

Establ 

La huella hídrica en el cebadero y cómo reducirla

VACUNO 
de élite®

La huella hídrica en el cebadero y cómo reducirla

Eduardo de Ramos Ramírez

Ingeniero Agrónomo

El volumen de agua en circulación a nivel global es constante en el tiempo: **el agua no entra ni sale del planeta**. Sin embargo, el aumento de la población, las modificaciones climáticas respecto a las últimas décadas y la utilización poco sostenible en algunos lugares del mundo ha conducido a que las cantidades disponibles de agua dulce no contaminada sean motivo de preocupación para una importante parte de los consumidores, especialmente en el entorno urbano y en aquellos lugares donde la escasez es más notoria.

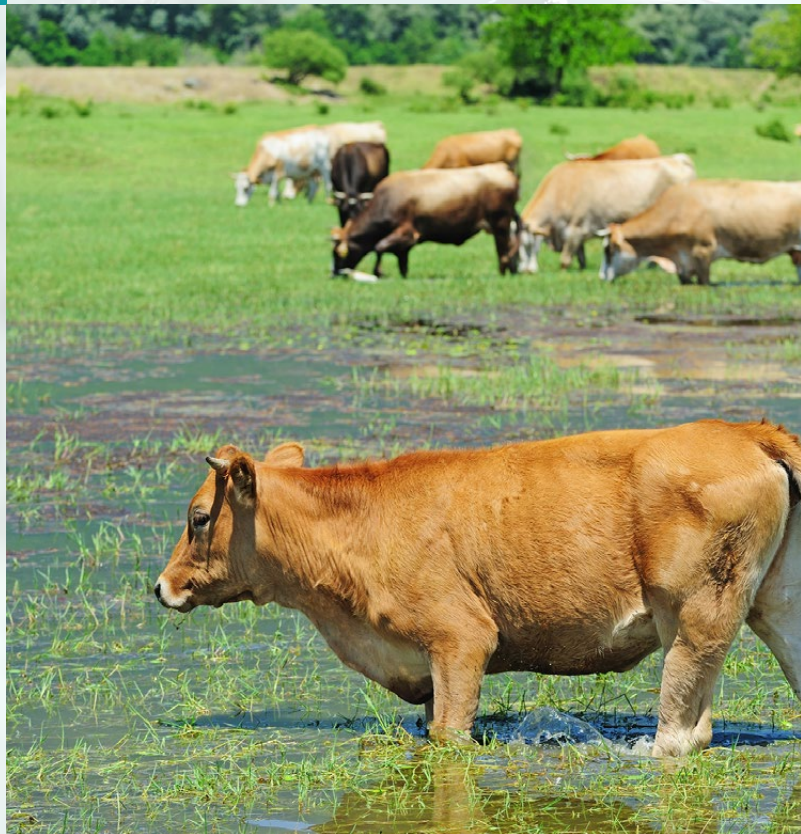
En este contexto, el concepto de huella hídrica de un producto toma importancia, definiéndose como un indicador esencial que emplea el consumidor para evaluar la cantidad de agua dulce que se ha invertido en el proceso de producción de, en este caso, un kilo de carne, o un producto preparado con ésta como ingrediente principal.

Así pues, en el cebadero, existe un listado considerablemente extenso de tareas que implican agua de proceso, de forma directa o indirecta, y consumos directos por parte de los animales.

Ejemplificando lo anterior, cabría señalar que incluso el agua que, de forma indirecta se precisa para la producción de piensos y forrajes de los que los animales se alimentan, debe considerarse como partícipe en la huella hídrica de la producción de carne.

De modo resumido, se citan a continuación una serie de inputs y consumos de agua en el cebadero, destacándose así algunos de los más importantes por su volumen, frecuencia y relevancia:

- **Consumos de agua en bebederos de animales**
- **Limpiezas de corrales e instalaciones mediante agua a presión**
- **Contenido en agua y agua de proceso del alimento ingerido por el ganado**



Pero, ¿cómo hacer un cálculo o estimación adecuada de la huella hídrica de nuestra explotación?

Para poder comprender el concepto de huella hídrica (HH) y estimarla, es preciso dominar previamente la idea de Agua Virtual. Esta corresponde con la cantidad de agua que se ha precisado la obtención de un producto o la prestación de un servicio, esté de forma física presente o no, es decir, podamos verla o no en el producto final.

La huella hídrica se calcula como la suma de tres tipos o empleos del agua virtual que se dan a lo largo del proceso productivo:

Agua Azul: hace referencia al agua dulce procedente de la red de abastecimiento, ríos, embalses, acuíferos, pozos o manantiales, o cualesquiera otras fuentes subterráneas o superficiales cuya agua se emplea de forma directa en la explotación. Por ejemplo, el agua en bebederos consumida por los animales para satisfacer sus necesidades de hidratación.

Agua Verde: se corresponde con el agua evaporada o transpirada durante los procesos, es decir, en el caso que nos ocupa el agua de riego o lluvia que han transpirado los cultivos con los que, de forma directa (forrajes y paja) o transformada (concentrados), se ceba el ganado.

Agua Gris: responde al agua que se emplea en procesos cuyo resultado conlleva la contaminación de ésta. El cálculo de esta fracción no es el agua estrictamente empleada, por ejemplo, en el proceso de limpieza y desinfección de unos corrales, sino que habría que añadir a ésta las cantidades necesarias para que la concentración de contaminantes arrastrados en el lavado fuera tal que cumpla con los máximos establecidos por normativa para satisfacer los niveles mínimos de calidad exigidos.

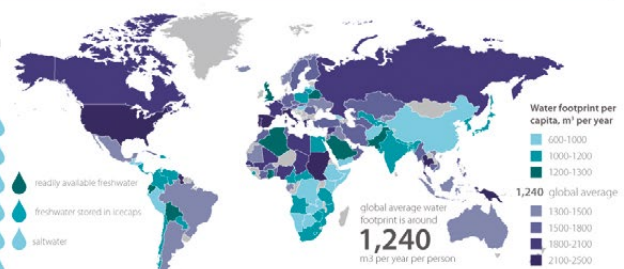
Es preciso indicar que los volúmenes de cada uno de los tres tipos de agua que agreguemos entre sí deberán corresponder a la escala que estemos persiguiendo calcular. Así pues, para hacerlo más sencillo, volúmenes a nivel explotación, pudiéndose después dividir la cifra obtenida entre las plazas de cebo y el peso vivo medio o peso canal medio por plaza, para obtener la huella hídrica por ternero cebado o por kilogramo producido, respectivamente.



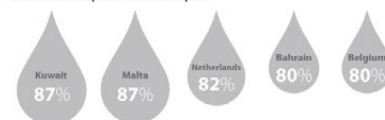
the global water footprint

The 'water footprint' of a country is defined as the volume of water needed for the production of goods and services consumed by the inhabitants of the country.

amount of freshwater available



countries most dependent on water imports

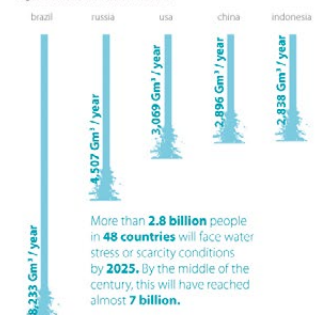


70%
of existing freshwater is withdrawn for irrigation in agriculture

the highest water footprints per capita



highest renewable water resources



water footprint of different foods



More than 2.8 billion people in 48 countries will face water stress or scarcity conditions by 2025. By the middle of the century, this will have reached almost 7 billion.

Conocido el valor, ¿es ésta un valor elevado?

El valor de la huella hídrica para el proceso de cebo, bien se realice en términos de cabeza de ganado, bien se realice en términos de agua por kilo de carne, es un valor que puede oscilar ostensiblemente en función de factores como las condiciones climáticas de la región, la tipología de la explotación, el manejo nutricional y sanitario realizados o el tipo genético que se emplee.

La importancia de la huella hídrica radica en lograr su reducción, pudiendo también demostrar al consumidor final que, respecto del punto de partida, se realiza una disminución sustancial de los consumos de agua.

No obstante, y a título informativo, de forma que el ganadero pueda conocer en qué punto se encuentra o cuál es su situación de partida, a nivel global se estima la necesidad de **15 metros cúbicos de agua por kilogramo de carne**.

Sin embargo, y en la línea de lo expuesto, esta cifra puede ser considerablemente inferior, alcanzándose valores de alrededor de **6 metros cúbicos por kilogramo** en algunas explotaciones nacionales. Considerando el estrés hídrico al que se ve sometida nuestra geografía en términos generales durante una parte importante del año respecto de otras latitudes, parece encajar la idea de sistemas ya de por sí algo más cuidadosos con el uso del agua, si bien existe un importante camino posible de recorrer y en el que avanzar en este campo.

¿Qué puede hacerse para reducir la huella hídrica en el cebo?

Conocidos los consumos y empleos principales del agua de proceso para el cebo, pueden plantearse, dentro del marco de la mejora continua en la explotación, estrategias de reducción del empleo de agua y, por tanto, de la huella hídrica resultante del kilogramo de carne.

En primer lugar, destacar que una climatización adecuada en verano de las instalaciones reducirá ostensiblemente el consumo de agua azul por parte de los animales, que no precisarán de la transpiración corporal para termorregularse.

Esto, no solo irá en favor de la reducción de la huella hídrica, sino del proceso productivo en términos generales, pues la eficiencia energética del proceso de engorde aumentará, dado que el ritmo de engorde



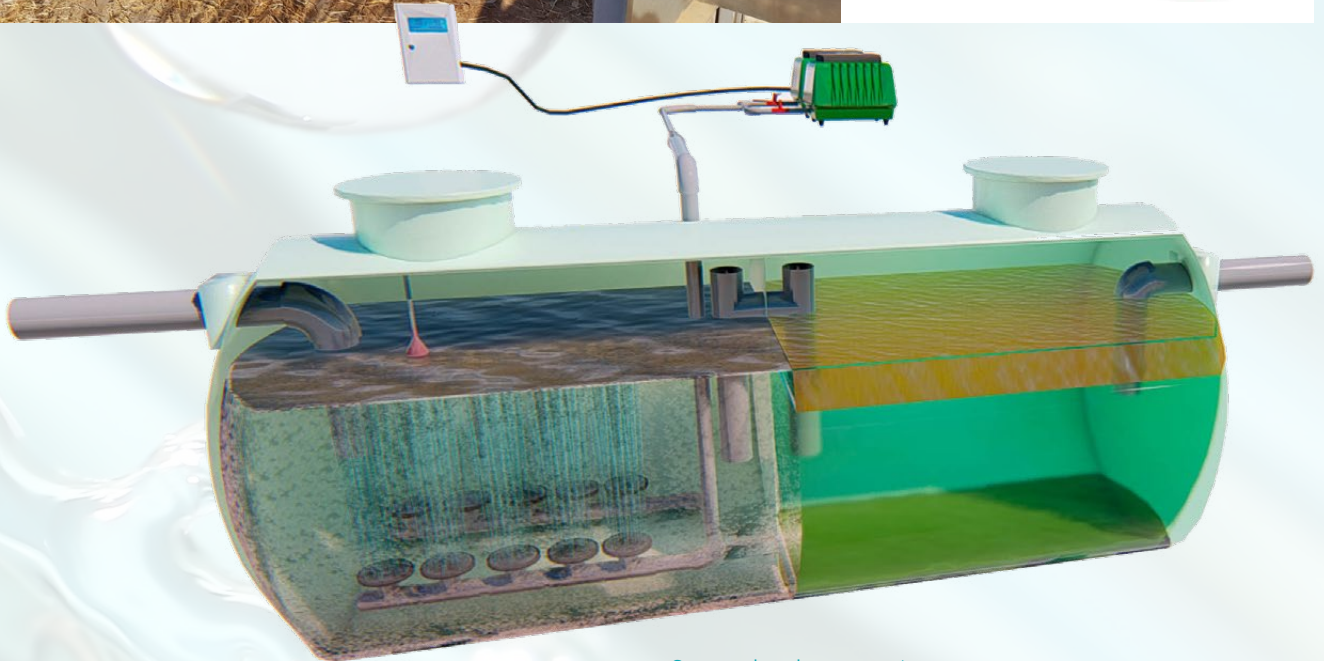
no se verá ralentizado por consumos reducidos o ineficacias nutricionales con causa térmica. Una ración bien diseñada, y sin componentes salados o especialmente secos, también favorecerá un consumo razonable de agua en los bebederos.

De forma menos directa pero con volúmenes mayores si cabe, el agua verde puede suponer el mayor de consumos de la actividad. Así, buscar proveedores preocupados por el consumo de agua en sus cultivos o llevar a cabo estrategias de reducción en caso de suministro propio de las materias de la ración permite reducir el impacto.

Por ejemplo, el empleo de sistemas de riego con escasa evaporación y escorrentía. Es el caso del empleo de sensorica en riegos, para la detección de necesidades y cuantificación de estas, del uso de sistemas de aspersión modernos, cuyo desempeño es mucho más eficiente que los de antaño, o del empleo del riego localizado cuando es posible.

Bebedero / Fuente: Javier Cámara Industrias Ganaderas

Hidrolimpiadora con reducción de caudal
/ Fuente: AnnoviReverberi



Separador de grasas / Fuente: Hidrodeva

Así mismo, una gestión edáfica correcta, aportando al suelo la estructura y materia orgánica adecuadas, aumentarán la capacidad de retención de agua por parte de este, provocando el decrecimiento de las necesidades hídricas del cultivo. La diversificación de especies o variedades sembradas, optando por aquellas de escasa demanda de agua, y la reutilización de agua de lluvia o escorrentías también son estrategias adecuadas a este efecto.

Por último pero quizá más relevante, la minimización del agua gris en la explotación es con toda certeza el ámbito en que de forma más sencilla puede obtenerse un resultado más notorio.

En este sentido, el empleo de máquinas hidrolimpiadoras de alta presión con reducción de caudal, frente a los dispositivos convencionales de limpieza por arrastre suponen una importante diferencia.

Adicionalmente, el empleo de equipos de depuración de agua residuales, como son los separadores de grasas y fangos, los decantadores o los filtros físicos (arena, membranas, cartuchos filtrantes...) o con empleo de métodos químicos, como es el caso de los iónicos, permiten extraer la mayor parte del residuo para su tratamiento por separado, evitando o reduciendo la dilución de este para alcanzar los estándares de exigencia y reduciendo así el volumen de agua gris.