

SABORIZANTES E INGESTA EN LA ALIMENTACIÓN ANIMAL

Luis Mesas Mora*. 2011. PV ALBEITAR 41/2011

*Product Manager Saborizantes, Norel, S.A.

www.produccion-animal.com.ar

Volver a: [Aditivos y promotores del crecimiento](#)

INTRODUCCIÓN

Los saborizantes, como aditivos, no se comprenden muy bien, debido principalmente a su carácter subjetivo. Para poder desarrollar unos saborizantes adecuados debemos estudiar los factores que influyen en que la cantidad de ingesta sea mayor o menor.

Para el fabricante, su utilidad se ha enfocado, sobre todo, como parte del marketing para que se acepte mejor por el ganadero, llegando incluso a dejar un poco de lado una de las funciones principales de los saborizantes: optimizar la ingesta del animal mediante estímulos olfativos y gustativos, induciendo al animal cierto bienestar que quedará grabado en su memoria para nuevas tomas de alimentos.

Si bien es cierto que el animal, como el hombre, come porque tiene hambre, no todos los alimentos tienen la misma respuesta de ingesta. Las materias primas (su origen, calidad, palatabilidad, olor...), la incorporación de medicamentos, grasas, los procesos de fabricación etc., pueden alterar esta ingesta, de manera que el animal puede llegar a comer sólo la cantidad necesaria para mantener sus funciones.

HAMBRE Y APETITO

La fisiología del comportamiento de la ingesta empieza por el hambre y acaba cuando se alcanza la saciedad, ya sea física o metabólica.

El hambre puede definirse como un estado de alerta ante la necesidad de satisfacer unos requerimientos globales de nutrientes. El estímulo fisiológico corresponde a dos clases: la necesidad energética cuantitativa y las necesidades cualitativas (aminoácidos, vitaminas, etc.).

Si bien el hambre ha de entenderse como una sensación de ansia o necesidad de comer, el apetito es como el disfrute anticipado del acto de comer, producido por el olor, el gusto y el aspecto de los alimentos. Un alimento apetitoso (olor, gusto...) será consumido en mayor cantidad y avidez que aquel que no lo sea, aun teniendo el mismo valor nutritivo.

ESTIMULACIÓN DEL HAMBRE Y LA SACIEDAD

Estos comportamientos están regidos por los centros hipotalámicos por medio de estimulaciones nerviosas (provenientes de todo el sistema digestivo) y los hormonales. A modo de resumen podemos decir que los datos que reciben estos centros son por medio de:

- ◆ Las estimulaciones gustativas y olfativas que terminan en los centros bulbares; éstos tienen conexión con los núcleos amigdalinos en los que se encuentran los circuitos de la memoria. Es así como la información que viene del olfato y de la boca se evalúa, contrastada con experiencias pasadas, y dejará una señal para las futuras.
- ◆ Las fibras gustativas gastrointestinales.
- ◆ Los datos periféricos que serán transmitidos por vía nerviosa (nervio neumogástrico o vago). Varios péptidos gastrointestinales pueden servir así de mensajeros de la saciedad (colecistoquinina, bombesina).

FUNCIONAMIENTO DIGESTIVO

La motilidad y las funciones secretoras del tubo digestivo están estrechamente controladas por el sistema nervioso y por hormonas gastrointestinales. La regulación nerviosa está asegurada esencialmente por los nervios neumogástricos en tres fases: cefálica, gástrica e intestinal.

Los estímulos (cuadro 1) pueden ser inconscientes por acción mecánica o química sobre la pared intestinal, o conscientes (cefálica) con intervención de los órganos sensoriales (gusto, olfato, vista y tacto). Gracias a los experimentos de Pavlov se distinguen dos tipos de reflejos: los condicionados y los no condicionados.

Podemos distinguir distintas fases en el funcionamiento digestivo: bucal, gástrica, duodenal e intestinal.

Cuadro 1. Principales estímulos de los jugos digestivos.		
Jugo digestivo	Factores principales de secreción	Enzimas
Saliva	<ul style="list-style-type: none"> • Reflejos cefálicos • Reflejos esofagosalivares 	<ul style="list-style-type: none"> • Amilasa salivar
Jugo gástrico	<ul style="list-style-type: none"> • Reflejos gastrocefálicos: estimulación de la secreción de gastrina y de HCl • Secreción duodenal de GIP inhibidor de la secreción gástrica 	<ul style="list-style-type: none"> • Pepsinógenos activados en pepsinas • Lipasa gástrica • Cuaajo en los lactantes
Jugo pancreático	<ul style="list-style-type: none"> • Transmisión nerviosa por los nervios neumogástricos • Hormonas duodenales, secretina pancreozimina 	<ul style="list-style-type: none"> • Quimotripsinógeno activado en quimotripsina • Tripsinógeno activado en tripsina • Carboxipeptidasas A y B • Elastasas • Aminopeptidasas • Amilasa pancreática • Lipasa pancreática (activada en presencia de la colipasa y de la bilis) • Colesterol • Estearasa • Nucleasas pancreáticas • Desoxirribonucleasa(DNAsa) • Ribonucleasa (RNAsa)
Jugo intestinal	<ul style="list-style-type: none"> • Estimulación mecánica de la pared intestinal 	<ul style="list-style-type: none"> • Proteasas • Maltasa • Sacarasa • Lactasa • Lipasa

DIGESTIÓN BUCAL

La digestión empieza incluso antes de que el alimento esté presente en la boca. Factores sensoriales como el olor, la vista, el tacto y el propio sabor del alimento, una vez en la boca, estimulan las secreciones salivares, gástricas y pancreáticas (etapa cefálica). La acción de la saliva permite humedecer el alimento y con ayuda de los dientes liberar aquellas sustancias sápidas y odoríferas que estimularán las papilas gustativas y los nervios olfatorios (vía retronasal).

DIGESTIÓN GÁSTRICA

La secreción gástrica está regida por tres tipos sucesivos de estímulos: cefálicos, gástricos e intestinales.

- ◆ Los estímulos cefálicos tienen lugar antes de que los alimentos lleguen al estómago. Su mecanismo es nervioso y son transmitidos por los neumogástricos (nervio vago). Intervienen en los reflejos innatos y condicionados (vista, olor, hábitos alimentarios, etc.). Su importancia está muy influida por el sabor de los alimentos: cuanto más apetitosos sean más intensa será la estimulación.
- ◆ Los estímulos gástricos son principalmente químicos
- ◆ Los estímulos intestinales son principalmente inhibidores y se transmiten por mediación del GIP (Gastric Inhibitory Peptide), hormona segregada en el momento de la llegada del quimo al duodeno.

DIGESTIÓN DUDODENAL

Las secreciones biliares y pancreáticas se desencadenan en cuanto el quimo ácido llega al duodeno, éste es el punto de partida y de llegada de reflejos secretores fundamentales. Durante la fase cefálica de la secreción gástrica, los vagos transmiten impulsos al páncreas, cuyo resultado es la producción de cierta cantidad de fermentos en los acinos.

TOMA DE ALIMENTO

El alimento ha de estar formulado para satisfacer las necesidades (energía, vitaminas, minerales, etc.) que el animal necesita para cada etapa de su vida. Su toma dependerá de diversos factores entre los que cabe destacar previamente dos:

1. La palatabilidad es la cualidad de un alimento percibida por el gusto. Sus manifestaciones son físicas (dependen de la tecnología de la preparación) y químicas (por la gustación y el olfateo retro-nasal).

2. La apetencia es la atracción consecuyente de una acción sensorial antes de la toma de alimento (olor) y durante la toma (gusto). La apetencia ejerce una acción positiva en la toma de alimento, hasta alcanzar los umbrales de saciedad.

FACTORES DE LA TOMA DE ALIMENTO

El comportamiento de ingestión de los animales es la suma de factores de la iniciación de la toma de alimento, de su continuidad y de su paro. Éstos pueden alterarse por otros factores relacionados (cuadro 2).

Cuadro 2. Factores que pueden alterar el comportamiento de ingestión.	
Relacionados con	Factores
El animal	<ul style="list-style-type: none"> • La especie, su edad, su peso • La tolerancia digestiva, a menudo asociada a la digestibilidad del alimento • El estado sanitario del animal • El umbral de saciedad (que sería la resultante del volumen del alimento, el umbral metabólico)
El medio	<ul style="list-style-type: none"> • La higiene del lugar • La temperatura • La humedad • La aireación del medio
El alimento	<ul style="list-style-type: none"> • La digestibilidad • La apetecibilidad • La palatabilidad

El uso de un aroma adecuado en el pienso de animales puede mejorar el consumo y, por tanto, los parámetros productivos de los mismos.

En el ejemplo siguiente se hizo una prueba en lechones destetados a 21 días y se compararon dos tipos de alimentos: un pienso estándar sin aroma y ese mismo pienso con un aroma coco-lácteo añadido. Los resultados mostraron que los animales que recibían la versión del pienso que incluía aroma consumieron un 9% más de alimento, crecieron un 14% más y convirtieron un 4,5% mejor (tabla).

Resultados de la prueba realizada con pienso aromatizado con aroma coco-lácteo.			
Parámetro	Control	Pienso aromatizado	%
Peso inicial (21 días, kg)	6,637	6,72	
Peso final (49 días, kg)	14,16	15,31	8
Ganancia media diaria (kg/día)	0,269	0,307	14
Consumo medio diario (kg/día)	0,501	0,546	9
Índice de conversión (kg/kg)	1,867	1,783	4,5

Por lo tanto, el aroma hizo que los animales consumieran más alimento al mejorar la apetencia del mismo y logró que el aparato digestivo asimilara mejor los nutrientes al obtener una respuesta positiva en su fase cefálica.

DAR SABOR AL PIENSO

Los saborizantes están compuestos de aceites esenciales naturales y sustancias aromáticas idénticas a las naturales (todos ellos notificados y en vías de reautorización según el reglamento 1831/03).

Cada composición ha de estar orientada no sólo a dar un olor o sabor determinado sino a poder estimular los sentidos de bienestar en la fase cefálica. Los animales, como los humanos, relacionan la vista y el olor de una comida con una experiencia determinada, que hará que si esa comida fue buena el recuerdo sea bueno, pero también puede ocurrir lo contrario ante olores o sabores desagradables.

Así pues, la influencia de la fase cefálica dentro del comportamiento de la ingesta y de la digestión es fundamental a la hora de escoger un alimento u otro y su respuesta dependerá de multitud de factores, tanto externos como internos, siendo los más importantes el olor y el sabor.

La palatabilidad y la apetencia influyen en el nivel de consumo y es necesario mejorarlas adecuadamente, sobre todo en los casos en que los niveles de saciedad no se alcanzan.

La justificación del empleo de saborizantes no es meramente comercial y de imagen, sino que aporta soluciones a problemas. Los saborizantes hacen que el animal se sienta más atraído por el alimento y que se consuma con mayor avidez y en mayor cantidad.

Los saborizantes están compuestos de aceites esenciales naturales y sustancias aromáticas idénticas a las naturales (todos ellos notificados y en vías de reautorización según el reglamento 1831/03). Cada composición ha de estar orientada no sólo a dar un olor o sabor determinado sino a poder estimular los sentidos de bienestar en la fase cefálica. Los animales, como los humanos, relacionan la vista y el olor de una comida con una experiencia determinada, que hará que si esa comida fue buena el recuerdo sea bueno, pero también puede ocurrir lo contrario ante olores o sabores desagradables.



Así pues, la influencia de la fase cefálica dentro del comportamiento de la ingesta y de la digestión es fundamental a la hora de escoger un alimento u otro y su respuesta dependerá de multitud de factores, tanto externos como internos, siendo los más importantes el olor y el sabor.

La palatabilidad y la apetencia influyen en el nivel de consumo y es necesario mejorarlas adecuadamente, sobre todo en los casos en que los niveles de saciedad no se alcanzan.

La justificación del empleo de saborizantes no es meramente comercial y de imagen, sino que aporta soluciones a problemas. Los saborizantes hacen que el animal se sienta más atraído por el alimento y que se consuma con mayor avidez y en mayor cantidad.

[Volver a: Aditivos y promotores del crecimiento](#)