



Oscar Strauch Bertin,
Ingeniero Agrónomo, M.Sc.
INIA - Kampenaike
ostrauch@inia.cl

Sergio González Martineaux
Ingeniero Agrónomo, M.S.
INIA - La Platina
sgonzale@inia.cl

Raúl Lira Fernández
Ingeniero Agrónomo, M.S.
INIA - Kampenaike
rlira@inia.cl

Huella del Carbono de la Carne Ovina Magallánica y Opciones Inmediatas para su Mitigación a Nivel Predial

Los mercados europeos se inclinan por productos que no aporten al Calentamiento Global. El Instituto de Investigaciones Agropecuarias ya trabaja en estas materias realizando los primeros estudios. Adelantarse en esta temática podría permitir transformar las amenazas en oportunidades para las exportaciones tanto para mantener como incrementar la competitividad.

El Instituto de investigaciones Agropecuarias (INIA), junto a DEUMAN Ltda., ejecutó el Estudio “Huella de Carbono de Productos Agropecuarios de Exportación”, el que incluyó a 10 productos y contó con el financiamiento de la Fundación para la Innovación Agraria (FIA) del Ministerio de Agricultura.

El tema “huella de carbono” (HC) amenaza con transformarse en un factor condicionante de las transacciones de productos entre países -específicamente, de países del Hemisferio Sur hacia países del Hemisferio Norte. El origen del concepto hay que buscarlo en los movimientos ambientalistas británicos que, acuñando el término de “food miles”, empezaron a propugnar el consumo preferencial de alimentos locales por no incluir las emisiones de gases de efecto invernadero que genera necesariamente el transporte desde regiones lejanas. Este término derivó en la huella de carbono, que es más completa puesto que incluye las emisiones a través del ciclo de vida de un producto.



No obstante que algunas personas interpretan la huella de carbono como un elemento interferente del libre comercio de productos entre países, para otros -incluyendo a los autores- su irrupción en la palestra mundial está reflejando el intento social por reducir la magnitud del cambio climático, a través de menores tasas de emisión de gases de efecto invernadero, más allá de las interminables negociaciones entre los gobiernos del mundo. Como valor agregado, una menor tasa de emisión por unidad de producto aumenta la sostenibilidad económica y ambiental de la agricultura.

Todo indica hoy día que el condicionamiento del comercio internacional vendrá fundamentalmente por la preferencia que muestren los consumidores hacia opciones con menor huella de carbono. La implementación será a través de una rotulación certificada de la huella de carbono de los productos, la que podrá ser impuesta tanto por entidades estatales (caso Francia) como por privadas (caso Reino Unido y Alemania). Desde el punto de vista del consumidor, la rotulación de los productos con esta información les permitirá tomar decisiones informadas, al momento de decidir sus compras. Francia, que hace un año atrás esperaba implementar este sistema de rotulación conocido como la ley Grenelle 2 a partir de 2011, ejecutará un proceso piloto antes de dar plena vida al sistema de rotulación.

Se entiende que la “huella de carbono” de un producto (bien o servicio) tiene que ver con la cantidad total de gases invernadero (expresados como CO₂-equivalente) emitida por una unidad física del producto debido a su producción, procesamiento, envío hasta un sitio de consumo determinado y distribución. Para la carne ovina, por ejemplo, sería la sumatoria de los gases invernadero emitidos -directa o indirectamente- como consecuencia de sus ciclos de vida particulares, comprendiendo tanto los sistemas de producción ganadera, el transporte a matadero y frigorífico, el procesamiento, embalaje y preservación, así como las fases de comercialización (transporte y distribución).

Por tanto, se trata de un tema que emerge con importancia creciente y que llegará a establecerse como una nueva exigencia de los países compradores, con impacto evidente sobre el acceso de los productos a los mercados más exquisitos. Por ello, es vital que el país genere información relevante para sus principales productos agropecuarios de exportación, con identificación de fases críticas y definición de estrategias de mitigación, de forma de estar en condiciones de transformar la amenaza en oportunidad. Dado que no existe hoy una metodología única, los valores de huella de carbono, para un mismo producto, que puedan encontrarse no son comparables, ya sea por diferencias en los límites de cuantificación de las emisiones como por diferencias en los factores de emisión empleados.

Para las carnes ovinas magallánicas, el estudio indicó una gran variabilidad entre productores (Figura 1) y que la mayor parte de la huella de carbono es debida a las emisiones de gases invernadero desde los propios animales y de sus residuos biológicos. Las emisiones directas de los animales significaron entre el 75% y el 89% de la huella de carbono en las fases ocurrientes en el país, siendo las emisiones desde los sistemas de producción de campo de baja relevancia, significando menos de 5% de la huella de carbono nacional.

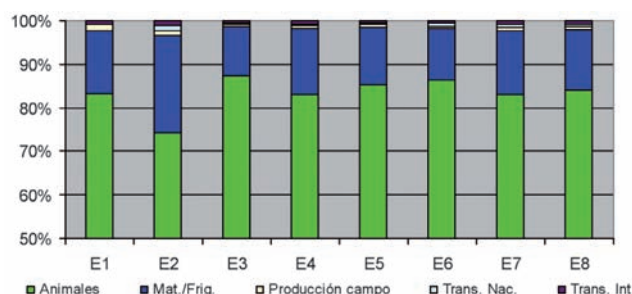
El peso relativo de la fase industrial (matadero/frigorífico) fluctuó entre 10 y 23% de la huella de carbono, en sus componentes nacionales. No deja de ser llamativo el hecho que el transporte naviero, contabilizado desde Punta Arenas hasta el viejo continente, no parece hacer un aporte relevante a la huella de carbono del producto y, por lo tanto, no sería el principal factor condicionante del acceso del producto a los mercados de otros países.

E: Estancia

Si bien el estudio FIA fue exploratorio, sin la pretensión de determinar la huella de carbono de los productos en valores absolutos, es posible señalar que las medidas a tomar para disminuir la HC deberían orientarse a contar con una masa ganadera más productiva (significando con ello una menor tasa de emisión por kg de carne comercializado), lo que puede lograrse tanto por la vía optimización de la alimentación y del manejo animal, de cambios en la gestión de las praderas y de la genética; también se debería apuntar a aumentar la eficiencia energética de la fase industrial.

Un aspecto interesante, es que las medidas mencionadas para disminuir la HC a nivel predial son prácticamente las mismas que la ganadería debería implementar para mejorar la productividad y rentabilidad del negocio ganadero, en pocas palabras producir más kg de carne de cordero por oveja.

► **Figura 1.** Estructura de la Huella de Carbono de la carne ovina Magallánica (Por fase de ciclo de vida y sistema productivo).



Medidas de mitigación de aplicación Inmediata ◀

Manejos nutricionales estratégicos

Existen manejos nutricionales que permiten incrementar la tasa ovulatoria de las hembras y que no son más que manejos tendientes a mejorar la condición corporal previo al encaste, denominado “flushing”, lo que en la práctica, se traduce en un aumento del número de corderos potenciales de la temporada, mediante la entrega de un suplemento con alto contenido energético tres semanas antes de iniciado el periodo de encaste y por lo menos durante una semana después de introducidos los carneros. Esta respuesta, en el aumento de la ovulación que puede ser de un 10 a un 20%, será mayor en aquellas hembras que se encuentran en una condición corporal menor a 3 y no así en hembras que al inicio del flushing poseen una condición superior, de entre 3 y 4. La suplementación con praderas mejoradas, el uso de brásicas forrajeras, forrajes conservados (heno) y concentrados son opciones válidas. INIA-Kampenaiké, a través de un proyecto cofinanciado por INNOVA, desarrolló un concentrado específico para ser utilizado en ovinos.

Manejo diferenciados de vientres preñados

Otro manejo es mejorar la nutrición de las hembras melliceras, dónde el diagnóstico de gestación precoz

con ultrasonografía se transforma en una herramienta fundamental. La determinación de hembras que no se encuentren gestantes, nos permitirá liberar recursos forrajeros, al ser estos animales eliminados del sistema (se disminuye la dotación de animales y por lo tanto las emisiones por este concepto). Animales que se encuentren gestando solamente un cordero pueden manejarse con un plano nutricional normal, y a las hembras con gestación múltiple, que tienen mayores requerimientos, se les debe entregar un plano nutricional mejorado, a base de suplementación o bien, mediante el uso de potreros rezagados. El simple manejo de separación de hembras, ha permitido incrementar el porcentaje de destete desde un 95% a un 135% en Magallanes y en el caso de utilizar suplementación, este valor puede superar el 150%.

En el caso que la condición de la hembra al parto sea baja y se busque incrementar la producción de calostro, existen experiencias que indicarían que es factible, alimentando con granos durante los últimos diez días de gestación, generar un incremento en la producción de calostro y un aumento en el número de corderos. En un trabajo preliminar realizado en INIA-Kampenaiké, se ha logrado tasas de destete de un 168% en hembras que, habiendo sido diagnosticadas con gestación múltiple, fueron suplementadas por 10 días, entregando 400 g de grano de avena por animal y por día. Lo que se logra, es incrementar el contenido de agua del calostro, disminuir la concentración de sólidos y por



► Magallanes es una región netamente exportadora de carne y lana ovina.



ende, obtener un calostro líquido, que el cordero sea capaz de mamar y que le permita sobrevivir a las condiciones adversas existentes al momento del parto. La utilización de concentrados energéticos como avena y CosetánMR en el último tercio de gestación a melliceras incrementó hasta en un 20% la producción anual de kg de corderos destetado por oveja suplementada.

Cruza Terminal con razas carniceras

La inclusión de razas de carne como cruza terminal sobre vientres corriedale permite incrementar de manera significativa el peso y rendimiento de la canal de los corderos. Investigadores de INIA-Kampenaiké demostraron que la utilización de la raza Dorset, Texel y Suffolk como cruza terminal con hembras Corriedale, incrementa en más de un 15% el peso de la canal fría y sobre un 5% el rendimiento de la canal.

Encaste de corderas

Es normal en Magallanes encastar borregas a los 20 meses de edad, lo que quiere decir, que este futuro vientre no será productivo durante su primer año de vida, y contribuirá de manera significativa en la HC considerando que las hembras de reemplazo son el 20% de la dotación de vientres. Es factible, dependiendo de la raza, el peso y condiciones nutricionales, encastar corderas a los 8 meses de edad. El peso varía según raza, donde para la raza Corriedale, se aconseja un peso sobre los 42 kilos, pero para aquellos cruzamientos que incorporan la raza Finish Landrace en algún porcentaje, este peso puede ser menor (>38 kg), dado que son hembras precoces. Pero este manejo supone una buena nutrición de las hembras preñadas,

ya que además de la gestación, como se comentara anteriormente, se encuentran aún en desarrollo.

Para lograr esto, resulta nuevamente de gran utilidad el diagnóstico de gestación. La posibilidad de determinar las corderas que se encuentren gestantes, permite dar un manejo normal a las corderas que no quedaran preñadas e invertir en alimento suplementario para las corderas gestantes, dado que desde un análisis económico el retorno por la venta de corderos, debería ser superior al gasto realizado en alimento. Con lo anterior, se logra un doble beneficio, como es un destete que puede ser superior al 60% lo que significa mayor número de corderos para la venta y además, una mayor productividad de esa hembra a lo largo de su vida productiva, que se ha calculado por sobre un 10%, incrementándose la productividad animal y el beneficio económico de la explotación. Por lo tanto una mayor productividad por oveja encastada, y una menor proporción de animales improproductivos permite diluir la huella del carbono.

Por último, resulta estratégico para la región y el país continuar estudiando este tema tanto a nivel de generar información científica que soporte la definición de factores locales ó regionales de emisión como también difundir e investigar otras medidas de mitigación costo-efectivas al sector productor tanto desde una perspectiva medioambiental como también económica y social. Resultaría muy interesante en esta región del país, propender a la producción de un cordero más limpio, sustentable y reconocido por la comunidad nacional e internacional en base a criterios objetivos como por ejemplo una huella de carbono baja y así mantener o incrementar la competitividad de los productos agropecuarios de Magallanes.

Propiedades de la carne ovina Patagónica

La carne del cordero patagónico es reconocida por su excelente calidad sensorial y por su imagen de producto proveniente de una zona de crianza extensiva en praderas naturales, las menos contaminadas del mundo. Estudios regionales realizados por INIA-Kampenaiké indican que la carne producida en estas condiciones es magra, tiene un bajo tenor de grasa saturada, asimismo tiene un alto porcentaje de ácidos grasos omega 3 y una relación omega-6:omega-3 de 1,7. Con estos datos se podría afirmar, que las carnes de las diferentes razas ovinas analizadas podrían ser consideradas saludables, puesto que la relación omega-6:omega-3 es menor a 4, valor de referencia establecido por el Departamento de

Salud de Gran Bretaña para clasificar los alimentos con estas características. Otro estudio realizado por INIA en la región encontró que la carne de cordero tiene un contenido de Hierro y Zinc superior a lo reportado por la literatura, siendo este otro atributo que permitiría diferenciar esta carne como un alimento funcional ya que contribuye en términos positivos a la salud humana. Los niveles de colesterol 40,2 a 68,2 mg/100g, se consideran bajos en relación a otras carnes de corderos y de otras especies de consumo habitual. En relación a los contenidos de vitamina E, estos son insignificante mientras que los de proteína semejantes a otras carnes rojas.

► La potenciación de un coironal mediante la intersiembra de alfalfa incrementa la producción y la calidad nutritiva del forraje consumido y en consecuencia la nutrición del ovino.