

3.3. - Cuantificación de recursos disponibles de las especies vegetales útiles para material de construcción en Metzabok.

En esta investigación nos hemos empeñado en obtener información que nos devalde las estrategias productivas y los conocimientos que los habitantes de Metzabok practican para obtener del medio que los envuelve, los recursos necesarios para vivir y especialmente los necesarios para material de construcción. Esto nos ha orillado a realizar un acercamiento directo a la comunidad y al medio natural selvático, a través del cual hemos encontrado una importante estrategia de disponibilidad de recursos: los Rumbos de Extracción. Como se ha visto en los puntos anteriores, hemos tratado de conocer con qué fines se abren estos rumbos, cómo se llega a ellos, qué recursos se obtienen en ellos, para qué les son útiles dichos recursos a la comunidad, cómo han sido las prácticas de explotación en el pasado, cuáles son los estados reproductivos en que entienden y aprovechan a estos recursos; aparentemente sin alterar de forma drástica el ecosistema al que pertenecen. Desde la propia lógica de los lacandones, que nosotros hemos tratado de abstraer, nos queda preguntarnos cuáles son los recursos realmente disponibles. En nuestra interpretación sobre la lógica de este grupo cultural podemos haber cometido algunos errores o haber pasado por alto algunos datos, que en un momento dado pueden infravalorar los recursos disponibles, pero no sobrevalorarlos. Pese a ello, continuamos este acercamiento hasta la aproximación cuantitativa de recursos disponibles para material de construcción en la comunidad de Metzabok. A la postre de esta cuantificación, se han obtenido conocimientos sobre la forma idealmente sostenible en que la gestión de los recursos debería realizarse. También se han identificado las ausencias y errores en la información necesaria para dicha gestión. Y por otro lado, se han identificado diversas formas de entender las prácticas productivas en los aspectos técnicos de la vida de este grupo cultural. Las diversas lecturas y la discusión sobre los conocimientos que ello nos ha aportado, se desarrollarán más adelante, en el capítulo 5. Por el momento, nos concentramos en la aproximación cuantitativa de los recursos disponibles dentro de la lógica de las prácticas productivas del grupo cultural de los lacandones.

3.3.1. - Individuos por hectárea.

En los 5 Rumbos de Extracción de los alrededores de Metzabok identificamos 3 diferentes territorios productivos: los Rumbos de Extracción (RE), los Acahuales (A) y las Orillas de la Laguna (OL). En cada uno de ellos se producen diferentes tipos de vegetación de las especies que la comunidad utiliza para material de construcción. En los RE el tipo de vegetación es selva de vegetación madura (SVM), caracterizada principalmente por árboles del dosel, algunos árboles de sotobosque y una cantidad abundante de palmas y plantas herbáceas. En los Acahuales hay acahuales de barbecho largo (ABL), acahuales de barbecho medio (ABM), acahuales de barbecho corto (ABC); cada uno de ellos se caracteriza por un grupo de especies determinadas, pero en la mayoría son individuos del sotobosque y plantas herbáceas; y en menor medida individuos del dosel. Y finalmente en las Orillas de la Laguna solamente hay vegetación hidrófita (VH). En la Tabla 12 que a continuación presentamos, se enlistan las 17 especies útiles para material de construcción en Metzabok, así mismo, la cantidad total de individuos de cada especie, cuantificados en las muestras de los territorios productivos y la cantidad absoluta de individuos/ hectárea en cada territorio productivo.

De las especies que predominantemente crecen en el dosel en los rumbos de extracción las más abundantes han sido el Chicle con 40 ind./ ha. , le sigue el Cedrillo con 22 ind./ ha. , el Canshán con 19 ind./ ha. y finalmente el Bari con 13 ind./ ha. Cabe señalar que a excepción del Chicle, el Cedrillo, el Canshán y el Bari son tres de las especies mayormente demandadas ya que son útiles para material de construcción pero también para leña, siendo posiblemente esta última, una de las necesidades que más recursos materiales demandan. Si en la estrategia de disponibilidad de recursos de los rumbos de extracción los lacandones de Metzabok estuvieran realizando prácticas insostenibles, precisamente las especies más demandadas estarían empobrecidas y justamente sucede lo contrario. Entre las menos abundantes están el Zopo con 9 ind./ ha. , el Guanacaste con casi 9 ind./ ha. , el Frijolillo con 6 ind./ ha. , la Caoba con 3 ind./ ha. y el Hormiguillo con 2 ind./ ha. Por otro lado, entre las especies propias de sotobosque en los Rumbos de Extracción la más abundante es el Bayo con 13 ind./ ha. Y las menos abundantes son el Corcho y el Tah, con 2 y 3 ind./ ha. respectivamente. El resto de formas vitales encontradas en los Rumbos de Extracción para el caso de las palmas es muy abundante y ronda los 80 ind./ ha. para el Chapay y los 74 ind./ ha. para el Guatapil. Mientras que la herbácea de Carrizo es escasa con sólo 10 manchones de 2 x 2 m./ ha.



Para el caso de las especies encontradas en los Acahuals, de las propias del sotobosque, las más abundantes han sido el Corcho con 350 ind./ ha. , después el Sac chei chaka con 133 ind./ ha. y el Tah con 120 ind./ ha. Y de las propias del dosel, tan sólo se cuantificaron dos especies en los acahuals, el Guanacaste y el Frijolillo. La especie más abundante ha sido el Guanacaste con 325 ind./ ha. y la menos abundante el Frijolillo con 12 ind./ ha.

Y por último, los individuos herbáceos cuantificados han sido de la especie de Carrizo, con 84 manchones de 2 x 2 m./ ha. Finalmente en las Orillas de la Laguna sólo encontramos el Tintal, con una abundancia de 600 ind./ ha. , siendo la especie de mayor abundancia entre los diferentes estrato y territorios productivos.

TABLA 12. - CUANTIFICACIÓN DE INDIVIDUOS DE ESPECIES VEGETALES ÚTILES PARA MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN EN METZABOK.

Estrato	Familia	Género y Especie	Nombre común Castellano / Maya lac.	Cuantificación de individuos					Individuos/ hectárea			Total	
				RE	A			OL	Total	RE	A		OL
				SVM	ABL	ABM	ABC	VH		1,21 ha.	0,083 ha.		0,04 ha.
Dosel	1. - Annonaceae	<i>Guatteria anomala</i> R.E.Fries.	Zopo / Ek baché	11					11	9,09			9
Estrato II	2. - Clusiaceae	<i>Calophyllum brasiliense</i> Cambess.	Bari / Kisik che	16					16	13,22			13
	3. - Combretaceae	<i>Terminalia amazonia</i> (J. F.Gmel.) Exell.	Canshán / Pucté	24					24	19,83			19
	4. - Fabaceae	<i>Cojoba arborea</i> (L.) Britton & Rose.	Frijolillo / Buch'e	7	1				8	5,78	12,04		18
	5. - Fabaceae	<i>Schizolobium parahybum</i> (Vell.) Blake.	Guanacaste	10	1	26			37	8,26	325,30		334
	6. - Leguminosae	<i>Platymiscium yucatanum</i> Standley	Hormiguillo	2					2	1,65			2
	7. - Meliaceae	<i>Guarea glabra</i> Vahl.	Cedrillo	27					27	22,31			22
	8. - Meliaceae	<i>Swietenia macrophylla</i> King.	Caoba / Puna'	4					4	3,30			3
	9. - Sapotaceae	<i>Manilkara zapota</i> (L.) Van Royen.	Chicle / Ya'	49					49	40,49			40
	Suma										123,93	337,34	0,00
Sotobosque	10. - Apocynaceae	<i>Aspidosperma megalocarpon</i> F. Muell.Arg.	Bayo / Atzoyoc'che	16					16	13,22			13
Estrato I	11. - Asteraceae	<i>Eupatorium</i> sp.	Sac chei chaka				11		11		132,53		133
	12. - Tiliaceae	<i>Heliocarpus appendiculatus</i> Turcz.	Corcho / Jarón	2	28	1			31	1,65	349,39		351
	13. - Tiliaceae	<i>Heliocarpus donnell-smithii</i> Rose	Tah	3		10			13	2,47	120,48		123
	14. -	<i>Haematoxylon campechianum</i>	Tintal / Ek'				24		24			600,00	600
Suma										17,34	602,40	600,00	1220
Estrato	15. - Aracaceae	<i>Astrocaryum mexicanum</i> Liebm.ex Martius.	Chapay	99					99	81,81			82
herbáceo	16. - Gramineae	<i>Gynerium sagittatum</i> (Aublet) P. Beauv.	Carrizo *	12		7			19	9,91	84,33		94
	17. - Palmae	<i>Geonoma binervia</i> Oersted	Guatapil	90					90	74,38			74
Suma										166,10	84,33	0,00	250

Leyenda:

SVM.- selva de vegetación madura, RE.- rumbos de extracción, A.- Acahuals, ABL.- acahual de barbecho largo, ABM.- acahual de barbecho medio,

ABC.- acahual de barbecho corto, OL.- Orillas de la Laguna, VH.- Vegetación Hidrófita.

* El carrizo se cuantifica por unidades de 80 varas promedio.

** Referencia de los datos de Durán, H. A. (1999) estudio realizado en Nahá.

El sombreado indica especies útiles para MACO Y LEÑA.

3.3.2. - rea Basal Absoluta.

La cuantificación de individuos que hemos realizado, en primer lugar pretende aproximarnos al cálculo de árboles realmente disponibles, dentro de las estrategias de aprovechamiento que la comunidad de Metzabok ha practicado. Sin embargo, la información que hemos obtenido, desde el estricto rigor de la productividad, no solamente son número de árboles sino cantidad de material aprovechable. Cada uno de los individuos cuantificados tiene dimensiones diferentes y la cantidad de madera que se puede obtener de ellos o la cantidad de superficie que podría cubrir en un muro, también es diferente. A partir de las dimensiones de cada uno de los individuos cuantificados hemos realizado la sumatoria por especie para obtener lo que los trabajos de botánica llaman área basal absoluta, que es la cantidad de centímetros cuadrados/hectárea que hay de cada especie en las muestras de los territorios productivos. Estos datos se presentan en la siguiente Tabla 13. Los resultados indican que la abundancia no significa necesariamente mayor cantidad de material.

En las especies de dosel que encontramos en los rumbos de extracción, el Chicle, el Canshán y el Cedrillo, mantienen una relación correspondiente entre abundancia y cantidad de material ya que en la cuantificación de individuos por hectárea representan ser las más abundantes y también son las que tienen más cantidad de material por hectárea. Sin embargo, en el caso del Bari la relación no es correspondiente. Aunque se encontró un número abundante de estos individuos por hectárea, sus dimensiones son en la mayoría, pequeñas por lo que la cantidad de cm² por hectárea es de las más bajas. Otra de las especies con relación no correspondiente es el Zopo. Ésta, al contrario del Bari, pasó de tener una posición muy baja por su abundancia, a una posición de las más altas por la cantidad de material o cm² por hectárea. Para el caso del Guanacaste y el Frijolillo, la relación entre abundancia y cantidad de material es relativamente correspondiente. La cantidad de individuos por hectárea que cuantificamos es de las bajas pero igualmente la cantidad de cm² por hectárea de sus individuos también es de las bajas. Y finalmente, la Caoba y el Hormiguillo tienen una relación correspondiente entre su abundancia y cantidad de material ya que fueron las especies con menos individuos por hectárea y también las de menos cantidad de cm² por hectárea.

Por otro lado, las especies de sotobosque que encontramos en los Rumbos de extracción el Bayo, el Corcho y el Tah, mantienen una relación correspondiente entre el número de individuos por hectárea y la cantidad de cm² también por hectárea. Para el caso de las palmas y el carrizo, no cuantificamos su área basal absoluta ya que no son especies maderables y esta cuantificación resultaba un tanto cuanto irrelevante para los fines de nuestra investigación.

Para el caso de las especies del dosel existentes en los Acahuales, el Frijolillo pese a haber presentado un escaso número de individuos por hectárea, la cantidad de cm² ha sido muy alta, debido a las grandes dimensiones de los individuos. Por el contrario, el Guanacaste se presentó con una relación correspondiente entre abundancia y cantidad de cm² por hectárea. Siendo la especie con más número de individuos por hectárea en Rumbos de Extracción y Acahuales, pero no la más alta en cantidad de cm² por hectárea. Así mismo, las especies del sotobosque presentes en los Acahuales, mantienen una relación correspondiente entre abundancia y cantidad de cm² por hectárea. Del Corcho cuantificamos un número muy alto de individuos por hectárea pero también sumó cantidades altas de cm²/ ha. y que sorprendentemente son semejantes a las magnitudes de las especies del dosel. El Tah con escaso número de individuos por hectárea también presentó cantidades bajas de cm²/ ha. Y el Sac chei chaka con escaso número de individuos por hectárea, pero ligeramente superior al del Tah, sumó una cantidad muy inferior de cm²/ ha. , aún más pequeñas que las que alcanzó el Tah.

Finalmente el Tintal en las Orillas de la Laguna es la especie con mayor abundancia entre los de dosel y sotobosque y correspondientemente también tiene una cantidad de cm²/ ha. de las más altas y la más alta entre las de sotobosque



TABLA 13. - CUANTIFICACIÓN DE ÁREA BASAL ABSOLUTA POR TERRITORIO PRODUCTIVO Y ESPECIES VEGETALES DE LAS ÚTILES PARA MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN EN METZABOK.

Estrato	Familia	Género y Especie	Nombre común Castellano / Maya lac.	Individuos/ hectárea			cm2/ hectárea		
				RE	A	OL	RE	A	OL
				1,21 ha.	0,083 ha.	0,04 ha.			
Dosel	1. - Annonaceae	<i>Guatteria anomala</i> R.E.Fries.	Zopo / Ek baché	9			178 600,8		
Estrato II	2. - Clusiaceae	<i>Calophyllum brasiliense</i> Cambess.	Bari / Kisik che	13			12 895,41		
	3. - Combretaceae	<i>Terminalia amazonia</i> (J. F.Gmel.) Exell.	Canshán / Pucté	20			127 682,6		
	4. - Fabaceae	<i>Cojoba arborea</i> (L.) Britton & Rose.	Frijolillo / Buch'e	6	12		81 854,36	644 687	
	5. - Fabaceae	<i>Schizolobium parahybum</i> (Vell.) Blake.	Guanacaste	8	325		49 345,31	533 277	
	6. - Leguminosae	<i>Platymiscium yucatanum</i> Standley	Hormiguillo	2			5 813,8		
	7. - Meliaceae	<i>Guarea glabra</i> Vahl.	Cedrillo	22			95 064,48		
	8. - Meliaceae	<i>Swietenia macrophylla</i> King.	Caoba / Puna'	3			29 432,67		
	9. - Sapotaceae	<i>Manilkara zapota</i> (L.) Van Royen.	Chicle / Ya'	40			214 175,5		
	Suma							794 864,9	1 177 964
Sotobosque	10. - Apocynaceae	<i>Aspidosperma megalocarpon</i> F. Muell.Arg.	Bayo / Atzoyoc'che	13			5 119,13		
Estrato I	11. - Asteraceae	<i>Eupatorium</i> sp.	Sac chei chaka		133			3 731,6	
	12. - Tiliaceae	<i>Heliolepis appendiculatus</i> Turcz.	Corcho / Jarón	2	349		3 759,3	173 708,4	
	13. - Tiliaceae	<i>Heliolepis donnell-smithii</i> Rose	Tah	2	120		2 568,7	12 597	
	14. -	<i>Haematoxylon campechianum</i>	Tintal / Ek'			600			471 192
Suma							11 447,13	190 037	471 192
Estrato	15. - Aracaceae	<i>Astrocaryum mexicanum</i> Liebm.ex Martius.	Chapay	82			1 326,89		
Herbáceo	16. - Gramineae	<i>Gynerium sagittatum</i> (Aublet) P. Beauv.	Carrizo	10	84		*	*	
	17. - Palmae	<i>Geonoma binervia</i> Oersted	Guatapil	74			1 325,12		
Suma							2 652,01	0	0

Leyenda:

*El carrizo no ha podido ser cuantificado en su área basal absoluta.

3.3.3. - Individuos por territorio productivo.

A lo largo de este capítulo hemos planteado que la comunidad de Metzabok ha generado ciertas estrategias productivas para el aprovechamiento de los recursos que necesita, de forma que obtiene el mínimo de recursos que le permiten subsistir, por medio del mínimo esfuerzo para obtenerlos. De tal forma, no todo el universo de recursos que el medio ambiente ofrece a la comunidad son disponibles bajo este contexto. Dentro de toda el área natural protegida hay una mínima parte que existe en los Rumbos de extracción y una mínima parte a la que se puede acceder según las dificultades para recorrer el camino y además una mínima parte de los que se encuentran en un estado productivo adecuado para ser extraídos. Bajo esta lógica, la cantidad de individuos por hectárea de cada especie que hemos obtenido en la cuantificación de los Rumbos de extracción, no podría multiplicarse por el total de hectáreas de cada territorio productivo, sino por la mínima parte accesible. Es decir, dependiendo del tipo de vegetación que caracteriza al territorio productivo se ha considerado sólo una parte de la superficie como accesible. El número de individuos por hectárea que hemos cuantificado se multiplica sólo por esta superficie accesible. La aproximación de esta superficie accesible para cada territorio productivo se desarrolla en el Apéndice Metodológico 2 de este documento. Y los resultados de la aproximación cuantitativa de individuos por territorio productivo (accesible) se incluyen en la Tabla 14 que a continuación presentamos.

Los Rumbos de extracción son el territorio productivo con el mayor número de hectáreas productivas accesibles, con 7,59 ha. según nuestros cálculos sobre la base de los datos del Sistema de Monitoreo Ambiental de la Selva Lacandona de CI y la estimación de accesibilidad que le hemos asignado. Le siguen los Acahuales con 2,53 ha. , aproximación también realizada sobre la base de los cálculos del Sistema de Monitoreo Ambiental de la Selva Lacandona de CI, pero reducida considerablemente por la accesibilidad difícil que hemos considerado en ellos, la cual es provocada por su tipo de vegetación. Y finalmente para las Orillas de la laguna, el dato se ha tomado directamente del Sistema de Monitoreo Ambiental de la Selva Lacandona de CI, sin ningún tipo de reducciones porque su accesibilidad es directa, debido al tipo de vegetación y a la movilidad que permite la laguna.

Respecto a los árboles del dosel, los Rumbos de extracción permanecen siendo los territorios productivos que ofrece el mayor número de individuos, aunque con poca diferencia con respecto a los que ofrecen los Acahuales; siendo 940 ind. para el primero y 853 ind. para el segundo. Sin embargo, la valoración de los Rumbos de extracción se incrementa ya que en ellos además, existe la mayor diversidad de especies entre los demás territorios productivos.

Por si fuera poco, si sumamos la cantidad de individuos que ofrecen los territorios productivos de las especies útiles para leña, encontramos que los Rumbos de extracción nuevamente incrementan su valor productivo ya que aportarían 464 ind., mientras que las Orillas de la laguna sólo 282 ind. y los Acahuales 30 ind. Prácticamente los Rumbos de extracción aportan el 60 % de la disponibilidad total para leña.

Y con respecto a las palmas, los Rumbos de extracción también tienen el mayor número de individuos disponibles.

Por otro lado, los Acahuales son los territorios productivos que ofrecen el mayor número de árboles de sotobosque. Ni los Rumbos de extracción ni las Orillas de la laguna logran acercarse a la cantidad tan grande de individuos que ofrecen los Acahuales, la cual es 12 veces más que la de los primeros y 5 veces más que la que ofrecen los segundos.



**TABLA 14. - CUANTIFICACIÓN DE INDIVIDUOS POR TERRITORIO PRODUCTIVO
DE LAS ESPECIES VEGETALES ÚTILES PARA MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN EN METZABOK.**

Estrato	Familia	Género y Especie	Nombre común Castellano / Maya lac.	Ind./ Hectárea			Ind./ Territorio Productivo		
				RE	A	OL	RE	A	OL
Arbóreo							7,59 ha.	2,53 ha. **	0,47 ha. **
Dosel	1. - Annonaceae	<i>Guatteria anomala</i> R.E.Fries.	Zopo / Ek baché	9,09			68,99		
Estrato II	2. - Clusiaceae	<i>Calophyllum brasiliense</i> Cambess.	Bari / Kisik che	13,22			100,33		
	3. - Combretaceae	<i>Terminalia amazonia</i> (J. F.Gmel.) Exell.	Canshán / Pucté	19,83			150,50		
	4. - Fabaceae	<i>Cojoba arborea</i> (L.) Britton & Rose.	Frijolillo / Buch'e	5,78	12,04		43,87	30,46	
	5. - Fabaceae	<i>Schizolobium parahybum</i> (Vell.) Blake.	Guanacaste	8,26	325,30		62,69	823,00	
	6. - Leguminosae	<i>Platymiscium yucatanum</i> Standley	Hormiguillo	1,65			12,52		
	7. - Meliaceae	<i>Guarea glabra</i> Vahl.	Cedrillo	22,31			169,33		
	8. - Meliaceae	<i>Swietenia macrophylla</i> King.	Caoba / Puna'	3,30			25,04		
	9. - Sapotaceae	<i>Manilkara zapota</i> (L.) Van Royen.	Chicle / Ya'	40,49			307,31		
Suma							940,58	853,46	0,00
Sotobosque	10. - Apocynaceae	<i>Aspidosperma megalocarpon</i> F. Muell.Arg.	Bayo / Atzoyoc'che	13,22			100,33		
Estrato I	11. - Asteraceae	<i>Eupatorium</i> sp.	Sac chei chaka		132,53			335,30	
	12. - Tiliaceae	<i>Heliocarpus appendiculatus</i> Turcz.	Corcho / Jarón	1,65	349,39		12,52	885,32	
	13. - Tiliaceae	<i>Heliocarpus donnell-smithii</i> Rose	Tah	2,47	120,48		18,74	304,81	
	14. -	<i>Haematoxylon campechianum</i>	Tintal / Ek'			600,00			282,00
Suma							131,59	1525,43	282,00
Estrato herbáceo	15. - Aracaceae	<i>Astrocaryum mexicanum</i> Liebm.ex Martius.	Chapay	81,81			620,93		
	16. - Gramineae	<i>Gynerium sagittatum</i> (Aublet) P. Beauv.	Carrizo *	9,91	84,33		75,21	213,35	
	17. - Palmae	<i>Geonoma binervia</i> Oersted	Guatapil	74,38			564,54		
Suma							1260,68	213,35	0,00

Leyenda:

RE.- Rumbos de extracción, A.- Acahuals, OL.- Orillas de la laguna.

* El carrizo se cuantifica por unidades de 80 varas promedio.

** Datos del Sistema de Monitoreo Ambiental de la Selva Lacandona de Conservación Internacional, A.C.

3.3.4. - Individuos por estado productivo.

Sin embargo, como ya hemos explicado, estos individuos tienen diferentes estados reproductivos. Si queremos realizar una adecuada gestión de estos recursos sin amenazar la existencia de alguna de estas especies, tendríamos que conservar a los individuos que dan las semillas, cuidar a los que aún son muy pequeños y aprovechar racionalmente los que están en un estado adecuado para su extracción. Tendría que existir un equilibrio entre individuos madres, maduros y jóvenes. La consideración de esta dinámica de los estados productivos es la tercera y última limitante que hemos encontrado para la disponibilidad de recursos en este ecosistema.

En la Tabla 15 podemos observar el estado productivo del total de individuos cuantificados en las muestras de los territorios productivos. Entre los individuos de las 12 especies encontrados en los Rumbos de extracción, 5 están en un relativo equilibrio y 6 no. Observamos que las especies que presentan un mejor equilibrio entre el número de individuos madres, maduros y jóvenes son el Cedrillo, el Chicle y la Caoba. Las especies con menos equilibrio pero que presentan individuos en los tres estados productivos son el Canshán y el Bayo. Cabe mencionar que el Cedrillo y el Canshán son especies útiles para leña, además de material de construcción y pese a la gran demanda que puede haber de ellos, los individuos mantenidos en los Rumbos de extracción, tienen un relativo equilibrio entre sus estados reproductivos.

Las especies que no consideramos en equilibrio son aquellas que adolecen de individuos en alguno de los estados reproductivos. Entre ellas están el Zopo y el Frijolillo, que no presentaron individuos maduros, los jóvenes son muy escasos pero al menos tienen abundantes madres que posiblemente darán las semillas necesarias para regenerar a la especie. El Guanacaste presentó individuos madre y maduro pero ningún joven. Y el Bari, presentó muchos jóvenes, pocos maduros y ninguna madre. El Corcho y el Tah tan sólo presentaron escasos individuos madre y ningún maduro ni joven.

En los Acahuales, de las 5 especies encontradas solamente 1 está en equilibrio y el resto no. Y de todas formas, el supuesto equilibrio de ésta especie, el Tah, tampoco se refiere a una relación realmente equitativa entre los estados productivos. Las demás especies en desequilibrio son el Corcho, con muchas madres, muy pocos maduros y ningún joven. El Sac chei chaka con ninguna madre, pocos maduros y unos cuantos más jóvenes. El Guanacaste con 27 jóvenes y el Frijolillo con 1 madre.

Finalmente en las Orillas de la Laguna la única especie que existe en este territorio productivo, el Tintal, se presenta en relativo equilibrio, pero con demasiadas madres, pocos maduros y muy pocos jóvenes.



TABLA 15. - CLASIFICACIÓN DE INDIVIDUOS EN FUNCIÓN AL ESTADO PRODUCTIVO DE LAS ESPECIES VEGETALES ÚTILES PARA MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN EN METZABOK.

Estrato	Familia	Género y Especie	Nombre común Castellano / Maya lac.	Clasificación de individuos										
				RE			A			OL			Total	
				M	m	j	M	m	j	M	m	j		
Dosel	1. - Annonaceae	<i>Guatteria anomala</i> R.E.Fries.	Zopo / Ek baché	10		1								11
Estrato II	2. - Clusiaceae	<i>Calophyllum brasiliense</i> Cambess.	Bari / Kisik che		2	14								16
	3. - Combretaceae	<i>Terminalia amazonia</i> (J. F.Gmel.) Exell.	Canshán / Pucté	15	3	6								24
	4. - Fabaceae	<i>Cojoba arborea</i> (L.) Britton & Rose.	Frijolillo / Buch'e	6		1	1							8
	5. - Fabaceae	<i>Schizolobium parahybum</i> (Vell.) Blake.	Guanacaste	6	4				27					37
	6. - Leguminosae	<i>Platymiscium yucatanum</i> Standley	Hormiguillo		2									2
	7. - Meliaceae	<i>Guarea glabra</i> Vahl.	Cedrillo	9	8	10								27
	8. - Meliaceae	<i>Swietenia macrophylla</i> King.	Caoba / Puna'	2	1	1								4
	9. - Sapotaceae	<i>Manilkara zapota</i> (L.) Van Royen.	Chicle / Ya'	14	17	18								49
	Suma				62	37	51	1	0	27	0	0	0	178
Sotobosque	10. - Apocynaceae	<i>Aspidosperma megalocarpon</i> F. Muell.Arg.	Bayo / Atzoyoc'che	6	9	1								16
Estrato I	11. - Asteraceae	<i>Eupatorium</i> sp.	Sac chei chaka					4	7					11
	12. - Tiliaceae	<i>Heliocarpus appendiculatus</i> Turcz.	Corcho / Jarón	2				28	1					31
	13. - Tiliaceae	<i>Heliocarpus donnell-smithii</i> Rose	Tah	3				1	6	3				13
	14. -	<i>Haematoxylon campechianum</i>	Tintal / Ek'								20	3	1	24
Suma				11	9	1	29	11	10	20	3	1	95	
Estrato	15. - Aracaceae	<i>Astrocaryum mexicanum</i> Liebm.ex Martius.	Chapay *	51	48									99
herbáceo	16. - Gramineae	<i>Gynerium sagittatum</i> (Aublet) P. Beauv.	Carrizo **	12				7						19
	17. - Palmae	<i>Geonoma binervia</i> Oersted	Guatapil ***	77	13									90
Suma				0	140	61	0	7	0	0	0	0	208	

Leyenda:

RE.- Rumbos de extracción, A.- Acahuals, OL.- Orillas de la laguna.

M- Madre, m- Maduro, j.- Joven.

Individuos DOSEL- MADRE, más de 30 años/ más de 40 m de alto/ de 0,81 m DAP a más (2,51 m perímetro a más).

Individuos DOSEL- MADURO, de 25 a 30 años/ 20 a 40 m de alto/ 0,60- 0,80 m DAP (1,88- 2,50 m perímetro).

Individuos DOSEL- JOVEN, menos de 25 años/ menos de 20 m de alto/ 0,15- 0,59 m DAP (0,47-1,87 m de perímetro).

Individuos SOTOBOSQUE- MADRE, más de 3 años/ 10 a 20 m de alto/ 0,16- 0,60 m DAP (0,47- 2,00 m de perímetro).

Individuos SOTOBOSQUE- MADURO, de 2 a 3 años/ 10 m de alto/ 0,05- 0,15 m DAP (0,15 a 0,46 m de perímetro).

Individuos SOTOBOSQUE- JOVEN, menos de 2 años/ 5 a 10 m de alto/ 0,01- 0,04 m DAP. (0,04 A 0,14 m de perímetro)

* El Chapay se clasifica igual que los individuos del sotobosque.

**El carrizo se cuantifica y clasifica por varas maduras.

*** El Guatapil se clasifica igual que individuos del sotobosque.

