

Utilización del Agua en Pollos de Engorde

Introducción

En los últimos años, la sociedad ha prestado mayor atención al uso de los recursos globales, lo que significa que el concepto de sostenibilidad esté muy ligado a los sistemas de la producción pecuaria. Cada vez más, se debe encontrar un equilibrio entre el crecimiento de la población mundial, el aumento de la demanda de carne, los impactos ambientales de la producción ganadera y la escasez de recursos naturales, como son el agua y los terrenos agrícolas.

El agua es un nutriente clave para todos los seres vivos y, el uso que hagan los humanos y la ganadería debe ser sostenible y responsable. Para los pollos de engorde, la ingesta de agua se puede considerar como una característica óptima.

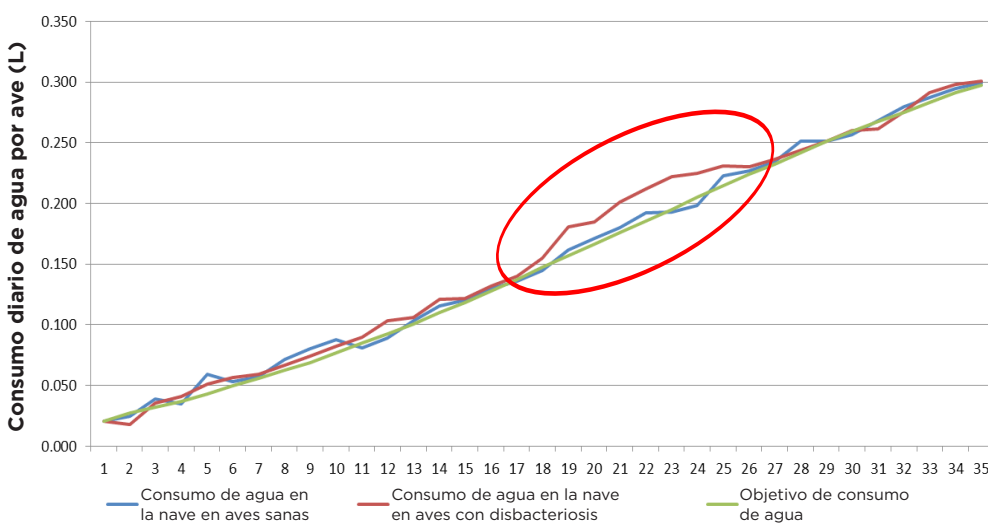
- Un consumo **bajo** de agua puede reducir la ingesta de alimento y los problemas de salud del lote.
- La **excesiva** ingesta de agua puede ser indicativa de problemas de salud intestinal, aumentar la incidencia de camas húmedas y los requisitos de ventilación de una nave (los cálculos de Aviagen muestran que alrededor del 70-80% del agua consumida por un pollo de engorde se excreta en las heces o es expulsado como humedad que, por tanto, se necesita eliminar de la nave).

Asegurar la optimización del consumo de agua en los pollos, no solo promueve la sostenibilidad de la producción de pollos de engorde a través de su influencia en la energía (ventilación) y el uso del agua, sino que también maximiza la salud, el bienestar y la producción de los pollos de engorde. El registro rutinario de la ingesta de agua en la granja es una práctica clave de manejo, que puede ayudar a identificar posibles problemas de salud o manejo. Comprender el comportamiento del consumo de agua permite implementar las mejores prácticas de manejo del consumo de la misma, para que se pueda apoyar y promover el comportamiento de consumo preferido de un lote.

Ingesta de agua y salud intestinal

Es común que las aves aumenten su consumo de agua durante una alteración intestinal (**Figura 1**); por lo tanto, cualquier fluctuación repentina en el consumo de agua puede indicar la aparición de problemas intestinales y debe investigarse. Las aves, a menudo beben más cantidad de agua como un medio para refrigerarse cuando se calientan demasiado, por lo tanto, períodos prolongados de ingesta elevada de agua pueden ser un signo de estrés por calor, por lo que se reduce la integridad intestinal. El consumo excesivo de agua también puede ser un indicio de niveles altos de minerales (especialmente sodio) en el agua que beben las aves. Por lo tanto, si la ingesta de agua es excesiva, es muy importante analizar el agua que se suministra a las aves. El efecto del aumento de la cantidad de agua en el intestino puede disminuir el tiempo de tránsito del alimento a través del intestino, lo que a su vez puede reducir la eficiencia del intestino y aumentar el riesgo de disbacteriosis. Además, el aumento de humedad en el intestino produce heces más húmedas, que pueden incrementar la humedad de la cama. Una cama más húmeda proporciona un ambiente más favorable para el parásito *Eimeria* y, por lo tanto, aumenta el riesgo de coccidiosis. Es importante controlar el consumo de agua, ya que el aumento de la ingesta de agua, ya sea repentina o prolongada, puede ser un indicativo de problemas directos de salud intestinal o resaltar problemas de manejo que podrían afectar la salud intestinal.

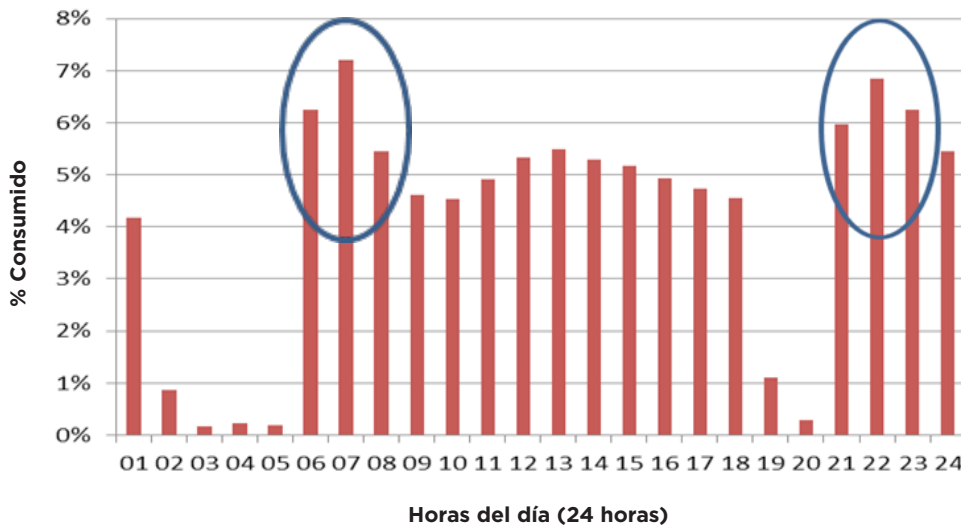
Figura 2. Consumo diario de agua de aves sanas en comparación con aves con disbacteriosis.



Tiempos clave para la ingesta de agua

Los registros individuales de ingesta de agua en miles de aves del programa de selección de Aviagen indican que el patrón diario de ingesta de agua es, como podría esperarse, similar al de la alimentación. Al igual que la alimentación, la mayor parte del consumo de agua se produce cuando las luces están encendidas bebiendo muy poco en la oscuridad. El tiempo dedicado a beber es mayor en el período inmediatamente después de que se encienden las luces y el consumo de agua se distribuye de manera bastante uniforme durante el resto del día (**Figura 2**). El tiempo que pasan en el bebedero, después de que se encienden las luces está influenciado por la duración del período de oscuridad dado; cuanto más largo es el período de oscuridad, mayor es la proporción de tiempo que pasan en los bebederos cuando se encienden las luces (**Figura 2**). Las aves aprenden claramente cuándo se apagarán las luces, ya que hay una reducción en el consumo de agua antes de que se apaguen las luces. Esto es particularmente obvio inmediatamente antes de la duración de los dos períodos oscuros.

Figura 2. Distribución del consumo de agua durante un día. Los círculos rojos resaltan el aumento del consumo de agua en el período inmediatamente después de que se encienden las luces (5 am y 8 pm).



La comprensión de cómo se distribuye la ingesta de agua a lo largo del día y cómo afectan a la ingesta de agua los patrones diurnos de luz y oscuridad, permite el manejo adecuado del equipo de bebida y el suministro de agua para que se pueda obtener una ingesta de agua óptima. Para permitir que las aves beban como ellas prefieran, es importante asegurarse de que todas las aves tengan acceso ilimitado al agua cuando las luces estén encendidas, esto es especialmente importante inmediatamente después de que se encienden las luces.

Esto significa que:

- Se proporciona el espacio de bebida recomendado (**Tabla 1**).
- Existen caudales de agua adecuados (**Tabla 2**).
- No hay barreras físicas para acceder a los bebederos.
- Se reemplazan las tetinas bloqueadas.
- Los bebederos están bien mantenidos y en buen estado de conservación.
- La presión del agua es correcta para la edad y el número de las aves.
- Se sigue un programa claro y probado de limpieza y desinfección.

Tabla 1. Requisitos mínimos de bebederos por cada 1000 pollos después del arranque.

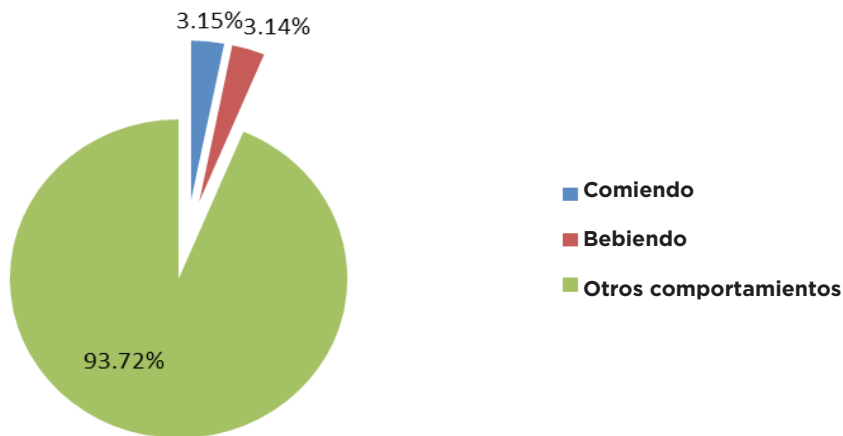
Tipo de bebedero	Requerimientos
Bebederos de tetina	<3 kg (6,6 lbs) 12 aves por tetina >3 kg (6,6 lbs) 9 aves por tetina
Bebederos de campana	8 bebederos (40 cm / 17 in) por 1000 aves

Tabla 2. Caudales recomendados para bebederos de tetina.

Edad	Caudal
Hasta 7 días	60 ml/min
7 - 14 días	70 ml/min
14 - 21 días	80 ml/min
21 - 28 días	90 ml/min
De 28 días en adelante	100 ml/min

Cuando se compara durante un día el porcentaje total de tiempo que las aves están bebiendo con respecto al tiempo total que permanecen encendidas las luces, y a la vez, se compara con la cantidad de tiempo dedicado a completar otras conductas, el tiempo utilizado en beber es relativamente pequeño (**Figura 3**). Los datos recopilados por Aviagen muestran que las aves que se encuentran en buenas condiciones ambientales y de manejo cuando se las alimenta con un pienso granulado de buena calidad, y se les da acceso a una fuente abierta de agua (copas abiertas), pasan, de promedio, aproximadamente el 6% de su tiempo bebiendo y comiendo. Estos datos indican que los pollos de engorde modernos no necesitan pasar una cantidad significativa de tiempo comiendo y bebiendo para satisfacer sus requisitos de crecimiento y mantenimiento.

Figura 3. Proporción de tiempo que los pollos de engorde pasan comiendo y bebiendo durante las horas de luz del día (18 horas en este ejemplo).



El tiempo dedicado a beber (y comer) variará según la temperatura, el tipo de alimento y el tipo de bebedero. Si se alimenta en harina o con una presentación de pienso de menor calidad (con un alto porcentaje de finos), o si se usan bebederos de tetina o si la temperatura ambiental es alta, se esperaría que el tiempo dedicado a comer y beber sea mayor. De hecho, los datos internos de Aviagen muestran que cuando se utiliza un pienso en harina, el tiempo dedicado a la alimentación es aproximadamente 3 veces mayor que el tiempo empleado en alimentarse con un pienso granulado de buena calidad. Sin embargo, todavía se espera que la cantidad de tiempo que las aves pasan bebiendo (y comiendo) siga siendo bastante baja (menos del 20%).

Comportamientos clave para beber

El comportamiento de consumo de agua parece ser similar al comportamiento de consumo de alimento, en el sentido de que las aves tendrán varios “turnos” de consumo de agua en un día, de la misma manera que tienen varias ingestas de pienso o comidas en un día. Cada turno de bebida consiste en varias “visitas” al bebedero, y cada visita se separa por un corto período de tiempo. Esto también se observa durante la alimentación, donde una comida consiste en varias visitas al comedero, cada una separada por un corto período de tiempo. Una vez que se complete un turno de bebida (o comida), habrá un período de tiempo más largo durante el cual las aves no visitarán el bebedero.

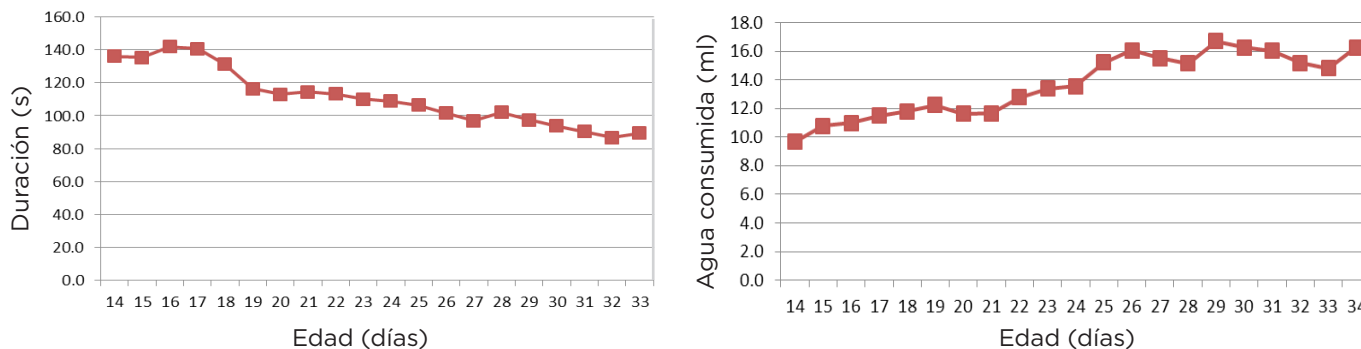
Esto es importante por varias razones. En primer lugar, destaca el estrecho vínculo entre la alimentación y el comportamiento de consumo de agua y la importancia de colocar los comederos y bebederos cerca unos de los otros, para permitir que las aves se muevan libremente hacia y desde los bebederos durante la alimentación. También muestra la importancia de establecer un buen comportamiento de alimentación y de bebida desde el alojamiento de la manada, al garantizar que se implementan las buenas prácticas de crianza (ambiente apropiado, acceso fácil e ilimitado al alimento y al agua). Esto asegurará que las aves puedan alimentarse y beber de la forma que ellas prefieran, optimizando la ingesta de alimento y agua, el rendimiento, la salud y el bienestar general del lote.

En segundo lugar, si se interrumpe o perturba una ronda de bebida, debido a prácticas de manejo como el pesaje o la vacunación, o a la alta competencia para acceder a los bebederos, como resultado de la cantidad inadecuada de bebederos de los que se dispone, esto tendrá un impacto en el comportamiento de bebida y posiblemente en la ingesta de agua. A las aves que no van al bebedero y consumen todo lo que necesitan en una sola visita, se les debe permitir ir y venir a los bebederos libremente hasta que hayan completado un turno por bebida. Si las aves no pueden regresar a un bebedero para terminar su turno de bebida, se reducirá el consumo de agua y posiblemente la ingesta de alimento.

Se estima, a partir de datos internos, que las aves tienen alrededor de 16 turnos o episodios de consumo de agua al día (aunque esto variará con la edad), que se distribuyen de manera bastante uniforme a lo largo del día, y que cada período consiste en aproximadamente 3 visitas al bebedero. Sin embargo, cada ave tendrá su propio comportamiento individual a la hora de beber, por lo que el número de turnos de bebida, la duración y la cantidad de visitas dentro de cada turno variará entre las aves.

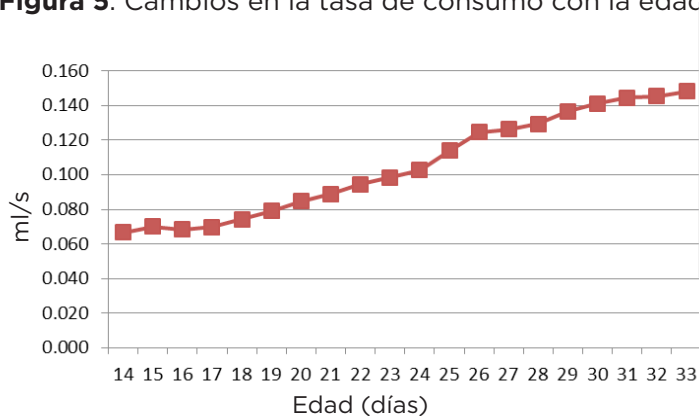
A medida que las aves envejecen, la duración promedio de un turno de bebida disminuye, pero la cantidad de agua consumida por turno aumenta (Figura 4), al igual que la tasa de consumo de agua (Figura 5).

Figura 4. Cambios en la duración de los turnos de bebida y la cantidad de agua consumida con la edad.



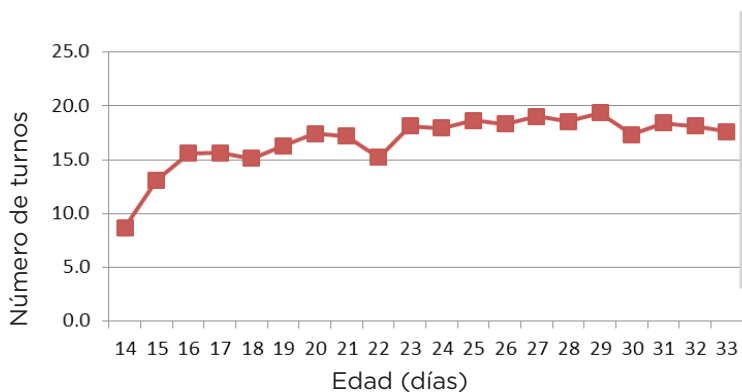
El caudal de agua debe ir aumentando de forma apropiada con la edad, ya que hay que tener en cuenta que se producirá una mayor tasa de consumo conforme crecen las aves (Tabla 1).

Figura 5. Cambios en la tasa de consumo con la edad.



Aunque el número promedio de episodios o turnos de consumo de agua en un día se estima alrededor de 16, el número real de turnos en un día aumenta con la edad de las aves (Figura 6). El suministro de agua, el número de bebederos y el espacio para beber deben ser los adecuados para el tamaño de la manada y el aumento de la ingesta de agua con la edad. En particular, el espacio para beber debe ser el idóneo para el lote a edades más avanzadas, ya que en esta fase es cuando los requisitos para beber serán los más altos.

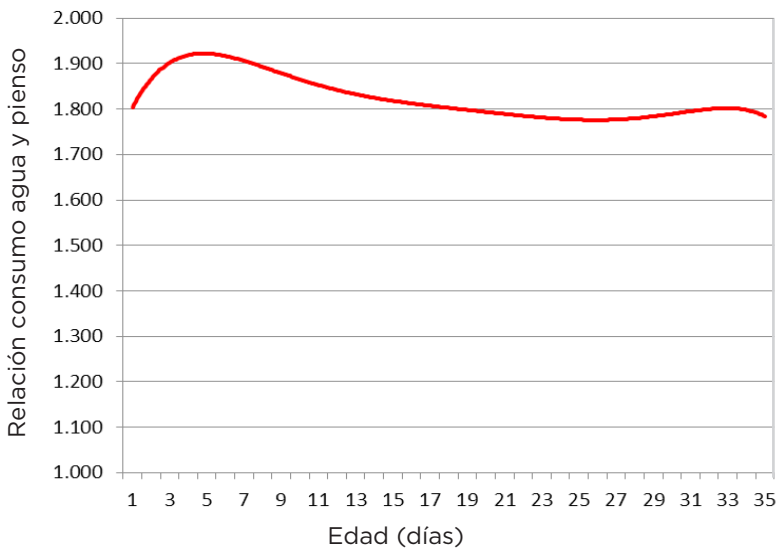
Figura 6. Cambios en el número de turnos de consumo con la edad.



Proporción de agua y alimento

El suministro inadecuado de agua puede reducir la ingesta de alimento y aumentar los problemas de salud, además los cambios en el consumo de agua son una indicación temprana de problemas de salud y rendimiento. La relación entre las ingestas de agua y de alimento puede ser una buena forma de determinar si el consumo de agua es adecuado o no. El consumo de agua y la relación de agua / alimento se deben medir diariamente, para garantizar que las aves reciban suficiente agua. Aviagen considera que a 21°C (69,8°F) las aves consumirán suficiente agua, si la proporción de agua / alimento está entre 1,6 y 1,8: 1 (según el tipo de bebedero y las condiciones ambientales). Los datos sobre el consumo de agua recolectados rutinariamente en las pruebas de pollos de engorde en los Países Bajos confirman que, en promedio, esta recomendación es la correcta (**Figura 7**).

Figura 7. Cambios en la proporción de la ingesta de agua con respecto a la ingesta de alimento con la edad de los pollos, en bebederos de tetina.



Conclusiones

El conocimiento sobre el comportamiento del consumo de agua proporciona una información valiosa, que no solo permite implementar el uso de las mejores prácticas, sino que también brinda la posibilidad de poder seleccionar aquellas aves que tengan una ingesta óptima de agua, lo que permite:

- Entender los componentes clave y las motivaciones del comportamiento de bebida, de tal manera, que el manejo de los bebederos y el suministro de agua puedan optimizarse para permitir que las aves cumplan con su comportamiento de bebida preferido.
- La optimización de la ingesta de agua.
- Limitar el impacto del consumo excesivo de agua en la salud intestinal, la salud y el bienestar de las aves y los requisitos de ventilación.
- Una producción sostenible, evitando el uso excesivo de agua y energía (ventilación).

La utilización de las mejores prácticas para la ingesta de agua conlleva:

- Un desarrollo temprano del comportamiento para comer y beber.
- El seguimiento y análisis diario del consumo de agua y la relación agua / alimento.
- Seguir las pautas publicadas para la densidad de población, el espacio de comedero y de bebedero y los caudales.
- Un buen programa de mantenimiento de las líneas de bebederos: reemplazar las tetinas y reguladores defectuosos.

Aviagen y su logo son marcas registradas de Aviagen en Estados Unidos de América y otros países.
Todas las otras marcas han sido registradas por sus respectivos propietarios.

© 2018 Aviagen.