

LA INCLUSIÓN DE LÁCTEOS O CARNE DE VACUNO EN LA DIETA NO AUMENTA LA HUELLA DE CARBONO PERSONAL

En este trabajo se revisan algunos de los errores en el mensaje de que disminuir o abandonar el consumo de lácteos o carne de vacuno y sustituirlos por otros alimentos produce algún beneficio en la disminución de la huella de carbono personal de los consumidores.

Antonio Jiménez

Ceva Salud Animal antonio.jimenez@ceva.com

En muchos medios de información y redes sociales circulan mensajes de que modificar nuestra alimentación puede tener un impacto importante o incluso que es el cambio más importante que se puede hacer en la lucha contra el calentamiento global. Toda esta



narrativa comenzó con el análisis incorrecto del impacto ambiental de la ganadería realizado por la FAO en 2006, posteriormente criticado por su metodología [1]. Debido a estos mensajes, algunas personas quieren modificar sus hábitos de consumo alimenticio con la intención de disminuir su impacto ambiental. En muchas ocasiones, los alimentos producidos por los rumiantes y sobre todo por el ganado vacuno, como los lácteos o la carne, son los propuestos

como alimentos a disminuir o a eliminar debido principalmente a su relación con el metano producido por la digestión de la celulosa que se libera en la eructación. Sin embargo, algunos estudios recientes sobre la manera en cómo se calcula el impacto del metano en el calentamiento y sobre los cambios en emisiones de GEI por reducir o eliminar los alimentos de origen animal, y en concreto los producidos por el ganado vacuno, han puesto de manifiesto que estos cambios son mínimos o nulos.

LA IMPORTANCIA DE CONSIDERAR LA DENSIDAD NUTRICIONAL AL COMPARAR ALIMENTOS

Para evaluar el impacto en el calentamiento global de un alimento o de cualquier producto o servicio se utiliza una metodología llamada Análisis de Ciclo de Vida (ACV), que es el análisis y la cuantificación de todos los aspectos ambientales de un producto, proceso o servicio a lo largo de su ciclo de vida completo, desde el origen hasta que llega al consumidor. Al resultado final del ACV relacionado con el impacto en el calentamiento global se le llama huella de carbono, que es la cantidad de gases de efecto invernadero (GEI) que emite directa o indirectamente un producto, proceso o servicio debido a su actividad o síntesis. Según esta metodología, en el impacto ambiental de los alimentos se deben tener en cuenta todas las emisiones de GEI asociadas con la producción del alimento en origen, su procesado, transporte y venta detallista y estas emisiones suelen expresarse por unidad de peso, es decir, por kilogramo de alimento. Lo que es susceptible de crítica es el hecho de que esta huella de carbono expresada por kilogramo de alimento producido suele usarse para hacer comparativas entre alimentos.

NO SE PUEDE COMPARAR UN KILOGRAMO DE UN ALIMENTO CON UN KILOGRAMO DE OTRO ALIMENTO

El concepto de sostenibilidad abarca muchos aspectos y en el caso de la alimentación no solo incluye la sostenibilidad ambiental, sino que una alimentación sostenible debe ser también segura, asequible, culturalmente aceptable y nutricionalmente adecuada.

Al tener en cuenta el aspecto de la adecuación nutricional, se hace visible que no se puede comparar un kilogramo de un alimento con un kilogramo de otro alimento. No tiene sentido comparar 1 kg de carne con 1 kg de leche (1 litro), 1 kg de arroz o 1 kg de tomates. Existen diferencias cuantitativas y cualitativas muy importantes, como sus porcentajes de materia seca, sus densidades energéticas y sus composiciones, que hacen que una misma cantidad de dos alimentos no puede ser nunca comparable. Teniendo esto en cuenta, para conseguir la misma cantidad de un nutriente determinado, la cantidad de un alimento menos rico en ese nutriente debe ser mayor que la de un alimento con más concentración.

Cuando los alimentos de origen animal producidos por rumiantes (lácteos y carne) se comparan con otros, por ejemplo los procedentes de monogástricos o los de origen vegetal, la huella de carbono expresada como GEI por kilo de alimento producido es mucho mayor (debido principalmente al efecto del metano expresado con los incorrectos “equivalentes de CO₂”) [2], [3]. Pero incluso trabajando con estos obsoletos “equivalentes de CO₂”, cuando se considera que un ser humano debería consumir alimentos para llegar a unas necesidades energéticas, cuando se comparan los diferentes alimentos por unidad de energía, es decir, por kilocaloría, esas diferencias se hacen más pequeñas e incluso alguna se invierte [4].

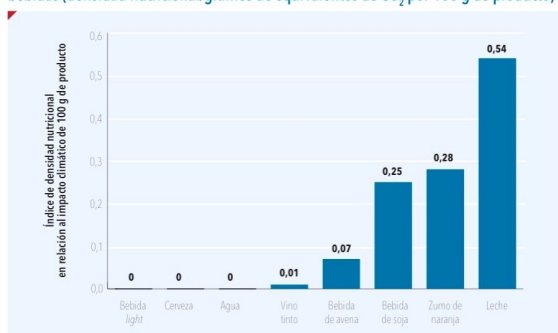
Además, puede ocurrir que el uso de la energía como parámetro de referencia produzca una comparación en la que los lácteos y la carne obtenidos de rumiantes tengan un mayor impacto ambiental en términos de GEI que cantidades isocalóricas de otros alimentos. Por eso algunos investigadores han examinado la relación entre la huella de carbono de los alimentos y algún aspecto esencial de estos, más allá de su peso o de su energía, para estudiar el efecto ambiental de las incorporaciones de diferentes alimentos en la dieta, con la premisa de llegar a los requerimientos necesarios para una dieta adecuada. Un ejemplo de un punto de vista avanzado de este análisis ha sido la cantidad de GEI emitida por gramos de proteína, e incluso otros análisis más precisos se

han centrado en distintas maneras de calcular la densidad nutricional, o en la calidad de la proteína, como por ejemplo el análisis de la huella de carbono de la cantidad de alimento necesaria para alcanzar los aminoácidos esenciales que se necesitan diariamente [5]. Cuando el impacto ambiental se analiza respecto a índices de densidad nutricional, emerge una imagen muy distinta, con unas diferencias marcadamente disminuidas o incluso sin la ventaja teórica de la producción y consumo de vegetales, en términos de uso de tierra o de emisión de GEI.

Un ejemplo muy gráfico de la diferencia al analizar la relación entre la adecuación nutricional y la huella de carbono es el de un estudio hecho con bebidas en 2010. En él se definió el índice NDCI o índice de densidad nutricional en relación al impacto climático (en el que un índice de densidad nutricional en 100 g de alimento se divide por la cantidad de “equivalentes de CO₂” de 100 g de alimento). Este índice se calculó para la leche, bebida light, zumo de naranja, cerveza, vino, agua con gas, bebida de soja y bebida de avena. Debido a su baja densidad nutricional, el índice NDCI fue 0 para el agua con gas, bebida light y cerveza, y por debajo de 0,1 para el vino tinto y la bebida de avena. El NDCI fue similar para el zumo de naranja (0,28) y para la bebida de soja (0,25). La leche fue la bebida con el mayor índice de densidad nutricional en relación al impacto climático de todas las bebidas evaluadas, debido a su alta densidad nutricional (0,54) [6] (figura 1).

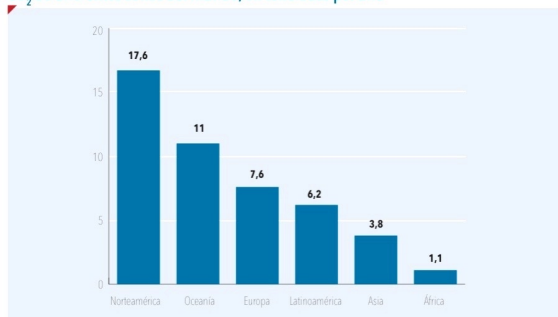
IMPACTO RELATIVO DE LAS DIFERENTES DIETAS DENTRO DE LA TOTALIDAD DE LA HUELLA DE CARBONO PERSONAL

Figura 1. Índice de densidad nutricional en relación al impacto climático de 100 g de 8 bebidas (densidad nutricional/gramos de equivalentes de CO₂ por 100 g de producto)



Fuente: Smedman et al., 2010 [6]

Figura 2. Huellas de carbono personales medias en toneladas de equivalentes de CO₂ de diferentes zonas del mundo, en toneladas por año



Desde el comienzo de la revolución industrial, momento en el cual la producción de energía a partir de combustibles fósiles empezó a crecer enormemente, los seres humanos consumen continuamente muchos bienes y servicios que conllevan emisiones de GEI, directas o indirectas, además de su alimentación: transporte, calefacción, electricidad, todo tipo de productos de origen industrial, ocio, uso de edificios y también infraestructura del estado, seguridad, educación, servicios de salud, etc.

El concepto de huella de carbono puede aplicarse también a la cantidad de gases de efecto invernadero emitidos, por efecto directo o indirecto y en un periodo de tiempo determinado, por un territorio, una organización, un evento, o incluso

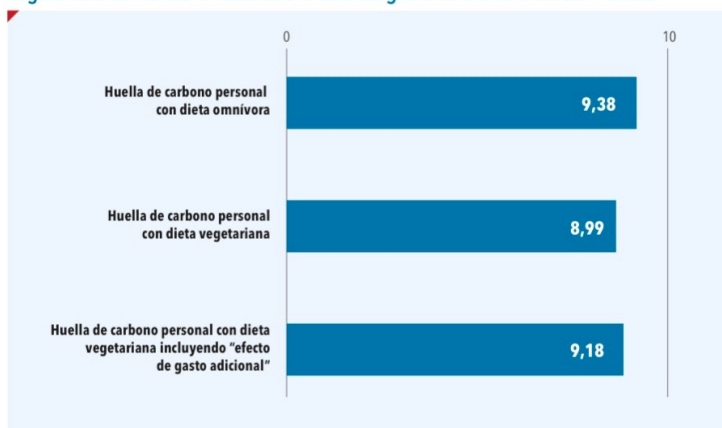
un individuo, la cual se conoce como huella de carbono personal. Generalmente, la huella de carbono se expresa referida a un año y hay que destacar que no tiene en cuenta todo el conjunto de emisiones acumulativas de CO₂ a lo largo de la existencia de la organización, del individuo, etc.

LA LECHE FUE LA BEBIDA CON EL MAYOR ÍNDICE DE DENSIDAD NUTRICIONAL EN RELACIÓN AL IMPACTO CLIMÁTICO DE TODAS LAS BEBIDAS EVALUADAS

Para calcular la huella de carbono de una persona, normalmente se calcula como una media, dividiendo el total de GEI que produce un territorio en un año, por el número de habitantes. De una forma general existe una gran correlación entre el nivel de riqueza de un país y su huella de carbono, aunque, por supuesto, con excepciones. Como ejemplos podemos citar la huella de carbono anual de 25 toneladas de un ciudadano de Kuwait, la de 17 toneladas de un ciudadano norteamericano, la de 7 toneladas de un ciudadano de la Unión Europea y la de 0,05 toneladas de un ciudadano de Burundi. En toda esta consideración tenemos en cuenta solo las emisiones actuales, sin calcular las emisiones previas de los últimos 250 años desde el inicio de la revolución industrial, mayores en Estados Unidos y Europa, que han sido resultado de la producción de energía que ha proporcionado la riqueza y el bienestar actual de estos territorios y que constituyen la mayor parte del efecto del calentamiento global presente y futuro, debido a que el efecto del CO2 dura varios siglos.

EL METANO ES UN GAS DE VIDA CORTA (UNOS 10 AÑOS) Y EL CO2 ES UN GAS DE VIDA LARGA O ACUMULATIVO, CON UNA PERSISTENCIA EN LA ATMÓSFERA DE VARIOS CIENTOS DE AÑOS

Figura 3. Reducción de la huella de carbono en toneladas de equivalentes de CO₂ al pasar de una dieta omnívora a una dieta vegetariana y reducción al pasar a una dieta vegetariana teniendo en cuenta el efecto de gasto adicional o efecto "rebote"



Frecuentemente se destaca la reducción teórica de aportación de GEI de unas dietas respecto a otras refiriéndose solo al total de huella de carbono debida a la alimentación y generalmente se calcula con los incorrectos "equivalentes de CO₂", que en muchas situaciones penalizan los alimentos en cuya producción hay más emisiones de metano. Sin embargo, es importante considerar que cuando se tiene en cuenta toda la huella de carbono de los consumidores, el efecto de cualquier cambio en el total se hace mucho más pequeño y se hace

visible el hecho de que la mayor contribución a la huella de carbono es todo lo que rodea al modelo de vida de los países desarrollados. Por ejemplo, en una revisión de 14 estudios se ha calculado que la eliminación de los alimentos de origen animal podría producir una disminución de alrededor de 500 kilogramos de "equivalentes de CO₂" por persona y año [7]. Si tomamos el punto medio de emisiones por persona y año entre Europa y Norteamérica de 12 toneladas, como referencia de huella de carbono total de un consumidor, esta cantidad constituye alrededor de un 4 % del total.

En una simulación muy amplia que calculó cuál sería el efecto de la eliminación total de los animales en la agricultura de Estados Unidos, se observó que podría producirse un 23 % más de cantidad de alimento (en peso) y que se produciría por la importante diferencia en composición entre alimentos de origen vegetal y animal, un exceso de energía paralelo a un déficit de nutrientes esenciales y con un resultado final de una reducción de tan solo un 2,6 % de las emisiones de GEI [8].

Se ha estudiado (en condiciones de la Unión Europea, con la referencia de vegetarianos en Suecia) una situación interesante conocida como "efecto rebote", que consiste en que el dinero ahorrado por no consumir productos animales y sustituirlos por productos

vegetales, generalmente más baratos, normalmente se destina de nuevo a comprar bienes y servicios que también conllevan, directa o indirectamente, sus correspondientes emisiones de gases de invernadero. Tomando esto en cuenta, se ha calculado que pasar a una dieta vegetariana no reduce las emisiones totales de una persona en el 4 %, como el calculado anteriormente, sino en tan solo un 2 % (figura 3) [9].

LA NECESIDAD DE APLICAR UNA NUEVA FÓRMULA DE CÁLCULO

Figura 4. Nueva fórmula propuesta por la Universidad de Oxford para el cálculo de los nuevos "Equivalentes de calentamiento de CO₂" (CO_{2-we}), a partir de las emisiones de metano en el momento del cálculo y 20 años antes [10]

$$ECO_{2-we} = (4 \times E_{(t)} - 3,75 \times E_{(t-20)}) \times 28$$

Es importante tener en cuenta que en todas las consideraciones anteriores se expresan las emisiones de GEI del metano como "equivalentes de CO₂". Las emisiones de GEI que no son CO₂ se "convierten" en "equivalentes de CO₂"

multiplicando la cantidad del gas por su Potencial de Calentamiento Global 100 (GWP), que es la cantidad de calentamiento que se estima que produce el gas en la atmósfera en 100 años en comparación con el calentamiento del CO₂. El valor GWP100 en el caso del metano se estableció hace 30 años en 28, lo cual significaría que el metano tiene 28 veces más potencial de calentamiento en 100 años que el CO₂. Pero este cálculo no tiene en cuenta que el metano es un gas de vida corta (unos 10 años) y el CO₂ es un gas de vida larga o acumulativo, con una persistencia en la atmósfera de varios cientos de años.

Existe una nueva fórmula desarrollada por el equipo del profesor Myles R. Allen de la Universidad de Oxford, que calcula el efecto en el calentamiento del metano de una forma más precisa, considerando la variación de emisión a lo largo de dos momentos en el tiempo: E(t) o emisiones de metano en el momento del cálculo y E(t-20) o emisiones de metano 20 años antes) para calcular unos equivalentes distintos de los "equivalentes de CO₂" o CO_{2-e}, que se llaman "equivalentes de calentamiento de CO₂" o CO_{2-we} (figura 4).

Cuando se aplica esta nueva fórmula, los resultados pueden ser muy diferentes a los obtenidos con la fórmula actual, dependiendo del cambio en las emisiones en los dos momentos de tiempo. Así, si calculamos las emisiones de CO₂ a las que equivaldrían ciertas emisiones de metano cuando estas permanecen constantes (por ejemplo, cuando los censos de ganado vacuno permanecen estables), el impacto calculado es 4 veces menor. Incluso en el caso de muchos países o subsectores de producción de ganado vacuno que en los últimos 20 años, en un aumento de su eficiencia productiva, han incrementado su producción al mismo tiempo que han disminuido sus censos, el efecto en temperatura resulta negativo o de contribución al enfriamiento.

CONCLUSIONES

En resumen, hemos revisado algunas ideas importantes que no se suelen considerar en los mensajes simplistas sobre la teórica ventaja de disminuir o abandonar los alimentos procedentes del ganado vacuno. La adecuación nutricional es una consideración significativa a la hora de comparar alimentos o dietas y la comparación justa no puede ser kilogramo a kilogramo, sino que debe tener en cuenta las diferencias en las composiciones de los alimentos y valorar el impacto ambiental de las cantidades que cubren ciertos requerimientos de la dieta.

Otro aspecto que conviene resaltar es que cualquier cambio en el hábito de consumo de la alimentación debería considerarse en el contexto de la totalidad de la huella de carbono co- rrespondiente a todos los hábitos de consumo de una persona. Cuando se tiene en cuenta esta importancia relativa, los posibles impactos ambientales de sustituir unos alimentos por otros son muy pequeños, debido al gran peso de toda la forma de vida de los países desarrollados en la huella decarbonopersonal.

Por último, emerge la necesidad de aplicar la nueva fórmula en los cálculos de impacto de la ganadería en cuanto a las emisiones de metano, ya que todos los cálculos mencionados en las comparativas entre alimentos se han realizado siempre con el uso de los equivalentes de CO₂, que han demostrado ser erróneos. Cuando en estos cálculos se usan los nuevos equivalentes con la nueva fórmula para medir el impacto del metano, se minimiza aún más la posible ventaja de abandonar o disminuir el uso de alimentos de origen animal, especialmente los lácteos y la carne. En el caso de considerar los países que han mantenido o disminuido sus censos aumentando la eficiencia, el impacto del metano puede llegar a ser hasta cuatro veces menor o incluso negativo (lo que contribuye al enfriamiento).

BIBLIOGRAFÍA

FUENTE.

https://vacapinta.com/media/files/fichero/vp018_investigacion_huellacarbono.pdf

Clic Fuente



MÁS ARTÍCULOS