

Sinahi Hernández Zaragoza, Ana C. Hernández Días, Nancy G. González Canché, Johannes Cornelis Van der Wal, Liliana Pampillón González
Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, División Académica de Ciencias Biológicas, Tabasco, México.
El Colegio de la Frontera Sur Unidad, Unidad Villahermosa, Villahermosa, Tabasco, México.
sinahi90@hotmail.com; liliana.pampillon@ujat.mx



INTRODUCCIÓN

Actualmente, el 20% de la población nacional utiliza la leña para cocinar y calentar sus hogares (INEGI, 2010). En las zonas rurales como en la región chontalpa de Tabasco, el consumo de leña sigue siendo una constante que supera el uso de otros energéticos como el gas LP. El esquema actual de extracción y consumo no responde a esquemas de sustentabilidad, promoviendo su desperdicio y combustión ineficiente.

OBJETIVO GENERAL

Caracterizar diversas especies leñosas empleadas en Tabasco a partir del análisis de sus propiedades energéticas y proximales, con el propósito de contribuir a su aprovechamiento sustentable, considerando los usos y costumbres.

METODOLOGÍA

Etapa 1. Recuperación e identificación de diversas especies leñosas



Etapa 2. Pre-tratamiento: determinación humedad



Etapa 3. Preparación de muestras: astillado y pulverizado

Etapa 4. Análisis Proximal y Energético de la biomasa



Tabla 1. Poder calorífico y densidad en diversas especies leñosas

No.	Especie	Nombre científico	Poder calorífico (KJ/kg)	Densidad (kg/cm ³)
1	Tinto	<i>H. campechianum</i>	16657 ± 256	0.57 ± 0.03
2	Guácimo	<i>Guazuma ulmifolia</i>	16400 ± 188	0.30 ± 0.00
3	Tatuán	<i>Colubrina arborescens</i>	16642 ± 268	0.78 ± 0.03
4	Cocoite	<i>Gliricidia sepium</i>	17765 ± 449	0.77 ± 0.04
5	Chipilín	<i>Diphysa americana</i>	16650 ± 967	0.72 ± 0.01
6	Macuilí	<i>Tabebuia rosea</i>	16717 ± 223	0.36 ± 0.01
7	Cedro	<i>Cedrela odorata</i>	17269 ± 186	0.42 ± 0.02
8	Tucui	<i>Pithecellobium dulce</i>	16502 ± 170	0.53 ± 0.01
9	Pimienta	<i>Pimenta dioica</i>	17016 ± 153	0.83 ± 0.02
10	Cesniche	<i>Lippia graveolens</i>	17186 ± 410	0.28 ± 0.01
11	Mangle rojo	<i>R.mangle</i>	15625 ± 152	0.85 ± 0.01
12	Guayaba	<i>P.guajava</i>	17095 ± 126	0.56 ± 0.06
13	Mangle b.	<i>L.racemosa</i>	15919 ± 210	0.61 ± 0.01
14	Mango	<i>Mangifera indica</i>	16647 ± 357	0.45 ± 0.01
15	Guatope	<i>Inga spuria</i>	16960 ± 303	0.35 ± 0.09
16	Sauce	<i>Salix alba</i>	16886 ± 305	0.39 ± 0.01
17	Mangle p.	<i>Avicennia germinans</i>	15010 ± 224	0.64 ± 0.03
18	Palo blanco	<i>C. multiflorum</i>	16594 ± 238	0.30 ± 0.03

RESULTADOS

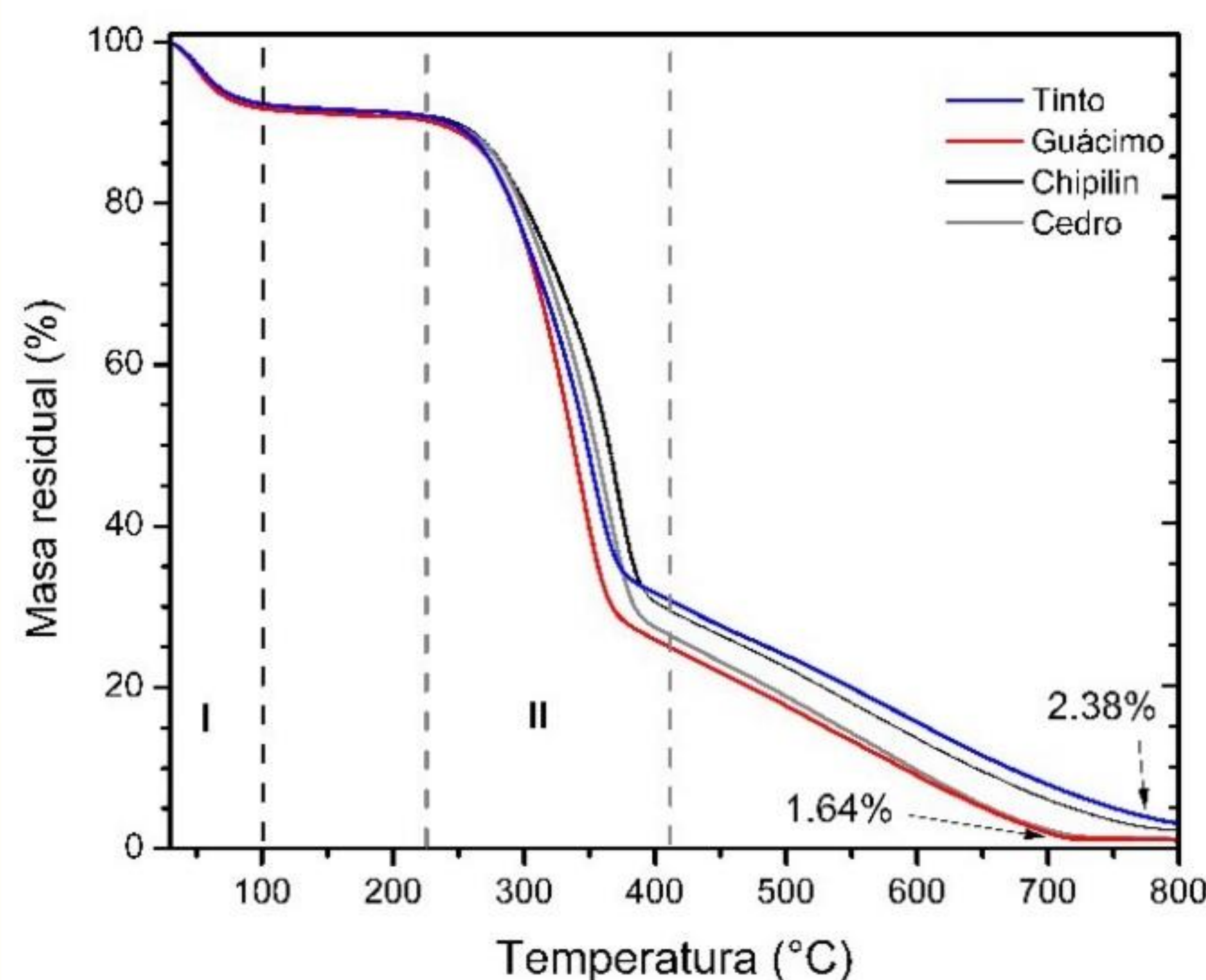


Figura 1. Análisis Termogavimétrico (TGA) de especies leñosas con mayor poder calorífico.

CONCLUSIONES

- ✓ Las especies que presentaron mayor poder calorífico son *Cocoite*, *Cedro*, *Cesniche* y *Pimienta* (>17 MJ/kg), no necesariamente las más utilizadas.
- ✓ Todas las especies presentan densidades menores al agua (1 kg/cm³).
- ✓ Los análisis proximales realizados con la mufla fueron corroborados con las curvas del análisis TGA.
- ✓ El contenido de masa residual en las muestras es menor al 10 % a partir de los 600 °C.
- ✓ El contenido de cenizas se considera aceptable para ser sometido a un proceso de combustión (<2%).

PERSPECTIVAS

Emplear herramientas estadísticas (análisis de correspondencias simples, CORBIT) con el propósito de relacionar las propiedades energéticas con los usos y costumbres de la leña.

REFERENCIAS

INEGI. (2018). Encuesta Nacional sobre Consumo de Energéticos en Viviendas Particulares (ENCEVI).

AGRADECIMIENTOS

Al CONAHCYT por el financiamiento del proyecto de “Plataforma multi-actor para la democratización energética desde iniciativas de economía social y solidaria en comunidades rurales-urbanas en Tabasco”.