas sen	12	30	18	Sabila	10	20	10
Cola caballo	15	40	25	Muriseco	15	50	35	Menta criolla	12	30	18
Oropel	15	40	25	Guapinol	15	25	10				
DE 21-30 colones											
Guarumo	25	55	30	Sanguinaria	20	40	20	Hojas aire	20	50	30
Azul mata	27	55	28	Pelo maíz	25	50	25	Verbena	25	30	5
Ciprés	26	37	11	Llantén	20	25	5	Salvia virgen	20	25	5
Caña agria	25	60	35	Dormilona	20	25	5	Maravilla	20	25	5
Frailecillo	20	30	10								
DE 31-40 colones											
Jinocuabe	35	60	25	Ruibarbo	30	40	10	Yerbabuena	30	60	30
Melissa	30	90	60	Achiote	37	75	38	Millo	30	60	30
Jamaica	32	65	33	Caimito	30	55	25				
MAS DE 41 colones											
Romero	40	80	40	Pepermint	50	100	50	Tabaco	50	100	50
Albahaca	50	90	40	Mirto	50	100	50	Caña fistula	40	90	50
Ajenjo	50	90	40	Jenjibre	60	120	60	Artemisa	50	90	40

Anexo 6. Volumen procesado/comercializado, precio de compra según especie, tipo y volumen (industrias de té)

ESPECIES	CANTIDAD KG/MES	PRECIO COMPRA KG SECO	CANTIDAD KG/AÑO	%DE VOL TOTAL
Cultivadas				
Albahaca	48.5	450	1746	1.31
Borraja	106.0	175	3816	2.86
Consuekta	5.6	375	199.8	0.15
Hierba de gato	5.5	1520	198	0.15
Jamaica	72.2	350	2599	1.95
Juanilama	16.8	340	604	0.45
Manzanilla	1308.7	140	47113	35.27
Menta criolla	206.0	650	7416	5.55
Milenrama	18.0	450	648	0.49
Mirto	16.2	2500	581.4	0.44
Nispero	3.2	200	115.2	0.09
Orégano	3.1	750	110.16	0.08
Romero	27.5	450	990	0.74
Sauco	10.4	975	374.04	0.28
Tilo	71.4	2290	2571.48	1.93
Tomillo	8.6	800	310.32	0.23
Yerbabuena	50.0	800	1800	1.35
Zacate de limón	49.1	150	1767.24	1.32
TOTAL	72960			
Agrícolas				
Aguacate	25.0	950	900	0.67
Chayote	43.8	175	1576.8	1.18
Eucalipto	0.25	175	918	0.69
Jenibre	0.1	600	2.88	0.00
Naranja agrio	12.8	340	461.52	0.35
Papaya	3.9	200	140.4	0.11
Pelo de maíz	1.8	90	65.88	0.05
Silvestres				
Calzoncillo	31.3	400	1126.8	0.84
Cardosanto	7.5	175	270	0.20
Chiquiza	67.4	275	2426.4	1.82
Ciprés	126.5	175	4554	3.41
Cola caballo	79.0	350	2844	2.13
Cuculmeca	188.7	375	6793.2	5.09
Diente de león	30.0	315	1080	0.81
Guacimo	0.1	350	2.88	0.00
Guapinol	5.2	200	187.2	0.14
Hoja sen	456.0	975	16416	12.29
Hombre grande	5.3	950	191.88	0.14
Lobelia	5.6	200	199.8	0.15
Malva	5.5	140	199.08	0.15
Muérclago	2.6	175	95.52	0.07
Roble	45.8	350	1648.8	
Zapote blanco	0.5	250	17.28	0.01
Zarzaparrilla	200.0	400	7200	5.39
Importadas				
Alfalfa	19.0	250	684	0.51
Anís estrella	15.0	1250	540	0.40
Anís semilla	48.5	950	1746	1.31
Azúcar naranja	48.0	1778	1728	1.29
Boklo	106.0	1250	3816	2.86
Cancla	74.4	1520	2679.12	2.01
Nogal	2.6	500	92.16	0.07
TOTAL	3710.0		133560.00	100.00

NOMBRE DE TE*	CANT. CAJAS VENDIDAS/MES	CANT. CAJAS AÑO	PRECIO VENTA MAYORISTA	PRECIO VENTA MINORISTA	CANT. CAJAS EXPORTADAS/AÑO
Tranquilo	3709	44508			1500
Slender	3507	42084	95.1	102.95	8770
Tilo	2739	32868	102.85	111.3	866
Cumbre	2675	32100	93.5	101.2	968
Menta	1975	23700	80.5	87.15	
Manzanilla azul 25	1925	23100			628
Canela	1615	19380	84.15	87.15	562
Dormilona	1578	18936			1741
Manzanilla 25	1450	17400	49.4	37.4	
Manzanilla 12X25	1192	14304	365.6	361.2	
Juanilama	950	11400	69.3	78.5	392
Jamaica	869	10428	72.45	78.5	856
Manzanilla azul100	832	9984			
Riñosan	707	8484	84.15	91.1	3724
Zacate de limón	663	7956	58.1	62.95	1974
Expectorante	624	7488	84.15	91.1	2310
Diabetina	555	6660	84.15	91.1	1316
Cuculmeca	552	6624	72.45	78.5	868
Hoja de sen	490	5880	93.5	101.2	116
Presión	438	5256	84.15	91.1	15.08
Boldo	430	5160	84.15	91.1	400
Amanecer rancharo	418	5016	69.3	75.1	
Manzanilla 100	416	4992	152.95	125.4	
Sorpresa al atardecer	387	4644	69.3	75.1	332
Borraja	434	4116	58.1	62.95	
Zarzaparrilla	335	4020	93.5	101.2	968
Hombre grande	335	4020	72.45	78.5	814
Fin del arco iris	265	3180	60.75	65.75	
Piel	250	3000	80.5	87.15	310
Hierba buena	249	2988	80.5	87.15	
P.M.S.	220	2640	80.5	87.15	800
Toreado	89	1068	69.3	75.1	
Te surtido	30	360			
TOTAL	32812	393744			31723

*60% supermercados, 20% farmacias, 10% a mayoristas, 10% exportación

Anexo 7. Volumen procesado/comercializado, frecuencia, precio de compra y de venta por especie (tiendas especializadas)

ESPECIES	CANT. TOTAL ANUAL (kg)	% DEL TOTAL	FREC.	PRECIO PROMEDIO COMPRA/kg	DESV.EST. PRECIO COMPRA	PRECIO PROMEDIO VENTA/kg	DESV.EST. PRECIO VENTA
Cultivadas							
Ajenjo	70	0.96	2	900	300	1580	180
Albahaca	80	1.09	2	360	120	1580	180
Artemisa	100	1.36	2	675	225	1580	180
Azul de mata	144	1.96	3	277	79.61	1720	246.57
Borraja	100	1.36	2	675	225	1580	180
Caña agria	200	2.73	1	180	0	1400	0
Colpachi	20	0.27	1	120	0	1400	0
Eneldo	24	0.33	1	500	0	2000	0
Gotas amargas	80	1.09	2	90	30	1580	180
Hierba lechera	36	0.49	1	500	0	2000	0
Higo	2	0.03	1	600	0	1400	0
Hinojo	36	0.49	1	1200	0	5000	0
Jamaica	148	2.02	3	805	249.03	1720	246.57
Juanilama	152	2.07	3	340	130.64	1720	246.57
Lengua de suegra	20	0.27	1	180	0	1400	0
Madero negro	20	0.27	1	180	0	1400	0
Manzanilla	20	0.27	1	120	0	1400	0
Melisa	70	0.96	2	900	300	1580	180
Menta criolla	150	2.05	3	370	106.14	1720	246.57
Milenrama	54	0.74	1	500	0	2000	0
Mirto	80	1.09	2	135	45	1580	180
Orégano	74	1.01	3	340	130.64	1720	246.57
Romero	148	2.02	3	1050	122.47	2720	1618.89
Ruda	120	1.64	2	900	300	1580	180
Sabila	160	-	2	450	150	1580	180
Sauco	20	0.27	1	120	0	1400	0
Siete hierbas	60	0.82	1	-	-	1760	0
Tilo	118	1.61	3	1450	204.12	3086	1386.24
Tomillo	134	1.83	3	1000	163.3	1720	246.57
Valeriana	24	0.33	1	1000	0	2000	0
Yerbabuena	80	1.09	2	225	75	1580	180
Zacate de limón	96	1.31	3	310	155.13	1720	246.57
Agrícolas							
Achiote	80	1.09	2	325	30	1700	300
Aguacate	80	1.09	2	90	30	1580	180
Caimito	25	0.34	1	165	0	1400	0
Durazno	2	0.03	1	120	0	1400	0
Eucalipto	200	2.73	3	310	155.13	1720	246.57
Fresa	2	0.03	1	1200	0	1400	0
Guayaba	34	0.46	2	310	190	1700	300
Jenjibre	60	0.82	1	300	0	1400	0
Mango	20	0.27	1	120	0	1400	0
Manzana rosa	40	0.55	1	-	0	1400	0
Mora	60	0.82	1	-	-	1760	0
Naranja agrio	36	0.49	1	500	0	2000	0
Papaya	60	0.82	1	180	0	1400	0
Pelo de maíz	61	0.83	2	1350	450	1580	180
Tabaco	1	0.01	1	150	0	1400	0

ESPECIES	CANT. TOTAL ANUAL (kg)	% DEL TOTAL	FREC.	PRECIO PROMEDIO COMPRA/kg	DES.V.EST. PRECIO COMPRA	PRECIO PROMEDIO VENTA/kg	DES.V.EST. PRECIO VENTA
Silvestres							
Accituno negro	12	0.16	1	450	0	3000	0
Apazote	12	0.16	1	300	0	1500	0
Calzoncillo	80	1.09	2	475	150	1580	180
Caña fistola	180	-	1	100	0	250	0
Cardosanto	90	1.23	2	90	30	1580	180
Ciprés	109	1.49	3	90	30	1720	246.57
Cola de caballo	220	3.00	3	310	155.13	1720	246.57
Cuculmeca	420	5.73	3	475	20.41	1720	246.57
Diente de león	120	1.64	1	500	0	2000	0
Dormilona	10	0.14	1	120	0	1400	0
Escalera de mono	56	0.76	2	385	115	1720	300
Espinillo	80	1.09	2	340	160	1720	300
Frailecillo	364	4.97	3	850	285.77	1720	246.57
Gavilana	366	4.99	3	310	155.13	1720	246.57
Guapinol	10	0.14	1	120	0	1400	0
Guarumo	244	3.33	2	310	190	1700	300
Guisaro	70	0.96	2	310	190	1700	300
Hombre grande	104	1.42	3	1350	122.47	1720	246.57
Jinocuabe	148	2.02	3	325	130.64	1720	246.57
Llantén	80	1.09	2	310	190	1700	300
Malva	36	0.49	1	700	0	2000	0
Muérdago	36	0.49	1	1700	0	5000	0
Muriseco	30	0.41	1	120	0	1400	0
Ortiga	32	0.44	2	310	190	1700	300
Pichichio	61	-	2	450	150	1580	180
Quina	70	0.96	2	112	37.5	1580	180
Ruibarbo	61	0.83	2	1580	600	1800	180
Salvia virgen	56	0.76	2	310	190	1700	300
Sanguinaria	70	0.96	2	90	30	1580	180
Saragundi	48	0.65	1	500	0	2000	0
Solda con solda	20	0.27	1	120	0	1400	0
Sorosi	90	1.23	2	225	75	1580	180
Uruca	20	0.27	1	120	0	1400	0
Verbena	90	1.23	2	90	30	1580	180
Zarzaparrilla	116	1.58	3	805	249.03	1720	246.57
Zorrillo	30	0.41	1	120	0	1400	0
Importadas							
Alfalfa	120	1.64	1	375	0	3000	0
Anis estrella	24	0.33	1	950	0	3000	0
Boldo	60	0.82	1	1680	0	5000	0
Calendula	60	0.82	1	2000	0	5000	0
Cáscara sagrada	6	0.08	1	1500	0	5000	0
Eufrasia	6	0.08	1	1950	0	5000	0
Fenogreco	24	0.33	1	1700	0	9000	0
Gordolobo	96	1.31	1	500	0	2000	0
Lupulo	24	0.33	1	2100	0	5000	0
Sen	116	1.58	3	1200	489.9	2720	1618.89
Uva ursi	72	0.98	1	1400	0	5000	0
TOTAL	7329	100	162				

Anexo 8. Volumen procesado/materia prima por especies (laboratorios)

ESPECIE	CANTIDAD kg/año	PRECIO COMPRA	COSTO TOTAL	PRODUCTO FINAL	PROCEDENCIA	% DEL TOTAL
Cultivadas						
Juanilama	1800	220	396000	Extracto	Local	14.2
Manzanilla	450	280	126000	Shampoo-extracto liofilizado	Local	3.5
Romero	550	300	165000	Shampoo-extracto liofilizado	Local	4.3
Sábila (extracto)	420	6900	2898000	Extracto liofilizado	Local	3.3
Sábila (hojas)	50	350	17500	Shampoo	Local	-
Yerbabuena	45	220	9900	Extracto-gotas amargas	Local	0.4
Agrícolas						
Zanahoria	1000	70	70000	Extracto carot-vit	Local	7.9
Silvestres						
Hombre grande	1800	30	54000	Extracto	Local	14.2
Salvia virgen	50	350	17500	Shampoo	Local	0.4
Saragundi	1800	220	396000	Extracto	Local	14.2
Importado						
Ajo	2500	220	550000	Cápsulas-disulfuro	Guatemala	19.7
Arnica	25	4956.1	123903	Tintura	Alemania	0.2
Belladona	10	307.8	3078	Tintura	Alemania	0.1
Benjui	50	5197.2	259860	Tintura	Alemania	0.4
Boldo	20	1127.9	22558	Hepatobil	Alemania	0.2
Borraja	360	12000	4320000	Cosmético	Suiza	2.8
Cafeína	800	2760	2208000	Kinocola	Alemania	6.3
Cáscara sagrada	65	1789.7	116331	Papabil-hepatobil	Alemania	0.5
Kola	60	2760	165600	Kinokola	Alemania	0.5
Peppermint	72	-	4416	Saborizante	USA	0.6
Quina cinchona	400	2760	1104000	Extracto	Alemania	3.2
Regaliz	45	1931	86895	Papabil-hepatobil	Alemania	0.4
Sábila (gel)	360	18000	6480000	Cosmético	Suiza	-
Violeta	360	12000	4320000	Cosmético	Suiza	2.8
TOTAL	12682	17417040				100

Anexo 9. Comparación entre volúmenes producidos y volúmenes comercializados/transformados por sector

ESPECIES	CANTIDADES				PRODUCCION NACIONAL TOTAL	DEFICIT/SUPERAVIT ENTRE		
	VENDED	INDUS	TIENDA LAB.	TOTAL		PRODUC Y COMER/TRANS	KILO SECO PRODUC/TRANS	
Cultivadas								
Ajenjo	103		70		173	32	-141	18
Albahaca	104	1746	80		1930	585	-1345	30
Artemisa	96		100		196	304	108	155
Azul de mata	133		144		277		-277	0
Borraja	227	3816	100		4143	1749	-2394	42
Caña agria	108		200		308	8	-300	-3
Colpachí	32		20		52	600	548	1154
Consuelda		200			200		-200	0
Eneldo			24		24		-24	0
Gotas amargas	22		80		102	15	-87	15
Hierba lechera			36		36		-36	0
Hierba del gato		198			198		-198	0
Higo	31		2		33	16	-17	48
Hinojo			36		36	288	252	800
Jamaica	96	2599	148		2843		-2843	0
Juanilama	196	604	152	1800	2752	173	-2579	6
Lengua suegra	25		20		45	12	-33	27
Madero negro	7		20		27		-27	0
Manzanilla	884	47113	100	450	48547	28679	-19868	59
Melisa	16		70		86	4	-82	5
Menta criolla	37	7416	150		7603	193	-7410	3
Milenrama		648	54		702	74	-628	11
Millo	12				12		-12	0
Mirto	18	581	80		679	104	-575	15
Nispero		115			115		-115	0
Orégano	54	110	74		238	64	-174	27
Oropel	81				81		-81	0
Pepermint	125				125		-125	0
Quina cinchona					0		0	
Romero	205	990	148	550	1893	186	-1707	10
Ruda	806		120		926	354	-572	38
Sabila				420	420	8	-412	2
Siete hierbas	913		60		973	97	-876	10
Sauco	44	374	20		438	143	-295	33
Tilo	43	2571	118		2732	2123	-609	78
Tomillo	139	310	134		583	193	-390	33
Valeriana			24		24	60	36	250
Yerbabuena	140	1800	80	45	2065	215	-1850	10
Zacate de limón	56	1767	96		1919	1646	-273	86

Anexo 10. Procedencia y estado de las especies de uso medicinal de Costa Rica.

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA	ORIGEN	PROCEDENCIA	ESTADO
• Aceituno negro	<i>Simarouba glauca</i>	Simaroubaceae	América	Nac	SILV
• Aceituno negro	<i>Simarouba amara</i>	Simaroubaceae	América	Nac	SILV
• Achiote	<i>Bixa orellana</i>	Bixaceae	América	Nac	CULT
• Aguacate	<i>Persea americana</i>	Lauraceae	América	Nac	CULT
• Ajeno	<i>Artemisia vulgaris</i>	Asteraceae	Europa Africa	Int	CULT
• Ajo	<i>Allium sativum</i>	Liliaceae	Asia	Int	CULT
• Albahaca	<i>Ocimum spp.</i>	Lamiaceae	Europa	Nac	CULT
• Alfalfa	<i>Medicago sativa</i>	Fabaceae	Europa	Int	CULT
• Anis	<i>Pimpinella anisum</i>	Apiaceae	Europa	Int	CULT
• Anis estrella	<i>Illicium anisatum</i>	Illiciaceae	Asia	Int	CULT
• Apazote	<i>Chenopodium ambrosioides</i>	Chenopodiaceae	América	Nac	SILV
• Arnica	<i>Arnica montana</i>	Asteraceae	Europa	Int	CULT
• Arnica*	<i>Chaptalia nutans</i>	Asteraceae	América	Nac	SILV
• Artemisa	<i>Chrysanthemum parthenium</i>	Asteraceae	Europa	Nac	CULT
• Azahar naranjo	<i>Citrus sp.</i>	Rutaceae	Asia	Int	CULT
• Azul de mata	<i>Justicia tinctoria</i>	Acanthaceae	América	Nac	CULT
• Belladona	<i>Atropa belladonna</i>	Solanaceae	Europa	Int	CULT
• Benjui	<i>Styrax benzoin</i>	Styraceae	Asia	Int	CULT
• Bledo	<i>Amaranthus hybridus</i>	Amaranthaceae	América	Nac	SILV
• Boldo	<i>Peumus boldus</i>	Monimiaceae	América	Int	CULT
• Borraja	<i>Borago officinalis</i>	Borraginaceae	Europa	Nac, Int	CULT
• Café (cafeína)	<i>Coffea arabica</i>	Rubiaceae	Africa	Nac	CULT
• Caimito	<i>Chrysophyllum cainito</i>	Sapotaceae	América	Nac	CULT
• Caléndula	<i>Calendula major</i>	Asteraceae	Europa	Int	CULT
• Calzoncillo	<i>Passiflora biflora</i>	Passifloraceae	América	Nac	SILV
• Canela	<i>Cinnamomum verum</i>	Lauraceae	Asia	Int	CULT
• Caña fistola	<i>Cassia leiandra</i>	Caesalpinaceae	Africa	Nac	SILV
• Caña agria	<i>Costus spicatus</i>	Zingiberaceae	América	Nac	CULT
• Carao	<i>Cassia grandis</i>	Caesalpinaceae	Africa	Nac	SILV
• Cardosanto	<i>Argemone mexicana</i>	Papaveraceae	América	Nac	SILV
• Cascara sagrada	<i>Rhamnus purshiana</i>	Rhamnaceae	América	Int	CULT
• Chayote	<i>Sechium edule</i>	Cucurbitaceae	América	Nac	CULT
• Chiquizá	<i>Leonurus sibiricus</i>	Lamiaceae	Europa	Nac	SILV
• Ciprés	<i>Cupressus lusitanica</i>	Cupressidae	América	Nac	CULT
• Cola de caballo	<i>Equisetum bogotense</i>	Equisetaceae	América	Nac	SILV
• Colpachi	<i>Croton niveus</i>	Euphorbiaceae	América	Nac	CULT
• Consuecla	<i>Symphitum officinalis</i>	Borraginaceae	Europa	Nac	CULT
• Cuculmecca	<i>Smilax spp.</i>	Smilacaceae	América	Nac	SILV
• Culantro coyote*	<i>Eryngium foetidum</i>	Apiaceae	América	Nac	CULT
• Diente de León	<i>Taraxacum officinalis</i>	Asteraceae	Europa	Nac	SILV
• Dormilona	<i>Mimosa pudica</i>	Mimosaceae	América	Nac	SILV
• Drago*	<i>Croton draco</i>	Euphorbiaceae	América	Nac	SILV
• Durazno	<i>Prunus persicae</i>	Rosaceae	Europa	Nac	CULT
• Eneldo	<i>Anethum graveolens</i>	Apiaceae	Asia	Nac	CULT
• Escalera de mono	<i>Bahinia manca</i>	Caesalpinaceae	América	Nac	SILV
• Espinillo	<i>Synedrella nodiflora</i>	Asteraceae	América	Nac	SILV
• Eucalipto	<i>Eucalyptus spp.</i>	Myrtaceae	Australia	Nac	CULT
• Eufrasia	<i>Euphrasia officinalis</i>	Scoufariaceae	Europa	Int	CULT
• Fenogreco	<i>Trigonella foenum-graecum</i>	Papilionaceae	Europa	Int	CULT
• Frailecillo	<i>Jatropha gossypifolia</i>	Euphorbiaceae	América	Nac	SILV
• Fresa	<i>Fragaria vesca</i>	Rosaceae	Europa	Nac	CULT
• Gavilana	<i>Neimlaena lobata</i>	Asteraceae	América	Nac	SILV
• Gordolobo	<i>Verbascum densiflorum</i>	Scrophulariaceae	América	Int	SILV
• Gotas amargas	<i>Ambrosia spp.</i>	Asteraceae	Europa	Nac	CULT
• Guácimo	<i>Guazania ubnifolia</i>	Sterculiaceae	América	Nac	SILV

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA	ORIGEN	PROCEDENCIA	ESTADO
Guapinol	<i>Hymenaea courbanil</i>	Fabaceae	América	Nac	SILV
Guarumo	<i>Cecropia spp.</i>	Cecropiaceae	América	Nac	SILV
• Guayaba	<i>Psidium guajaba</i>	Myrtaceae	América	Nac	CULT
Guísaro	<i>Psidium guineense</i>	Myrtaceae	América	Nac	SILV
Hierba lechera	<i>Euphorbia lancifolia</i>	Euphorbiaceae	América	Nac	CULT
Hierba del gato	<i>Nepeta cathartica</i>	Lamiaceae	Europa	Nac	CULT
Higo	<i>Ficus carica</i>	Moraceae	Europa	Nac	CULT
Hinojo	<i>Foeniculum vulgare</i>	Apiaceae	Europa	Nac	CULT
• Hoja de sen	<i>Caesalpinia pulcherrima</i>	Caesalpinaceae	América	Nac	SILV
Hoja de aire	<i>Kalanchoe pinnata</i>	Crassulaceae	Asia	Nac	SILV
• Hombre grande	<i>Quassia amara</i>	Simaroubaceae	América	Nac	SILV
Ipecacuana*	<i>Cephaelis ipecacuanha</i>	Rubiaceae	América	Nac	CULT
Jamaica	<i>Pimenta dioica</i>	Myrtaceae	América	Nac	CULT
• Jenjibre	<i>Zingiber officinale</i>	Zingiberaceae	Asia	Nac	CULT
• Jinocuabe	<i>Bursera simaruba</i>	Burseraceae	América	Nac	SILV
• Juanilama	<i>Lippia alba</i>	Verbenaceae	América	Nac	CULT
Kola	<i>Cola nitida</i>	Sterculiaceae	Africa	Int	CULT
Lengua de suegra	<i>Sansevieria sp.</i>	Liliaceae	Africa	Nac	CULT
• Llanten	<i>Plantago major</i>	Plantaginaceae	Europa	Nac	SILV
Lobelia	<i>Lobelia laxiflora</i>	Lobeliaceae	América	Nac	SILV
Lúpulo	<i>Humulus lupulus</i>	Moraceae	Europa	Int	CULT
Madero negro	<i>Gliricidia sepium</i>	Leguminosae	América	Nac	CULT
Malva	<i>Malva parviflora</i>	Malvaceae	Europa	Nac	SILV
• Mango	<i>Mangifera indica</i>	Anacardiaceae	Asia	Nac	CULT
Manzanilla	<i>Matricaria chamomilla</i>	Asteraceae	Africa, Asia	Nac	CULT
Manzana rosa	<i>Zyngium malacensis</i>	Myrtaceae	Asia	Nac	CULT
Maravilla	<i>Mirabilis jalapa</i>	Nyctaginaceae	América	Nac	SILV
Melisa	<i>Melissa officinalis</i>	Labiatae	Asia	Nac	CULT
Menta criolla	<i>Satureja viminea</i>	Labiatae	América	Nac	CULT
• Menta*	<i>Mentha piperita</i>	Labiatae	Europa	Int	CULT
Milenrama	<i>Achillea millefolium</i>	Asteraceae	Europa	Int	CULT
Millo	<i>Sorghum sp.</i>	Gramineae	Africa	Nac	CULT
• Mirto	<i>Myrtus communis</i>	Myrtaceae	Europa	Nac	CULT
Mora	<i>Rubus sp.</i>	Rosaceae	América	Nac	CULT
• Mozote	<i>Triumfetta spp.</i>	Tiliaceae	América	Nac	SILV
Muerdago	<i>Viscum album</i>	Loranthaceae	Europa	Int	SILV
Muriseco	<i>Bidens pilosa</i>	Asteraceae	América	Nac	SILV
• Naranja agrio	<i>Citrus aurantium</i>	Rutaceae	Asia	Nac	CULT
Nispero	<i>Eriobotrya japonica</i>	Rosaceae	Asia	Nac	CULT
Nogal*	<i>Juglans sp.</i>	Fagaceae	América	Int	CULT
• Oregano	<i>Lippia graveolens</i>	Verbenaceae	América	Nac	CULT
Oropel	<i>Helichrysum bracteatum</i>	Compositae	Australia	Int	CULT
Ortiga	<i>Urtica sp.</i>	Urticaceae	América	Nac	SILV
† Papaya	<i>Carica papaya</i>	Caricaceae	América	Nac	CULT
Pelo de maíz	<i>Zea mays</i>	Gramineae	América	Nac	CULT
Pepermint	<i>Mentha sp.</i>	Labiatae	América	Int	CULT
• Pichichio	<i>Solanum mammosum</i>	Solanaceae	América	Nac	SILV
• Quina	<i>Cinchona sp.</i>	Rubiaceae	América	Nac	CULT
Quina	<i>Ocotea veraguensis</i>	Lauraceae	América	Nac	SILV
Regaliz	<i>Glycyrrhiza glabra</i>	Fabaceae	Europa	Int	SILV
Roble	<i>Quercus sp.</i>	Fagaceae	América	Nac	SILV
Romero	<i>Rosmarinus officinalis</i>	Lamiaceae	Europa	Nac	CULT
• Ruda	<i>Ruta chalapensis</i>	Rutaceae	Europa	Nac	CULT
Ruibarbo	<i>Rumex crispus</i>	Polygonaceae	Europa	Nac	SILV
• Sábila	<i>Aloe vera</i>	Liliaceae	Africa	Nac	CULT
Salvia virgen	<i>Buddleia americana</i>	Loganiaceae	América	Nac	SILV

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA	ORIGEN	PROCEDENCIA	ESTADO
Sanguinaria	<i>Zebrina pendula</i>	Commelinaceae	América	Nac	SILV
• Saragundi	<i>Senna reticulata</i>	Leguminosae	América	Nac	SILV
Sauco	<i>Sambucus mexicana</i>	Caprifoliaceae	América	Int	CULT
Sen de la India*	<i>Cassia senna</i>	Caesalpinaceae	Asia	Int	CULT
Solda con solda	<i>Boussingaultia racemosa</i>	Basellaceae	América	Nac	SILV
Sorosi	<i>Momordica charantia</i>	Cucurbitaceae	América	Nac	SILV
Tabaco	<i>Nicotiana sp.</i>	Solanaceae	América	Nac	CULT
• Tilo criollo	<i>Justicia pectoralis</i>	Acanthaceae	América	Nac	CULT
• Tilo*	<i>Tilia sp.</i>	Tiliaceae	Europa	Int	CULT
Tomillo	<i>Thymus vulgaris</i>	Labiatae	Europa	Nac	CULT
Tuna	<i>Opuntia sp</i>	Cactaceae	América	Nac	SILV
Uruca	<i>Trichillia havanensis</i>	Meliaceae	América	Nac	SILV
Uva ursi	<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>	Ericaceae	Europa	Int	
Valeriana	<i>Valeriana sp.</i>	Valerianaceae	Europa	Int	CULT
Verbena	<i>Verbena littoralis</i>	Verbenaceae	América	Nac	SILV
Violeta	<i>Viola odorata</i>	Violaceae	Europa	Int	CULT
• Yerbabuena	<i>Mentha citrata</i>	Labiatae	Europa	Nac	CULT
• Zacate de limón	<i>Cymbopogon citratus</i>	Graminae	América	Nac	CULT
• Zanahoria	<i>Daucus carota</i>	Apiaceae	Europa	Nac	CULT
Zapote blanco*	<i>Casimiroa edulis</i>	Rutaceae	América	Nac	SILV
Zarzaparrilla	<i>Smilax spp.</i>	Smilacaceae	América	Nac	SILV
Zorrillo	<i>Petiveria alliacea</i>	Phytolaccaceae	América	Nac	SILV

¹ Se refiere al centro geográfico de origen de la especie

² Se refiere a si la planta se cultiva en Costa Rica (Nac) o en otro país (Int)

³ Cultivado (CULT) se refiere a aquellas plantas en donde existe una manipulación por el humano (no necesariamente responde a la categoría como recurso genético). Silvestre (SILV) se refiere a aquellas plantas que crecen espontáneamente

* Plantas medicinales que se utilizan comúnmente pero que no están contempladas dentro del análisis

Anexo 11. Uso popular de las plantas medicinales de mayor relevancia a nivel de mercado en San José

NOMBRE COMUN	INDICACION
Aceituno	negroamebas
Aguacate	evita la caída del cabello
Ajenjo	digestivo, corazón, hígado
Ajo	presión, lombrices
Albahaca	gastritis, colesterol
Anis estrella	colicos
Apazote	lombrices, aleja pulgas
Arnica	desinflama golpes
Artemisa	nervios
Azul de mata	desinflamante, baños para la piel
Bledo	para la tomadera (alcohólicos)
Borraja	baja la calentura
Caimito	para la tomadera (alcohólicos)
Calzoncillo	riñones
Caña fistola	estreñimiento
Caña agria	riñones
Carao	anemia
Cardosanto	ovarios, inflamación, reumatismo
Cáscara sagrada	circulación
Chayote	diurético, anemia, leche materna
Ciprés	pelo
Cola de caballo	riñones
Colpachí	diabetes
Consuelda	quebraduras
Cucaracha	diabetes, menstruación
Cuculmea	anemia, purifica la sangre
Culantro coyote	anemia
Diente de león	diabetes
Dormilina	para dormir
Durazno	hemorragias
Escalera de mono	presión, colitis
Espinillo	riñones
Eucalipto	tos
Frailecillo	gastritis
Fresa	riñones
Gavilana	gastritis
Gotas amargas	presión
Guapinol	prostata, diabetes
Guarumo	presión alta, adelgazar
Guayaba	riñones
Guisaro	reumatismo, riñones
Hierba lechera	varices
Hierba del gato	fricciones para dolor muscular
Higo	tos, leche materna
Hinojo	colicos niños
Hoja de sen	purgante, estreñimiento
Hoja de aire	espanta el vecino
Hombre grande	presión, azúcar en la sangre
Indio desnudo	gastritis, diabetes
Jamaica	adelgazar, presión, diabetes
Jenjibre	resfríos, tos
Jinocuabe	ulcera, gastritis
Juanilama	gastritis, artritis, colitis
Lengua de suegra	asma
Llantén	hígado, azúcar en la sangre, úlcera
Madero negro	alergias, piojos

ESPECIES	CANTIDADES			PRODUCCION NACIONAL TOTAL	DEFICIT/SUPERAVIT ENTRE PRODUC Y COMER/TRANS		
	VENDE	INDUS	TIENDA LAB. TOTAL		KILO SECO	PRODUC/TRANS	
Agrícolas							
Achiote	103		80	183		-183	0
Aguacate	22	900	80	1002		-1002	0
Caimito	73		25	98		-98	0
Chayote		1577		1577		-1577	0
Durazno	27		2	29		-29	0
Eucalipto	70	918	200	1188	30	-1158	3
Fresa	72		2	74		-74	0
Guayaba	29		34	63		-63	0
Jenjibre	2700	3	60	2763	8	-2755	0
Mango	27		20	47		-47	0
Manzana rosa	27		40	67			
Mora	49		60	109		-109	0
Naranja agrio	115	461	36	612		-612	0
Papaya	32	140	60	232		-232	0
Pelo de maíz	56	66	61	183	12	-171	7
Tabaco	65		1	66		-66	0
Zanahoria			1000	1000		-1000	0
Silvestres							
Aceituno negro			12	12		-12	0
Apazote			12	12	6	-6	50
Bledo	34			34		-34	0
Calzoncillo	32	1127	80	1239		-1239	0
Caña fistola				0		0	
Carao				0		0	
Cardosanto	124	270	90	484	16	-468	3
Ciprés	119	4554	109	4782		-4782	0
Cola de caballo	95	2844	220	3159		-3159	0
Cuculmecca	69	6793	420	7282		-7282	0
Chiquizá		2426		2426		-2426	0
Diente de león		1080	120	1200	300	-900	25
Dormilona	76		10	86		-86	0
Escalera mono	34		56	90		-90	0
Espinillo	72		80	152		-152	0
Frailecillo	74		364	438	88	-350	20
Gavilana	61		366	427		-427	0
Guapinol	37	187	10	234		-234	0
Guarumo	168		244	412		-412	0
Guisaro	31		70	101		-101	0
Hojas de aire	34			34		-34	0
Hojas de sen	41	16416		16457		-16457	0
Hombre grande	202	192	104	2298		-2298	0
Jinocuabe	1140		148	1288	12	-1276	1
Lobelia		200		200		-200	0
Llantén	50		80	130	136	6	105
Malva	166	200	36	402		-402	0
Maravilla	40			40		-40	0
Mozote	268			268		-268	0
Muérdago		93	36	129		-129	0
Muriseco	40		30	70		-70	0
Ortiga	44		32	76	16	-60	21
Pchichio							
Quina ocooca	1980		70	2050		-2050	0
Roble		1649		1649		-1649	0

ESPECIES	CANTIDADES				PRODUCCION NACIONAL TOTAL	DEFICIT/SUPERAVIT ENTRE			
	TRANSFORMADAS/VENDIDAS	VENDED	INDUS	TIENDA LAB. TOTAL		PRODUC Y COMER/TRANS	KILO SECO PRODUC/TRANS		
Ruibarbo	40			61	101	16	-85	16	
Salvia virgen	48			56	50	154	179	25	116
Sanguinaria	119			70		189	49	-140	26
Saragundi	5			48	1800	1853	78	-1775	4
Solda con solda	29			20		49		-49	0
Sorosi	146			90		236	16	-220	7
Tuna									
Uruca	9			20		29	12	-17	41
Verbena	32			90		122	16	-106	13
Zapote blanco		17				17		-17	0
Zarzaparrilla	20	7200		116		7336		-7336	0
Zorrillo	130			30		160		-160	0
Importadas									
Ajo (extracto)					2500	2500			
Alfalfa	684			120		804			
Anís estrella	540			24		564			
Anís semilla	1746					1746			
Arnica					25	25			
Naranja (azahar)	1728					1728			
Belladona					10	10			
Benjui					50	50			
Boldo	3816			60	20	3896			
Borraja (suiza)					360	360			
Café					800	800			
Calendula				60		60			
Canela	2679					2679			
Cáscara sagrada				6	36	42			
Eufrasia				6		6			
Fenogreco				24		24			
Gordolobo				96		96			
Kola					60	60			
Lupulo				24		24			
Nogal	93					93			
Peppermint					72	72			
Quina cinchona					400	400			
Regaliz					45	45			
Sen				116		116			
Uva ursi				72		72			
Violeta					360	360			
TOTAL	13829	133560	7329	12653	167371	38915		-111824	

NOMBRE COMUN	INDICACION
Malva	refresca el estómago
Mango	flemas
Manzana rosa	azúcar en la sangre, adelgazar, colesterol
Manzanilla	para refrescar, dolor de estomago
Maravilla	para el alcoholismo
Melissa	riñones
Menta	gastritis, nervios
Millo	riñones, digestivo, corazón úlcera
Mora	azúcar, ácido úrico
Mozote	refresca la digestión
Muriseco	tos, quema grasa
Naranja agrio	nervios, insomnio
Nispero	azúcar, riñones
Oregano	tos
Ortiga	alergias, granos en la piel
Papaya	azúcar en la sangre
Pelo de maíz	riñones
Pepermint	hemorroides
Pichichio	sinositis
Quina	gastritis, caída del pelo
Roble	circulación, caída del pelo
Romero	problemas digestivos, lavados vaginales
Ruda	glándulas, alergias
Ruibarbo	colitis
Sábila	úlceras, piernas abiertas, quemaduras, tos
Salvia virgen	desinflama, circulación de la sangre
Sanguinaria	alergias
Saragundi	artritis, reumatismo
Sauco	tos, resfríos
Siete hierbas	cerebro, artritis reumatismo, baños de cuerpo
Solda con solda	desinflama, solda quebraduras
Sorosí	diabetes
Tabaco	asma, resfríos
Tilo	nervios
Tomillo	tos bronquial
Tuna	caída del cabello
Uruca	baños de piel
Valeriana	nervios
Verbena	gastritis, lombrices
Violeta	dolor de estómago
Yerbabuena	dolor de estómago
Zacate de limón	tos