

## Análisis de cambios en la comercialización de carne vacuna

*Ignacio Benito Amaro*<sup>1</sup>

### RESUMEN

La Resolución Conjunta 4/2021 expresa que es necesario modernizar la cadena de distribución de carnes en medias reses para pasar a una distribución por trozos anatómicos de menor peso. Este cambio en la comercialización se espera que les permita a los abastecedores realizar una mejor asignación de los trozos de acuerdo a las necesidades de cada mercado minorista. Quienes impulsan la medida creen que con esta harán más eficiente la cadena de comercialización, actuando en defensa del consumidor. El objetivo de este trabajo es analizar cuáles serán los efectos que la medida generará. Para ello se desarrolla una abstracción de la cadena de valor cárnica que permite analizar los esquemas de incentivos que operan. Se analiza el modelo propuesto con los diferentes escenarios, la literatura disponible y la información en la opinión pública. Se llega a la conclusión de que una medida que modifique la forma de comercialización vigente repercutirá en una peor situación para todos los agentes de la economía. Una desviación del equilibrio de mercado a través de una política pública de interferencia solo implicará mayores costos que luego se reflejarán en los precios a pagar por los consumidores.

**Palabras Clave:** INCENTIVOS ECONÓMICOS, POLÍTICAS PÚBLICAS, ANÁLISIS DE BIENESTAR

### ABSTRACT

Resolution 4/2021 states that it is necessary to modernize the meat distribution chain in half carcass to move to a distribution by anatomical pieces' lower weight. This change in marketing is expected to allow suppliers to better order fragments according to the needs of each retail market. Those who promote the measure believe that with it they will make the marketing chain more efficient, acting in defense of the consumer. The objective of this work is to analyze what will be the effects that the measure will generate. For this, an abstraction of the meat value chain is developed that allows analyzing the incentive schemes that operate. The proposed model is analyzed with the different scenarios, the available literature and the information in public opinion. It is concluded that a measure that modifies the current form of commercialization will have repercussions in a worse situation for all the agents of the economy. A deviation from the market equilibrium through a public interference policy would only imply higher costs that would later be reflected in the prices to be paid by consumers.

*Key words:* ECONOMIC INCENTIVES, PUBLIC POLICY, WELFARE ANALYSIS.

*Códigos JEL/JEL Clasificación:* L5, Q1, D2.

## 1. Introducción

La Resolución Conjunta 4/2021 entró en vigencia a partir del 1 de enero de 2022. Es una resolución producto del acuerdo entre: Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social; Ministerio de Desarrollo Productivo; y Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la República Argentina. En ella se expresa que es necesario modernizar la cadena de distribución de carnes en medias reses para pasar a

---

<sup>1</sup> Centro de Investigación en Economía y Prospectiva al área de Economía del INTA. Mail de contacto: amaro.ignacio@inta.gob.ar

una distribución por trozos anatómicos de menor peso que le permita a los abastecedores realizar una mejor asignación de los trozos de acuerdo a las necesidades de cada mercado minorista.

Quienes impulsan la medida creen que con esta regulación se volverá más eficiente la cadena de comercialización, actuando en defensa del consumidor. Tal creencia parte de la premisa de que comercializar en media reses genera ineficiencias en la asignación de los cortes. Esta ineficiencia provocaría mayores precios a pagar por la carne que los que existiría si se comercializara vía cortes.

El objetivo del artículo es analizar los esquemas de incentivos que operan en la cadena cárnica para comprender como impactará la medida de cambio en la forma de comercialización. La contribución realizada es un mejor entendimiento del impacto que tendrá la medida al poder observar a través de que canales esta modificará los incentivos existentes. La relevancia de la contribución radica en que brinda información sobre quienes se verán beneficiados y quienes perjudicados por los cambios en los excedentes económicos generados por la medida. Esta es una información útil para los tomadores de decisión y para aquellas personas que se verán afectadas por la medida.

Para analizar el efecto del cambio en la forma de comercialización, se presenta un modelo. En el modelo se realiza una abstracción de la cadena de carnes para comprender los mecanismos que operan y dilucidar qué cambios se originaran a partir de la modificación en la forma de comercialización. Esta abstracción consiste en modelar la toma de decisión de los diferentes agentes de la cadena (modelar sus maximizaciones de beneficios).

El documento está organizado en la siguiente forma: Se presenta una representación de la cadena productiva donde se modela cómo funciona la cadena en sí y a través de qué mecanismos impactará la medida; luego se discute las implicancias del modelo, las limitaciones y la literatura existente, y por último, se obtiene las conclusiones sobre el impacto que es esperado de la aplicación de la medida.

## **2. Modelo**

En este apartado se presenta una abstracción de la cadena de valor cárnica. En otras palabras, se modela los esquemas de incentivos existentes. Esto a fin de comprender que impactos generará los cambios impuestos en la forma de comercialización.

Se supone que existen 2 mercados. Un mercado donde se encuentra la población con alto poder adquisitivo (mercado A), y otro mercado donde se encuentra la población de bajos ingresos (mercado B).

En el mercado de altos ingresos la carne de cortes de alta calidad es un bien normal para estos consumidores y los cortes de baja calidad se revalorizan, ya sea como carne picada o para determinadas cocciones particulares, por lo que, en este segmento se considera también como un bien normal. Mientras tanto en el mercado de bajos ingresos, los cortes de alto valor son considerados bienes superiores y los cortes de bajo valor se consideran bienes inferiores. Esto hace que sea de esperar que a mayores ingresos los consumidores de bajo poder adquisitivo vayan remplazando carne de cortes de bajo valor por cortes de alto valor, mientras este comportamiento no se espera en los consumidores de alto poder adquisitivo.

### **2.1. Funcionamiento del mercado sin restricción en la comercialización**

Los consumidores maximizan su utilidad sujetos a su restricción presupuestaria:

$$\max_{c_a^i; c_b^i} U^i(c_a^i; c_b^i) \text{ sa } I^i = Pa^i * c_a^i + Pb^i * c_b^i \quad (1)$$

donde  $i = \{A, B\}$ ;  $c_a^i$  son los kilogramos de carne consumida en el mercado  $i$  de cortes de alta calidad.  $c_b^i$  son los kilogramos de carne consumida en el mercado  $i$  de cortes de baja calidad.  $I^i$  es el ingreso de los consumidores en el mercado  $i$ .  $Pa^i$  es el precio del kilogramo de carne de alta calidad en el mercado  $i$ .  $Pb^i$  es el precio del kilogramo de carne de baja calidad en el mercado  $i$ .  $U^A(c_a^A; c_b^A)$  es la función de utilidad de los consumidores de altos ingresos.  $U^B(c_a^B; c_b^B)$ : es la función de utilidad de los consumidores de bajos ingresos.

Las funciones de utilidad poseen los siguientes comportamientos:  $\frac{\partial U^i(c_a^i; c_b^i)}{\partial c_j^i} > 0$  y  $\frac{\partial^2 U^i(c_a^i; c_b^i)}{\partial c_j^i{}^2} < 0$  con  $i = \{A, B\}$  y  $j = \{a, b\}$ . Estas dos derivadas implican que la utilidad de la carne para el consumidor crece a tasa decreciente. En otras palabras, que mientras más carne posee, las unidades adicionales le generan una menor utilidad.

Por su parte el carnicero busca maximizar sus beneficios. Los carniceros pueden hallarse en dos barrios diferentes. El carnicero puede encontrarse en un barrio de altos ingresos o en uno de bajos ingresos. El problema que enfrenta el carnicero es:

$$\begin{aligned} \max_{c_a^{Fi}; c_b^{Fi}; M^i} \pi_{carnicero}^i \\ = Pa^i * c_a^i + Pb^i * c_b^i - P_M * M^i - Pa^F * c_a^{Fi} - Pb^F * c_b^{Fi} - C_C^{Ci}(c_a^{Fi}, c_b^{Fi}) \\ - C_M^{Ci}(M^i) \end{aligned} \quad (2)$$

Donde  $i = \{A, B\}$ ;  $c_a^i = M^i * \varphi + c_a^{Fi}$ ;  $c_b^i = M^i * (1 - \varphi) + c_b^{Fi}$ .  $M^i$  es la cantidad de medias reses adquiridas del frigorífico por el carnicero del mercado  $i$ .  $c_a^{Fi}$  es la cantidad de cortes de alta calidad adquiridos del frigorífico por el carnicero del mercado  $i$ .  $c_b^{Fi}$  es la cantidad de cortes de baja calidad adquiridos del frigorífico por el carnicero del mercado  $i$ .  $P_M$  es el precio de la media res.  $Pa^F$  es el precio de los cortes de alta calidad en el mercado entre frigoríficos y carnicerías.  $Pb^F$  es el precio de los cortes de baja calidad en el mercado entre frigoríficos y carnicerías.  $C_C^{Ci}(c_a^{Fi}, c_b^{Fi})$  es el costo de comercialización de los cortes provenientes del frigorífico.  $C_M^{Ci}(M^i)$  es el costo de comercialización de medias reses.

$\varphi$  es la proporción de la media res que representa los cortes de alta calidad [(1- $\varphi$ ) representa la proporción de la media res que representa los cortes de baja calidad]. La estructura de costos tiene los siguientes comportamientos  $\frac{\partial C_C^{Ci}(c_a^{Fi}, c_b^{Fi})}{\partial c_j^{Fi}} > 0$ ,  $\frac{\partial^2 C_C^{Ci}(c_a^{Fi}, c_b^{Fi})}{\partial c_j^{Fi}{}^2} > 0$  para todo  $j = \{a, b\}$ ,  $\frac{\partial C_M^{Ci}(M^i)}{\partial M^i} > 0$  y  $\frac{\partial^2 C_M^{Ci}(M^i)}{\partial M^i{}^2} > 0$ . Esto implica que los costos crecen a tasa creciente. En otras palabras, por cada unidad adicional producida el costo unitario aumenta volviéndose superior al generado por las unidades anteriores.

El frigorífico, se encarga de proveer a los carniceros tanto de cortes como de medias reses. Por lo que el problema que enfrenta el frigorífico es:

$$\max_{M^V; M} \pi_{frigorifico} = P_M * M^V + Pa^F * c_a^{Fi} + Pb^F * c_b^{Fi} - C_C^F(M^C) - C_M^F(M) \quad (3)$$

donde:  $M^V = M^B + M^A$ ;  $M^C = M - M^V$ ;  $(M - M^V) * \varphi = c_a^{FB} + c_a^{FA}$ ;  $(M - M^V) * (1 - \varphi) = c_b^{FB} + c_b^{FA}$ .  $M$  es el número de medias reses totales faenadas.  $M^V$  es el número de medias reses totales faenadas para ser comercializadas como media res.  $M^C$  es el número de medias reses totales faenadas para ser comercializadas por cortes.  $C_M^F(M)$  es el costo del frigorífico de producir la media res.  $C_C^F(M^C)$  es el

costo del frigorífico de comerciar por corte a partir de las medias reses ya producidas. También puede interpretarse como el costo extra de comercializar por corte y no por media res por parte del frigorífico.

Los comportamientos esperados para la estructura de costos son:  $\frac{\partial C_M^F(M)}{\partial M} > 0$ ,  $\frac{\partial^2 C_M^F(M)}{\partial M^2} > 0$ ,  $\frac{\partial C_C^F(M^C)}{\partial M^C} > 0$ , y  $\frac{\partial^2 C_C^F(M^C)}{\partial M^C^2} > 0$ . Los costos crecen a tasa creciente (el costo de las unidades adicionales posee un costo por unidad mayor a las anteriores).

La maximización del consumidor es:

$$\mathcal{L} = U^i(c_a^i; c_b^i) + \lambda * [I^i - Pa^i * c_a^i - Pb^i * c_b^i] \quad (4)$$

Las condiciones de primer orden (CPOs a partir de aquí) son:

$$\frac{d\mathcal{L}}{dc_a^i} = \frac{dU^i(c_a^i; c_b^i)}{dc_a^i} - \lambda * Pa^i = 0 \quad (5)$$

$$\frac{d\mathcal{L}}{dc_b^i} = \frac{dU^i(c_a^i; c_b^i)}{dc_b^i} - \lambda * Pb^i = 0 \quad (6)$$

$$\frac{d\mathcal{L}}{d\lambda} = I^i - Pa^i * c_a^i - Pb^i * c_b^i = 0 \quad (7)$$

Las condiciones de segundo orden (CSO a partir de aquí) en base a los supuestos sobre la curva de utilidad se cumplen para la obtención de un máximo. Operando sobre las CPOs obtengo las siguientes 2 condiciones:

$$\frac{\frac{dU^i(c_a^i; c_b^i)}{dc_a^i}}{\frac{dU^i(c_a^i; c_b^i)}{dc_b^i}} = \frac{Pa^i}{Pb^i} \quad (8)$$

$$I^i = Pa^i * c_a^i + Pb^i * c_b^i \quad (9)$$

De la intersección entre las ecuaciones (8) y (9) se obtienen los valores  $c_a^{i*}$  y  $c_b^{i*}$  que son las cantidades de equilibrio.

El carnicero maximiza beneficios en la siguiente manera:

$$\pi_{carnicero}^i = Pa^i * (M^i * \varphi + c_a^{Fi}) + Pb^i * (M^i * (1 - \varphi) + c_b^{Fi}) - P_M * M^i - Pa^F * c_a^{Fi} - Pb^F * c_b^{Fi} - C_C^{Ci}(c_a^{Fi}, c_b^{Fi}) - C_M^{Ci}(M^i) \quad (10)$$

Las CPOs son:

$$\frac{d\pi_{carnicero}^i}{dM^i} = 0 = Pa^i * \varphi + Pb^i * (1 - \varphi) - P_M - \frac{dC_M^{Ci}(M^i)}{dM^i} \quad (11)$$

$$\frac{d\pi_{carnicero}^i}{dc_a^{Fi}} = 0 = Pa^i - Pa^F - \frac{dC_C^{Ci}(c_a^{Fi}, c_b^{Fi})}{dc_a^{Fi}} \quad (12)$$

$$\frac{d\pi_{carnicero}^i}{dc_b^{Fi}} = 0 = Pb^i - Pb^F - \frac{dC_C^{Ci}(c_a^{Fi}, c_b^{Fi})}{dc_b^{Fi}} \quad (13)$$

Las CSO se cumplen a partir de los supuestos realizados. De las 3 CPOs se obtienen  $M^{i*}$ ,  $c_a^{Fi*}$ ,  $c_b^{Fi*}$  que son las condiciones de equilibrio. Estas condiciones se pueden reescribir en la siguiente forma:

$$Pa^i * \varphi + Pb^i * (1 - \varphi) = \frac{dC_M^{Ci}(M^i)}{dM^i} + P_M \quad (14)$$

$$Pa^i = \frac{dC_C^{Ci}(c_a^{Fi}, c_b^{Fi})}{dc_a^{Fi}} + Pa^F \quad (15)$$

$$Pb^i = \frac{dC_c^{ci}(c_a^{Fi}, c_b^{Fi})}{dc_b^{Fi}} + Pb^F \quad (16)$$

En el equilibrio debe cumplirse estas 3 condiciones, las ecuaciones (14), (15), (16). La primera condición, (14), muestra que va a adquirir medias reses hasta el punto donde el costo marginal de adquirir una nueva media res sea igual al ingreso marginal que esta generará al venderla ya despostada. Las condiciones (15) y (16) muestran que va a adquirir tantos cortes de cada tipo hasta el punto donde el costo marginal de adquirir los cortes y comercializarlos se iguale con el ingreso marginal que se obtendrá por dichos cortes.

De no cumplirse alguna de estas condiciones los carniceros tienen incentivos a modificar como adquieren la carne (media res o por corte) a fin de buscar que se cumplan las 3 condiciones y maximizar sus beneficios. Esta regla es verdad salvo una excepción. La excepción se da en el punto donde la cantidad óptima pueda volverse negativa. En esos casos lo que ocurre es que ese canal de comercialización es inviable y la cantidad comercializada a través de ese canal es nula. Por lo que en dicho caso una de las condiciones queda sin cumplirse.

Los frigoríficos buscan al igual que los carniceros maximizar sus beneficios, por lo que el problema que enfrentan es:

$$\pi_{frigorifico} = P_M * M^V + Pa^F * \varphi * (M - M^V) + Pb^F * (1 - \varphi) * (M - M^V) - C_c^F(M - M^V) - C_M^F(M) \quad (17)$$

Las CPOs son:

$$\frac{d\pi_{frigorifico}}{dM^V} = 0 = P_M - Pa^F * \varphi * -Pb^F * (1 - \varphi) + \frac{dC_c^F(M - M^V)}{dM^V} \quad (18)$$

$$\frac{d\pi_{frigorifico}}{dM} = 0 = Pa^F * \varphi + Pb^F * (1 - \varphi) - \frac{dC_c^F(M - M^V)}{dM} - \frac{dC_M^F(M)}{dM} \quad (19)$$

Las CSO se cumplen dado los comportamientos supuestos para las curvas de costos. Operando sobre las CPOs se llega a:

$$Pa^F * \varphi * + Pb^F * (1 - \varphi) - \frac{dC_c^F(M - M^V)}{dM} = P_M \quad (20)$$

$$Pa^F * \varphi + Pb^F * (1 - \varphi) - \frac{dC_c^F(M - M^V)}{dM} = \frac{dC_M^F(M)}{dM} \quad (21)$$

Otra forma de escribir (21), que surge de reemplazar (20) en (21), la cual es más intuitiva para el análisis es:

$$P_M = \frac{dC_M^F(M)}{dM} \quad (22')$$

De estas CPOs se puede observar como la relación de los precios entre la venta por cortes y media res determinan que parte de los animales faenados se venderán como medias reses y que parte por corte. De estas CPOs se puede notar lo siguiente:

- En (20) se puede notar que la cantidad de animales faenados que se venden como medias reses y la cantidad que se venden por cortes dependen directamente de que los ingresos marginales generados por la comercialización por cortes al restarle los costos extra que implica esta, genere el mismo ingreso marginal que se genera por vender la media res.
- En (21') se puede notar que la cantidad de animales totales que se faenan (sin importar si se comercializa por media res o por corte) depende de que el ingreso marginal que se obtendrá de

ese animal faenado (precio de comercializarlo por media res) se iguale con el costo marginal de faenar ese animal y tenerlo disponible para comercializarlo como media res.

Dadas las condiciones de optimalidad para cada eslabón de la cadena productiva, es momento de entender cómo se coordinará la cadena para organizar la producción. Para tal fin el mercado utiliza el esquema de precios. Los precios  $Pa^i$ ,  $Pb^i$ ,  $P_M$ ,  $Pa^F$ ,  $Pb^F$  serán determinados dentro del mercado por la oferta y la demanda de forma tal de coordinar las preferencias de los consumidores con las cantidades producidas por la cadena de carnes.

En un mercado libre, donde la oferta y la demanda se encuentran libremente, con libertad tanto para comercializar cortes como medias reses desde el frigorífico hacia las carnicerías, el equilibrio del mercado presenta la mejor opción productiva tanto desde el punto de vista de la asignación de los recursos como de la eficiencia productiva. Esto salvo que exista un problema informativo que haga que no se alcance el óptimo productivo.

Para realizar una mirada más exhaustiva de que ocurrirá en los segmentos de alto y bajo poder adquisitivo se puede realizar el siguiente análisis:

### 2.1.1. Mercado de alto poder adquisitivo

En el mercado de alto poder adquisitivo (A), se supone que los carniceros adquieren en el mercado medias reses ( $M^A$ ) y cortes de carne de alto valor ( $c_a^{FA}$ ), no adquiriendo cortes de bajo valor. Las condiciones que enfrentarían serían únicamente (14) y (15) para el mercado a las cuales denominaremos (22) y (23).

$$Pa^A * \varphi + Pb^A * (1 - \varphi) = \frac{dC_M^{CA}(M^A)}{dM^A} + P_M \quad (22)$$

$$Pa^A = \frac{dC_C^{CA}(c_a^{FA}, c_b^{FA})}{dc_a^{FA}} + Pa^F \quad (23)$$

Mientras tanto lo que ocurre con el precio de los cortes de bajo valor en este mercado es lo siguiente

$$Pb^A < \frac{dC_C^{CA}(c_a^{FA}, c_b^{FA})}{dc_b^{FA}} + Pb^F \quad (234)$$

Dado que  $Pa^A$  es obtenido de la condición (23) en el equilibrio de mercado, con la condición (22) puede verse la forma que tendrá  $Pb^A$ .

$$Pb^A = \frac{\frac{dC_M^{CA}(M^A)}{dM^A} + P_M - \left(\frac{dC_C^{CA}(c_a^{FA}, c_b^{FA})}{dc_a^{FA}} + Pa^F\right) * \varphi}{(1 - \varphi)} \quad (245)$$

Respetando el  $Pb^A$  obtenido en la ecuación (25) la restricción de la ecuación (24).

### 2.1.2. Mercado de bajo poder adquisitivo

En el mercado de bajo poder adquisitivo (B), se supone que los carniceros adquieren en el mercado medias reses ( $M^B$ ) y cortes de carne de bajo valor ( $c_b^{FB}$ ), no adquiriendo cortes de alto valor. Las condiciones que enfrentan son únicamente (14) y (16) para el mercado B, las cuales se denominaran (26) y (27).

$$Pa^B * \varphi + Pb^B * (1 - \varphi) = \frac{dC_M^{CB}(M^B)}{dM^B} + P_M \quad (25)$$

$$Pb^B = \frac{dC_C^{CB}(c_a^{FB}, c_b^{FB})}{dc_b^{FB}} + Pb^F \quad (27)$$

Mientras tanto lo que ocurre con el precio de los cortes de alto valor en este mercado es lo siguiente:

$$Pa^B < \frac{dC_c^{CB}(c_a^{FB}, c_b^{FB})}{dc_a^{FB}} + Pa^F \quad (268)$$

Dado que  $Pb^B$  es obtenido de la condición (27) en el equilibrio de mercado, con la condición (26) puede verse la forma que tendrá  $Pa^B$ .

$$Pa^B = \frac{\frac{dC_M^{CB}(M^B)}{dM^B} + P_M - \left(\frac{dC_c^{CB}(c_a^{FB}, c_b^{FB})}{dc_b^{FB}} + Pb^F\right) * (1 - \varphi)}{\varphi} \quad (279)$$

Respetando el  $Pa^B$  obtenido en la ecuación (29) la restricción de la ecuación (28).

## 2.2. ¿Qué ocurre si se prohíbe comercializar medias reses y se obliga a comercializar por cortes?

Si ocurriese esto, los frigoríficos ya no podrían comercializar medias reses y deberían comercializar por cortes. Por lo tanto, la condición de optimalidad que enfrentarían los frigoríficos en este nuevo escenario será:

$$Pa^F * \varphi + Pb^F * (1 - \varphi) = \frac{dC_c^F(M)}{dM^C} + \frac{dC_M^F(M)}{dM} \quad (30)$$

Para una mejor comprensión se puede comparar la condición (30) con la condición (21) reescrita.

$$Pa^F * \varphi + Pb^F * (1 - \varphi) = \frac{dC_c^F(M - M^V)}{dM^C} + \frac{dC_M^F(M)}{dM} \quad (21'')$$

Puede notarse ya la primer gran diferencia,  $M^V = 0$  por lo que todo se comercializa por corte y nada por media res. Por lo que el comportamiento de  $\frac{dC_c^F(M)}{dM^C}$  será fundamental para comprender en el equilibrio del mercado como reaccionarían los precios que pagan las carnicerías y reciben los frigoríficos por comercializar cortes.

Es de esperar que  $\frac{d^2C_c^F(M^C)}{dM^C^2} > 0$  y  $\frac{d^2C_M^F(M)}{dM^2} > 0$ , por lo que uno esperaría que aumente  $Pa^F * \varphi + Pb^F * (1 - \varphi)$  y caiga  $M$ . Esto implicaría que los precios a los que comercializan los frigoríficos a las carnicerías en promedio aumenten con la medida y a su vez esto también signifique una menor cantidad de animales faenados.

En el eslabón superior, en las carnicerías, las condiciones de optimalidad que enfrenta con la regulación que le prohíbe comprar medias reses está dado por las ecuaciones (15) y (16) sin necesidad de modificarlas, mientras que la condición (14) desaparece ya que no puede adquirir medias reses. Por lo que las condiciones de equilibrio del carnicero son:

$$Pa^i = \frac{dC_c^{Ci}(c_a^{Fi}, c_b^{Fi})}{dc_a^{Fi}} + Pa^F \quad (15)$$

$$Pb^i = \frac{dC_c^{Ci}(c_a^{Fi}, c_b^{Fi})}{dc_b^{Fi}} + Pb^F \quad (16)$$

Si bien sabemos que  $Pa^F * \varphi + Pb^F * (1 - \varphi)$  va a aumentar, no podemos decir cuál de los dos precios cargara la mayor parte del aumento, o incluso si uno de los dos precios caerá haciendo que el otro precio aumente más. Si se puede decir que es de esperar que el costo extra que se agrega al precio de adquisición de los cortes aumente. Esto dado que es de esperar que  $\frac{d^2C_c^{Ci}(c_a^{Fi}, c_b^{Fi})}{dc_a^{Fi^2}} > 0$  y  $\frac{d^2C_c^{Ci}(c_a^{Fi}, c_b^{Fi})}{dc_b^{Fi^2}} > 0$ . Por lo que uno esperaría en términos generales que los precios que pagará el consumidor serán mayores.

En lo que respecta a los consumidores, las restricciones siguen siendo (8) y (9), pero los efectos serán diferentes para cada mercado y eso repercutirá en el equilibrio general del mercado.

De lo visto hasta aquí se puede notar que la medida de ser aplicada generará menores niveles de faena de animales, lo que implicará menos carne consumida y esto llevará a mayores precios al consumidor. El nuevo equilibrio con la restricción indefectiblemente implica mayores precios y menores consumos de carne. Las magnitudes de respuesta en precios y cantidades obviamente dependerán de la dimensión de los cambios en costos que se den en la cadena. Por lo que, si los cambios en costos son pequeños, los cambios en precios y cantidades también lo serán, pero si los cambios son grandes los impactos en precios y cantidades serán significativos.

Un punto a remarcar del modelo es que la solución de mercado, en la actualidad, está minimizando los costos de producción. Por lo que al salirse de la solución más eficiente es que uno se encuentra con esta situación donde el nuevo equilibrio con la restricción en la forma de comercialización implica mayores precios a los consumidores y menores cantidades consumidas.

A continuación, se presentará que ocurrirá en cada mercado en particular (mercado de alto y bajo poder adquisitivo).

### 2.2.1. Mercado de alto poder adquisitivo

Con la restricción en la forma de comercialización, la condición (24) desaparecerá siendo reemplazada por la siguiente condición:

$$Pb^A = \frac{dC_c^{CA}(c_a^{FA}, c_b^{FA})}{dc_b^{FA}} + Pb^F \quad (31)$$

Por lo que al pasar de la situación (25) a la situación (31), se puede notar que está en una peor situación en lo que respecta a los cortes de bajo valor.

En la condición (23) dado que  $\frac{d^2 C_c^{CA}(c_a^{FA}, c_b^{FA})}{dc_a^{FA^2}} > 0$ , ante el aumento en este tipo de comercialización aumentará el costo del mismo. Si a esto se suma que se espera que  $\Delta Pa^F > 0$  (aumente el precio de los cortes de frigorífico a carnicerías), el efecto que se espera que ocurra con la medida es que  $\Delta Pa^A > 0$ , lo que representa que los precios de los cortes de alto valor aumentarán. Por lo que se puede notar que, en los barrios de alto poder adquisitivo, los precios de ambos tipos de cortes aumentarán, empeorando la situación de los consumidores.

### 2.2.2. Mercado de bajo poder adquisitivo

Con la restricción en la forma de comercialización, la condición (28) desaparecerá siendo reemplazada por la siguiente condición:

$$Pa^B = \frac{dC_c^{CB}(c_a^{FB}, c_b^{FB})}{dc_a^{FB}} + Pa^F \quad (328)$$

Por lo que al pasar de la situación (29) a la situación (32), se puede notar que está en una peor situación en lo que respecta a los cortes de alto valor.

En la condición (27) dado que  $\frac{d^2 C_c^{CB}(c_a^{FB}, c_b^{FB})}{dc_b^{FB^2}} > 0$ , ante el aumento en este tipo de comercialización aumentará el costo del mismo. Si a esto se suma que se espera que  $\Delta Pb^F > 0$  (aumente el precio de los cortes de frigorífico a carnicerías), el efecto que se espera que ocurra con la medida es que  $\Delta Pb^B > 0$ , lo



que representa que los precios de los cortes de bajo valor aumentarían. Por lo que se puede notar que, en los barrios de bajo poder adquisitivo, los precios de ambos tipos de cortes aumentarían, empeorando la situación de los consumidores. Más aún, si ya en este mercado era difícil para los consumidores adquirir cortes de alto valor, esto se hará aún más complejo.

### 2.3. Comercialización y exportación

Hasta aquí se trabajó con un modelo que no contempla la exportación. Que ocurre cuando se agrega la exportación. Para incorporar las exportaciones, se hará en dos etapas. La primera etapa será contemplando que ocurre cuando solo se exporta cortes de alta calidad tanto para el mercado con restricción a la faena de medias reses como cuando esta restricción no existe. Por último, se analizará lo mismo, pero existiendo la exportación de ambos tipos de cortes.

#### 2.3.1. Exportación de cortes de alto valor

En este escenario, el precio al que los frigoríficos exportaran los cortes será  $Pa^F = Pa^{F*}$ . Se comenzará por el caso donde no existe restricción en la forma de comercialización. Por lo que la restricción del frigorífico es la siguiente:

$$Pa^{F*} * \varphi * + Pb^F * (1 - \varphi) - \frac{dC_c^F(M - M^V)}{dM^c} = P_M \quad (33)$$

$$Pa^{F*} * \varphi + Pb^F * (1 - \varphi) - \frac{dC_c^F(M - M^V)}{dM^c} = \frac{dC_M^F(M)}{dM} \quad (34)$$

Reemplazando (33) en (34) se obtiene:

$$P_M = \frac{dC_M^F(M)}{dM} \quad (35)$$

En este nuevo escenario, se puede notar que  $Pa^{F*}$  estará fijo, por lo que el equilibrio del mercado entre comercializar medias reses o cortes será a partir de los movimientos de  $Pb^F$  y  $P_M$ .

En el caso de las carnicerías y consumidores, siguen igual que en el punto anterior. La única distinción es que en (15) ahora la condición contempla el precio internacional de los cortes de alto valor, por lo que se la denominará (36).

$$Pa^i = \frac{dC_c^{Ci}(c_a^{Fi}, c_b^{Fi})}{dc_a^{Fi}} + Pa^{F*} \quad (36)$$

¿Qué ocurre cuando se prohíbe la comercialización de medias reses?, como se vio en el apartado anterior, desaparece la condición (33) y opera solo la condición (34).

El carnicero ya no percibirá la condición (14), sino que enfrentará las condiciones (16) y (36). Este pagará  $Pa^{F*}$  el cual es constante para los cortes de alto valor y pagará  $Pb^F$  por los de bajo valor. Aquí el carnicero para llevar estos bienes a los consumidores verá aumentar sus costos de comercialización debido a que se supone que  $\frac{d^2C_c^{Ci}(c_a^{Fi}, c_b^{Fi})}{dc_a^{Fi^2}} > 0$  y  $\frac{d^2C_c^{Ci}(c_a^{Fi}, c_b^{Fi})}{dc_b^{Fi^2}} > 0$ , por lo que los consumidores percibirán precios más altos tanto para los cortes de alto valor como para los de bajo valor.

¿Por qué la aseveración de que ambos cortes tendrán mayores precios? Dado que se faenarán menos animales, existirá una menor disponibilidad de ambos tipos de cortes. Una menor disponibilidad de estos implica que los consumidores estarán dispuestos a pagar más, por lo que la oferta y la demanda se intersectarán en un mayor precio para las cantidades producidas.

Se puede notar que incluso en un escenario con exportación de cortes de alto valor, la medida repercutirá en mayores precios a pagar por los consumidores (por los mayores costos en la carnicería) y menores cantidades de carne consumida por parte de los mismos. En este escenario lo que ocurrirá será que parte de la reducción de consumo de cortes de alto valor ira a exportación. El aumento de exportaciones gracias a la medida estará directamente relacionado con una peor situación de los consumidores. Por lo que esta medida si tuviera un efecto grande en exportaciones tendría implicancias muy negativas en consumidores, y si el efecto es pequeño, las repercusiones en consumidores serian minúsculas. El efecto dependerá de cómo afecte la medida a las estructuras de costos de la cadena.

### 2.3.2. Exportación de cortes de alto y bajo valor

En este escenario, el precio al que los frigoríficos exportaran los cortes será  $Pa^F = Pa^{F*}$  para los cortes de alto valor y  $Pb^F = Pb^{F*}$  para los cortes de bajo valor. Como en los apartados anteriores, se comenzará por el caso donde no existe restricción en la forma de comercialización. Por lo que la restricción del frigorífico es la siguiente:

$$Pa^{F*} * \varphi * + Pb^{F*} * (1 - \varphi) - \frac{dC_c^F(M - M^V)}{dM^c} = P_M \quad (38)$$

$$Pa^{F*} * \varphi + Pb^{F*} * (1 - \varphi) - \frac{dC_c^F(M - M^V)}{dM^c} = \frac{dC_M^F(M)}{dM} \quad (29)$$

Quedando solo la restricción (39) cuando se prohíbe la comercialización de medias reses. Esto implicara dado que los precios  $Pa^{F*}$  y  $Pb^{F*}$  son constantes, que indefectiblemente el ajuste correrá por una menor faena de animales que compense los mayores costos que implica comercializar toda la carne mediante cortes.

Por su parte, los carniceros enfrentaran la condición (36) observada para el caso anterior y ahora se agrega la condición (40):

$$Pb^i = \frac{dC_c^{Ci}(c_a^{Fi}, c_b^{Fi})}{dc_b^{Fi}} + Pb^{F*} \quad (30)$$

Esta nueva condición que es válida en ambos escenarios (con y sin venta de medias reses) al igual que la condición (36) muestran que los precios al consumidor aumentaran con la restricción en la comercialización. Esto dado que  $\frac{d^2C_c^{Ci}(c_a^{Fi}, c_b^{Fi})}{dc_b^{Fi^2}} > 0$  y  $\frac{d^2C_c^{Ci}(c_a^{Fi}, c_b^{Fi})}{dc_a^{Fi^2}} > 0$ , por lo que la mayor comercialización entre frigoríficos y carnicerías de cortes en vez de medias reses, implica mayores costos para el carnicero. Esto llevara a que los precios que el carnicero deberá cobrar al consumidor aumenten, especialmente en este escenario con  $Pa^{F*}$  y  $Pb^{F*}$  fijos, los precios serán mayores.

En resumen, de lo visto en este escenario, se puede percibir que los consumidores se encontraran en una peor situación a partir de la restricción de comercialización de medias reses. Cuan peor estarán los consumidores dependerá directamente de la estructura de costos y el efecto de la restricción sobre esta. Al igual que en el apartado anterior, la relación entre exportaciones y bienestar de los consumidores seguirá siendo negativa. Esto implica que en este escenario mientras más positiva en términos de exportación sea esta medida, esto sería a costa de un menor bienestar de los consumidores.

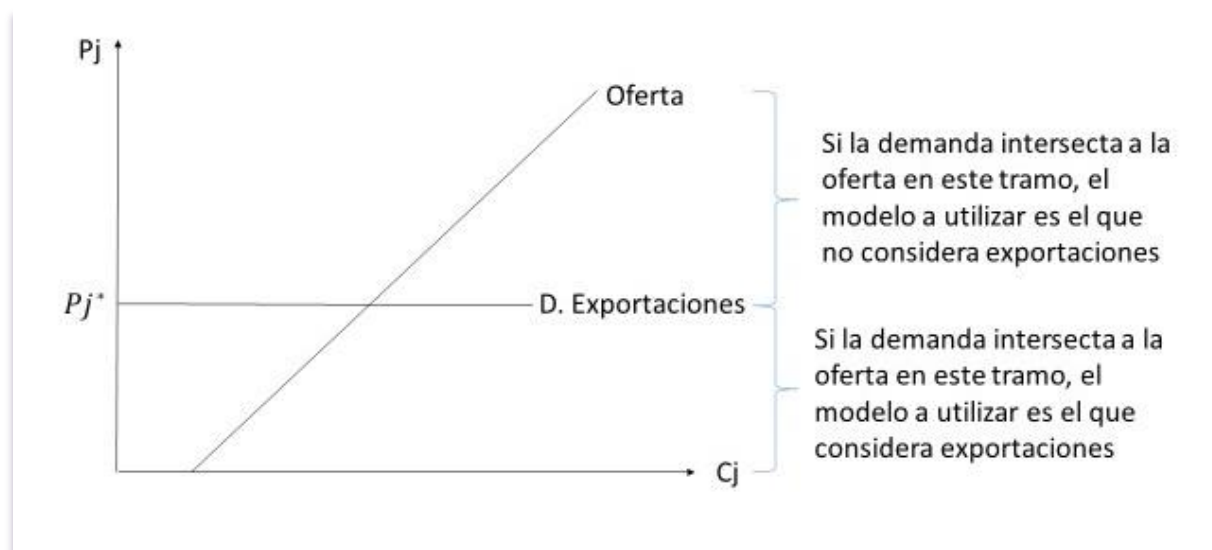
## 3. Discusión

Detrás de la resolución existe un supuesto muy importante, que de no ser cierto le quita toda validez a esta resolución. El gran supuesto es que el sistema de comercialización por medias reses es ineficiente y es necesario cambiar este por un nuevo sistema a través de la comercialización por cortes.

En el modelo que se presenta, se busca comprender cuales son los incentivos económicos operando en la cadena de carnes, especialmente prestando atención a los eslabones comprendidos por los frigoríficos, carnicerías y consumidores. En el modelo propuesto se observa diferentes escenarios posibles y como una medida que obliga a cambiar la forma en la cual se comercializa la carne afectaría a los agentes económicos involucrados. Por una cuestión de simplicidad en dicho modelo se prestó atención a los eslabones de frigoríficos y carnicerías junto a los consumidores, pero esta medida también perjudicaría a los productores de ganado. Esto dado que una menor faena repercutirá en menores precios pagados por el ganado y por ende en menor producción a mediano y largo plazo.

En busca de comprender que ocurrirá en diferentes escenarios, se planteó básicamente que un bien podía o no exportarse. Por lo que, si la restricción internacional opera, esto implica que se exporta tal bien. La intersección entre oferta y demanda se da a un precio inferior al internacional, por lo que el modelo a utilizar es aquel que contempla comercio internacional. En caso que la intersección entre oferta y demanda nacionales se da por sobre el precio internacional, el modelo a utilizar es aquel donde no existe comercio internacional. Para ejemplificar gráficamente este concepto se presenta la figura 1.

Figura 1. Mercado de corte de carne j



Fuente: Elaboración propia

Al separar ambos mercados, uno puede notar como independientemente de la situación con respecto al mercado externo, la medida empeorara la situación de los consumidores del país. La única diferencia es que, si esos cortes se exportan, existirá un mayor saldo exportable, aunque no será por mayores incentivos a exportar, sino por una caída en el consumo doméstico de dicha carne.

Si bien los consumidores se verán perjudicados, uno intuitivamente puede pensar que los más perjudicados serán los carniceros. ¿Por qué se puede pensar esto? Debido a que los carniceros poseen el doble rol de agente de venta y despostador de la media res, con esta resolución parte de su labor de despostado es realizada en el frigorífico, por lo que pierde parte de su ingreso como mano de obra calificada para realizar el desposte. Por lo tanto, si se pasa a un esquema donde los cortes llegan

perfectamente despostados a la carnicería, el carnicero mano de obra calificada para despostar pierde su trabajo como tal, ya que se volvería un mero trabajador no calificado que se dedica a la venta sin agregar gran valor sobre el producto.

Si se desposta solo una parte convirtiendo la media res en trozos más pequeños que terminarían de ser despostados por el carnicero, lo que se estará haciendo es duplicar esfuerzos en el despostado de forma innecesaria que atacaran los excedentes de los carniceros y de los frigoríficos. En ambos escenarios se puede notar que los carniceros despostadores se verán perjudicados, y en el segundo caso también se perjudicará el frigorífico.

Dado que la nueva restricción afecta directamente la faena de animales reduciéndola, esto implica que la cantidad de carne consumida por la población deberá reducirse llevando la misma a mayores precios, especialmente en los cortes de alto valor. Por la sustitución entre cortes, es de esperar que los cortes de bajo valor aumenten su precio, viéndose todo el mercado local perjudicado por la medida.

Lo obtenido del modelo, en muchos casos ha sido observado también en otros estudios sobre la misma temática. Por ejemplo, Comelli *et al.* (2009) enuncia que las medias reses se entregan enteras en los puntos de comercialización, permitiendo al mercado su optimización. Además, comenta que existen propuestas que buscan la obligación de despostar la media res, pero menciona que esto provocarían el cierre de pequeñas plantas que no podrían realizar las inversiones para readecuar su sistema de producción, comercialización, distribución, y además que esto produciría pérdidas de puestos de trabajo también en la etapa final de venta minorista que es la que realiza hoy el trabajo de trozado final.

Lo mencionado por Comelli *et al* (2009) es un punto muy relevante, porque de él se pueden obtener 3 grandes ítems. El primero que el mercado funciona de forma eficiente con la comercialización actual donde la mayor parte del comercio es por medias reses. La segunda que para que tal medida sea aplicada serán necesarias grandes inversiones, inversiones que para realizarse deben ser rentables. Por último, la mano de obra calificada utilizada para desposte se verá desempleada o subutilizada. Los dos primeros ítems encarecerán el costo de la carne al consumidor, el último es un efecto más local dado que solo perjudicará a aquellos carniceros-despostadores quienes verán reducirse sus ingresos.

Esta idea de que la comercialización por cortes requiere grandes inversiones puede observarse en Berisso (2013) y también en la discusión de la opinión pública. Dardo Chiesa en su rol de coordinador de la Mesa de las Carnes comenta en una nota periodística que la comercialización por cortes insume una inversión y un cambio muy drástico en la forma de vender. A diferencia de los frigoríficos de exportación, que ya cuentan con desposte, empaque y el frío preparado para caja, los de consumo necesitarían un nivel de modernización de las plantas que, hoy por hoy, es muy difícil de alcanzar (Lacour, 2021).

En ese sentido, Chiesa remarca en la nota que es un proceso que modificaría el rol que históricamente ocupó el comerciante: "El carnicero vive de despostar él la media y ofrecer al público los cortes de acuerdo al equilibrio económico y social del lugar en el que se encuentra.". Estos comentarios de Chiesa afirman lo ya mencionado, los carniceros se verán perjudicados por la medida y serán necesarias grandes inversiones para poder la medida ser aplicada.

Un punto que, si bien en el modelo quizás no queda de manifiesto, es el rol del carnicero en su doble rol. Este doble rol consiste en no solo ser un agente comercial que compra y vende mercadería, sino en saber despostar el animal y acomodar el corte de carne a los pedidos del cliente. Esto queda más de

manifiesto en Méndez (1988) donde menciona que el carnicero tradicional recibe la media res, de cuyo desposte surgen los diferentes cortes de carne. La asignación de los precios de estos cortes la realiza el comerciante teniendo en cuenta la preferencia de su clientela; así en las zonas habitadas por clientes de mayor poder adquisitivo, tendrá una mayor demanda los denominados "cortes caros" que pertenecen al cuarto trasero del animal, tal el caso del cuadril, lomo, etc. Inversamente, en las zonas de menores recursos, se venderán más los cortes económicos, ejemplo de ellos: asado, vacío, etc.

Este rol del carnicero es también realzado por Comelli *et al* (2009) donde menciona que el carnicero debe despostar y "armar" el esquema de precios/ingreso de acuerdo con el perfil de la demanda; ésta a su vez encuentra en el carnicero el punto de referencia tanto de sus niveles de ingreso, como de cierta confianza en cuanto a la calidad del producto. También menciona que con el esquema de comercialización por media res (el cual es el que convalida el mercado), es el carnicero quien primero percibe las variaciones en el nivel de ingreso del consumidor (con lo cual puede captarlas o cederlas en primera instancia) y en quien se deposita la confianza del comprador respecto de la calidad de un producto difícilmente objetivable.

Un último tema importante que se debe discutir es: ¿en la actualidad coexiste la comercialización por cortes con la comercialización por medias reses? Porque si esto es verdad, quiere decir que la información está disponible para realizar la comercialización por corte, pero solo se hace en los casos donde es óptimo económicamente. Por lo que ciertamente de obligarse a comercializar por cortes, indefectiblemente se iría hacia una peor situación que la actual. Luchetti (2010) menciona que existe un mercado donde se comercializa medias reses despostadas parcialmente, esto dado que existen carnicerías en algunos sectores de las grandes ciudades que necesitan algunas partes de la media res (costillar, cuarto trasero, etc.) y no toda en su conjunto.

Se puede notar que ya existe un mercado de cortes que funciona en forma paralela al mercado de medias reses, siendo estas dos formas complementarias y en conjunto contribuyendo al buen funcionamiento del mercado de carnes.

#### 4. Conclusiones

La forma en la cual comercializar la carne entre frigoríficos y carnicerías es un tema que ha sido ampliamente discutido en Argentina durante muchos años. Existen trabajos que discuten este tema desde 1988, pero recién en 2021 se promulgo una resolución para implementar una comercialización del ganado por cortes y no más por medias reses a partir del 1 de enero de 2022.

En la resolución expresan que es necesario modernizar la cadena de distribución de carnes en medias reses para pasar a una distribución por trozos anatómicos de menor peso que le permita a los abastecedores realizar una mejor asignación de los trozos de acuerdo a las necesidades de cada mercado minorista. Quienes promovieron la medida creen que harán más eficiente la cadena de comercialización actuando en defensa del consumidor. Parten de la suposición que comercializar en media res genera ineficiencias en la asignación de los cortes que repercuten en el precio que este debe pagar.

En este trabajo se busca comprender como opera la cadena de valor de la carne y entender como repercutiría una medida que restrinja la forma en la cual comercializar la carne. Luego de analizar el modelo con los diferentes escenarios y recurriendo a la literatura disponible junto a la información en la opinión pública se llega a la conclusión de que una medida que modifique la forma de

comercialización vigente repercutirá en una peor situación para los consumidores quienes verán los precios de la carne aumentar y su consumo disminuir. Esta conclusión se debe a que la medida llevara a producir en forma menos eficiente que la actual y además requeriría de grandes inversiones para ser posible.

*En síntesis, el equilibrio de mercado asigna los volúmenes a comercializar a través de cada canal (corte o media res) en la forma más eficiente disponible, cualquier desviación de esta a través de una política pública de interferencia solo implicara mayores costos que luego se reflejaran en los precios a pagar por los consumidores.*

## 5. Referencias

- Berisso, C.M. (2013) "Frigoríficos de Exportación: ¿Cuáles fueron las principales transformaciones sufridas por el negocio durante los últimos 10 años, y cuáles fueron las causas que explican tales transformaciones?". Universidad de San Andrés. <https://repositorio.udea.edu.ar/jspui/bitstream/10908/2575/1/%5BP%5D%5BW%5D%20T.%20L.%20Adm.%20Berisso%2C%20Cecilia%20Mar%C3%ADa.pdf>
- Comelli, M. D.; Contigiani, L. G.; & Ferraro, M. C. (2009) "Cadena de valor de la carne bovina y cuero de la región centro". Informe en Consejo Federal de Inversiones.
- Lacour, P. (2021) "Carne: el sector pide por una política de comercialización por cortes". Diario La Nación. <https://www.lanacion.com.ar/economia/campo/carne-sector-pide-politica-comercializacion-cortes-nid2586135/>
- Luchetti, C. A. (2010) "Valor agregado en la comercialización de la carne". Primer Jornada Nacional de Forrajes Conservados, INTA Manfredi, Córdoba.
- Méndez, A. F. (1988) "La comercialización de carne vacuna en el mercado interno argentino". Tesis Doctoral, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Buenos Aires. [http://bibliotecadigital-old.econ.uba.ar/download/tesis/1501-1139\\_MendezAF.pdf](http://bibliotecadigital-old.econ.uba.ar/download/tesis/1501-1139_MendezAF.pdf)
- Resolución Conjunta 4/2021. Ministerio de trabajo, empleo y seguridad social; Ministerio de desarrollo productivo; y Ministerio de agricultura, ganadería y pesca de la República Argentina. <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/resoluci%C3%B3n-4-2021-349079/texto>