

Consumo de zapote (*Pouteria sapota*; Sapotaceae) en cinco ciudades de Costa Rica

José Eladio Monge-Pérez¹  & Michelle Loría-Coto² 

1. Universidad de Costa Rica, Finca Experimental Interdisciplinaria de Modelos Agroecológicos, Turrialba, Cartago, Costa Rica; jose.mongeperez@ucr.ac.cr
2. Universidad Estatal a Distancia, Escuela de Ciencias Exactas y Naturales, Sabanilla, San José, Costa Rica; michelle_loria@yahoo.com

Recibido 13-XI-2025 • Corregido 16-II-2026 • Aceptado 27-II-2026

DOI: <https://doi.org/10.22458/urj.v18i1.6196>

ABSTRACT. “Sapote (*Pouteria sapota*; Sapotaceae) consumption in five cities of Costa Rica”. **Introduction:** There are no studies on the consumption of sapote (*Pouteria sapota*). **Objective:** To qualitatively characterize the consumption of sapote in five cities in Costa Rica. **Methods:** We conducted the research in the cities of San José, Alajuela, Heredia, Cartago, and Liberia, between April and December 2019. We conducted 640 personal interviews on various topics related to knowledge about this fruit and its consumption. **Results:** In Liberia, we found a higher level of knowledge about sapote (86% of respondents) and higher consumption of this fruit (66%), compared to the other cities studied (71-80%, and 31-42%, respectively). In the five cities, the preference for sapote consumption was reported by 28-71% of women and 26-60% of men, as well as by 19-38% of people between 15-29 years old, 25-68% of people between 30-44 years old, 34-78% of people between 45-59 years old, and 34-97% of people between 60-99 years old. In all five cities, most people who consumed sapote did so once or twice a year. In San José, Alajuela, and Liberia, the main place to buy this fruit was the farmers' market, while in Heredia and Cartago it was the supermarket. In San José, Alajuela, Heredia, and Liberia, sapote was primarily considered to be fairly priced, but in Cartago, it was largely considered expensive. The main characteristics associated with a quality sapote fruit were: red or orange pulp, sweet or very sweet flavor, soft pulp, large size, good flavor, and no bruises, cracks or damage. In all five cities, the main form of consumption of sapote was as fresh fruit. **Conclusion:** The study reveals that there is a significant level of sapote consumption among the young population in the five cities studied. Furthermore, this work represents the first systematic analysis of the characterization of sapote consumption in Costa Rica, which will provide relevant information for future strategies to promote and conserve this species.

Keywords: Sapotaceae; fruit; price; consumer; food.

RESUMEN. Introducción: no existen estudios sobre el consumo de zapote (*Pouteria sapota*). **Objetivo:** caracterizar cualitativamente el consumo de zapote en cinco ciudades de Costa Rica. **Métodos:** desarrollamos la investigación en las ciudades de San José, Alajuela, Heredia, Cartago y Liberia entre abril y diciembre de 2019. Realizamos 640 entrevistas personales sobre diversos temas relacionados con el conocimiento sobre esta fruta y su consumo. **Resultados:** en Liberia hallamos un mayor nivel de conocimiento sobre el zapote (86% de entrevistados) y un mayor consumo de esta fruta (66%) en comparación con las otras ciudades estudiadas (71-80% y 31-42%, respectivamente). En las cinco ciudades la

preferencia por el consumo de zapote fue declarado por el 28-71% de las mujeres y 26-60% de los hombres, así como por el 19-38% de las personas entre 15-29 años, 25-68% entre 30-44 años, 34-78% entre 45-59 años y 34-97% entre 60-99 años. En las cinco ciudades, la mayoría de las personas que consume zapote lo hacía una o dos veces al año. En San José, Alajuela y Liberia, el principal lugar de compra de esta fruta fue la feria del agricultor, mientras que en Heredia y Cartago fue el supermercado. En San José, Alajuela, Heredia y Liberia se consideró principalmente que el zapote tiene un precio justo, pero en Cartago, mayoritariamente como un producto caro. Las principales características que se asocian a un fruto de zapote de calidad fueron: pulpa de color rojo o anaranjado, sabor dulce o muy dulce, pulpa suave, tamaño grande, buen sabor y sin golpes, rajaduras o daños. En las cinco ciudades, la principal forma de consumo del zapote fue como fruta fresca. **Conclusión:** el estudio revela que existe un nivel significativo de consumo de zapote entre la población joven de las cinco ciudades estudiadas. Además, este trabajo representa el primer análisis sistemático de la caracterización del consumo de zapote en Costa Rica, lo que permitirá información relevante para futuras estrategias de promoción y conservación de esta especie.

Palabras clave: Sapotaceae; fruta; precio; consumidor; alimento.

El zapote [*Pouteria sapota* (Jacquin) H. E. Moore & Stearn] es una especie vegetal de la familia Sapotaceae con poblaciones silvestres desde el sur de México hasta el sur de Nicaragua (León, 1987; Solano, 1999), en Costa Rica también se le llama zapote rojo o zapote colorado y en la zona limítrofe con Panamá, mamey o mamey zapote (Quesada, 1996).

Es una especie muy polimorfa, los árboles tienen hasta 30m o más de altura y sus frutos son bayas indehiscentes cuya forma varía considerablemente aún entre plantas de la misma población; pueden ser fusiformes, elongados y asimétricos, elipsoidales o casi esféricos, con cáscara áspera y de color café claro o café-rojiza, de 10-25cm de largo y 8-12cm de ancho (Alia et al., 2008; Gazel Filho, 1995; León, 1987; Pinto et al., 2016; Quesada, 1996), alcanzando algunos hasta 3kg de peso (Avilán et al., 1989) y que pueden tener entre 1-5 semillas por fruto (Gaona-García et al., 2008; Villegas-Monter et al., 2016). El mesocarpo varía considerablemente en textura, color (de rojo anaranjado a grisáceo), contenido de azúcar y sustancias aromáticas (León, 1987; Quesada, 1996); su pulpa se describe como dulce, con delicioso sabor ligero a calabaza almendrada, baja en fibras y textura cremosa (Alia et al., 2022; Ariza-Flores et al., 2018).

Entre los usos del zapote están el consumo como fruta fresca o la preparación de refrescos, jugos, néctar, batidos, dulces, confites, jaleas, merengadas, cremas, gelatinas, mermeladas, jarabes, helados, paletas, pulpas, concentrados y pastas (Alia et al., 2008; Avilán et al., 1989; Nava-Cruz & Ricker, 2004; Quesada, 1996). Además, a partir de su semilla molida se prepara un tipo de chocolate amargo (Avilán et al., 1989; Vázquez-Mata et al., 2022) o un sustituto de chocolate (Cervantes, 2022) y también de la semilla se extrae aceite para usos medicinales (reducir dolores musculares, combatir el asma, la artritis y la sinusitis, bajar la fiebre, sanar heridas, evitar la caída del cabello y combatir afecciones cardíacas, de los riñones y de la vejiga) y para preparar cremas y jabones finos para la cara. Asimismo, la madera del árbol es rojiza y dura, por lo que se usa para fabricar muebles de gran resistencia (Alia et al., 2008; Avilán et al., 1989; Pinto et al., 2016; Quesada, 1996; Quesada & Vargas, 2002). Adicionalmente, a partir de la semilla se puede preparar un insecticida natural (Gazel Filho, 1995). El látex del tronco también se puede usar para controlar infecciones en la piel (Pinto et al., 2016) y para el combate de ectoparásitos en perros (Vázquez-Mata et al., 2022).

El zapote es ampliamente utilizado por el exquisito sabor de sus frutos y por su alto valor nutritivo (Alia et al., 2008; Bayuelo-Jiménez & Ochoa, 2006). Cada 100g de porción comestible de la pulpa contiene 67,5% de agua, 26,98g de carbohidratos, 1,41g de proteína, 0,74g de fibras y 1,32g de cenizas, 46,7mg de calcio, 22,9mg de fósforo, 1,57mg de niacina y 18,4mg de ácido ascórbico (Cervantes, 2022; Saavedra et al., 2014). Además, presenta carotenoides y fenoles en la pulpa, los cuales, debido a su capacidad antioxidante, ayudan a prevenir algunas enfermedades crónicas (Espinosa-Zaragoza et al., 2016; Vázquez-Mata et al., 2022; Velázquez et al., 2015; Villarreal-Fuentes et al., 2015).

Generalmente, la producción se obtiene a partir de árboles adultos ubicados en huertos familiares, en plantaciones de café, así como de árboles que se encuentran en zonas boscosas o en potreros (Nava-Cruz & Ricker, 2004; Quesada, 1996; Quesada & Vargas, 2002). En Costa Rica se informó en 1996 acerca de unas pocas fincas con unos 100 árboles de zapote cada una, pero la mayor parte de sus productores tenía entre uno y tres árboles en producción (Quesada, 1996).

El zapote se considera como un frutal con posibilidades comerciales importantes a nivel nacional e internacional (Monge-Pérez & Ponchner, 1994; Ramos-Ramírez et al., 2009). Se exportó zapote desde Costa Rica desde la década de 1990 (Gazel Filho, 1995; Monge-Pérez, 1994).

Hasta el momento no se ha realizado ninguna investigación sobre el consumo de este frutal en Costa Rica. Nuestro objetivo en esta investigación fue realizar una caracterización cualitativa del consumo de zapote en cinco ciudades de Costa Rica.

MATERIALES Y MÉTODOS

Desarrollamos la investigación en las ciudades de San José, Alajuela, Heredia, Cartago y Liberia, en Costa Rica, entre abril y diciembre de 2019. Realizamos en total 640 entrevistas personales (alrededor de 128 por ciudad), procuramos entrevistar a un número relativamente similar de personas según ciudad, ámbito etario y sexo (TABLA 1). Para la selección de la muestra utilizamos un método de muestreo no probabilístico por conveniencia (Otzen & Manterola, 2017).

TABLA 1
Número de entrevistas, según ciudad, sexo y ámbito etario

Ciudad	Sexo		Ámbito etario (años)				Total
	Femenino	Masculino	15-29	30-44	45-59	60-99	
San José	71	55	32	31	32	31	126
Alajuela	68	62	34	34	34	28	130
Heredia	64	64	32	32	32	32	128
Cartago	63	65	32	32	32	32	128
Liberia	66	62	32	34	32	30	128
Total	332	308	162	163	162	153	640

En las entrevistas tratamos los siguientes temas relacionados con este frutal: conocimiento de la especie, tipos conocidos, consumo del fruto y su frecuencia, lugar de compra y percepción del precio, características de calidad y forma de consumo. Además, relacionamos la información sobre el lugar de compra con la del precio percibido. Tabulamos y organizamos la información obtenida por áreas temáticas. Para el análisis de los datos aplicamos la estadística descriptiva, obtuvimos la frecuencia absoluta para cada categoría según el número de entrevistas por ciudad, sexo, ámbito etario y total.

RESULTADOS

Conocimiento

Respecto a la pregunta, ¿sabe qué es el zapote?, 485 personas respondieron afirmativamente (75,8% del total de personas entrevistadas). Detallamos la distribución de las respuestas afirmativas según ciudad, sexo y ámbito etario (TABLA 2). Para las restantes 155 personas entrevistadas (24,2% del total), quienes no sabían qué es el zapote, dimos la entrevista por finalizada.

TABLA 2
Distribución de frecuencia según el conocimiento del zapote

Ciudad	Sexo		Ámbito etario (años)				Total
	Femenino	Masculino	15-29	30-44	45-59	60-99	
San José	53	36	21	24	22	22	89
Alajuela	51	41	18	25	26	23	92
Heredia	45	47	19	23	23	27	92
Cartago	52	50	20	26	28	28	102
Liberia	61	49	25	26	29	30	110
Total	262	223	103	124	128	130	485

Para las cinco ciudades, el porcentaje de personas, que sí saben qué es el zapote, osciló entre 71 y 86% del total de personas entrevistadas por ciudad, siendo Liberia la ciudad con el mayor porcentaje. En San José, Alajuela y Liberia las mujeres mostraron un mayor nivel de conocimiento sobre el zapote (75, 75 y 92%, respectivamente) en comparación con los hombres (65, 66 y 79%, respectivamente), mientras que en Heredia y Cartago el porcentaje de hombres y mujeres que saben qué es el zapote fue similar (entre 70 y 83% para las mujeres, respectivamente y entre 73 y 77% para los hombres, respectivamente).

Con respecto al ámbito etario, en general, el nivel de conocimiento sobre el zapote tiende a ser un poco mayor conforme aumenta la edad de la persona, por ejemplo, en Liberia, el 100% de las personas con 60-99 años conocía el zapote, pero dicho porcentaje bajó al 78% entre aquellas con 15-29 años y al 76% con 30-44 años. En San José, Alajuela, Heredia y Cartago el menor nivel de conocimiento se encontró en el ámbito de 15-29 años (entre 53 y 66%). Por otra parte, el mayor nivel de conocimiento se halló en el ámbito de 60-99 años en Alajuela y Heredia (82 y 84%, respectivamente), en el ámbito de 30-44 años en San José (77%) y en los ámbitos de 45-59 años y 60-99 años en Cartago (88%).

Tipos de zapote

Les hicimos la pregunta a las personas que sí conocen qué es el zapote, ¿qué tipos de zapote conoce? y sus respuestas se presentan, según ciudad, sexo y ámbito etario (TABLA 3). En esta pregunta las personas podían mencionar varios tipos.

TABLA 3

Distribución de respuestas sobre los tipos conocidos de zapote.

Criterio de clasificación		Tipos conocidos de zapote			
		Cáscara lisa	Cáscara áspera	Frutos grandes	Otro
Ciudad	San José	26	0	80	18
	Alajuela	19	0	80	9
	Heredia	3	62	64	1
	Cartago	0	73	72	2
	Liberia	44	82	17	14
Sexo	Femenino	54	109	166	21
	Masculino	38	108	147	23
Ámbito etario (años)	15-29	23	40	65	9
	30-44	21	51	77	7
	45-59	23	64	86	4
	60-99	25	62	85	24
Total		92	217	313	44

El principal tipo mencionado de zapote por el total de las personas entrevistadas en las cinco ciudades fue el de frutos grandes (48,9%), seguido por el de cáscara áspera (33,9%), luego cáscara lisa (14,4%) y otro (7%), esta tendencia fue similar en ambos sexos y en los cuatro ámbitos etarios evaluados. En San José, Alajuela y Heredia, el principal indicado fue el de frutos grandes, pero en Cartago y Liberia fue el de cáscara áspera. Entre los citados por las 44 personas que indicaron “otro”, están: ovalado (seis personas), tamaño pequeño (cinco), cáscara café (tres), tamaño mediano (dos), cáscara verde (dos), alargado (una), ondulado (una), cáscara anaranjada (una), naranja (una), mechudo (una), rojo (una), colorado (una), amarillo (una), color verde-café (una), cáscara verde-café (una) y 16 personas no respondieron.

Consumo

Se les hizo la pregunta ¿ha probado el zapote? a las 485 personas que sí conocen qué es el zapote y 377 personas respondieron afirmativamente (58,9% del total de personas entrevistadas). Detallamos la distribución de las respuestas afirmativas, según ciudad, sexo y ámbito etario (TABLA 4).

TABLA 4

Distribución de respuestas afirmativas sobre el hecho de haber probado el zapote

Ciudad	Sexo		Ámbito etario (años)				Total
	Femenino	Masculino	15-29	30-44	45-59	60-99	
San José	45	26	17	18	18	18	71
Alajuela	36	37	12	21	21	19	73
Heredia	36	36	16	15	20	21	72
Cartago	33	27	9	17	16	18	60
Liberia	56	45	19	25	27	30	101
Total	206	171	73	96	102	106	377

En San José, Alajuela y Heredia el porcentaje de personas que había probado el zapote se

ubicó en el 56% de las personas entrevistadas en cada ciudad, pero dicho porcentaje bajó al 47% en Cartago y subió al 79% en Liberia.

En San José, Cartago y Liberia el porcentaje de personas que había probado el zapote fue mayor entre las mujeres (63, 52 y 85%, respectivamente), en comparación con los hombres (47, 42 y 73%, respectivamente), mientras que en Alajuela fue mayor entre los hombres (60%) en comparación con las mujeres (53%) y en Heredia fue idéntico para ambos sexos (56%).

El menor porcentaje de personas que había probado el zapote se encontró en el ámbito etario de 15-29 años en San José (53%), Alajuela (35%), Cartago (28%) y Liberia (59%), mientras que en Heredia se obtuvo entre la población con 30-44 años (47%). Por otra parte, el mayor porcentaje para esta pregunta se obtuvo en el ámbito de 60-99 años en Alajuela (68%), Heredia (66%), Cartago (56%) y Liberia (100%), mientras que en San José se halló en los ámbitos entre 30-44 años y 60-99 años (58% en ambos casos).

A las 377 personas que sí habían probado el zapote se les hizo la pregunta, ¿le gusta comer zapote? y 268 personas respondieron afirmativamente (41,9% del total de personas entrevistadas). Detallamos la distribución de las respuestas afirmativas, según ciudad, sexo y ámbito etario (TABLA 5).

TABLA 5
Distribución de respuestas afirmativas sobre el gusto por el consumo de zapote

Ciudad	Sexo		Ámbito etario (años)				Total
	Femenino	Masculino	15-29	30-44	45-59	60-99	
San José	30	19	12	13	12	12	49
Alajuela	27	27	8	15	16	15	54
Heredia	18	23	9	8	11	13	41
Cartago	23	17	6	11	12	11	40
Liberia	47	37	7	23	25	29	84
Total	145	123	42	70	76	80	268

El mayor porcentaje de personas que manifestó que sí le gusta comer zapote lo encontramos en Liberia (66%), seguido de Alajuela (42%), San José (39%), Heredia (32%) y Cartago (31%). En términos porcentuales, en San José, Cartago y Liberia, las mujeres superaron a los hombres en su respuesta afirmativa, mientras que lo contrario sucedió en Alajuela y Heredia.

En Alajuela y Liberia la respuesta afirmativa a esta pregunta obtuvo una mayor magnitud conforme aumentó la edad, el mayor porcentaje se obtuvo en el ámbito de 60-99 años en Alajuela (54%), Liberia (97%) y Heredia (41%), pero en Cartago la mayor frecuencia la hallamos en el ámbito de 45-59 años (38%) y en San José en el ámbito de 30-44 años (42%). Por otra parte, los valores más bajos para esta pregunta se obtuvieron en el ámbito de 15-29 años en Alajuela (24%), Cartago (19%) y Liberia (22%), mientras que en Heredia fue en el ámbito de 30-44 años (25%) y en San José en los ámbitos de 15-29 años y 45-59 años (38% en ambos casos). El consumo de zapote entre las personas jóvenes (15-29 años) que viven en las ciudades estudiadas osciló entre 19 y 38%.

Con respecto a las 109 personas que respondieron negativamente a la pregunta anterior (17,0% del total), les preguntamos, ¿por qué no le gusta el zapote? y detallamos la distribución de sus respuestas, según ciudad, sexo y ámbito etario (TABLA 6).

TABLA 6

Distribución de frecuencia según las razones de no consumo de zapote

Criterio de clasificación		Razones del no consumo				
		Sabor	Apariencia	Es pegajoso	Muy dulce	Otro
Ciudad	San José	17	5	0	15	11
	Alajuela	11	10	0	3	9
	Heredia	22	2	21	10	5
	Cartago	11	0	14	4	8
	Liberia	13	0	2	0	2
Sexo	Femenino	47	11	16	19	18
	Masculino	27	6	21	13	17
Ámbito etario (años)	15-29	19	5	8	7	10
	30-44	20	4	11	9	7
	45-59	18	5	7	8	10
	60-99	17	3	11	8	8
Total		74	17	37	32	35

La principal razón para no consumir zapote, mencionada por el total de las personas entrevistadas en las cinco ciudades, fue el sabor (12%), seguida de que es pegajoso (6%), que es muy dulce (5%), su apariencia (3%) y otro (5%); el sabor también fue la principal razón mencionada en ambos sexos y en los cuatro ámbitos etarios evaluados. En San José, Alajuela, Heredia y Liberia la principal razón para no consumir zapote fue su sabor, mientras que en Cartago fue por ser pegajoso.

Entre las características brindadas por las 35 personas cuya razón fue “otro” están: dulce (cuatro personas), color de pulpa (cuatro), textura de pulpa (tres), olor (tres), textura muy suave (dos), le hace daño (dos), sabor amarroso (dos), difícil de conseguir (una), es caro (una), se queda olor en paladar (una), tipo de pulpa (una), coloración (una), color rojo de pulpa (una), dulce desagradable (una), tipo de dulce (una), aspecto de pulpa (una), sensación de pulpa (una), presencia de fibras en pulpa (una), textura (una), le da dolor de estómago (una), le causa alergia (una) y no responde (una).

Frecuencia de consumo

Les preguntamos ¿cada cuánto come zapote (aproximadamente)? a las 268 personas, a aquellas que sí les gusta comer zapote y presentamos sus respuestas distribuidas según ciudad, sexo y ámbito etario (TABLA 7). Tres personas no respondieron esta pregunta.

TABLA 7

Distribución de la frecuencia de consumo de zapote

Criterio de clasificación		Frecuencia de consumo			
		Cada semana	Cada 15 días	Una vez al mes	Una o dos veces al año
Ciudad	San José	0	0	2	47
	Alajuela	0	0	3	51
	Heredia	1	0	11	29
	Cartago	0	1	18	21
	Liberia	1	1	3	76
Sexo	Femenino	1	1	14	127
	Masculino	1	1	23	97
Ámbito etario (años)	15-29	0	0	6	36
	30-44	0	0	7	63
	45-59	0	2	11	62
	60-99	2	0	13	63
Total		2	2	37	224

La principal frecuencia mencionada de consumo de zapote por el total de las personas entrevistadas en las cinco ciudades fue de una o dos veces al año (35%), seguida de una vez al mes (6%) y solamente dos personas indicaron consumirlo cada 15 días y otras dos personas cada semana, esta misma tendencia se manifestó en cada una de las ciudades, así como en ambos sexos y en los cuatro ámbitos etarios evaluados.

Lugar de compra

Les hicimos la pregunta, ¿dónde acostumbra a comprar zapote? a las 268 personas, a quienes sí les gusta comer zapote y presentamos sus respuestas con el detalle de la distribución según ciudad, sexo y ámbito etario (TABLA 8). En esta pregunta las personas podían escoger varias opciones.

TABLA 8

Distribución de frecuencia según el lugar de compra de zapote

Criterio de clasificación		Lugar de compra			
		Feria del agricultor	Verdulería	Supermercado	Otro
Ciudad	San José	40	25	6	1
	Alajuela	51	19	6	1
	Heredia	10	4	19	10
	Cartago	8	6	15	13
	Liberia	49	20	4	26
Sexo	Femenino	91	40	26	24
	Masculino	67	34	24	27
Ámbito etario (años)	15-29	25	14	6	9
	30-44	44	25	14	7
	45-59	43	15	16	17
	60-99	46	20	14	18
Total		158	74	50	51

El principal lugar mencionado de compra de zapote por el total de las personas entrevistadas en las cinco ciudades fue la feria del agricultor (25%), seguido de la verdulería (12%), el supermercado (8%) y otro (8%), esta misma tendencia se manifestó en ambos sexos y también en los ámbitos etarios de 15-29 años, 30-44 años y 60-99 años; sin embargo, en el de 45-59 años, el principal lugar de compra fue igualmente la feria del agricultor (27%), pero los valores hallados para verdulería, supermercado y otro fueron muy similares (9, 10 y 10%, respectivamente).

En San José, Alajuela y Liberia el principal lugar de compra de zapote fue la feria del agricultor, mientras que en Heredia y Cartago lo fue el supermercado.

Entre los lugares de compra mencionados por las 51 personas cuya respuesta fue “otro” están: familiar (23 personas), regalo (12), calle (cinco), propio (cuatro), vecino (dos), vecindario (dos), casa (dos) y Cenada (una).

Percepción sobre el precio

Les preguntamos, ¿cuál es su opinión sobre el precio del zapote? a las 268 personas, a aquellas que sí les gusta comer zapote y presentamos sus respuestas de acuerdo con la distribución según ciudad, sexo y ámbito etario (TABLA 9). En esta pregunta, 29 personas no brindaron su opinión.

TABLA 9
Distribución de frecuencia según la opinión sobre el precio del zapote

Criterio de clasificación		Opinión sobre el precio			
		Barato	Caro	Precio justo	Muy caro
Ciudad	San José	1	19	24	5
	Alajuela	2	21	30	1
	Heredia	8	12	13	4
	Cartago	9	14	10	6
	Liberia	6	16	26	12
Sexo	Femenino	11	48	51	17
	Masculino	15	34	52	11
Ámbito etario (años)	15-29	5	12	18	1
	30-44	7	21	30	8
	45-59	5	25	25	12
	60-99	9	24	30	7
Total		26	82	103	28

La principal percepción mencionada sobre el precio del zapote en las cinco ciudades fue que es justo (16% del total de personas entrevistadas), seguido de caro (13%), muy caro (4%) y barato (4%), esta misma tendencia se manifestó en ambos sexos y también en los ámbitos etarios de 15-29 años, 30-44 años y 60-99 años; no obstante, en el ámbito de 45-59 años hubo igual cantidad de personas que consideró que el precio era justo y caro (15% para cada caso).

Para San José, Alajuela, Heredia y Liberia obtuvimos la mayor frecuencia para la percepción de que el zapote tiene un precio justo, mientras que en Cartago se considera principalmente que es caro.

Relación entre lugar de compra y precio percibido

Presentamos la relación entre el lugar de compra y el precio percibido para las 268 personas, a quienes sí les gusta comer zapote (TABLA 10).

TABLA 10

Relación entre el lugar de compra del zapote y el precio percibido por la persona

Lugar de compra	Opinión sobre el precio				
	Barato	Caro	Precio justo	Muy caro	n. d.
Feria del agricultor	10	58	72	11	7
Verdulería	5	23	35	8	3
Supermercado	10	11	22	7	0
Otro	5	7	8	8	23

Nota: n. d.= no hay dato.

Para quienes compran en la feria del agricultor, la verdulería y el supermercado, la mayoría opinó que el zapote tiene un precio justo, seguido de aquellos que lo consideraron caro. Por otra parte, quienes compran en otro sitio opinaron mayoritariamente que el precio es justo o muy caro.

Características de calidad del fruto

Les consultamos, ¿qué características debe tener un zapote de buena calidad? a las 268 personas, a quienes sí les gusta comer zapote y presentamos sus respuestas de acuerdo con el detalle de la distribución según ciudad (TABLA 11). En esta pregunta las personas encuestadas podían indicar más de una característica.

TABLA 11

Distribución de frecuencia según las características de calidad del fruto de zapote

Característica	Ciudad					Total general
	San José	Alajuela	Heredia	Cartago	Liberia	
Pulpa de color rojo o anaranjado	25	32	7	8	32	104
Sabor dulce o muy dulce	31	14	17	14	5	81
Pulpa suave	21	7	3	11	4	46
Tamaño grande	8	25	3	0	2	38
Sin golpes, rajaduras ni daños	0	0	16	12	7	35
Buen sabor	1	8	2	3	16	30
Buena textura	0	0	0	0	26	26
Sanidad del fruto	0	0	12	5	3	20
Forma del fruto	0	8	0	0	0	8
Madurez adecuada	0	0	3	4	1	8
Producción orgánica	0	0	4	3	0	7
Buen aspecto	0	0	0	0	6	6
Sin látex en la pulpa	2	0	2	1	0	5
Madurado en forma natural	0	0	3	2	0	5
Tamaño mediano a grande	2	1	0	0	0	3
Tamaño no muy pequeño	0	3	0	0	0	3
Otras	1	3	4	1	16	25

Las características que más se mencionaron para identificar un zapote de calidad fueron: pulpa de color rojo o anaranjado (16%), sabor dulce o muy dulce (13%), pulpa suave (7%), tamaño

grande (6%), sin golpes, rajaduras o daños (5%) y buen sabor (5%).

Entre las características categorizadas como “otras”, las cuales fueron mencionadas por 25 personas, están: olor (dos personas), semilla separada de pulpa (dos), textura de pulpa ni muy seca ni muy “aguada” (dos), firmeza (dos), buena cáscara (dos), no sobremaduro (dos), cáscara fácil de desprender (una), sin puntos negros (una), sabor no ácido (una), pulpa no tan dulce (una), tamaño mediano (una), que sea “criollo” (una), forma ovalada (una), cáscara lisa (sin arrugas) (una), fruto madurado en árbol (una), sin partes de color café (una), madurez “pareja” (una), cáscara desprendida de pulpa (una) y color café (una).

Formas de consumo del fruto

Les preguntamos, ¿de qué forma acostumbra a consumir el zapote? a las 268 personas, a quienes sí les gusta comer zapote y presentamos sus respuestas de acuerdo con el detalle de la distribución según ciudad, sexo y ámbito etario (TABLA 12). En esta pregunta las personas encuestadas podían indicar varias opciones.

TABLA 12
Distribución de frecuencia según las formas de consumo de zapote

Criterio de clasificación		Forma de consumo				
		Refresco	Helado	Fruta fresca	Miel	Otro
Ciudad	San José	8	0	47	18	3
	Alajuela	11	0	53	19	1
	Heredia	7	5	38	1	2
	Cartago	6	9	34	4	0
	Liberia	6	6	82	0	0
Sexo	Femenino	22	13	138	24	3
	Masculino	16	7	116	18	3
Ámbito etario (años)	15-29	8	1	38	8	2
	30-44	9	4	68	11	2
	45-59	10	7	73	11	0
	60-99	11	8	75	12	2
Total		38	20	254	42	6

La principal forma mencionada de consumo de zapote por el total de las personas entrevistadas en las cinco ciudades fue como fruta fresca (40%), seguida de miel (7%), refresco (6%), helado (3%) y otro (1%); esta misma tendencia se manifestó en ambos sexos y también en los ámbitos etarios de 30-44 años, 45-59 años y 60-99 años; empero, en el ámbito de 15-29 años, la principal forma de consumo fue también como fruta fresca (23%), pero en este caso los valores hallados para miel y refresco fueron idénticos (5% cada uno).

La principal forma de consumo de zapote fue como fruta fresca en las cinco ciudades. Sin embargo, hubo diferencias entre las ciudades para la segunda forma principal de consumo: en San José y Alajuela fue como miel, pero en Heredia fue como refresco, en Cartago fue como helado y en Liberia se hallaron idénticos valores para el consumo como refresco y helado. Entre las formas de consumo mencionados por las seis personas cuya respuesta fue “otro”, están: jalea (una persona) y no responde (cinco).

DISCUSIÓN

Anteriormente otros investigadores habían indicado que un zapote de buena calidad como fruto fresco se caracteriza por ser grande (300-600g), tener solamente una semilla, sin deformaciones, cáscara dura con fácil desprendimiento de la pulpa, pulpa suave de color rosado a rojo intenso, sin fibra, de aroma intenso, sabor agradable al paladar y sin viviparidad (germinación de semillas dentro del fruto) (Alia et al., 2008; 2022; Bayuelo-Jiménez & Ochoa, 2006; Espinosa-Zaragoza et al., 2016), varias de estas características fueron mencionadas también en nuestro estudio.

Con respecto al sabor dulce o muy dulce, esta característica depende del contenido de sólidos solubles que aumenta durante la maduración del fruto, en México y Brasil se detectaron valores desde 9 hasta 42°Brix, lo que indica gran variación entre las accesiones de zapote evaluadas (Alia et al., 2022; Gaona-García et al., 2008; Nascimento et al., 2008).

El consumo de zapote que hallamos entre las personas jóvenes que viven en las ciudades estudiadas mostró un nivel importante (entre 19 y 38% de las personas entre 15-29 años), esto nos permite visualizar que esta fruta se va a seguir consumiendo en nuestro país. Nuestros resultados contradicen parcialmente lo hallado por otras investigadoras hace un par de décadas, quienes concluyeron que el zapote en Costa Rica se consumía básicamente por la población adulta (mayores de 40 años), pues la población más joven había perdido bastante la costumbre de consumir frutas nativas (Quesada & Vargas, 2002).

Una problemática que se presenta en todos los países productores de zapote es la falta de uniformidad genética, pues la mayor parte de la producción proviene de árboles reproducidos por semilla y dado que su polinización es cruzada se produce segregación genética; además, hay poco conocimiento de los agricultores sobre los métodos de propagación vegetativa en este frutal (Aguilar et al., 2015; Alia et al., 2008; Quesada, 1996; Villarreal-Fuentes et al., 2015). Esta alta diversidad genética se expresa en la poca uniformidad y consistencia en la calidad de los frutos (color, textura, sabor y aroma de pulpa), así como el rendimiento comercial (Aguilar et al., 2015; Alia et al., 2008; Espinosa-Zaragoza et al., 2016; Nascimento et al., 2008; Quesada, 1996; Villegas-Monter et al., 2016).

Otro factor a considerar como parte de la desuniformidad en la calidad de los frutos es la existencia de tres especies de *Pouteria* denominadas zapote en Costa Rica, a saber, *P. sapota*, *P. viridis* y *P. fossilcola* (Solano, 1999). *P. viridis* se encuentra de México a Costa Rica, también se le llama zapote verde en Costa Rica y sus frutos se caracterizan por tener áreas libres de lenticelas, que en la madurez son amarillo-verdosos, lisos y brillantes, pero cubiertos parcial o totalmente por escamas color café-rojizo (León, 1987; Quesada & Vargas, 2002; Solano, 1999); mientras que *P. fossilcola* (también llamado zapote tipo borucana en Costa Rica) se encuentra en Costa Rica y Panamá, y posee frutos con una cáscara verde-grisácea y lisa (León, 1987; Solano, 1999). En ninguna zona ni mercado de Costa Rica se hace una distinción clara entre estas tres especies, pues se les considera como la misma especie (Quesada & Vargas, 2002; Solano, 1999).

Hallamos que un 17% de las personas entrevistadas consideró que el precio del zapote es caro o muy caro, esto ya había sido informado por otros investigadores (Nava-Cruz & Ricker, 2004; Solano, 1999).

Concluimos que las personas que viven en Liberia mostraron un mayor nivel de conocimiento y consumo de esta fruta en comparación con las personas que viven en las otras ciudades estudiadas. Igualmente, también concluimos que la mayor parte de las personas que consume zapote en las cinco ciudades lo hace una o dos veces al año. Este trabajo constituye el primer estudio sobre la caracterización del consumo de zapote en Costa Rica.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos el financiamiento recibido de parte de la Universidad de Costa Rica para la realización de esta investigación.

ÉTICA, CONFLICTO DE INTERESES Y DECLARACIÓN DE FINANCIAMIENTO

Declaramos haber cumplido con todos los requisitos éticos y legales pertinentes, tanto durante el estudio como en la preparación de este documento; que no hay conflictos de interés de ningún tipo y que todas las fuentes financieras se detallan plena y claramente en la sección de agradecimientos. Asimismo, estamos de acuerdo con la versión editada final de esta publicación. El respectivo documento legal firmado se encuentra en los archivos de la revista.

La declaración de contribución de cada autor es la siguiente: J.E.M.P. y M.L.C.: Diseño del estudio, recolección y análisis de datos. Todos los coautores: preparación y aprobación final del manuscrito.

REFERENCIAS

Aguilar, C., González, V. A., Mora, J. A., & Villegas, Á. (2015). Estudio fenológico en zapote mamey [*Pouteria sapota* (Jacq.) H. E. Moore & Stearn] Guerrero, México. *Tropical and Subtropical Agroecosystems*, 18, 71-79.

https://www.researchgate.net/publication/275659401_ESTUDIO_FENOLOGICO_EN_ZAPOTE_MAMEY_Pouteria_sapota_Jacq_HE_Moore_Stearn_GUERRERO_MEXICO

Alia, I., Villarreal, J. M., Martínez, A., & López, V. (2022). Zapote mamey [*Pouteria sapota* (Jacq.) H. E. Moore & Stearn]. In F. Rivera, & D. Raddatz, *Postcosecha de cultivos nativos mexicanos subutilizados con alto potencial de comercialización* (pp. 571-605). México D. F.:

Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa.

https://www.researchgate.net/profile/Iran-Alia-Tejascal/publication/372983445_Zapote_mamey_Pouteria_sapota_Jacq_H_E_Moore_Stearn/links/65f716b232321b2cff8972a3/Zapote-mamey-Pouteria-sapota-Jacq-H-E-Moore-Stearn.pdf?origin=publication_detail&_tp=eyJjb250ZXh0Ijp7ImZpcnN0UGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uIiwicGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uRG93bm93bnV2aW91c1BhZ2UiOiJwdWJsaWNhdGlvb2I9fQ&__cf_chl_tk=RBO7GbU_i.1ucLxyTvk1bVfQWY5gJXOBIdNcbH1AI-E-1771288885-1.0.1.1-lQnz7P1K19AvI99QUkDWqV81v3aG0Hm1ku5RUGRE76g

Alia, I., Villegas, Á., López, V., Andrade, M., Acosta, C. M., Villegas, O. G., & Guillén, D. (2008). *El zapote mamey en México: avances de investigación*. Cuernavaca, Morelos, México: Universidad Autónoma del Estado de Morelos.

Ariza-Flores, R., Michel-Aceves, A., Barrios-Ayala, A., Otero-Sánchez, M. A., Espinosa-Paz, N., & Avendaño-Arrazate, C. H. (2018). Calidad de los frutos de *Pouteria sapota* (Jacq.) Moore &



- Stearn y tolerancia al aire caliente forzado húmedo. *Agroproductividad*, 11(1), 62-71.
<https://revista-agroproductividad.org/index.php/agroproductividad/article/view/154/129>
- Avilán, L., Leal, F., & Bautista, D. (1989). *Manual de Fruticultura; cultivo y producción*. Maracay, Venezuela: Editorial América.
- Bayuelo-Jiménez, J. S., & Ochoa, I. (2006). Caracterización morfológica de sapote mamey [*Pouteria sapota* (Jacquin) H. E. Moore & Stearn] del centro occidente de Michoacán, México. *Revista Fitotecnica Mexicana*, 29(1), 9-17. <https://www.redalyc.org/pdf/610/61029102.pdf>
- Cervantes, M. E. (2022). Aprovechamiento de la almendra de la semilla del fruto del zapote mamey como sustituto de chocolate. *Ciencia Latina*, 6(6), 8306.
<https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/3998/6063>
- Espinosa-Zaragoza, S., Villegas-Monter, Á., Saucedo-Veloz, C., Corrales-García, J., Avendaño, C. H., & Alia-Tejcal, I. (2016). Características de calidad de zapote mamey (*Pouteria sapota* Jacq.) seleccionado en Alpoyeca, Guerrero, México. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 7(4), 953-959. <https://www.redalyc.org/pdf/2631/263146721019.pdf>
- Gaona-García, A., Alia-Tejcal, I., López-Martínez, V., Andrade-Rodríguez, M., Colinas-León, M. T., & Villegas-Torres, O. (2008). Caracterización de frutos de zapote mamey (*Pouteria sapota*) en el suroeste del estado de Morelos. *Revista Chapingo Serie Horticultura*, 14(1), 41-47.
<https://www.redalyc.org/pdf/609/60914105.pdf>
- Gazel Filho, A. B. (1995). *Caracterización sistemática de la colección de sapotáceas (Pouteria sapota (Jacq.) H. E. Moore & Stearn; Manilkara zapota (L.) P. van Royen y Chrysophyllum cainito L.) del CATIE*. Turrialba, Costa Rica: Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza. <https://repositorio.catie.ac.cr/handle/11554/4159?locale-attribute=es>
- León, J. (1987). *Botánica de los cultivos tropicales*. San José, Costa Rica: IICA.
- Monge-Pérez, J. E. (1994). Nuevos frutales tropicales con potencial para América Central. *Revista Aqua*, 2(3), 18. <https://www.kerwa.ucr.ac.cr/items/6b14b44a-22ca-4846-bad5-22ab86db72a7>
- Monge-Pérez, J. E., & Ponchner, S. (1994). Diagnóstico de la situación y perspectivas económicas de la producción de frutales en Costa Rica. *BOLTEC*, 27(2), 65-106.
https://www.researchgate.net/publication/329787013_Diagnostico_de_la_situacion_y_perspectivas_economicas_de_la_produccion_de_frutales_en_Costa_Rica
- Nascimento, V. E., Martins, A. B., & Hojo, R. H. (2008). Caracterização física e química de frutos de mamey. *Revista Brasileira de Fruticultura*, 30(4), 953-957.
https://www.researchgate.net/publication/240768683_Caracterizacao_fisica_e_quimica_de_frutos_de_mamey

- Nava-Cruz, Y., & Ricker, M. (2004). El zapote mamey [*Pouteria sapota* (Jacq.) H. Moore y Stearn], un fruto de la selva mexicana con alto valor comercial. In M. N. Alexiades, & P. Shanley, *Productos forestales, medios de subsistencia y conservación; estudios de caso sobre sistemas de manejo de productos forestales no maderables. Volumen 3 - América Latina* (pp. 43-62). Bogor Barat, Indonesia: Centro para la Investigación Forestal Internacional. https://www.researchgate.net/publication/273058131_El_Zapote_Mamey_Pouteria_sapota_Jacq_HE_Moore_Stearn_un_fruto_de_la_selva_mexicana_con_alto_valor_comercial
- Otzen, T., & Manterola, C. (2017). Técnicas de muestreo sobre una población a estudio. *International Journal of Morphology*, 35(1), 227-232. <https://www.scielo.cl/pdf/ijmorphol/v35n1/art37.pdf>
- Pinto, R. M., Nakamura, L. R., Ramires, T. G., López, E. A., & dos Santos Dias, C. T. (2016). Genotype selection of *Pouteria sapota* (Jacq.) H. E. Moore & Stearn, under a multivariate framework. *Acta Agronómica*, 65(3), 312-317. https://www.researchgate.net/publication/292464662_Genotype_selection_of_Pouteria_sapota_Jacq_HE_Moore_Stearn_under_a_multivariate_framework
- Quesada, P. (1996). Inventario de la variabilidad genética del zapote (*Pouteria sapota*) en Costa Rica. *BOLTEC*, 29(1), 48-67. <https://www.kerwa.ucr.ac.cr/server/api/core/bitstreams/687b4db2-9b50-492f-a067-687831591098/content>
- Quesada, P., & Vargas, M. (2002). Distribución y variabilidad del zapote (*Pouteria viridis*) en Costa Rica. *Revista de Agricultura Tropical*, 32, 17-28. <https://www.kerwa.ucr.ac.cr/server/api/core/bitstreams/c863982b-d8cd-4221-859e-d7dab38f0a65/content>
- Ramos-Ramírez, F. X., Alia-Tejacal, I., López-Martínez, V., Colinas-León, M. T., Acosta-Durán, C. M., Tapia-Delgado, A., & Villegas-Torres, O. (2009). Almacenamiento de frutos de zapote mamey [*Pouteria sapota* (Jacq.) H. E. Moore & Stearn] en atmósfera modificada. *Revista Chapingo Serie Horticultura*, 15(1), 17-23. <https://www.scielo.org.mx/pdf/rcsh/v15n1/v15n1a4.pdf>
- Saavedra, G., Rodríguez, I., Torres, P., & Salazar, M. (2014). Potencial industrial de la pulpa de *Pouteria sapota* para la preparación de néctar de calidad. *REBIOL*, 34(2), 5-12. <https://revistas.unitru.edu.pe/index.php/facccbiol/article/view/763/687>
- Solano, A. (1999). *Comparación de variables físico-químicas evaluadas en frutas de tres especies del género Pouteria: Pouteria sapota (zapote), Pouteria fossicola (zapote tipo borucana), y Pouteria viridis (zapote verde o injerto), de la familia Sapotaceae*. San Pedro, Montes de Oca, San José, Costa Rica: Universidad de Costa Rica. <https://repositorio.sibdi.ucr.ac.cr/items/79d0437c-86b0-4a4b-8025-b3cc8c2fe1e9>

- Vázquez-Mata, N., Camacho-Parra, M. E., Acosta-Blanco, A. P., Rocha-Mendoza, D., & García-Cano, I. (2022). Compuestos bioactivos de los residuos del pepino, papaya y zapote mamey generados en la Central de Abasto de la CDMX. Alternativas para su aprovechamiento. *Biotecnología y Sustentabilidad*, 7(1), 119-140.
<https://revistas.uaz.edu.mx/index.php/biotecnologiaysust/article/view/1638/1386>
- Velázquez, K., Alvarado, B., & Reyes, A. (2015). Historia del mamey *Pouteria sapota*. *Revista Iberoamericana de Ciencias*, 2(3), 55-63.
<https://www.reibci.org/publicados/2015/mayo/0500121.pdf>
- Villarreal-Fuentes, J. M., Alia-Tejacal, I., Hernández, E., Pelayo-Zaldivar, C., & Franco-Mora, O. (2015). Caracterización poscosecha de selecciones de zapote mamey (*Pouteria sapota* (Jacq.) H. E. Moore & Stearn) procedentes del Soconusco, Chiapas. *Ecosistemas y Recursos Agropecuarios*, 2(5), 217-224. <https://www.scielo.org.mx/pdf/era/v2n5/v2n5a10.pdf>
- Villegas-Monter, A., Escobar-Sandoval, C. M., Arrieta-Ramos, G., & Berdeja-Arbeu, R. (2016). Zapote mamey [*Pouteria sapota* (Jacq.) Moore & Stearn], diversidad y usos. *Agroproductividad*, 9(4), 47-54. <https://www.revista-agroproductividad.org/index.php/agroproductividad/article/view/746/612>