

Caracterización del consumo de pitahaya en cinco ciudades de Costa Rica

Characterization of pitahaya consumption in five cities in Costa Rica

José Eladio Monge-Pérez¹
Michelle Loría-Coto²

Fecha de recepción: 17 setiembre, 2025
Fecha de aprobación: 19 de diciembre, 2025

Monge-Pérez, J.E; Loría-Coto, M. Caracterización del consumo de pitahaya en cinco ciudades de Costa Rica. *Tecnología en Marcha*. Vol. 39 N° 3. Julio-Setiembre, 2026. Pág. 3-17.

 <https://doi.org/10.18845/tm.v39i3.8109>



1 Máster en Ciencias Agrícolas y Recursos Naturales, Investigador de la Finca Experimental Interdisciplinaria de Modelos Agroecológicos, Universidad de Costa Rica, Costa Rica.

 jose.mongeperez@ucr.ac.cr

 <https://orcid.org/0000-0002-5384-507X>

2 Máster en Administración Educativa, Investigadora de la Escuela de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Estatal a Distancia, Costa Rica.

 michelle_loria@yahoo.com

 <https://orcid.org/0000-0003-0456-2230>

Palabras clave

Centroamérica; precio; consumidor; alimento; fruta; Cactaceae; *Selenicereus costaricensis*.

Resumen

El objetivo del trabajo fue caracterizar el consumo de pitahaya en cinco ciudades de Costa Rica. La investigación se desarrolló en las ciudades de San José, Alajuela, Heredia, Cartago y Liberia, entre abril y junio de 2019. Se realizaron 693 entrevistas personales, sobre diversos temas relacionados con el conocimiento sobre esta fruta y su consumo. En San José, Alajuela, Heredia y Cartago, se encontró un menor nivel de conocimiento sobre la pitahaya (44-61% de entrevistados) y una menor preferencia por el consumo de esta fruta (26-39%), en comparación con Liberia (96% y 81%, respectivamente). En Liberia, el 89% de las mujeres y el 73% de los hombres aseguró consumir pitahaya. En las cinco ciudades, la mayoría de las personas que consumen pitahaya lo hacían una o dos veces al año. Las principales características que se asocian a un fruto de pitahaya de calidad fueron: color, firmeza, tamaño grande, y suavidad. En Alajuela, Heredia, Cartago y Liberia, la principal forma de consumo de pitahaya fue en refresco, mientras que en San José se consume mayoritariamente como fruta fresca. Se concluye que existe un nivel importante de consumo de pitahaya en las cinco ciudades incluidas en este estudio, con un resultado muy destacado en el caso de la ciudad de Liberia, pero con una frecuencia de consumo relativamente baja en las cinco ciudades, con una frecuencia un poco mayor en Liberia. Este trabajo constituye el primer estudio sobre la caracterización del consumo de pitahaya en Costa Rica.

Keywords

Central America; price; consumer; food; fruit; Cactaceae; *Selenicereus costaricensis*.

Abstract

The objective of the study was to characterize the consumption of pitahaya in five cities in Costa Rica. The research was conducted in the cities of San José, Alajuela, Heredia, Cartago, and Liberia between April and June 2019. 693 personal interviews were conducted on various topics related to knowledge about this fruit and its consumption. In San José, Alajuela, Heredia and Cartago, a lower level of knowledge about pitahaya was found (44-61% of respondents) and a lower preference for consuming this fruit (26-39%), compared to Liberia (96% and 81%, respectively). In Liberia, 89% of women and 73% of men reported consuming pitahaya. In the five cities, most people who consumed pitahaya did so once or twice a year. The main characteristics associated with a quality pitahaya fruit were: color, firmness, large size, and softness. In Alajuela, Heredia, Cartago, and Liberia, pitahaya was primarily consumed as a soft drink, while in San José, it is mostly consumed as fresh fruit. It is concluded that there is a significant level of pitahaya consumption in the five cities included in this study, with a very notable result in the case of the city of Liberia, but with a relatively low frequency of consumption in all five cities, with a slightly higher frequency in Liberia. This work constitutes the first study on the characterization of pitahaya consumption in Costa Rica.

Introducción

La pitahaya [*Selenicereus costaricensis* (F.A.C. Weber) S. Arias y N. Korotkova], anteriormente conocida como *Hylocereus costaricensis*, es una especie de la familia Cactaceae, orden Caryophyllales, y su origen corresponde a las zonas subtropicales y tropicales de Centroamérica, México y Suramérica [1] [2]. Esta planta se usa como alimento, especialmente el fruto, pero asimismo se utilizan las flores, semillas y brotes tiernos [1] [2]. Con los frutos de esta especie se elaboran refrescos, jaleas, helados, gelatinas, mermeladas, cocteles, dulces, yogurt, entre otros [3]. El aporte nutricional de sus frutos incluye fibra dietética, flavonoides, vitaminas A, C, y B (B1, B2 y B3), potasio, hierro, calcio, fósforo, zinc, sodio y magnesio, y además presenta propiedades antioxidantes y medicinales; también contiene betacianinas (pigmentos solubles en agua) que le dan el color rojo a la pulpa y la cáscara [1] [4] [5] [6] [7] [2].

La pitahaya es una fruta popular debido a sus características fisicoquímicas, nutricionales, y sus compuestos bioactivos, por lo que se considera un alimento funcional, que se usa por sus excelentes características organolépticas y por su valor comercial agregado [5] [1]. Recientemente, se informó que el consumo de jugo de pitahaya protege al organismo contra los daños producidos por las aflatoxinas [8]. Otros investigadores indicaron que el consumo de pitahaya protege contra las enfermedades cardiovasculares [9] [10]. Por otra parte, el consumo de esta fruta aumenta el nivel de hemoglobina en la sangre (lo que ayuda a tratar la anemia), reduce los problemas de estreñimiento, regula el sistema digestivo, y reduce el colesterol [11] [12] [13]. Asimismo, el consumo de bebidas a partir de pitahaya roja congelada, o de frutos de pitahaya en general, demostró un efecto benéfico al reducir el riesgo de padecer diabetes tipo 2, y reduce el nivel de glucosa en la sangre y la presión arterial [14] [15] [16]. Otra característica de esta planta es que los extractos del fruto presentan propiedades antibacteriales y antifúngicas, así como de alto factor de protección solar, lo que podría ser aprovechado en la industria cosmética [17]; y también se ha informado de los efectos anticancerígenos, antiinflamatorios, antivirales, antiobesidad, antioxidantes, hepatoprotectores, neuroprotectores, diuréticos, y de ayuda en la sanación de heridas, a partir del uso y consumo de esta fruta [18] [19].

En Centroamérica e Israel se cultivan principalmente las especies *H. costaricensis*, *H. undatus*, *H. purpusii*, *H. polyrhizus* y *H. triangularis*, las que son conocidas como pitahaya roja, cuyos frutos no presentan espinas [1] [20] [2]. El género *Hylocereus* incluye unas 31 especies, que difieren en la coloración interna y externa del fruto, entre otras características [1] [4] [21]. La especie *H. undatus* se cultiva ampliamente en muchos países del mundo, y tiene cáscara roja y pulpa blanca, mientras que *H. polyrhizus* (cáscara roja y pulpa rojo-violeta) y *H. costaricensis* (cáscara roja y pulpa roja) se cultivan en menor escala [22] [23]. En Costa Rica y Nicaragua se cultiva con más frecuencia la pitahaya con frutos de cáscara roja y pulpa roja, y las variedades más utilizadas son “Rosa”, “Cebra”, “Orejona”, “San Ignacio”, “Nacional”, “Crespa”, “Lisa”, así como la variedad “Amarilla”, de cáscara amarilla y pulpa blanca [24] [25] [22] [20].

Esta fruta se produce principalmente en regiones tropicales y subtropicales de América Latina y Asia [26] [5]. Entre los principales países exportadores de pitahaya se encuentran Vietnam, Tailandia, Colombia, Ecuador, Nicaragua e Israel, entre otros, mientras que los principales mercados importadores son Estados Unidos, Japón, y los países de la Unión Europea [1].

Hasta el momento, no se ha realizado investigación sobre el consumo de esta fruta en Costa Rica. El objetivo del trabajo fue realizar una caracterización cuantitativa descriptiva del consumo de pitahaya en cinco ciudades de Costa Rica.

Materiales y métodos

La investigación se desarrolló en las ciudades de San José, Alajuela, Heredia, Cartago y Liberia, en Costa Rica, entre abril y junio de 2019. Se realizaron en total 693 entrevistas personales (mínimo 121 por ciudad); se procuró entrevistar a un número relativamente similar de personas según ciudad, ámbito etario y sexo (cuadro 1). El instrumento de entrevista se estructuró con un total de trece preguntas, las cuales fueron validadas mediante consultas con otros especialistas en el cultivo de pitahaya. Para la selección de la muestra se utilizó un método de muestreo no probabilístico por conveniencia [27].

Cuadro 1. Distribución 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	73	64	34	34	37	32	137
Alajuela	75	83	38	45	40	35	158
Heredia	73	64	34	36	34	33	137
Cartago	69	71	34	30	39	37	140
Liberia	60	61	30	30	31	30	121
Total	350	343	170	175	181	167	693

Las entrevistas trataron los siguientes temas: conocimiento del fruto y sus tipos, el consumo y su frecuencia, lugar de compra y percepción del precio, características de calidad, y forma de consumo de los frutos. Además, se relacionó la información sobre el lugar de compra con la del precio percibido. La información obtenida se tabuló y organizó por áreas temáticas. Para el análisis de los datos se aplicó la estadística descriptiva; se obtuvo la frecuencia absoluta para cada categoría, según el número de entrevistas por ciudad, sexo, ámbito etario, y total.

Resultados

Conocimiento

Ante la pregunta, ¿sabe qué es la pitahaya?, 423 personas respondieron en forma afirmativa (61,0% del total de personas entrevistadas). En el cuadro 2 se detalla la distribución de las respuestas afirmativas, según ciudad, sexo y ámbito etario. Para las restantes 270 personas entrevistadas (39,0% del total de personas entrevistadas), que no sabían qué es la pitahaya, la entrevista se dio por finalizada.

Cuadro 2. Distribución de respuestas afirmativas sobre el conocimiento de la pitahaya.

Ciudad	Sexo		Ámbito etario (años)				Total
	Femenino	Masculino	15-29	30-44	45-59	60-99	
San José	52	31	20	17	24	22	83
Alajuela	48	39	16	26	23	22	87
Heredia	42	34	15	18	18	25	76
Cartago	33	28	14	18	20	9	61
Liberia	58	58	27	30	30	29	116
Total	233	190	92	109	115	107	423

Para las ciudades de San José, Alajuela, Heredia y Cartago, el porcentaje de personas que sí saben qué es la pitahaya osciló entre 44 y 61% de las personas entrevistadas en cada ciudad, mientras que, para Liberia, dicho porcentaje fue de 96%. En las cinco ciudades, las mujeres mostraron un mayor nivel de conocimiento sobre la pitahaya, en comparación con los hombres.

Con respecto al ámbito etario, en general el nivel de conocimiento sobre la pitahaya tiende a ser mayor conforme aumenta la edad de la persona; esto sucedió en todas las ciudades, con excepción de Cartago, donde solamente el 24% de las personas con una edad entre 60-99 años respondió afirmativamente, mientras que en el ámbito de 30-44 años dicho porcentaje fue del 60%.

Tipos de pitahaya

A las 423 personas que sí conocen qué es la pitahaya, se les hizo la pregunta, ¿qué tipos de pitahaya conoce?, y sus respuestas se presentan en el cuadro 3, según ciudad, sexo y ámbito etario. En esta pregunta las personas podían mencionar varios tipos de pitahaya en su respuesta.

Cuadro 3. Distribución de respuestas sobre los tipos de pitahaya conocidas.

Criterio de clasificación		Tipos de pitahaya conocidos					
		Pulpa roja	Pulpa blanca	Pulpa morada	Cáscara roja	Cáscara amarilla	Otro
Ciudad	San José	47	14	34	64	18	5
	Alajuela	53	9	31	54	6	6
	Heredia	40	9	34	50	12	8
	Cartago	35	9	21	43	12	4
	Liberia	34	2	52	71	9	1
Sexo	Femenino	100	25	103	165	32	10
	Masculino	109	18	69	117	25	14
Ámbito etario (años)	15-29	32	13	39	58	10	7
	30-44	54	13	51	73	17	3
	45-59	62	8	55	82	15	5
	60-99	61	9	27	69	15	9
Total		209	43	172	282	57	24

En general, en las cinco ciudades el tipo de pitahaya más conocido es el de cáscara roja, seguido del de pulpa roja; con excepción de Liberia, donde los tipos más conocidos fueron cáscara roja y pulpa morada. Para ambos sexos y para los cuatro ámbitos etarios, el tipo de pitahaya más conocido fue el de cáscara roja.

Entre los tipos de pitahaya indicados por las 24 personas cuya respuesta fue “otro”, están: pulpa amarilla (3 personas), cáscara rosada (2 personas), pulpa anaranjada (1 persona), pulpa rosada (1 persona), cáscara morada (1 persona), cáscara verde (1 persona), y no responde (15 personas).

Consumo

A las 423 personas que sí conocen qué es la pitahaya, se les hizo la pregunta, ¿ha probado la pitahaya?, y 330 personas respondieron en forma afirmativa (47,6% del total de personas entrevistadas). En el cuadro 4 se detalla la distribución de las respuestas afirmativas, según ciudad, sexo y ámbito etario.

Cuadro 4. Distribución de respuestas afirmativas sobre el hecho de haber consumido pitahaya.

Ciudad	Sexo		Ámbito etario (años)				Total
	Femenino	Masculino	15-29	30-44	45-59	60-99	
San José	38	20	12	14	17	15	58
Alajuela	37	32	11	21	20	17	69
Heredia	31	25	10	16	10	20	56
Cartago	19	19	9	11	11	7	38
Liberia	54	55	23	28	30	28	109
Total	179	151	65	90	88	87	330

En San José, Alajuela y Heredia, el porcentaje de personas que habían probado la pitahaya osciló entre 41-44% de las personas entrevistadas en cada ciudad, pero dicho porcentaje bajó al 27% en Cartago, y subió al 90% en Liberia.

En San José, Alajuela y Heredia, el porcentaje de personas que había probado la pitahaya fue mayor entre las mujeres, en comparación con los hombres; mientras que en Cartago y Liberia los resultados fueron similares entre ambos sexos.

El menor porcentaje de personas que habían probado la pitahaya se encontró en el ámbito etario de 15-29 años en las ciudades de San José, Alajuela y Liberia, mientras que en Cartago se obtuvo entre la población con una edad de 60-99 años, y en Heredia en los rangos de 15-29 años y 45-59 años.

A las 330 personas que sí habían probado la pitahaya, se les hizo la pregunta, ¿le gusta comer pitahaya?, y 295 personas respondieron en forma afirmativa (42,6% del total de personas entrevistadas). En el cuadro 5 se detalla la distribución de las respuestas afirmativas, según ciudad, sexo y ámbito etario.

Cuadro 5. Distribución de respuestas afirmativas sobre la preferencia por el consumo de pitahaya.

Ciudad	Sexo		Ámbito etario (años)				Total
	Femenino	Masculino	15-29	30-44	45-59	60-99	
San José	31	18	10	10	17	12	49
Alajuela	33	26	9	19	16	15	59
Heredia	30	23	10	15	10	18	53
Cartago	18	18	7	11	11	7	36
Liberia	44	54	20	24	28	26	98
Total	156	139	56	79	82	78	295

El mayor porcentaje de personas que manifestaron que sí les gusta comer pitahaya se encontró en la ciudad de Liberia (81% de las entrevistadas), seguido de San José, Alajuela y Heredia (entre 36-39% cada una), y el menor porcentaje se obtuvo en Cartago (26%). En las ciudades de San José, Alajuela, Heredia y Cartago, las mujeres superaron a los hombres en su respuesta afirmativa, mientras que lo contrario sucedió en Liberia. El menor porcentaje de respuestas afirmativas para esta pregunta se obtuvo en el ámbito etario de 15-29 años en las ciudades de Alajuela (24% de las personas entrevistadas) y Liberia (67%), pero en Cartago se obtuvo entre la población de 60-99 años (19%); en San José, los menores porcentajes se obtuvieron en los rangos de 15-29 años y 30-44 años (29% de las personas entrevistadas en ambos casos); y en Heredia, los menores porcentajes se hallaron en los ámbitos de 15-29 años y 45-59 años (29% en cada caso).

Por otra parte, a las 35 personas que respondieron en forma negativa la pregunta anterior (5,1% del total de personas entrevistadas), se les hizo la pregunta, ¿por qué no le gusta la pitahaya?, y en el cuadro 6 se detalla la distribución de sus respuestas, según ciudad, sexo y ámbito etario. En esta pregunta las personas encuestadas podían indicar más de una razón.

Cuadro 6. Distribución de respuestas sobre las razones del no consumo de pitahaya.

Criterio de clasificación		Razones del no consumo		
		Sabor	Presencia de semillas	Otro
Ciudad	San José	7	0	2
	Alajuela	10	1	2
	Heredia	3	0	0
	Cartago	0	1	1
	Liberia	8	3	1
Sexo	Femenino	17	4	5
	Masculino	11	1	1
Ámbito etario (años)	15-29	5	2	3
	30-44	11	0	1
	45-59	6	1	1
	60-99	6	2	1
Total		28	5	6

En San José, Alajuela, Heredia y Liberia, la principal razón para no consumir pitahaya fue su sabor, mientras que en Cartago fueron la presencia de semillas, y “otro”. El sabor también fue la principal razón indicada por ambos sexos, y también en los cuatro ámbitos etarios.

Entre las características brindadas por las 6 personas cuya razón fue “otro”, están: apariencia (1 persona), textura (1 persona), es amarga (1 persona), es amarrosa (1 persona), y no responde (2 personas).

Frecuencia de consumo

A las 295 personas a quienes sí les gusta comer pitahaya, se les hizo la pregunta, ¿cada cuánto come pitahaya (aproximadamente)?, y sus respuestas se presentan en el cuadro 7, en el cual se detalla la distribución según ciudad, sexo y ámbito etario.

Cuadro 7. Distribución de respuestas sobre la frecuencia de consumo de pitahaya.

Criterio de clasificación		Frecuencia de consumo				
		Cada semana	Cada 15 días	Una vez al mes	1 o 2 veces al año	n.d.
Ciudad	San José	1	0	3	45	0
	Alajuela	1	1	3	50	4
	Heredia	2	2	1	47	1
	Cartago	0	0	3	32	1
	Liberia	4	11	32	51	0
Sexo	Femenino	4	11	18	121	2
	Masculino	4	3	24	104	4
Ámbito etario (años)	15-29	0	2	9	45	0
	30-44	1	1	11	64	2
	45-59	3	6	11	61	1
	60-99	4	5	11	55	3
Total		8	14	42	225	6

En las cinco ciudades, la principal frecuencia de consumo de pitahaya fue una o dos veces al año, y el mismo resultado se obtuvo para ambos sexos y para los cuatro ámbitos etarios. Sin embargo, en la ciudad de Liberia se halló que un 26% de las personas entrevistadas afirmaron consumir pitahaya una vez al mes, un 9% indicó que la consume cada 15 días, y un 3% que la consume cada semana.

Lugar de compra

A las 295 personas a quienes sí les gusta comer pitahaya, se les hizo la pregunta, ¿dónde acostumbra comprar pitahaya?, y sus respuestas se presentan en el cuadro 8, en el cual se detalla la distribución según ciudad, sexo y ámbito etario. En esta pregunta las personas encuestadas podían indicar más de un lugar de compra.

Cuadro 8. Distribución de respuestas sobre el lugar de compra de la pitahaya.

Criterio de clasificación		Lugar de compra				
		Feria del agricultor	Verdulería	Supermercado	Otro	No la compra
Ciudad	San José	18	4	7	9	17
	Alajuela	12	1	7	19	24
	Heredia	15	5	7	25	11
	Cartago	12	0	2	11	15
	Liberia	51	22	18	19	27
Sexo	Femenino	60	20	27	45	42
	Masculino	48	12	14	38	52
Ámbito etario (años)	15-29	18	5	11	18	16
	30-44	36	7	6	14	30
	45-59	28	11	14	19	30
	60-99	26	9	10	32	18
Total		108	32	41	83	94

En San José, Cartago y Liberia, el principal lugar de compra de pitahaya fue la feria del agricultor, mientras que en Alajuela y Heredia fue “otro”. En relación con el sexo, en ambos casos se compra la pitahaya mayoritariamente en la feria del agricultor.

En cuanto al ámbito etario, las personas con una edad entre 30-44 años y 45-59 años acostumbran comprar la pitahaya principalmente en la feria del agricultor, mientras que las personas entre 60-99 años lo hacen en “otro”. En el caso de las personas entre 15-29 años, los valores son idénticos entre la feria del agricultor y “otro”.

Por otra parte, en las cinco ciudades, el porcentaje de personas entrevistadas que manifestó que no compra la pitahaya osciló entre 8 y 22%; estas personas indicaron que no la compran debido a que cultivan esta fruta en su propiedad, o a que otras personas le regalan los frutos.

Entre los lugares de compra mencionados por las 83 personas cuya respuesta fue “otro”, están: mercado (33 personas), venta ambulante (13 personas), restaurante (9 personas), finca (6 personas), heladería (6 personas), productor (4 personas), soda (1 persona), y no responde (11 personas).

Percepción sobre el precio

A las 295 personas a quienes sí les gusta comer pitahaya, se les hizo la pregunta, ¿cuál es su opinión sobre el precio de la pitahaya?, y sus respuestas se presentan en el cuadro 9, en el cual se detalla la distribución según ciudad, sexo y ámbito etario.

Cuadro 9. Distribución de respuestas con respecto a la opinión sobre el precio de la pitahaya.

Criterio de clasificación		Opinión sobre el precio				
		Barato	Caro	Precio justo	Muy caro	n.d.
Ciudad	San José	1	5	19	7	17
	Alajuela	1	3	5	10	40
	Heredia	0	8	6	11	28
	Cartago	2	6	5	5	18
	Liberia	3	14	26	35	20
Sexo	Femenino	1	23	36	40	56
	Masculino	6	13	25	28	67
Ámbito etario (años)	15-29	0	5	18	6	27
	30-44	3	7	17	23	29
	45-59	2	11	16	19	34
	60-99	2	13	10	20	33
Total		7	36	61	68	123

En Alajuela, Heredia y Liberia, el mayor porcentaje se obtuvo para la percepción de que la pitahaya tiene un precio muy caro, mientras que en San José se consideró mayoritariamente como un producto que tiene un precio justo, y en Cartago se consideró con valores similares las opciones de percepción de precio caro, muy caro, y precio justo. El porcentaje de personas entrevistadas que no sabía el precio de la pitahaya osciló entre 12 y 25%, según la ciudad. Con respecto al sexo, en ambos casos consideraron mayoritariamente que el precio de la pitahaya es muy caro. En relación con el ámbito etario, en todos los casos las personas lo consideraron principalmente como un producto muy caro, con excepción de las personas con una edad entre 15-29 años, que consideraron mayoritariamente que la pitahaya tiene un precio justo.

Relación entre lugar de compra y precio percibido

La relación entre el lugar de compra y el precio percibido, para las 201 personas a quienes sí les gusta comer pitahaya, y además también la compran, se presenta en el cuadro 10.

Cuadro 10. Relación entre el lugar de compra de la pitahaya 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	3	21	29	39	16
Verdulería	0	8	6	13	5
Supermercado	1	4	17	9	8
Otro	1	11	23	18	27

Nota: n.d.: no hay dato.

Para quienes compran en la feria del agricultor y en la verdulería, la mayoría opinó que la pitahaya tiene un precio muy caro. Por otra parte, entre quienes compran en el supermercado, así como en “otro”, la mayoría consideró que el precio de este producto es justo.

Características de calidad del fruto

A las 295 personas a quienes sí les gusta comer pitahaya, se les hizo la pregunta, ¿qué características debe tener una pitahaya de buena calidad?, y sus respuestas se presentan en el cuadro 11, en el cual se detalla la distribución según ciudad. En esta pregunta las personas encuestadas podían indicar más de una característica.

Cuadro 11. Distribución de respuestas sobre las características de calidad del fruto de pitahaya.

Característica	Ciudad					Total general
	San José	Alajuela	Heredia	Cartago	Liberia	
Color	13	20	13	14	41	101
Firmeza	7	5	3	1	11	27
Tamaño grande	7	1	4	3	8	23
Suavidad	4	9	4	5	0	22
Textura	2	0	0	0	15	17
Frescura	5	1	1	3	6	16
Madura	5	0	3	1	6	15
Sabor	2	0	0	0	12	14
Sin golpes	1	1	1	1	10	14
Apariencia	1	0	0	0	11	12
Sin heridas o daños	0	2	1	0	3	6
Sabor dulce	0	0	1	1	4	6
Turgente	3	0	0	2	0	5
Sanidad	1	0	0	0	3	4
Olor	2	0	1	0	0	3
Jugosa	0	0	1	0	2	3
Otras	5	4	3	5	5	22

Las características que más se mencionaron para identificar una pitahaya de calidad fueron: color (15% de las personas entrevistadas), firmeza (4%), tamaño grande (3%), y suavidad (3%).

Entre las características categorizadas como “otras”, que fueron mencionadas por 22 personas, están: brácteas firmes (2 personas), brácteas sanas (2 personas), no muy madura (2 personas), brillante (2 personas), sabor ácido o un poco ácido (2 personas), forma de producción (1 persona), brácteas suaves (1 persona), pulpa firme (1 persona), sin pudrición (1 persona), color verde (1 persona), que tenga pedúnculo (1 persona), pedúnculo que no esté de color verde (1 persona), que se le haya caído la flor (1 persona), tamaño mediano (1 persona), sin manchas (1 persona), sabor no ácido (1 persona), y que se haya cortado en la fase lunar adecuada (1 persona).

Formas de consumo del fruto

A las 295 personas a quienes sí les gusta comer pitahaya, se les hizo la pregunta, ¿de qué forma acostumbra consumir la pitahaya?, y sus respuestas se presentan en el cuadro 12, en el cual se detalla la distribución según ciudad, sexo y ámbito etario. En esta pregunta las personas encuestadas podían indicar más de una opción de consumo.

Cuadro 12. Distribución de respuestas sobre las formas de consumo de pitahaya.

Criterio de clasificación		Forma de consumo			
		Refresco	Fruta fresca	Helado	Otro
Ciudad	San José	28	30	9	9
	Alajuela	35	33	15	2
	Heredia	38	25	7	8
	Cartago	22	17	4	5
	Liberia	94	33	5	3
Sexo	Femenino	113	78	25	17
	Masculino	104	60	15	10
Ámbito etario (años)	15-29	41	25	11	7
	30-44	54	38	16	9
	45-59	64	34	7	8
	60-99	58	41	6	3
Total		217	138	40	27

En Alajuela, Heredia, Cartago y Liberia, la principal forma de consumo de pitahaya fue en refresco, seguida de fruta fresca; mientras que en San José la principal forma de consumo fue como fruta fresca, seguida de refresco.

En cuanto al sexo, en ambos casos la principal forma de consumo fue en refresco, y lo mismo sucedió en los cuatro ámbitos etarios.

Entre las formas de consumo mencionados por las 27 personas cuya respuesta fue “otro”, están: batido (3 personas), postre (3 personas), yogurt (3 personas), cerveza (2 personas), mermelada (2 personas), pulpa (2 personas), chimichurri (1 persona), jalea (1 persona), jalea picante (1 persona), ensalada (1 persona), salsa (1 persona), atol (1 persona), chicha (1 persona), gelatina (1 persona), tostadas (1 persona), y no responde (3 personas).

Discusión

Con respecto al mayor nivel de conocimiento sobre la pitahaya en Liberia, en comparación con las otras cuatro ciudades, probablemente esto se debe a que Liberia se ubica a una altitud (143 msnm) y en una zona que es propicia para este frutal en Costa Rica, pues existen cultivos de pitahaya en las cercanías de dicha ciudad, y en otras zonas de la provincia de Guanacaste (J. E. Monge-Pérez, datos sin publicar). Por otra parte, las otras cuatro ciudades se ubican en zonas con una menor presencia de dicho cultivo en sus alrededores, y además con una menor tradición de consumo de esta fruta. Otros investigadores informaron que las principales zonas productoras de pitahaya en Costa Rica se ubican en las provincias de Puntarenas (cantón Central, Caldera y Montes de Oro) y Guanacaste (Cañas, Liberia y La Cruz) [25].

Con respecto a la frecuencia de consumo de pitahaya, se debe considerar que la producción nacional de esta fruta sucede únicamente entre los meses de mayo a octubre [25], y en los demás meses del año ocasionalmente se encuentra pitahaya de origen importado (proveniente de Nicaragua y Colombia, por ejemplo) [25]; por lo tanto, es prácticamente imposible poder consumir pitahaya durante todo el año en Costa Rica, por la carencia de oferta del producto en algunos meses, ya que actualmente no hay importación de pitahaya durante todo el año, sino solamente en algunos meses (J. E. Monge-Pérez, datos sin publicar).

Según otros investigadores, la demanda de pitahaya como fruta fresca en Costa Rica está determinada por segmentos poblacionales de clase media y media alta, que acostumbran consumir frutas exóticas o poco tradicionales, así como la población de la provincia de Guanacaste, donde el consumo de pitahaya es una tradición ampliamente arraigada, y también entre la población de origen nicaragüense [25]. En el presente estudio se confirmó lo anterior, dado el amplio consumo de pitahaya registrado en la ciudad de Liberia, muy superior en comparación con las otras cuatro ciudades estudiadas, que no se ubican en la provincia de Guanacaste.

Entre los usos de la pitahaya en Costa Rica, se ha informado su consumo como fruta fresca, en bebidas con limón o naranja, y helados (nieves) [28] [25], mientras que otros investigadores en Venezuela han indicado que los frutos de la pitahaya se puede usar para la elaboración de pulpa congelada, jugos, jarabes, licores, salsas, forrajes, medicamentos, colorantes, además de fruta deshidratada, jalea, mermelada, y yogurt [13]; esta información fue parcialmente confirmada por nuestra investigación.

Es llamativo que, mayoritariamente, las personas entrevistadas consumen pitahaya únicamente una o dos veces al año (entre 23 y 42% del total de personas entrevistadas en cada ciudad), lo cual parece una frecuencia relativamente baja. Sin embargo, esto se explica fácilmente al confirmar que la mayor parte de las personas consideran que esta fruta tiene un precio muy caro (entre 4 y 29% de las personas entrevistadas en cada ciudad) o caro (entre 2 y 12%), y solamente entre un 3 y 21% considera que su precio es justo. Por lo tanto, esta situación, hipotéticamente, abriría la posibilidad de que las personas puedan aumentar su consumo de pitahaya, si pudieran obtener esta fruta a un precio más accesible para su capacidad económica, asumiendo un comportamiento elástico de la demanda [29]; esto ya fue demostrado en el caso de pitahaya producida en Israel, que obtuvo un aumento considerable en ventas en el mercado alemán al ofrecer un precio más bajo del normal [30]; este escenario está en consonancia con las posibilidades de que se aumente el área de siembra de pitahaya en el país, para ampliar la oferta del producto, lo que brindaría fuentes de empleo en algunas zonas rurales. En forma similar a los resultados obtenidos en el presente estudio, también en Filipinas se informó que el 40% de los encuestados que compran pitahaya lo hizo una vez al año, y un 21% lo hizo dos veces al año [9]; asimismo, al igual que en nuestra investigación, se identificó en dicho estudio que un 30% de los entrevistados se quejó por el precio relativamente alto de la pitahaya [9].

Otro dato interesante es que, entre el 8 y 22 % de las personas entrevistadas no compra la pitahaya (aunque sí la consume), pues cultivan esta planta, o les regalan las frutas; esto implica o sugiere que muchas personas en las cinco ciudades tienen este cultivo en sus jardines o propiedades, y las regalan a sus vecinos, familiares o conocidos, lo que revela una interesante interacción social asociada a este frutal; en forma similar a lo hallado en el presente estudio, en Filipinas se encontró que el 8% de las personas entrevistadas no compraba la pitahaya, pues la cultivaba en su propiedad [9].

De manera similar a lo hallado en el presente estudio, también en Filipinas se identificaron las siguientes características de calidad de la pitahaya: color de la cáscara, frescura, ausencia de manchas, golpes y daños, así como sabor dulce y firmeza [9]. Sin embargo, en Filipinas se prefieren frutas de tamaño mediano [9], mientras que en Costa Rica se prefieren frutos de tamaño grande, según los datos hallados en el presente estudio.

Por último, dentro de las limitaciones del estudio están que el muestreo fue no probabilístico, por lo que los resultados no se pueden extrapolar a toda la población costarricense. Asimismo, la estacionalidad de la oferta y del consumo de pitahaya pudo haber influenciado los resultados obtenidos. De la misma forma, la subjetividad en la percepción del precio de la pitahaya no permite establecer con mayor certeza la influencia real del precio sobre el consumo de pitahaya.

Conclusiones

Las personas que viven en las ciudades de San José, Alajuela, Heredia y Cartago, mostraron un menor nivel de conocimiento sobre la pitahaya, y un menor consumo de esta fruta, en comparación con las personas que viven en Liberia.

Existe un nivel importante de consumo de pitahaya en las cinco ciudades incluidas en este estudio, con un resultado muy destacado en el caso de la ciudad de Liberia.

La mayor parte de las personas que consumen pitahaya en las cinco ciudades estudiadas, lo hace una o dos veces al año.

El proceso de mejora genética en pitahaya debe dirigirse preferentemente a la selección de frutos grandes, firmes, y de color atractivo; esto puede potenciar un mayor consumo por parte de la población.

Este trabajo constituye el primer estudio sobre la caracterización del consumo de pitahaya en Costa Rica.

Agradecimientos

Los autores agradecen el financiamiento recibido por parte de la Universidad de Costa Rica para la realización de este trabajo.

Referencias

- [1] A. L. Ángel, C. A. Estrada, A. Rebolledo y R. Zetina, Pitahayas: patrimonio biocultural para diversificar la agricultura y la alimentación, Veracruz, México: Campo Experimental Cotaxtla, Centro de Investigación Regional Golfo Centro, Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias, 2012.
- [2] J. A. Montesinos, L. Rodríguez-Larramendi, R. Ortiz-Pérez, M. A. Fonseca-Flores, G. Ruíz y F. Guevara-Hernández, "Pitahaya (*Hylocereus* spp.): un recurso fitogenético con historia y futuro para el trópico seco mexicano," *Cultivos Tropicales*, vol. 36, no. especial, pp. 67-76, 2015.
- [3] L. Huachi, E. Yugsi, M. F. Paredes, D. Coronel, K. Verdugo y P. Coba, "Desarrollo de la pitahaya (*Cereus* sp.) en Ecuador," *La Granja: Revista de Ciencias de la Vida*, vol. 22, no. 2, pp. 50-58, 2015.
- [4] K. Kishore, "Phenological growth stages of dragon fruit (*Hylocereus undatus*) according to the extended BBCH-scale," *Scientia Horticulturae*, vol. 213, pp. 294-302, 2016.
- [5] A. Verona-Ruiz, J. Urcia-Cerna y L. M. Paucar-Menacho, "Pitahaya (*Hylocereus* spp.): cultivo, características fisicoquímicas, composición nutricional y compuestos bioactivos," *Scientia Agropecuaria*, vol. 11, no. 3, pp. 439-453, 2020.
- [6] K. Abirami, S. Swain, V. Baskaran, K. Venkatesan, K. Sakthivel y N. Bommayasamy, "Distinguishing three Dragon fruit (*Hylocereus* spp.) species grown in Andaman and Nicobar Islands of India using morphological, biochemical and molecular traits," *Scientific Reports*, vol. 11, p. 2894, 2021.
- [7] T. A. Ortiz y L. S. A. Takahashi, "Pitaya fruit quality (*Hylocereus undatus* [Haworth] Britton & Rose) according to physiological maturity. A review," *Revista Colombiana de Ciencias Hortícolas*, vol. 14, no. 1, pp. 63-75, 2020.
- [8] L. M. Madalosso, F. R. M. Balok, V. C. Bortolotto, M. M. M. Dahleh, L. G. Backes, E. S. S. Escalante, F. V. Benites, F. A. S. Silva, H. J. Segat y S. P. Boeira, "Pitaya juice consumption protects against oxidative damage induced by aflatoxin B1," *Journal of Fungi*, vol. 9, no. 874, pp. 1-13, 2023.
- [9] D. R. Del Carmen, A. A. Gerance y E. B. Esguerra, "Consumer preference and purchase behavior for dragon fruit in the Philippines," in *The 3rd DFNet Workshop "Dragon Fruit Value Chain for Global Markets"*, Taichung, Taiwan, 2020.
- [10] A. Cheok, Y. Xu, Z. Zhang, P. W. Caton y A. Rodriguez-Mateos, "Betain-rich dragon fruit (pitaya) consumption improves vascular function in men and women: a double-blind, randomized controlled crossover trial," *The American Journal of Clinical Nutrition*, vol. 115, pp. 1418-1431, 2022.
- [11] D. D. Anggraini, "Effect of dragon fruit (*Hylocereus*) consumption on cholesterol level in women of childbearing age, in Kediri," in *International Conference on Public Health*, Solo, Indonesia, 2017.
- [12] M. Megasari y R. Pitriani, "The effectiveness of dragon fruit consumption for increasing haemoglobin levels in pregnancy women with light anemia symptoms," *Science Midwifery*, vol. 10, no. 1, pp. 521-524, 2021.
- [13] C. R. Jácome-Pilco, F. A. Ledesma-García, T. L. Vega-Ceballos y S. P. Iza-Iza, "Utilización industrial de la pitahaya (*Hylocereus undatus*)," *593 Digital Publisher CEIT*, vol. 8, no. 3, pp. 98-109, 2023.
- [14] S. M. Lira, M. O. Holanda, J. Y. G. Silva, C. G. Marques, L. C. Coelho, C. L. S. Lima, J. T. G. Costa, J. B. Dantas, G. L. Maciel, G. S. Silva, G. B. M. Santos, G. J. Zocolo, A. P. Dionísio y M. I. F. Guedes, "Pitaya [*Hylocereus polyrhizus* (F.A.C. Weber) Britton & Rose] effect on glycemia and oxidative stress in aloxan-induced diabetic mice," *Food Science and Technology*, vol. 43, no. e56822, pp. 1-9, 2023.
- [15] S. Fadlilah, A. Sucipto, F. Khasanah, D. Setiawan y N. H. Rahil, "Dragon fruit (*Hylocereus polyrhizus*) effectively reduces fasting blood sugar levels and blood pressure on excessive nutritional status," *Pakistan Journal of Medical and Health Sciences*, vol. 14, no. 2, pp. 1405-1412, 2020.
- [16] M. I. M. Flores-Verastegui, S. Coe, J. Tammam, H. Almahjoubi, R. Bridle, S. Bi y P. S. Thondre, "Effects of frozen red dragon fruit consumption on metabolic markers in healthy subjects and individuals at risk of type 2 diabetes," *Nutrients*, vol. 17, no. 441, pp. 1-16, 2025.
- [17] M. Asan-Ozusaglam y I. Celik, "White pitahaya as a natural additive: potential usage in cosmetic industry," *Foods and Raw Materials*, vol. 11, no. 1, pp. 57-63, 2023.
- [18] A. K. Bishoyi, F. Saeed, U. Shehzadi, A. Shankar, J. Balaji, J. Kaur, M. Afzaal, A. Imran, M. Rasheed, B. Hussain, M. Hussain, A. Ahmed, F. Islam y A. B. Kinki, "Nutritional composition, phytochemical profile, and health benefits of *Hylocereus undatus* (pitaya): a comprehensive review," *eFood*, vol. 5, no. e70017, pp. 1-20, 2024.
- [19] T. T. H. Luu, T. L. Le, N. Huynh y P. Quintela-Alonso, "Dragon fruit: a review of health benefits and nutrients and its sustainable development under climate changes in Vietnam," *Czech Journal of Food Sciences*, vol. 39, no. 2, pp. 71-94, 2021.

- [20] Y. Mizrahi, "Vine-cacti pitayas - the new crops of the world," *Revista Brasileira de Fruticultura*, vol. 36, no. 1, pp. 124-138, 2014.
- [21] L. A. García-Rubio, O. Vargas-Ponce, F. J. Ramírez-Mireles, G. Munguía-Lino, C. A. Corona-Oceguera y T. Cruz-Hernández, "Distribución geográfica de *Hylocereus* (Cactaceae) en México," *Botanical Sciences*, vol. 93, no. 4, pp. 1-19, 2015.
- [22] P. Esquivel y Y. Araya, "Características del fruto de la pitahaya (*Hylocereus* sp.) y su potencial de uso en la industria alimentaria," *Revista Venezolana de Ciencia y Tecnología de Alimentos*, vol. 3, no. 1, pp. 113-129, 2012.
- [23] F. Le Bellec y F. Vaillant, "Pitahaya (pitaya) (*Hylocereus* spp.)," in *Postharvest biology and technology of tropical and subtropical fruits*, Woodhead Publishing Limited, 2011, pp. 247-273.
- [24] INTA, Cultivo de la pitahaya, vol. Guía tecnológica 6, Managua, Nicaragua: Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria, 2002, p. 38.
- [25] M. E. García y O. Quirós, "Análisis del comportamiento de mercado de la pitahaya (*Hylocereus undatus*) en Costa Rica," *Tecnología en Marcha*, vol. 23, no. 2, pp. 14-24, 2010.
- [26] Y. D. Ortiz-Hernández y J. A. Carrillo-Salazar, "Pitahaya (*Hylocereus* spp.): a short review," *Comunicata Scientiae*, vol. 3, no. 4, pp. 220-237, 2012.
- [27] T. Otzen y C. Manterola, "Técnicas de muestreo sobre una población a estudio," *International Journal of Morphology*, vol. 35, no. 1, pp. 227-232, 2017.
- [28] A. Castro, M. Lascrain-Rangel, J. A. Gómez-Díaz y V. Sosa, "Mayan homegardens in decline: the case of the pitahaya (*Hylocereus undatus*), a vine cactus with edible fruit," *Tropical Conservation Science*, vol. 11, pp. 1-10, 2018.
- [29] S. Rebollar, J. Hernández, E. Guzmán, E. Rebollar y F. d. J. González, "La elasticidad precio de la demanda: caso teórico no corroborado," *Revista Mexicana de Agronegocios*, vol. 48, no. 1, pp. 690-699, 2021.
- [30] F. Le Bellec, F. Vaillant y E. Imbert, "Pitahaya (*Hylocereus* spp.): a new fruit crop, a market with a future," *Fruits*, vol. 61, no. 4, pp. 237-250, 2006.

Declaración sobre uso de Inteligencia Artificial (IA)

Los autores aquí firmantes declaramos que no se utilizó ninguna herramienta de IA para la conceptualización, traducción o redacción de este artículo.