



FACTORES QUE EXPLICAN EL AUMENTO DEL CONSUMO DE CARNE BOVINA POR PARTE DE LAS UNIDADES FAMILIARES EN LA REGIÓN CARIBE DE COLOMBIA

Antonio Maria Martinez Reina¹

Enlace de ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9312-842X>

Fecha de Recepción: Enero 25 de 2022

Fecha de Aprobación: Abril 30 de 2022

RESUMEN:

Con el fin de determinar las variables que explican los aumentos del consumo de carne bovina en la Región Caribe de Colombia se realizó este estudio mediante información obtenida por parte de los responsables de las compras en los hogares. Con una encuesta aplicada a 337 personas responsables de las compras, seleccionados completamente al azar. El formulario se compuso de variables socioeconómicas de tipo cualitativo como: Edad, educación, estrato, número de miembros de la familia y cuantitativas como los ingresos, los precios y las cantidades consumidas. Se aplicaron estadísticas descriptivas, tablas de contingencia, análisis de correlación. Se hizo uso de la técnica econométrica de elección discreta tipo McFadden mediante un modelo tipo logit y el método de valoración contingente, los parámetros y la estimación del modelo se hicieron mediante el método de máxima verosimilitud. Los resultados permiten apreciar que un 54% de la muestra encuestada estaría dispuesta a aumentar el consumo, se explican por la edad, el género, el nivel de estudios, la ocupación de quien decide por las compras y las cantidades consumidas actualmente. La variable que en mayor grado explica el aumento del consumo es el género seguido por la cantidad consumida actualmente. Se concluye que la edad del consumidor presenta una relación inversa con la posibilidad de aumentar el consumo donde a mayor edad menos posibilidad de aumentar el consumo, debido a que los mayores consumos se presentan en edades que van desde los 30 a los 40 años.

PALABRAS CLAVE: cantidades, decisiones, edad, escolaridad, ingresos, preferencias..

¹ Investigador PhD. Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (AGROSAVIA) (Cereté-Córdoba, Colombia). amartinezr@agrosavia.org.co. Colombia. **Correo electrónico:** amartinezr@agrosavia.org.co.

FACTORS THAT EXPLAIN THE INCREASE IN BEEF CONSUMPTION BY FAMILY UNITS IN THE CARIBBEAN REGION OF COLOMBIA

Abstract:

To determine the variables that explain the increases in beef consumption in the Caribbean Region of Colombia, this study was carried out using information obtained from those responsible for household purchases. With a survey applied to 337 people responsible for purchases, selected completely at random. The form was made up of qualitative socioeconomic variables such as: age, education, stratum, number of family members, and quantitative variables such as income, prices, and quantities consumed. Descriptive statistics, contingency tables, correlation analysis were applied. The McFadden-type discrete-choice econometric technique was used through a logit-type model and the contingent valuation method, the parameters and the estimation of the model were made through the maximum likelihood method. The results allow us to appreciate that 54% of the surveyed sample would be willing to increase consumption, explained by age, gender, educational level, the occupation of who decides on purchases and the quantities currently consumed. The variable that explains the increase in consumption to a greater degree is gender, followed by the quantity currently consumed. It is concluded that the age of the consumer presents an inverse relationship with the possibility of increasing consumption, where the older the consumer, the less possibility of increasing consumption, because the highest consumption occurs at ages ranging from 30 to 40 years

KEY WORDS: amounts, decisions, age, schooling, income, preferences

FATORES QUE EXPLICAM O AUMENTO DO CONSUMO DE CARNE BOVINA PELAS FAMÍLIAS NA REGIÃO CARIBE DA COLÔMBIA.

ABSTRATO:

A fim de determinar as variáveis que explicam os aumentos do consumo de carne bovina na região do Caribe da Colômbia, este estudo foi realizado a partir de informações obtidas junto aos responsáveis pelas compras domiciliares. Com uma pesquisa aplicada a 337 responsáveis por compras, selecionados de forma totalmente aleatória. O formulário foi composto por variáveis socioeconômicas qualitativas como: idade, escolaridade, estrato, número de membros da família e quantitativas como renda, preços e quantidades consumidas. Foram aplicadas estatísticas descritivas, tabelas de contingência, análise de correlação. Utilizou-se a técnica econométrica de escolha discreta do tipo McFadden por meio de um modelo do tipo logit e o método de avaliação contingente, os parâmetros e a estimação do modelo foram feitos pelo método de máxima verossimilhança. Os resultados permitem avaliar que 54% da amostra pesquisada estaria disposta a aumentar o consumo, explicado pela idade, sexo, escolaridade, ocupação de quem decide as compras e quantidades atualmente consumidas. A variável que explica em maior grau o aumento do consumo é o gênero, seguido da quantidade consumida atualmente. Conclui-se que a idade do consumidor apresenta uma relação inversa com a possibilidade de aumentar o consumo, onde quanto mais velho o consumidor, menor a possibilidade de aumentar o consumo, pois o maior consumo ocorre na faixa etária de 30 a 40 anos.

PALAVRAS-CHAVE: valores, decisões, idade, escolaridade, renda, preferências.

1. INTRODUCCIÓN:

La realidad de la producción agropecuaria debe ser tomada en cuenta al formular los proyectos de investigación y los productos tecnológicos que se generen para garantizar que sean verdaderas alternativas de solución a la problemática y sean adoptados por parte de los productores. En este sentido se plantea un análisis integral que tenga en cuenta todos los eslabones de la cadena producción consumo con el fin de contribuir a incrementar la productividad y competitividad de los sistemas productivos agroindustriales y como complemento de esto contribuir con el propósito de la seguridad alimentaria (PECTIA 2018). En este escenario de la producción y también de la investigación hay un actor muy importante que jalona todo el proceso y es el consumidor quien en últimas se beneficia de los resultados de la actividad productiva.

La información sobre el consumo de carne bovina en las diferentes instituciones se encuentra muy aislada, además no está organizada en forma sistemática para que facilite la toma de decisiones de producción y de investigación por parte de los productores e instituciones de investigación respectivamente. Particularmente para la Región Caribe no hay un estudio que permite entender las expectativas del consumo y las razones de aumento del consumo de carne bovina.

La información contenida en este artículo es una actividad del proyecto Estrategias de valoración integral de la cadena de valor para diferenciación del producto cárnico en la región Caribe, Fase II desarrollado por la red de ganadería en el centro de investigación Turipaná, tiene por objeto determinar los elementos que explican la posibilidad de aumento del consumo de carne bovina de la Región Caribe. Por esta razón se formuló una propuesta, la cual mediante una encuesta estructurada aplicada a 337 personas responsables de las compras en los hogares a lo largo de toda la región se indagó sobre la disposición a aumentar el consumo de carne bovina y las variables que explican esta situación.

La revisión de los datos sobre consumo de carne bovina en entidades del sector como la federación

colombiana de ganaderos Fedegán, permite apreciar en primer lugar que las actividades tienden más a inclinarse hacia la producción o eslabón primario de la cadena, dejando de lado la orientación del mercado hacia el consumo. De acuerdo con Fedegan 2020 el consumo perca pita en Colombia se calculó en 18,2 kilos por habitante superado por la carne de pollo con 33,8 kilos por habitante. Se aprecia también que el consumo de carne bovina per cápita es de 18,2 kilos por habitante por año superado por la carne de pollo con 33,8 kilos por habitante al año.

Con relación a la dinámica del consumo este ha presentado bajas en los últimos 20 años, información que presenta la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación FAO y Fedegan, en el año 2020 Según el organismo, esta baja es de un 3% en el periodo 2019 - 2020 y lo cual se considera una reducción fuerte por lo menos desde el año 2000. Este mismo informe comenta que las bajas considerables en el consumo de la proteína está relacionado con las dificultades económicas traídas por el covid-19, además factores relacionados con la logística entre ellas las restricciones de transporte y la fuerte baja en la demanda en los restaurantes producto del confinamiento que nos abocó la pandemia del Covid -19 a nivel mundial (Nuevo Siglo 2020).

Nicholson, (1997), en una aplicación práctica y desde un enfoque matemático formalizó los planteamientos de Menger y Walras principalmente sobre la determinación del consumo desde el punto de vista de la satisfacción o utilidad y es así como el consumidor releva preferencias por el consumo de un bien.

Además, sobre las decisiones del consumo Samuelson (1948) advierte que en las decisiones de comprar o consumir no solo intervienen variables cuantitativas como el precio y el ingreso, sino que la edad, la escolaridad, la cultura y la religión podrían también ser determinantes del consumo de un bien. Por otra parte, afirma que el consumidor revela preferencias y que es con la información de este que el productor planifica su producción.

Con relación a las preferencias y gustos del consumidor Case y Fair (1997) en una remembranza de la teoría neoclásica del consumo comentan que solo un consumidor prefiere un bien si obtiene

satisfacción de este, en su mayoría están relacionados con variables cualitativas y cuantitativas, así cada consumidor tomará decisiones de aumentar, disminuir o abandonar el consumo de un bien como en este caso que el abandono del consumo de la carne de res en la Región Caribe obedece a cuestiones de salud y no a ingresos, precios o cualquier otra razón.

Las decisiones de consumir un bien están influidas por variables como el sexo, la edad, el acceso al producto, el nivel socioeconómico, el nivel educativo, los gustos del individuo, las tradiciones culturales, el nivel de ingresos, los precios de los alimentos, la publicidad, entre otros que buscan obtener satisfacción al consumidor. (López, 2003).

En el caso de la disposición de aumentar el consumo de carne bovina en la Región Caribe, se hace una clasificación y priorización de elementos que explican las razones que tendrían para tomar estas decisiones basado en el conocimiento de los atributos como frescura, olor, color, pero también en la edad y los beneficios o las restricciones que podría presentarse como en el caso de la salud en edades avanzadas como también el grado de instrucción que tengan los consumidores para tener elementos para decidir si aumentan, disminuyen o abandonan el consumo de la carne bovina.

Para determinar los elementos que explican los deseos de aumentar el consumo de carne bovina se usó el método de la técnica de valoración contingente. Sobre este método se sabe que tuvo sus orígenes en la valoración de servicios ambientales, pero demostró que puede ser usada en otros campos cuando se trata de explicar preferencias reveladas motivadas por deseo o satisfacción como lo expone la teoría neoclásica del consumidor. Haciendo uso de la técnica de elección discreta mediante la formulación de un modelo logit de acuerdo con los desarrollos de McFadden 1973 que se usa para demostrar la preferencia o indiferencia hacia tomar o no tomar la decisión, es decir hago o no hago la acción, aumento o no aumento las unidades de carne consumidas, estoy dispuesto a hacerlo o no.

En investigación agrícola Martínez et al (2012) usó un modelo de elección discreta para definir los elementos que inhiben o facilitan la adopción de estándares en el subsector hortícola del Noroeste de México. El modelo usado fue un logit como el propuesto por McFadden

premio nobel de economía 2000 para determinar el efecto de las variables que afectan directamente al productor y del cual este tiene control y por tanto inciden en la adopción de estándares. El trabajo concluyó que la aplicación de buenas prácticas agrícolas, la capacitación, seguimiento y acompañamiento son los factores que en mayor forma han contribuido en la adopción de estándares por parte de las empresas productoras de hortalizas.

Existen algunos trabajos de aplicación de estos métodos en los sistemas pecuarios como el de Belasin G. (2008) para determinar la disposición a pagar DAP por tributos de calidad de leche en Mar de la plata Argentina, con el uso del método de valoración contingente con un modelo econométrico tipo logit y con estimación por el método de máxima verosimilitud. La conclusión es que los consumidores reconocen las ventajas de la producción de leche con calidad, pero la disposición a pagar un precio adicional es muy baja.

Para el caso de la carne bovina se tiene como antecedente el trabajo de Charry et al 2017, quien determinó la disposición a pagar un mayor precio por la carne de res con el atributo de menor huella ambiental y bienestar animal en la ciudad de Cali en Colombia. Usó un modelo de elección discreta tipo McFadden 1973. El propósito fue determinar la disposición a pagar un precio adicional por la carne producida ambientalmente con criterios de bienestar animal a través de las variables: Educación, edad, estrato, género ingreso y precio. Los principales resultados obtenidos son que los consumidores estarían dispuestos a pagar un precio ligeramente por encima del precio de mercado, cuya sobreestimación puede deberse a los costos de transacción por optar por la opción "No Comprar".

El objetivo de este estudio fue determinar los elementos que explican la disposición de aumentar las cantidades consumidas de carne bovina por parte de los consumidores de la Región Caribe de Colombia con base un trabajo de campo de 337 tratando de adentrarse en las expectativas del consumo y las razones que lo explican.

Este trabajo parte de la hipótesis: la probabilidad de aumentar el consumo de carne bovina puede verse influenciada por variables cualitativas como el nivel de escolaridad o la edad de los consumidores

2. MATERIALES Y METODOS:

El tipo de estudio en este caso es analítico basado en la información obtenida en las 337 encuestas en la Región Caribe se determinó la disposición a aumentar el consumo y las variables que pueden explicar las decisiones futuras.

Para explicar la disposición de aumentar el consumo de carne bovina en la Región Caribe se formuló un modelo de elección discreta tipo McFadem. De este modelo salieron las razones que tienen los consumidores de aumentar el consumo de carne bovina, además se aplicó el método de Valoración Contingente, por tratarse de indagar acerca de las preferencias reveladas de cualquier agente económico en este caso los consumidores de carne bovina frente a la decisión de aumentar el consumo de carne bovina que implica modificar su conducta ya sea sustituyendo algún producto que venía consumiendo para aumentar el consumo de carne bovina o destinando una parte del ingreso.

El método de valoración contingente que fue el que se usó en esta investigación, tiene como característica que es muy útil cuando el agente entrevistado revela preferencias, para este caso el consumidor manifiesta en forma libre y espontánea su deseo de aumentar el consumo de carne y en para tal fin, se dejó en libertad al consumidor encuestado de decir si está dispuesto a aumentar las cantidades de carne bovina que compra lo que implica, destinar una cantidad adicional de dinero de su ingreso para aumentar el consumo de carne bovina.

De acuerdo con (Tudela et al., 2009). Es un proceso que se hace aleatoriamente entre los encuestados. Se deja al agente a que tome la decisión libremente de decir si está o no está de acuerdo con lo que se pregunta en la encuesta en otras palabras si su respuesta es afirmativa o no y decida si está dispuesto o no de acuerdo con lo sugerido por (Haab y McConnell, 2002).

Para conocer y saber si el consumidor prefiere amentar el consumo de la carne bovina en la Región Caribe, a través de un modelo binario de respuestas dicotómicas con respuestas de si o no y de esta forma se aplica el método de Valoración contingente en el cual el encuestado en este caso el consumidor de carne bovina está en libertad de decidir si está dispuesto o no a amentar el consumo de carne bovina.

$$u_{ij} = u_i(y_i, z_j, \varepsilon_{ij}) \quad (\text{Eq.1})$$

Donde:

$i = 1$ es cuando el consumidor estaría dispuesto a amentar el consumo de carne bovina.

$i = 0$ es el estado en el cual el consumidor no estaría dispuesto a aumentar el consumo de carne bovina.

Determinantes de la disposición de aumentar el consumo Utilidad y_1 , el ingreso del j -ésimo encuestado,

z_j , un vector de atributos y características socioeconómicas del consumidor, y

ε_j , Término de perturbación.

En la determinación de la disposición por parte del consumidor a aumentar las cantidades de carne consumidas se usó un modelo de elección discreta tipo McFadden (1973), en los cuales consideran que los individuos cuando van a tomar una decisión se enfrentan con dos alternativas de si lo hago o no lo hago Madala (1996) y la elección depende de características que quien responde la encuesta las ha identificado. Como lo afirma Pindyck 2001, los modelos de elección discreta se refieren a decisiones que incluyen "deseo" y "capacidad." Pindyck y Rubinfeld (2001) para lo cual se plantea dos tipos de variables una dependiente que va a ser explicada y otras explicativas que tiene que ver con los atributos o

características de los cuales va a depender la decisión que se tome (Martínez 2010).

El modelo supone una distribución con curva logística donde se relaciona la variable explicada o variable dependiente Y1 que es la probabilidad de aumentar el consumo de carne bovina explicada a través de las variables independientes Xi a través de una función de distribución (Gujarati 2006).

El modelo de probabilidad quedaría definido de la siguiente manera:

$$P(y_i = 1) = P(y_i^* > 0) = P(x_i' \beta + u_i > 0) = P(u_i > 0 - x_i' \beta) = P(u_i \leq x_i' \beta - 0) = F(x_i' \beta^*)$$

(Eq. 2)

El Modelo general planteado en este caso fue:

$$DA_{Consumo} = \frac{P_i}{1 - P_i} \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_n X_n + e \quad (Eq. 3)$$

Donde:

DA Consumo = Disposición al aumento del consumo de carne bovina

X1, X2 X3 .Xn = Precio, edad, escolaridad, ingresos, estudios, etc.

Se espera con este ejercicio que se puedan definir las variables que podrían explicar el aumento de consumo de carne bovina o los elementos que harían que se niegue a aumentarlo o modificar la conducta con respecto a la compra de carne bovina para la familia. La decisión de usar un modelo logit y no otro tipo de modelo como uno lineal es porque se trata de involucrar variables cualitativas expresadas como proporciones que muestran los deseos o actitud que revela el consumidor en este caso el deseo o la aspiración del consumidor por modificar su conducta referente a las compras que realiza.

La presentación de las variables que componen el modelo se puede apreciar en la tabla 1.

Tabla 1. Variables que conforman el modelo para determinar la Disposición de aumentar el consumo de carne bovina en la Región Caribe de Colombia

Variable Dependiente	
DAC = 1	Si están dispuestos a aumentar el consumo de carne bovina. Cero (0) de otra forma
Variables Independientes	
Edad = Valor	Edad del consumidor en años
Genero = 1	1 si es hombre cero 0 si es mujer
Escolaridad = Valor	Rangos por último grado alcanzado
Ocupación = Valor 1	Rango por categoría de 1 a 4
Cantidad consumida = Valor	Numero de kilos por semana

Fuente: Fuente propia para esta investigación Agrosavia 2021

Los supuestos de los cuales se partió para la formulación del modelo que pretende explicar los factores que determinan la probabilidad de aumentar el consumo de carne bovina por parte de las familias encuestadas fueron:

a) Existe una relación inversa entre la edad y la disposición a aumentar el consumo.

b) Existe una relación inversa entre la escolaridad y la disposición de aumentar las cantidades compradas de carne bovina.

FACTORES QUE EXPLICAN EL AUMENTO DEL CONSUMO DE CARNE BOVINA POR PARTE DE LAS UNIDADES FAMILIARES EN LA REGIÓN CARIBE DE COLOMBIA

Antonio María Martínez Reina

c) Existe una relación inversa entre el nivel de escolaridad y el aumento del consumo.

Se realizarán pruebas de significancia estadística para definir la probabilidad de aceptar la hipótesis de que los valores p son inferiores al nivel de significancia en este caso al 10 por ciento, la probabilidad de rechazar la hipótesis nula que el valor de parámetro sea cero

3. RESULTADOS:

El modelo econométrico logit tipo Mcfadem (2002) y se definió como variable dependiente las posibilidades de aumentar el consumo con los valores de cero cuando los consumidores afirmaban no estar dispuestos a aumentar el consumo y un valor de 1 cuando afirmaban que si acrecentasen el consumo, estas respuesta fueron espontaneas por parte de cada encuestado quienes manifestaron su deseo por hacerlo. Las variables independientes fueron: La edad, el género, el nivel de escolaridad, la ocupación y las cantidades consumidas actualmente.

Los resultados de la estimación de parámetros por máxima verosimilitud permitieron formular una función como se muestra en la ecuación 4.

$$DAC = \frac{p_i}{1-p_i} - edad*(0,245636) + genero*(-0,5481921)+estudio*(0,1875133) -$$

$$ocup(0,0993539+cantk*(0,217122) + \epsilon \text{ (Eq.4)}$$

Donde:

Y = Disposición a aumentar el consumo de carne bovina.

β = Parámetros de la estimación del modelo Logit.

Edad = Edad en años de los consumidores de carne.

Genero= Masculino o femenino.

Estudio = Nivel máximo de estudios alcanzado por cada consumidor.

Ocupación = Ocupación u oficio del responsable de las compras.

Cantk= Cantidad de carne consumida actualmente.

e = Termino de perturbación.

Los resultados de la estimación de parámetros y las pruebas de significancia se presentan a continuación (ver tabla 2)

Tabla 2 Salidas de la estimación del modelo de para determinar la disposición a aumentar el consumo de carne bovina en la Región Caribe de Colombia 2017

Variables Independientes Dependiente	COEFICIENTES	Z- STATIST	PROB
Edad	-0.245636	-2.87	0.004
Genero	0.5481921	-2.33	0.020
Estudio	-0.1875133	-1,72	0.0096
Ocupación	-0.0993539	2,33	0.085
Consumok	0.217122	2.28	0.0205

Fuente: Fuente propia con base en la encuesta Agrosavia 2021

La edad de los consumidores es un factor que no favorece el aumento del consumo de acuerdo con el valor del parámetro -0,245636 (tabla 2) se interpreta que entre mayor sea la edad la disposición a aumentar el consumo es menor porque se generan restricciones por motivos de salud y prescripción médica que limitan el consumo.

El género significa que cualquiera que sea un porcentaje inferior al 50% de la muestra manifestó estar dispuesto a aumentar el consumo por eso el valor del parámetro 0,5481921 positivo refleja la disposición de aumentar el consumo de carne independiente del género.

El nivel de escolaridad o estudios cursados con un valor del parámetro de -0,1875133 muestra que al haber más conocimiento sobre las propiedades de la carne y sus restricciones a la salud muchos consumidores tenderán a no modificar su conducta y por tanto las posibilidades de aumento son mínimas.

La ocupación es un factor que podría explicar la disposición de aumentar el consumo, el valor del parámetro -0.0993539 está diciendo que de continuar la tendencia debido a que el 46% de la muestra es empleado asalariado, de alguna manera si el empleo baja los ingresos bajan y no habrá posibilidad de aumentar el consumo.

Las cantidades de carne que consume la familia es un factor que puede explicar la disposición a aumentar el consumo. El valor del parámetro de $0,217122$ relaciona las cantidades consumidas actualmente que es de $2,87$ kg/familia a la semana el cual se considera bajo y podría ser aumentado.

4. DISCUSION:

Los resultados de las estimaciones del modelo con todos los parámetros estimados y los indicadores de las pruebas de significancia estadística muestran en primer lugar la robustez del modelo. Esto se evidencia en la información de la tabla tres (3). Los valores del Z estadístico son mayores que los de la distribución de probabilidad razón por la cual se rechaza la hipótesis nula de que los coeficientes sean iguales a cero bajo un nivel confianza del 95 por ciento. Esto evidenció en todos los casos. Cabe anotar que fueron significativos a menos del 5 por ciento y por esta razón se acepta la hipótesis de que los β son diferentes de cero.

Al considerar el objetivo del trabajo como fue determinar las razones que podrían explicar el aumento del consumo de la carne bovina por parte de las familias o los consumidores de la Región Caribe de Colombia se tuvieron en cuenta un gran número de variables que incluían desde precios, ingresos, composición familiar, estrato social las cuales fueron incluidas en el formulario de encuesta. Una vez hecha la limpieza y análisis de datos y efectuada la corrida del modelo solo las que mostraron consistencia y reunían características estadísticas por eso fueron incluidas estas cinco variables: la edad, el género, la escolaridad, la ocupación y las cantidades consumidas, es bueno dejar claro que las variables

fueron mucho más que las que finalmente quedaron en el modelo. cabe aclarar que fue fueron más variables las que se consideraron en este caso.

Los resultados encontrados en este estudio presentan algunas diferencias con lo encontrado por Charry et al 2017 en este trabajo se encontró que la disposición a aumentar el consumo de carne está influenciada por la mayoría de las variables cualitativas a excepción de las cantidades consumidas en el presente trabajo para la Región Caribe. En el trabajo de Charry las variables que mas explican la disposición de los consumidores por la carne producida con técnicas de baja huella de carbono y bienestar animal (eco-amigable) son los ingresos y la educación. Para el trabajo de la carne bovina en la Región Caribe los ingresos no resultaron significativos, situación muy similar a la encontrada por Berge et al 2008 en el caso de la leche en Mar del Plata Argentina, esas fueron las razones para no incluirlas en los resultados finales del estudio. En el caso de Chary et al 2017 no encontraron efectos significativos en las variables como la edad, el tamaño del hogar y el género

5. CONCLUSIONES:

Los resultados del trabajo permiten probar la hipótesis de las posibilidades del aumento del consumo de carne bovina en la Región Caribe evidenciado en el hecho que un 54% de la muestra encuestada afirma estar dispuesta a aumentar el consumo, lo cual se explica principalmente por variables de tipo social como: la edad, el género, la escolaridad, la ocupación y las cantidades consumidas.

En primer lugar, se encontró disposición de los consumidores al aumento del consumo de la carne bovina en un 54% de la muestra encuestada y las variables que explican esta decisión o deseo son la edad, el género, el nivel de estudios, la ocupación y las cantidades consumidas en el presente, cabe anotar que fue la única variable de tipo cuantitativo que resulta significativa, el precio y el ingreso no resultaron significativas y por eso no fueron incluidas en el modelo.

La edad de los consumidores es determinante en la explicación de la disposición a aumentar el consumo de carne bovina, lo cual quedó demostrado en los

resultados de la estimación del modelo por haber resultado significativa y con signo negativo, quiere decir que entre mas avanzada sea la edad del consumidor menos posibilidades que aumente el consumo principalmente por recomendaciones médicas y por problemas de salud lo cual quedó demostrado en un 37% de la muestra encuestada.

Quedo demostrado a través del desarrollo de la investigación y discusión de los datos que los precios ni los ingresos son un factor determinante del aumento del consumo sin embargo un porcentaje muy bajo de los entrevistados reconoce que los precios pueden definir el futuro del aumento del consumo de carne de bovina en la Región Caribe.

6. REFERENCIAS:

- BERGES M. Y CASELLAS K. (2008) Disposición a pagar por atributos de calidad. Un estudio aplicado al agregado de nutrientes en la leche fluida. Asociación argentina de economía política. XLIII Reunión Anual. ISSN 1852-0022 ISBN 978-987-99570-6-6. Disponible en: <http://nulan.mdp.edu.ar/1030/1/00362.pdf>.
- CHARY A., Y BURKART S (2017) Disposición a pagar por carne de res con menor huella ambiental y bienestar animal en Cali. Centro Internacional de Agricultura Tropical CIAT. Documento de trabajo informe. Disponible en: DOMENCICH AND MCFADDEN (1975) illustrates the conceptual flexibility and computational drawbacks of this approach. *Journal of Economics*.
- FEDEGAN (2020) Federación Colombiana de Ganaderos Estadísticas del sector ganadero. Disponible en: <https://www.fedegan.org.co/estadisticas/consumo-0>
- FAO. (2019) Organización de las naciones unidad para la agricultura y la alimentación. Índice de precios de los alimentos. Disponible en <http://www.fao.org/worldfoodsituation/foodpricesindex/es/>
- GUJARATI, D. (2006) *Econometría*. 4 ed., México, MacGraw Hill.
- Haab, T. C. & McConnell, K. E. (2002) *Valuing Environmental and Natural Resources*. Edward Elgar Publishing. Cheltenham, UK.
- HANEMANN, W.M. (1984) Welfare Evaluations in Contingent Valuation Experiments with Discrete Resposes. *American Journal of Agricultural Economics*. 66:332-41
- LÓPEZ A, (2003) *Manual Para la Preparación Y Venta de Frutas Y Hortalizas: Del Campo Al Mercado* (p. 208). FAO. ISBN 92-5-304991-X Retrieved from <http://books.google.com/books?id=xf1zTXxRGMgC&pgis=1>
- MCFADDEN, D. (1973). *Conditional logit Analysis of Qualitative Choice Behavior*. En P. Zarembka, *Frontiers in Econometrics*. Nueva York, Academic Press.
- MADDALA, G. S. AND NELSON, FORREST. "Switching Regression Models with Exogenous and Endogenous Switching." *Proceedings of the American Statistical Association (Business Section)*, 1975, pp. 423-26.
- MADALA, G. (1996). *Introducción a la econometría*. 2. ed. México, Prentice-Hall.
- MARTÍNEZ R., AVENDAÑO B, ACOSTA A. (2012) *Determinantes de la adopción de estándares en el subsector hortícola del Noroeste de México*

MCFADDEN, D. (1975) The revealed preferences of government bureaucracy Theory Bell Journal of Economics Vol 6 pp 401 – 416.

NICHOLSON W. (1997) Teoría Microeconómica “Principios y Aplicaciones” Editorial McGraw Hill.

NUEVO SIGLO. (2020). Consumo de carne cae por altos costos y cambio de hábitos. Disponible en:

<https://www.elnuevosiglo.com.co/articulos/11-25-2020-consumo-de-carne-cae-por-altos-costos-y-cambio-de-habitos>

PLAN ESTRATÉGICO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DEL SECTOR AGROPECUARIO COLOMBIANO PECTIA (2017-2027).
<https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/noticias/pectia-2017-actualizado.pdf>

PINDYCK, R. Y D. RUBINFEL (2001) Econometría: Modelos y pronósticos, 4 ed., México, McGraw Hill. Econometría: Modelos y pronósticos, 4 ed., México, McGraw Hill. Polése.

SAMUELSON P.A. (1948) Consumption Theory in Terms of Revealed Preference New Series, Vol. 15, No. 60 (Nov., 1948), pp. 243-253. Journal Article Disponible en: https://www.jstor.org/stable/pdf/2549561.pdf?seq=1#page_scan_tab_contents

TUDELA J. MARTINEZ M., VALDIVIA R., PORTILLO M., Y ROMO J.M. (1999) Modelos de elección discreta en la valoración económica de áreas naturales protegidas. Revista. Mexicana de ciencias agrícolas y de los recursos naturales.