ANÁLISIS DE LA RESOLUCIÓN DE PESO MÍNIMO DE FAENA

Benito Amaro, Ignacio

CIEP-INTA, Universidad del CEMA

amaro.ignacio@inta.gob.ar

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria
Argentina

Motivación

El 24 de agosto de 2005, la Oficina Nacional de Control Comercial Agropecuario emite la resolución 645/2005. Esta resolución establece el peso mínimo en playa de Faena y suspende transitoriamente la faena de terneros.

Desde ese momento, los límites de faena han variado acorde a la coyuntura tornando entre los 240 y 300 kilogramos.

En la actualidad, se encuentra vigente la resolución 74/2019 donde se fija en 254 kg peso vivo para las hembras y en los machos 300 kg peso vivo.

Motivación

El espíritu de esta resolución parte de considerar que la suspensión de la faena de la categoría ternero, en el mediano plazo, redundará en un aumento de la oferta de carne en el mercado por mayor peso y rendimiento.

Modelo

Se presentara una abstracción de la cadena de producción de carne bovina modelando los siguientes eslabones:

- Consumidor
- Frigoríficos
- Engordadores
- Criadores

Consumidor

- El consumidor prefiere dos tipos de bienes, x_1 (animales pesados) y x_2 (animales livianos).

- Destina un dinero M a la compra de estos dos bienes.

- Paga un precio P_i por unidad del bien i con $i = \{1,2\}$.

- La función de utilidad de los consumidores es $U(x_1, x_2)$.

- $\frac{dU}{dx_i} > 0$ y $\frac{d^2U}{d{x_i}^2} < 0$.

Consumidor

Los consumidores buscan maximizar su utilidad sujeto a su restricción presupuestaria.

Las condiciones de equilibrio para el consumidor, obtenidos de la maximización son:

$$\frac{\frac{dU(x_1, x_2)}{dx_1}}{\frac{dU(x_1, x_2)}{dx_2}} = \frac{P_1}{P_2}$$

$$M = x_1 * P_1 + x_2 * P_2$$

Frigorífico

- Comercializara ambos bienes x_1 y x_2.
- La función de costos: $CF = C^F(x_1) + C^F(x_2) + {P_1}^G * x_1 + {P_2}^G * x_2$

$C^F(x_i)$ es el costo total de producir x_i unidades del bien i.

${P_i}^G$ es el precio pagado a los engordadores por unidad del bien i.

- Los ingresos que percibe son $IF = x_1 * P_1 + x_2 * P_2$.

Frigorífico

Las condiciones de equilibrio para los frigoríficos son:

$$P_1 = \frac{dC^F(x_1)}{dx_1} + P_1{}^G \qquad P_2 = \frac{dC^F(x_2)}{dx_2} + P_2{}^G$$

Engordadores

Pueden producir dos tipos de animales, animales pesados (x_1) y animales livianos (x_2).

El insumo principal que utilizan son los terneros producidos por los criadores (x_T).

La cantidad producida de terneros obviamente depende de la cantidad demandada para la producción de animales pesados y livianos ($x_T = x_1 + x_2$).

Engordadores

Las condiciones de optimalidad que enfrentan son:

$$P_1{}^G = \frac{dC^G(x_1)}{dx_1} + P^T \qquad P_2{}^G = \frac{dC^G(x_2)}{dx_2} + P^T$$

Criadores

Son los encargados de producir los terneros (x_T).

La condición de optimalidad que enfrentan son:

$$P^T = \frac{dC^T(x_T)}{dx_T}$$

Equilibrio

De unir las condiciones de optimalidad de todos los eslabones, lo que ocurre en el equilibrio de mercado:

$$\frac{\frac{dU(x_1,x_2)}{dx_1}}{\frac{dU(x_1,x_2)}{dx_2}} = \frac{\frac{dC^F(x_1)}{dx_1} + \frac{dC^G(x_1)}{dx_1} + \frac{dC^T(x_1+x_2)}{dx_T}}{\frac{dC^F(x_2)}{dx_2} + \frac{dC^G(x_2)}{dx_2} + \frac{dC^T(x_1+x_2)}{dx_T}}$$

$$M = x_1 * \left(\frac{dC^F(x_1)}{dx_1} + \frac{dC^G(x_1)}{dx_1} + \frac{dC^T(x_T)}{dx_T}\right) + x_2 * \left(\frac{dC^F(x_2)}{dx_2} + \frac{dC^G(x_2)}{dx_2} + \frac{dC^T(x_T)}{dx_T}\right)$$

¿Qué ocurre si se impone una restricción a la faena de animales livianos?

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria
Argentina

Los consumidores gastaran todo su ingreso en carne de animales pesados (x_1).

$$M = x_1 * P_1$$

Por lo que los frigoríficos, engordadores y criadores producirán solo para la producción de animales pesados, siendo sus condiciones de equilibrio las siguientes:

Frigoríficos $\Rightarrow$ $$P_1 = \frac{dC^F(x_1)}{dx_1} + P_1{}^G$$

Engordadores $\Rightarrow$ $$P_1{}^G = \frac{dC^G(x_1)}{dx_1} + P^T$$

Criadores $\Rightarrow$ $$P^T = \frac{dC^T(x_1)}{dx_1}$$

Equilibrio con Restricción

De unir las condiciones de optimalidad de todos los eslabones, lo que ocurre en el equilibrio de mercado, se llega a:

$$x_1 = \frac{M}{\frac{dC^F(x_1)}{dx_1} + \frac{dC^G(x_1)}{dx_1} + \frac{dC^T(x_1)}{dx_1}}$$

¿Qué implica este nuevo equilibrio?

La prohibición de faena de animales livianos genera las siguientes variaciones en los valores marginales:

$$\left.\begin{array}{l} \Delta \dfrac{dC^F(x_1)}{dx_1} \geq 0 \\[2em] \Delta \dfrac{dC^G(x_1)}{dx_1} \geq 0 \end{array}\right\} \qquad \Delta \frac{dC^T(x_T)}{dx_T} \leq 0$$

$\Uparrow$ P_1

¿Quién gana y quien pierde con la medida?

Instituto Nacional de
Tecnología Agropecuaria
Argentina

- ✓ Los ganadores serían los frigoríficos y engordadores que producen animales pesados quienes verían aumentar sus excedentes del productor por la medida de restricción de faena de animales livianos.
- ✓ Aquellos que producen ambos tipos de animales ganaran si el excedente del productor extra que obtienen de producir animales pesados es mayor al excedente del productor que obtenían de producir animales livianos, caso contrario pierden con la medida.
- ✓ Aquellos frigoríficos y engordadores que solo produzcan livianos se ven perjudicados y pierden todo su excedente.

- ✓ Los criadores se ven perjudicados por la aplicación de esta medida. Esto debido a que ven reducirse el excedente del productor que ellos obtienen. Esto genera que las cantidades de terneros producidos en este eslabón disminuya.

- ✓ Los consumidores estarán peor porque no podrán consumir el bien que ellos deseaban que sería carne de animales livianos (x_2). Además, también se verán perjudicados en caso que los precios de los animales pesados aumenten, ya que podrán adquirir menos carne de animales pesados que la que hubieran podido adquirir con los precios anteriores.

¿Que ocurre si la carne de animales pesados y livianos no fueran dos bienes diferentes, sino el mismo bien?

Instituto Nacional de
Tecnología Agropecuaria
Argentina

Los consumidores podrían estar indiferentes en obtener carne de x_1 y x_2 al considerar a estos como un mismo bien. En este caso, el consumidor igualmente estará peor debido a que deberá pagar un precio mayor y podrá consumir menos de lo que consumía en el caso irrestricto.

Esto debido a que M esta fijo, siendo Px el precio por unidad de carne producida, la cantidad de carne producida será $x = a_1 * x_1 + a_2 * x_2$. La cantidad de kilogramos de carne obtenible de un animal pesado será a_1 y la cantidad de kilogramos obtenible de un animal liviano será a_2. Entonces, el precio por kilogramo de carne no es más que $Px = P_1/a_1$ y $Px = P_2/a_2$.

Esto que implica, que en el óptimo sin restricción se está minimizando el costo de producir un kilogramo de carne para el consumidor (esto porque al maximizar beneficios se minimizan los costos). Por lo que al imponer tal restricción a la faena de animales livianos, se estaría modificando la cantidad optima de x producida y elevando los costos de producción. Por lo que ahora el consumidor tendrá menos carne para poder consumir a un mayor precio.

Conclusiones

La conclusión a la que se puede llegar luego de analizado el modelo propuesto, donde se realiza una abstracción de la cadena productiva de carne vacuna, es que la resolución de peso mínimo de faena genera los incentivos contrapuestos a los deseados. La resolución fomenta una menor producción de terneros debido a que afecta la eficiencia del mercado, además de perjudicar a los consumidores de dicho bien. Esta menor producción luego en los eslabones superiores de la cadena se verá materializada en una menor producción de carne total

Conclusiones

El productor es quien posee la mejor información disponible para tomar decisiones productivas con respecto a en que peso comercializar su ganado, dado que tomara esta decisión en post de maximizar el aprovechamiento de los recursos que posea.

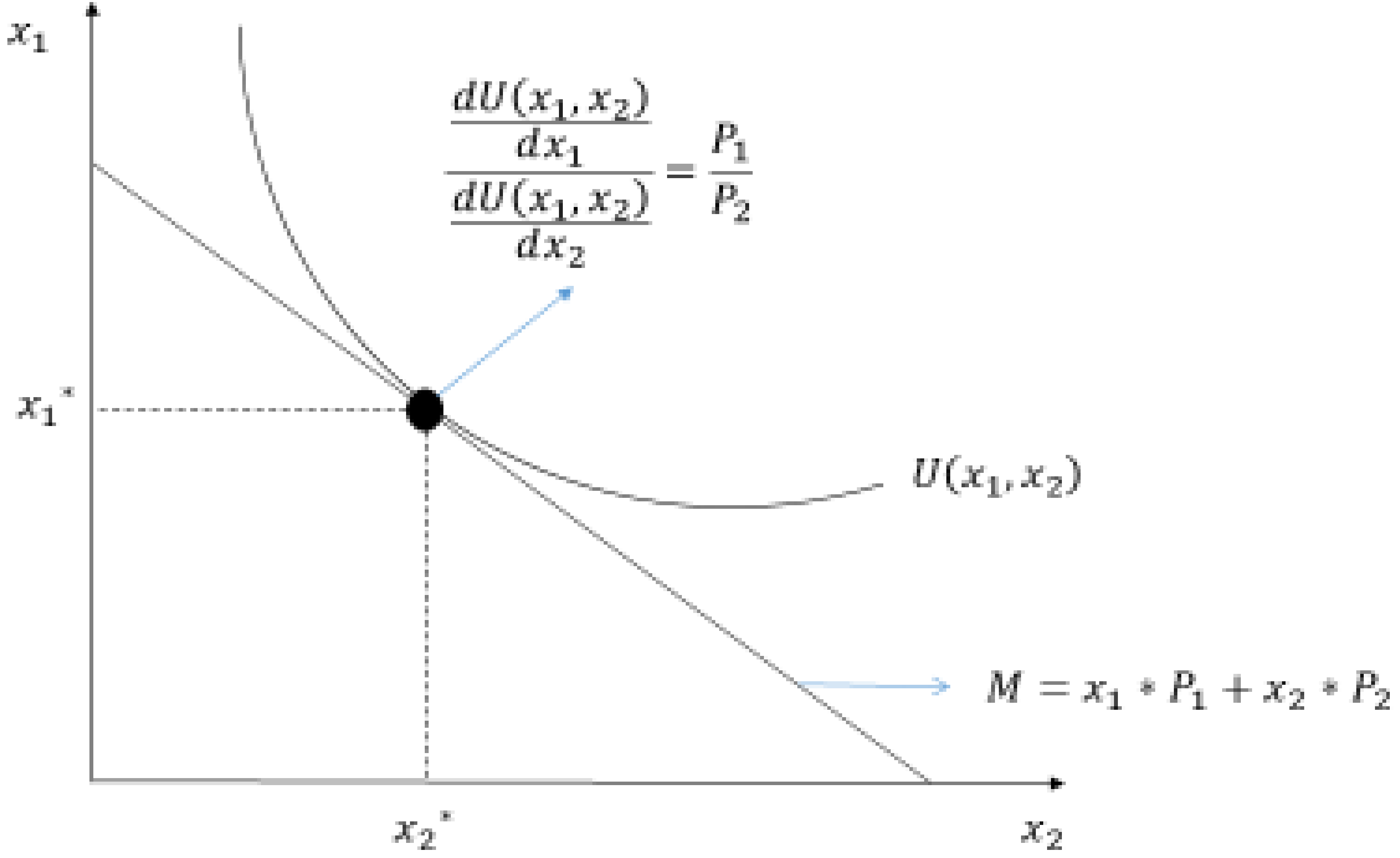
¡¡¡Muchas Gracias!!!

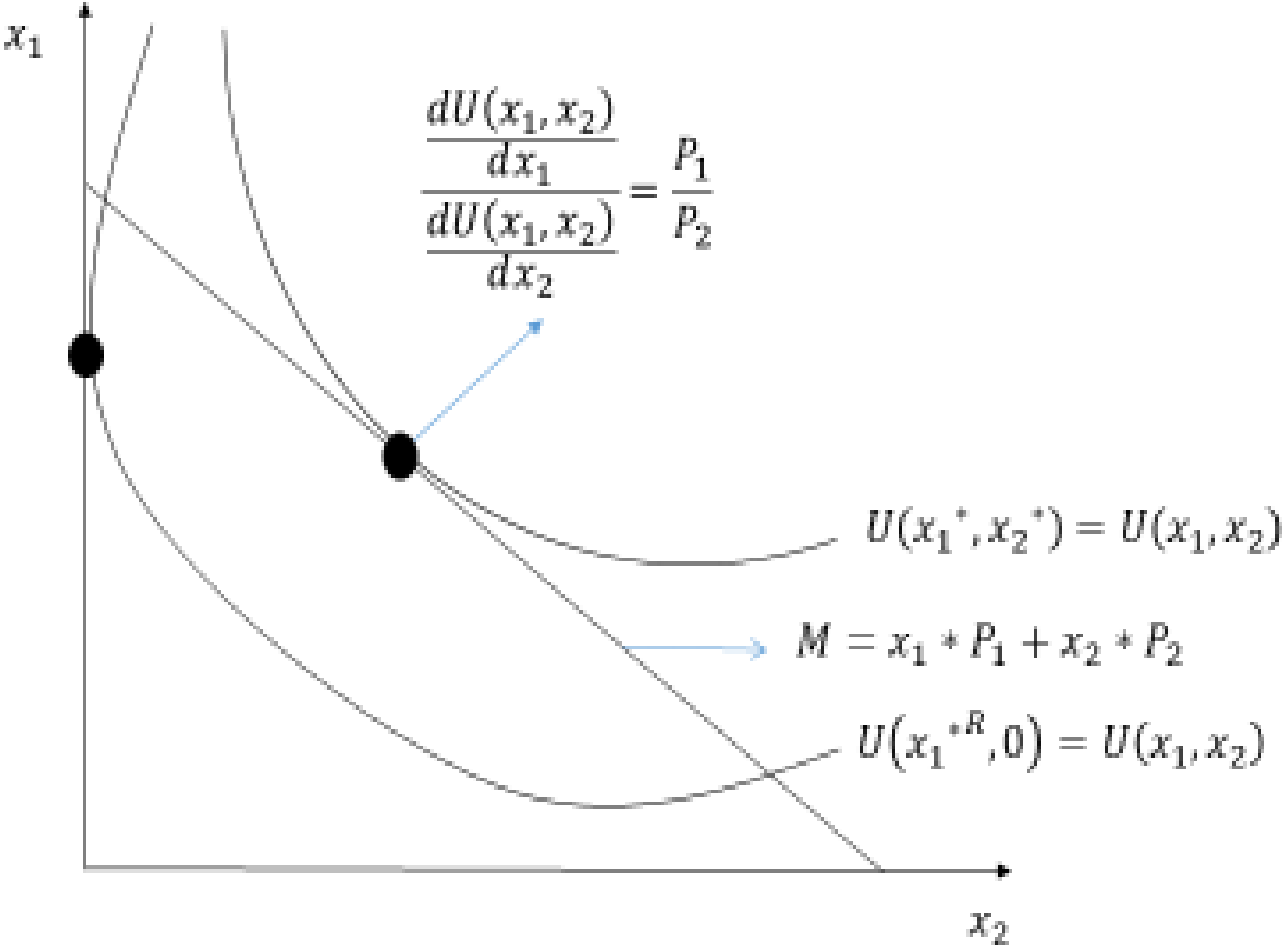
amaro.ignacio@inta.gob.ar

Consumidores $$L = U(x_1, x_2) + \lambda * (M - x_1 * P_1 - x_2 * P_2)$$

Frigorífico $$\max_{x_1, x_2} \pi = x_1 * P_1 + x_2 * P_2 - C^F(x_1) - C^F(x_2) - {P_1}^G * x_1 - {P_2}^G * x_2$$

Engordadores $$\max_{x_1, x_2} \pi = {P_1}^G * x_1 + {P_2}^G * x_2 - C^G(x_1) - C^G(x_2) - P^T * (x_1 + x_2)$$


x_1
$$\frac{\frac{dU(x_1,x_2)}{dx_1}}{\frac{dU(x_1,x_2)}{dx_2}} = \frac{P_1}{P_2}$$
x_1^*
$U(x_1,x_2)$
$M = x_1 * P_1 + x_2 * P_2$
x_2^*
x_2


x_1
$\frac{\frac{dU(x_1,x_2)}{dx_1}}{\frac{dU(x_1,x_2)}{dx_2}} = \frac{P_1}{P_2}$
$U(x_1{}^*, x_2{}^*) = U(x_1, x_2)$
$M = x_1 * P_1 + x_2 * P_2$
$U\left(x_1{}^{*R}, 0\right) = U(x_1, x_2)$
x_2