

Preferencias del consumidor por la carne bovina en las principales ciudades de la Región Caribe de Colombia

Consumer preferences for beef in the main cities of the Caribbean Region of Colombia

Antonio Maria Martínez-Reina¹ 

¹Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria - AGROSAVIA. C.I. Turipaná, Colombia.
Correspondencia: amartinezr@agrosavia.org.co

Recepción: 25 marzo 2022 | Aprobación: 20 junio 2022 | Publicación: 5 julio 2022

RESUMEN

En este trabajo se analizan las preferencias de los consumidores por la carne bovina en las principales ciudades de la Región Caribe de Colombia. La información se obtuvo mediante una encuesta estructurada aplicada, a partir de una muestra aleatoria seleccionada por el método de muestreo aleatorio simple a 337 personas responsables de las compras utilizando la plataforma *Forms office*. El formulario estuvo conformado por variables socioeconómicas como edad, género, nivel de escolaridad, estrato social, número de miembros de la familia, además de otras relacionadas con la frecuencia de compra y cantidad, características deseables para el consumidor y dinámica del consumo. Como herramientas de análisis se emplearon tablas de contingencia, estadística descriptiva, análisis de correlación y análisis de varianza. Los resultados indican que el consumo se concentra en los estratos con ingresos medios de la población y que a medida que avanza la edad del consumidor el consumo tiende a disminuir y que el consumo promedio semanal de cada familia es de 2,87 kilos de carne. Se concluyó que el estrato medio es el que mayor consumo realiza.

Palabras clave: Mercado agropecuario; perfil del consumidor; carne bovina; nivel de satisfacción.

ABSTRACT

This paper analyzes consumer preferences for beef in the main cities of the Caribbean Region of Colombia. The information was obtained through a structured survey applied, from a random sample selected by the simple random sampling method to 337 people responsible for purchases using the Forms office platform. The form was made up of socioeconomic variables such as age, gender, educational level, social stratum, number of family members, in addition to others related to purchase frequency and quantity, desirable characteristics for the consumer and consumption dynamics. As analysis tools, contingency tables, descriptive statistics, correlation analysis and variance analysis were used. The results indicate that consumption is concentrated in the middle-income strata of the population and that as the consumer ages, consumption tends to decrease and that the average weekly consumption of each family is 2.87 kilos of meat. It was concluded that the middle stratum is the one that consumes the most.

Keywords: Agricultural market; consumer profile; beef; level of satisfaction.

Como citar (Vancouver).

Martínez-Reina AM. Preferencias del consumidor por la carne bovina en las principales ciudades de la Región Caribe de Colombia. Rev Colombiana Cienc Anim. Recia. 2022; 14(2):e914. <https://doi.org/10.24188/recia.v14.n2.2022.914>

INTRODUCCIÓN

De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, FAO (1) y la Federación colombiana de Ganaderos, Fedegan (2), el consumo de carne per cápita ha tenido su mayor caída en 20 años. Se presenta una baja del 3% en el comparativo 2019 – 2020. La agencia reportó que el descenso en el consumo de la proteína está relacionado con las dificultades económicas traídas por la pandemia generada por el virus SARS- COV-19, sumadas a las trabas logísticas como las restricciones de transporte y una radical disminución de la demanda del sector de restaurantes, debido al confinamiento mundial (3). De acuerdo con Fedegan (2) el consumo perca pita en Colombia se calculó en 18,2 kilos por habitante superado por la carne de pollo con 33.8 kg. por habitante.

Se encontró el trabajo de Case y Fair (4) quienes proponen un modelo funcional de consumo, tomando como variable dependiente el consumo y como variables independientes el precio, nivel de ingreso, el precio de los bienes sustitutos y complementarios, así como las expectativas, gustos y preferencias. Estas decisiones tienen en cuenta acciones racionales e irracionales, las cuales son el resultado de influencias por factores internos o externos al consumidor buscando aquellos que realmente lo satisfagan. (5,6).

Nicholson (7), retomando los planteamientos del Menger y Walras. En este sentido, el consumidor define sus preferencias de acuerdo con el nivel de satisfacción y revela estas preferencias, las decisiones de consumir se deben a los atributos que el mismo consumidor ha definido, pero de acuerdo con la teoría neoclásica, el consumidor revela preferencias y las hace según el grado de satisfacción o utilidad que le genere consumir dicho bien (8).

Delmont et al (9), en Rusia analizaron las preferencias del consumidos por alimentos con materias primas genéticamente (GM), a través de una encuesta analizaron la disposición a pagar (DAP) por el pan que tienen organismos genéticamente modificados OGM.

Alvarado et al (10), realizaron un trabajo de caracterización del consumidor de carne de pollo en el área metropolitana de Monterrey en México, la técnica que usaron fue el algoritmo chaid. Los principales resultados son la correlación positiva entre el ingreso y el consumo explicadas también por el tipo de corte y el servicio, lo que indica que este bien tiene características de ser normal con elasticidad ingreso de la demanda positiva.

Tellez et al (11) caracterizaron al consumidor de la carne bovina en la zona metropolitana del Valle de México. La información se obtuvo de una encuesta estructurada aplicada a 440 personas seleccionadas completamente al azar. En el análisis de los datos se usaron tablas de contingencia y frecuencias relativas. El análisis de los resultados muestra que el ingreso y el consumo están correlacionadas positivamente (19.5 %) con los tipos de cortes de carne y su frescura; además se detectó una correlación positiva débil (10.7 %) con el tipo de expendio de venta y el tipo de empaque del producto. Concluye que los consumidores con ingresos medios y bajos (37.2 %) demandan cortes populares (bistec, molida y retazo) que los compran principalmente en los mercados públicos.

Rodriguez et al (12), analizaron el consumo de productos cárnicos entre jóvenes universitarios en la Ciudad de Medellín en Colombia, para lo cual aplicaron una encuesta estructurada a 400 estudiantes en una muestra seleccionada completamente al azar, las variables que incluyeron en el estudio fueron sexo, nivel socioeconómico y tipo de universidad. Los hombres tienen una mayor tendencia a consumir derivados cárnicos en estratos bajos y en universidades públicas. El estudio alerta sobre el alto consumo de derivados cárnicos y sus efectos sobre la salud.

Enciso et al (13), realizaron una caracterización del consumidor de carne las ciudades de Cali -Valle del Cauca, Popayán, municipio de Mercaderes, y cabecera municipal de Patía-El Bordo, en el departamento del Cauca, Suroccidente de Colombia. Como instrumento de recolección de información usaron la encuesta estructurada aplicada a 354 consumidores de carne bovina seleccionados mediante la técnica Muestreo Aleatorio Simple contenía variables como edad, género, ingresos, nivel de educación y la presencia de niños en el hogar. El trabajo concluye que atendiendo a la salud los consumidores han disminuido el consumo de carne de res y la han sustituido por el pollo.

El objetivo de este trabajo fue analizar el perfil del consumidor de carne bovina identificando las preferencias y atributos que le da el consumidor cuando toma la decisión de consumir carne bovina en la Región Caribe de Colombia.

MATERIALES Y MÉTODOS

El tipo de estudio fue descriptivo porque se hizo una construcción de los atributos y características que define el consumidor al momento de decidir por el consumo de la carne bovina. La encuesta tuvo lugar en las ciudades de Montería, Sincelejo, Cartagena, Barranquilla, Santa Marta, Valledupar y Riohacha.

La selección de los encuestados se hizo completamente al azar vía internet a quienes se les envió la encuesta electrónica en la plataforma "forms office, en total se recibieron 337 encuestas en las ciudades de Montería, Sincelejo, Cartagena, Santa Marta, Valledupar y Riohacha pertenecientes a la Región Caribe. Es de anotar que se corre el riesgo de presentar algún sesgo en la información por no haber sido personalizada. Se acudió a este tipo de encuesta por motivos de la pandemia COVID-19.

El muestreo que se uso fue aleatorio (14) para muestras finitas partiendo de una población N que consistió en el número de hogares de la Región Caribe y de ahí se obtuvo la muestra aplicando la fórmula:

$$n = \frac{N^2 * Z^2 * S^2}{\left[(e^2 * (N - 1)) + (Z^2 * S^2) \right]} [1].$$

Donde

N = Población número de familias de la Región Caribe de acuerdo con el DANE 2018 son 2.762.374.

Z = Nivel de confianza al 95% con un valor de 1.96

e2 = Error máximo de muestreo

S2 = Varianza de la población

Al aplicar esta fórmula dio un total de 317 encuestas a realizar, en realidad se hicieron 337 quiere decir que se rebasó la muestra.

La selección de los encuestados se hizo completamente al azar vía internet a quienes se les envió la encuesta electrónica en la plataforma "forms office, en total se recibieron 337 encuestas en las ciudades de Montería, Sincelejo, Cartagena, Santa Marta, Valledupar y Riohacha pertenecientes a la Región Caribe. Es de anotar que se corre el riesgo de presentar algún sesgo en la información por no haber sido personalizada la encuesta por motivos de la pandemia COVID se acudió a este método.

Tablas de contingencia. En este estudio se utilizaron tablas de contingencia para establecer las relaciones de las variables que explican el consumo de la carne bovina en la en la Región Caribe de Colombia de acuerdo con Rodríguez et al (14), además una análisis de varianza para realizar las comparaciones de variable cuantitativa, como cantidades demandadas de carne semanal por familia con el uso de variables categóricas : género (hombre o mujer), tamaño de la familia y nivel de ingreso se hizo uso de la técnica de análisis de varianza ANOVA de acuerdo con Hair et al (15) llegando así a una respuesta de la variable dependiente a través de las variables independientes de tipo categórico o cualitativas (15) que se presenta en la siguiente ecuación:

$$Y1 + Y2 + Y3 + Yn = X1 + X2 + X3 + Xn [2].$$

Las técnicas de análisis de datos bien aplicadas son una parte esencial del análisis multivariado, pero se debe asegurar de manejar muy bien los supuestos y las bases teóricas sobre las cuales se sustenta el análisis. Lancheros et al (16).

RESULTADOS

Se advierte que se corre el riesgo de que los resultados produzcan sesgos que comprometan la consistencia de los resultados debido a que las encuestas se hicieron virtualmente.

Características socioeconómicas del consumidor de carne bovina. El consumidor de carne bovina en la región caribe tiene una edad promedio de 44 años con una moda de 40 años. En su mayoría los encuestados tienen estudios superiores (84%) de la muestra encuestada y el nivel más bajo de escolaridad es la secundaria. El estrato tres fue el que

más se repitió y los niveles de ingreso que más se repite es entre 1 millón y cinco millones de pesos mensual (269.5 – 1340.4 USD) y justamente corresponde al estrato 3. En cuanto a la ocupación de los consumidores, el 46% son empleados asalariados, el 27% son independientes, el 10% docentes, el 7% otras profesiones, el 6% pensionados, ama de casa 3% y comerciantes el 1%. Se puede inferir que el flujo de ingresos por parte de los empleados asalariados es un factor positivo para la estabilidad del consumo de carne bovina.

El consumo de carne bovina se concentra principalmente en personas con edad intermedias entre los 21 y 40 años y en la medida que aumenta la edad el consumo disminuye, por otra parte se puede apreciar que tanto los estratos como los niveles de ingreso también se ubican en una posición intermedia, es decir los consumos se concentran en el estrato tres y en un nivel de ingresos entre 1 y 5 millones (269.5 – 1340.4 USD), quiere decir ni las personas con ingresos muy bajos ni los que tienen los más altos ingresos son el representativo o referente del consumidor de carne.

En cuanto a la dinámica que ha tenido el consumo en los últimos cinco años sin incluir el año 2020 que tendría resultados atípicos por efectos de la pandemia no explicados en este estudio y considerando sólo el espacio de tiempo más cercano, con un horizonte de cinco años hacia atrás, se encontró que 54.5% de los encuestados manifestaron no haber tenido cambios en las cantidades consumidas, sin embargo, el 38.3% afirman que disminuyó y el 7.1% aumentó su consumo. Las razones que explican la disminución en primer lugar porque ha sido sustituido por otro producto principalmente el pollo y el cerdo en un 42% de la muestra encuestada, por prescripción médica en 27%, precio alto en 15%. Por otra parte, 13% de los consumidores mencionaron que no es recomendable para mayores de 60 años y finalmente, 3% del total de los encuestados mencionó que por bajos ingresos.

En un 82% de los encuestado todos los miembros de la familia consumen carne de res. De las personas que no consumen carne de res, el 42% lo hace por prescripción médica, un 32% porque no le gusta, un 15% por otras razones por que el ingreso no les alcanza y un 10% por que son vegetarianos.

En la Tabla 1, se presenta la relación entre el sitio de compra de la carne bovina y el nivel de ingreso.

Tabla 1. Relación del sitio de compra de carne con el nivel de ingresos en pesos colombianos

Sitio de compra	Menos de 500000 COP.	500.000 y 1.000.000 COP.	1.000.000 y 5.000.000 COP.	> 5.000.000 COP.	Total Consumidores
Carnicería	14	21	96	17	148
Supermercado	4	13	120	43	180
Carretillero de barrio	1	0	1	0	2
Otro	1	3	1	7	
Total	21	35	220	61	337

El valor del dólar de acuerdo con la tasa representativa del mercado del Banco de la República de Colombia se cotizó en 3.689,41.
Fuente: Encuestas aplicadas a través de la plataforma Form Office Agrosavia 2021

De acuerdo con el análisis de la información, los consumidores indicaron que el sitio de compra preferido es el supermercado. Sin embargo, las personas con ingresos entre 1 y 5 millones son los que más frecuentan este tipo de sitios. Los consumidores con ingresos bajos prefieren la carnicería entendida como un lugar especializado que solo vende carne que también contiene cadena de frío y ofrece un producto dentro de las normas y estándares de higiene y salud, aunque hay un grupo con rango de ingresos entre 1.000.000 y 5.000.000 (269.5 – 1340.4 USD) que compran en la carnicería y corresponde al 28.4% de la muestra encuestada y un porcentaje muy bajo con ingresos muy bajos también prefiere comprarlo al carretillero que pasa por las casas vendiendo la carne (Tabla 2).

Tabla 2. Razones que tiene el consumidor de carne de res para elegir el sitio de compra.

Razón para elegir este sitio	Frecuencia	Porcentaje
Calidad, confianza y mejor medida	98	29
Calidad	86	26
Cercanía a la vivienda	48	14
Mejor Servicio	21	6
Higiene	37	11
Confianza	27	8
Precio	20	6
Total	337	100

Fuente: Fuente: Encuestas aplicadas a través de la plataforma Form Office Agrosavia 2021

Los criterios muy generales como el color, la apariencia, cantidad de grasa externa que hace que el color varíe, la cantidad de grasa interna (Marmoreo), jugosidad y terneza, pero ante todo que reúna los estándares de inocuidad es decir que no afecte la salud del consumidor.

El resumen de algunas características deseables para el consumidor de acuerdo con los datos de las encuestas se presenta en la tabla 3.

Tabla 3 Características deseables en el consumo de la carne de res en la Región Caribe de Colombia

Características	Frecuencias	Porcentaje
Preferencias		
Fresca	256	76
Madura	78	23
Otra	3	1
Sustitutos		
Pollo	29	21,5
Pescado	15	11,1
Huevos	4	3,0
Cerdo	23	17,0
Pollo, cerdo y pescado	62	45,9
Otro	2	1,5
Grasa		
Con grasa	57	17
Con Poca Grasa	92	27
Magra	104	31

Fuente: Encuestas aplicadas a través de la plataforma Form Office Agrosavia 2021

Con relación a la preferencia por el consumo de carne de res se estableció que el 76% de la muestra encuestada prefiere la carne fresca entendida esta tal como sale de la planta de sacrificio sin ningún procedimiento ni alteración fisicoquímica, un 23% prefiere la carne madura.

Igualmente, con relación a los niveles de grasa se puede inferir que el consumidor prefiere la carne magra, respuesta de 55%, los que prefieren la carne con poca grasa representan el 37% en tanto que 8% prefiere la carne con grasa, esto puede atribuirse a que hay información acerca del impacto de las grasas en la salud y por eso la prefieren sin grasa.

Se aprecia que, si bien es cierto que el mayor sustituto lo presenta un grupo de productos compuesto por pollo, cerdo y pescado, el primero presentó mayor frecuencia, sin embargo, el pollo solo representa el 21% de la muestra encuestada y en toda la respuesta es la que más se repite solo o con otros productos.

La frecuencia de compra de la carne de acuerdo con los datos de la encuesta es de 2 a 5 días a la semana en un 53% de la muestra encuestada. Esto puede tener su explicación en el carácter medianamente perecedero y por tanto las compras se hacen en un espacio de tiempo racional.

Los cortes que más prefieren son en primer lugar el lomo fino con un 32% de la muestra, seguido de la combinación de Lomito 3, Costilla y Bistec de primera con un 22% de la muestra encuestada y por último la carne molida con el 15% de la muestra encuestada. Se ratifica que el mayor número de respuestas corresponden al estrato tres.

Las características deseables de la carne bovina para el consumidor de acuerdo con la encuesta se presentan en la tabla 4.

Tabla 4 Características deseables para el consumidor de la carne de res de acuerdo con la percepción del consumidor en la Región Caribe de Colombia.

Característica	Frecuencia	Porcentaje
Color	191	57
Olor	25	7
Presentación	69	20
Textura	29	9
Precio	8	2
Suavidad	14	4
Empaque	1	0,3
Total	337	100

Fuente: Encuestas aplicadas a través de la plataforma Form Office Agrosavia 2021

Se aprecia que el consumidor al momento de decidir por la compra de carne de res tiene en cuenta primero el color que sea rojizo brillante que no esté opaco ni amarilla porque tiene mucha grasa, como segundo lugar la presentación es decir que no parezca carne de muchos días de sacrificada y en cortes comerciales de acuerdo con la técnica en dirección a los tejidos, en tercer lugar, la textura y en cuarto lugar el olor, aunque no es el último factor y por cuanto el precio y el empaque son los atributos que menos tiene en cuenta.

Algunos elementos que explican el consumo de carne de res se presentan en la tabla 5.

Tabla 5 Variables que explican el consumo de la carne de res en la Región Caribe de Colombia.

Variable	Frecuencias	Porcentaje
Eventos donde consumen carne		
Siempre	232	68.8
Ocasiones especiales	29	8.6
Reuniones familiares	24	7.1
Paseos	1	0.3
Fiestas y parrilladas	51	15.1
Total	337	100
En cuales comidas consume		
Almuerzo	74.8	74.8
Cena	1.2	1.2
Todas	3.6	3.6
Importancia de carne en la dieta		
Poca importancia	30	8.9
Baja importancia	27	8.0
Mediana importancia	177	52.5
Alta importancia	103	30.6
Total	337	100

Fuente: Encuestas aplicadas a través de la plataforma Form Office Agrosavia 2021

En primer lugar, se pudo establecer que el consumo es permanente y siempre están demandando el producto por lo menos un 69% de la muestra. Las fiestas y parrilladas son una ocasión para el consumo de carne, pero solo tiene lugar en un 15% de la población.

Las expectativas del consumo se analizaron en variables como la disposición a aumentar el consumo (Tabla 6).

Tabla 6. Percepción del consumidor en la disposición a aumentar su consumo de la carne de res en la Región Caribe de Colombia.

Variable	Frecuencias	Porcentaje
Disposición a aumentar consumo		
Si	155	46
No	182	54
Total	337	100
Disposición a pagar mejor precio		
Si	76	23
No	261	77
Total	337	100
Características deseables		
Terneza	80	24
Frescura	41	12
Marmoreo	34	10
Magra	39	12
Certificada por calidad	61	18
Libre de Trazas	51	15
Amigable con el medio ambiente	14	4
Fresca y libre de trazas amigable con el ambiente	11	3
Terneza y amigable con el ambiente	6	2
Total	337	100
Grado de satisfacción		
Muy bajo	10	3
Bajo	14	4
Medio	75	22
Alto	133	39
Muy alto	105	31
Total	337	100

Fuente: Encuestas aplicadas a través de la plataforma Form Office Agrosavia 2021

En la disposición a pagar por un mayor precio en la calidad, 23% estaría dispuesto a hacerlo y el principal atributo de la calidad es la terneza y que esté certificado por calidad. Las expectativas sobre el consumo de carne se sustentan en el hecho, 39% de los entrevistados manifiesta tener un alto grado de satisfacción al consumir la carne de res, es decir que derivan lo que esperan de consumir la carne, este término está muy relacionado con el concepto de utilidad y el porcentaje del bajo grado de satisfacción apenas llegó al 3% de la muestra encuestada.

La caracterización del consumidor de carne bovina lo define como de un nivel medio, con esta información, haciendo uso de variables categóricas como: género, composición familiar o número de integrantes de la familia y nivel de ingresos se realizó un análisis de varianza el cual se presenta en la tabla 7.

Tabla 7 Resultados de aplicar el anova de un factor: Consumo promedio de carne bovina en la Región Caribe ante el género del consumidor, la composición familiar y el nivel de ingresos.

	Variable	Consumo Promedio Kg. Semana	Significancia
Género	Mujer	2	0.076
	Hombre	1.9	
Tamaño de la familia	Un solo miembro	0.34	0.076
	De 2 a 5 personas	1.5	
	De 6 a 9 personas	4	
	Total	5.84	
Nivel de Ingreso En miles de pesos colombianos	500	1.35	0.021
	500 - 1000	4.37	
	1000 - 5000	3.05	
	> 5000	0.72	

Fuente: Encuestas aplicadas a través de la plataforma Form Office Agrosavia 2021

En la región caribe se presenta equidad de género en el consumo de carne bovina, las cantidades consumidas son iguales tanto en el caso de los hombres como en las mujeres cercano a los 2 kilo por semana para una familia independiente de si el consumidor es hombre o es mujer. En contraste con los datos que presenta la agremiación ganadera nacional Fedegán con 18.2 kg/persona por año, lo que hace pensar que en esta región el consumo de carne bovina es superior al consumo nacional.

Con relación al tamaño de la familia se aprecia que las familias con menos número de personas en su núcleo consumen más carne bovina y en la medida que avanzan en mayor número de personas el consumo aumenta como era de esperarse, a más número de personas en la familia mayores cantidades consumidas.

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos permiten apreciar entre algunos factores que determinan el aumento del consumo el nivel de ingresos de las familias, se pudo establecer que estos aumentos tienen lugar en los niveles intermedios de ingresos entre \$1.000.000 y \$5.000.000 COP equivalente a 268.05 – 1.340.4 USD en los niveles de ingresos altos el consumo tiende a disminuir (7) porque pasan a consumir otros bienes lo cual concuerda muy bien con la teoría económica donde la carne en estos consumidores se comporta como un bien normal. Comparando estos resultados con los de Téllez et al (11) muestran una relación positiva entre el ingreso y el consumo, pero no advierten si esto es indefinido o tiene límites como se estableció en el presente trabajo.

Con relación al sitio de compra se encontró que el supermercado es el que más prefieren, similar al reportado en el trabajo de Téllez (11) . Con relación al ingreso se encontró que los hogares con ingresos intermedios cuentan con el consumo más elevado de hortalizas frescas (rango de ingresos entre \$500.000 - \$1.000.000 COP) correspondiente a 4.37 kilos por semana.

Se encontró equidad de género con relación al consumo, las cantidades consumidas son iguales tanto en el caso de los hombres como en las mujeres cercano a los 2 kilos por semana para una familia. Estos resultados difieren de los encontrados en un estudio de Montaña (18) quien encontró diferencias respecto a las cantidades compradas del hombre y la mujer en el caso del calamar gigante en Baja California Sur México donde el consumo para el caso de los hombres fue de 1.77 y en el caso de las mujeres 1.73 con diferencias con relación a lo encontrado en este estudio de preferencias del consumidor por la carne bovina en la Región Caribe.

En conclusión, el consumidor revela preferencias por la carne de res sustentadas en la frecuencia de compra y en especial que es un producto de consumo permanente cuyo consumo está determinado por su valor nutritivo, facilidad de preparación y precios favorables. Igualmente, la frecuencia de compra, las cantidades y las características deseables del producto.

Se encontraron coincidencias que se puede considerar relaciones entre las mismas variables que determinan el consumo como el nivel de ingresos, la edad del consumidor y la ocupación u oficio que de alguna forma determinan el estrato social. Fue muy claro como el mayor consumo está en un estrato intermedio y un nivel de ingresos intermedios.

La frecuencia de compra de la carne bovina está muy relacionada con su naturaleza como producto medianamente perecedero compra de 2 a 5 veces por semana dado a que el consumidor en su mayoría prefiere consumir carne fresca.

Conflicto de intereses

El autor manifiesta haber participado de todas las etapas del proceso y por tanto no existe conflicto de intereses en su contenido ni hay impedimento para publicación.

REFERENCIAS

1. FAO. Índice de precios de los alimentos. Organización de las naciones unidas para la agricultura y la alimentación; 2018. <http://www.fao.org/worldfoodsituation/foodpricesindex/es/>
2. Nuevo Siglo. Consumo de carne cae por altos costos y cambio de hábitos. 2020. <https://www.elnuevosiglo.com.co/articulos/11-25-2020-consumo-de-carne-cae-por-altos-costos-y-cambio-de-habitos>
3. Fedegan. Estadísticas del sector ganadero. Federación Colombiana de Ganaderos: Colombia; 2020. <https://www.fedegan.org.co/estadisticas/consumo-0>
4. Case K, Fair R. Principios de Microeconomía. Pearson educación: México;1997.
5. Salazar J, Vásquez F. El legado de Samuelson. La preferencia revelada. Revista Internacional de Sociología (RIS) 2010; 68(3):797-804. <https://doi.org/10.3989/ris.2010.03.24>
6. Samuelson P. Consumption theory in terms of revealed preferences. *Económica* 1948; 15 243- 251.
7. Nicholson W. Teoría Microeconómica Principios y Aplicaciones Editorial McGraw Hill; 1997.
8. Miller N. Notes on Microeconomic Theory. Harvard University: USA; 2006. <http://www.business.illinois.edu/miller/documents/notes/firsthalf.pdf>
9. Delmond AR, McCluskey JJ, Yormirzoev M, Rogova MA. Russian consumer willingness to pay for genetically modified food. *Food Policy*. 2018; 78:91-100. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0306919218301180>
10. Alvarado E; Luyando J, Téllez R. Caracterización del consumidor de la carne de pollo en el área metropolitana de Monterrey. En *Revista Región y sociedad* 2012; 24(54):175-199. <http://www.scielo.org.mx/pdf/regsoc/v24n54/v24n54a6.pdf>
11. Tellez R, Mora S, Martínez M, García R, García A. Caracterización del consumidor de carne Bovina en la zona metropolitana del Valle de México. *Agrociencia* 2012; 46(1):75-86.
12. Rodriguez H, Restrepo L, Urango L. Preferencias y frecuencia de consumo de derivados cárnicos por parte de estudiantes universitarios de Medellín, Colombia. *Rev Esp Nutr Hum Diet*. 2015; 19(4):204-211. <http://renhyd.org/index.php/renhyd/article/view/174/140>
13. Enciso K, Burkar S. Preferencias de consumidores y segmentación del mercado para una carne diferenciada con menor impacto ambiental. Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT). 2016. <https://cgspace.cgiar.org/bitstream/handle/10568/89187/Caracterizaci%C3%B3n%20de%20consumidores%20y%20segmentaci%C3%B3n%20de%20mercado.pdf>

14. Rodríguez JM, Mora R. Estadística informática: casos y ejemplos con el SPSS. 1. ed. Alicante: Universidad de Alicante; 2001.
15. Hair J, Anderson R, Tatham R, Black WC. Análisis multivariante. 5.a ed. Madrid: Pearson Prentice Hall; 1999.
16. Lancheros SV, Gonzalez AA. Estrategia de análisis de datos multivariados para caracterizar Mipymes. AVANCES Investigación en Ingeniería 2011; 14:75-87. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6684784.pdf>
17. Martínez A, Tordecilla L, Rodríguez M, Grandett L. Análisis de las preferencias del consumidor por las hortalizas frescas en el Caribe colombiano. Revista Temas Agrarios, 2019; 24(2):119-128. <https://doi.org/10.21897/rta.v24i2.2070>
18. Montaña I, Hernandez GL, Mayoral J, Mesías D, Ávila A. Caracterización del consumidor de calamar gigante en Baja California Sur, México. Revista Corpoica Ciencia. Tecnología. Agropecuaria. 2015; 16(1):41-50. https://doi.org/10.21930/rcta.vol16_num1_art:378