



TOOL  
**BOX**  
by LOHMANN

O  
S  
N  
E  
I  
R

PRE  
SEN  
TA  
CIÓN  
DEL



ESP

---

En la naturaleza, las aves son omnívoras. Pasan la mayor parte del tiempo en el forrageo y escarbando en la búsqueda de alimento. La expresión de este comportamiento natural lleva a las gallinas a ingerir una cantidad considerable de partículas groseras como semillas y materiales fibrosos de plantas, cuyo tamaño requiere ser reducido.

Con el tiempo, esto ha llevado al tracto digestivo a adaptarse a este comportamiento único.

Esta adaptación permite la reducción en el diámetro de las partículas de alimento hasta un tamaño crítico (normalmente no mayor de 1 mm) antes de entrar en el intestino delgado.

Esto demuestra como el tracto digestivo es capaz de adaptarse a los cambios en la dieta.



LOHMANN  
BREEDERS



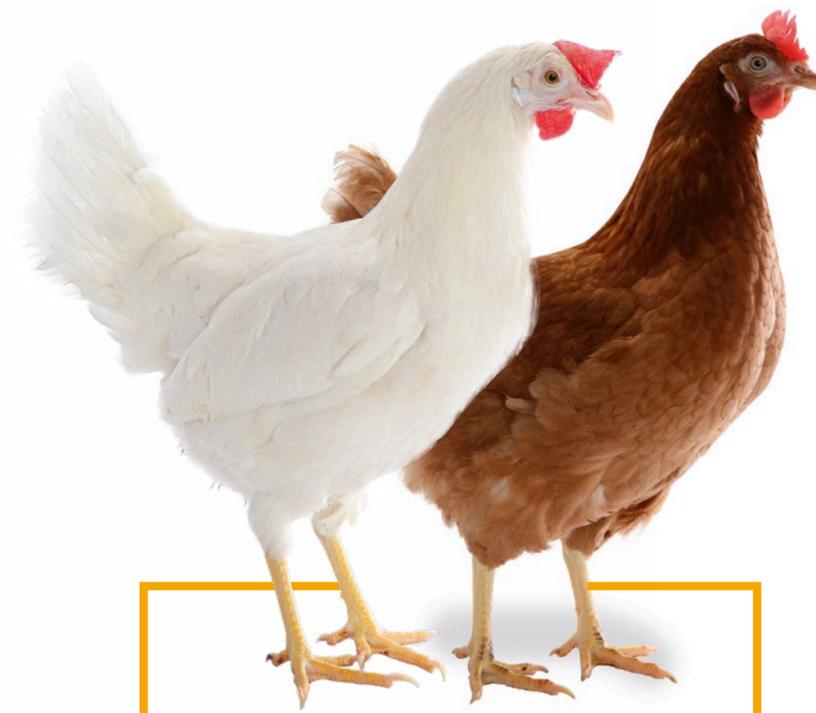
TOOL  
BOX  
by LOHMANN

## NUTRICIÓN

Los estudios han demostrado que, cuando se alimentan con pellets en lugar de harina, las aves pasan menos tiempo comiendo (Savory et al, 1974), lo que les deja más tiempo para desarrollar comportamientos anómalos (por ejemplo, picaje).



(por ejemplo:  
picaje)



### Pellets



Menos  
tiempo  
comiendo

**¡Más  
comportamientos  
anómalos!**



### Harina



Más tiempo  
comiendo

**¡Menos  
comportamientos  
anómalos!**





TOOL  
BOX  
by LOHMANN

## NUTRICIÓN

Por ello, para ayudar a evitar estos comportamientos es necesario proporcionar una dieta similar en formato y composición a la que elegirían en un entorno natural.

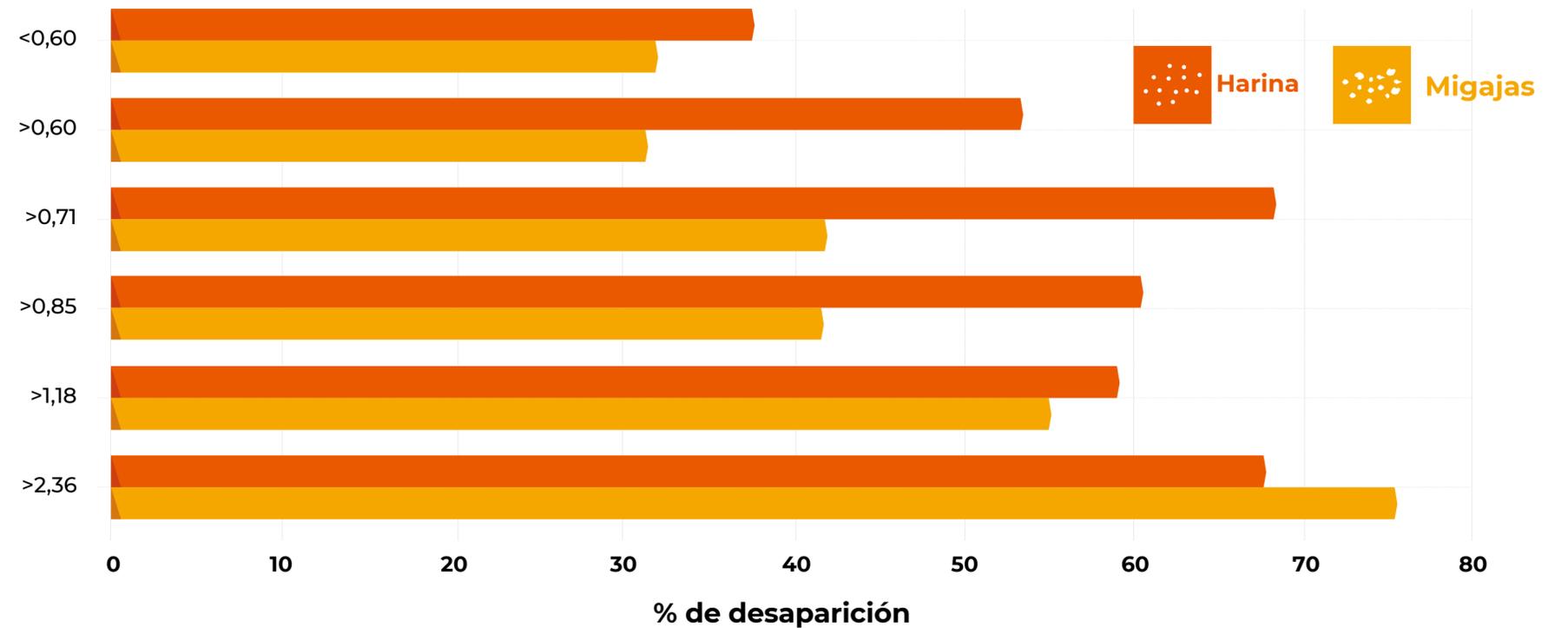
La realidad es que, cuando se les da la opción, prefieren comer partículas más groseras y generalmente ingerirán una mayor cantidad de éstas en comparación con las más finas (**Figura 1**, Portella et al., 1988).

Además, en la naturaleza normalmente no hay una disponibilidad continua de alimentos. Esta es la razón por la que las aves pasan la mayor parte del tiempo buscando partículas de alimento. En resumen, el comportamiento natural implica **la ingestión de partículas groseras, de material fibroso y una alimentación intermitente**.

▼ **Figura 1.** Desaparición de partículas en relación con la concentración inicial, %

Las gallinas prefieren consumir partículas más groseras y generalmente comerán una mayor cantidad de ellas en comparación con las más finas.

### Desaparición en relación con la concentración inicial, %





TOOL  
BOX  
by LOHMANN

## NUTRICIÓN

Es fácil imaginar que cualquier cambio en la textura del alimento (diferentes materias primas) y/o en la microestructura (distribución de las partículas) puede afectar al consumo de alimento: una molienda fina aumenta el número de partículas más pequeñas, que a menudo se ven en las migajas o en los pellets.

Reduce la ingesta de alimento



Reduce la uniformidad de las aves

Implica una pérdida de rendimiento

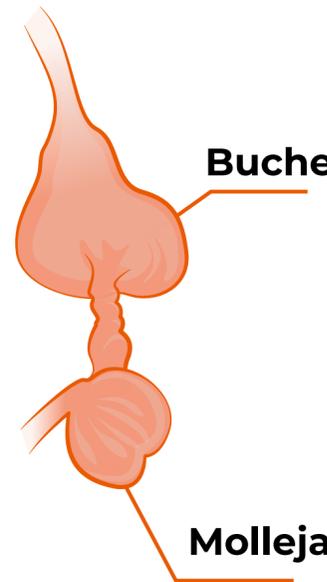
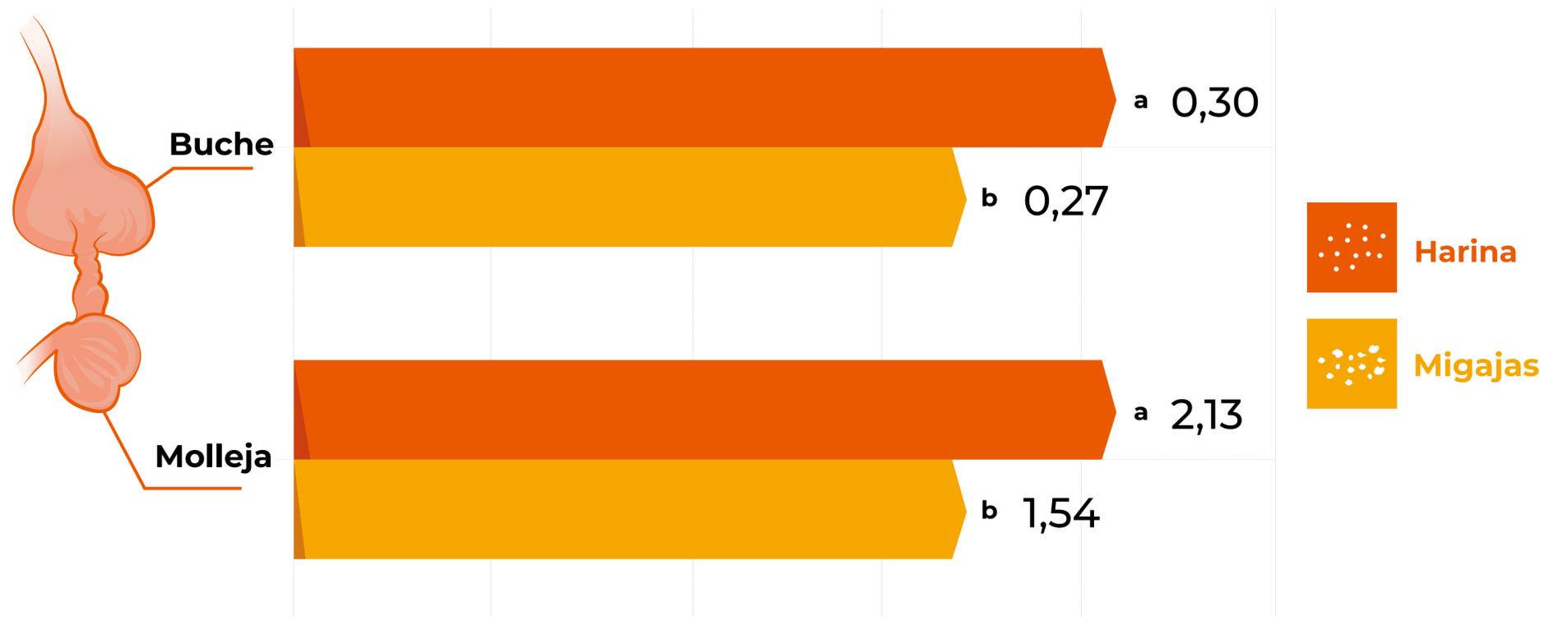


Figura 2. Bozkurt et al., 2019.

Influencia de la forma de alimento en el peso relativo (g/100g PC) de pollitas de 112 días de edad.



Además, los cambios repentinos en la disponibilidad de materias primas también pueden provocar una reducción del consumo de alimento.





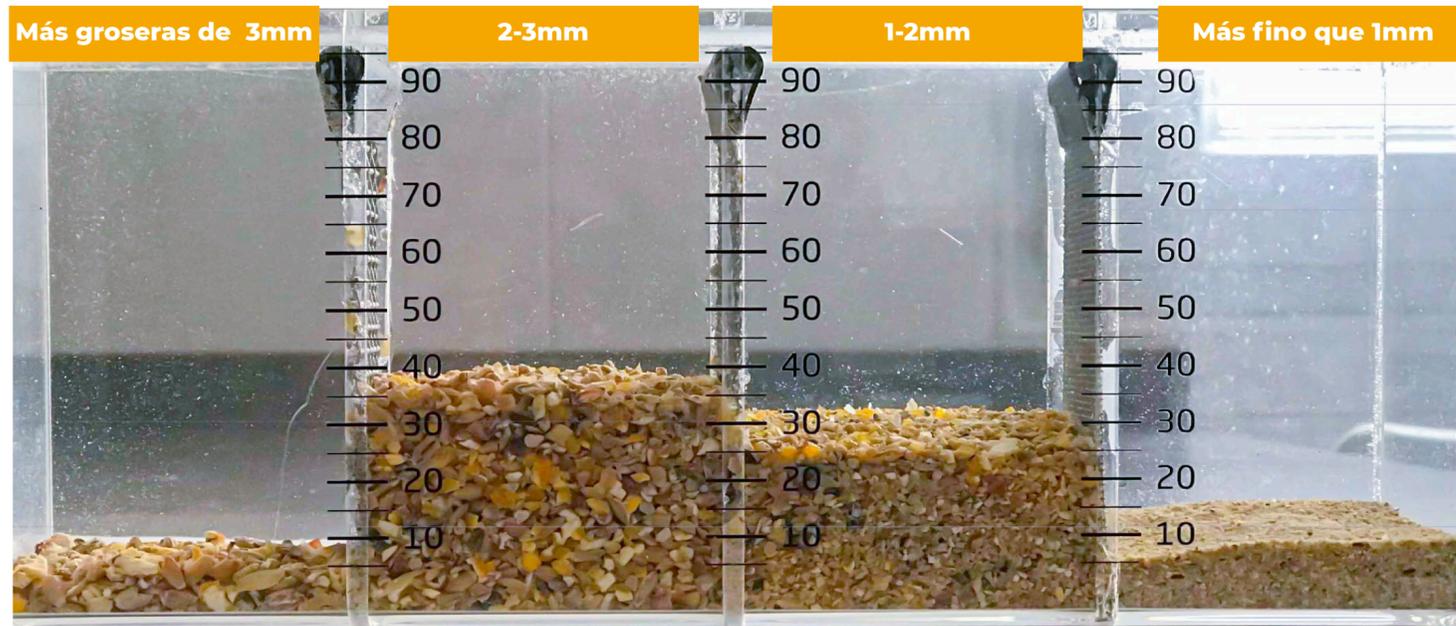
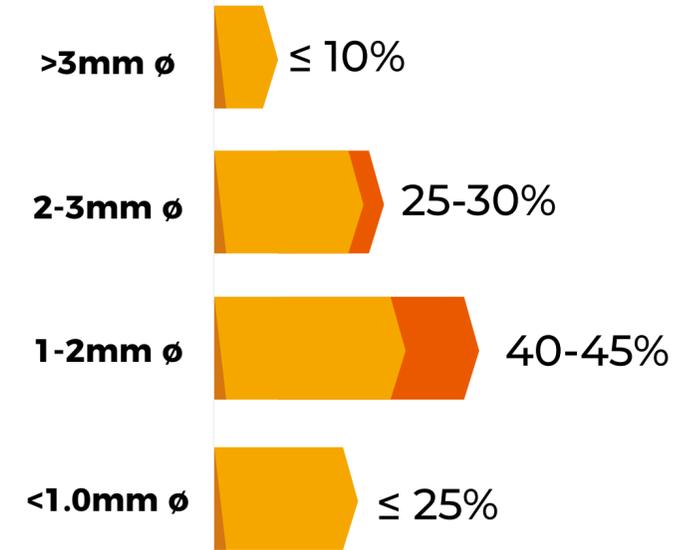
TOOL  
BOX  
by LOHMANN

**NUTRICIÓN**

► **Figure 3.** Distribución óptima del tamaño de las partículas en puesta.

Por tanto, una dieta en harina en base de partículas groseras es la más adecuada para adecuar la alimentación de las aves al comportamiento natural.

Cuando el alimento presenta una distribución homogénea, (60-70% de las partículas entre 1-2.5mm de diámetro) las gallinas no muestran preferencia por ningún tamaño de partícula, asegurando así una ingesta homogénea.



Lohmann	> 3.0mm	3.0-2.0mm	2.0-1.5mm	1.5-1.0mm	< 1.0mm	< 0.5mm
<b>*Starter, %</b>	–	≤ 20	20-30	30-40	≤ 15	≤ 5
<b>Pollitas, %</b>	–	≤ 20	15-25	25-35	≤ 15	≤ 10
<b>Ponedoras, %</b>	≤ 10	25-30	25-30	15-25	≤ 25	≤ 10





TOOL  
BOX  
by LOHMANN

## NUTRICIÓN

### Un funcionamiento óptimo del tracto gastrointestinal es clave para alcanzar y mantener el máximo rendimiento.

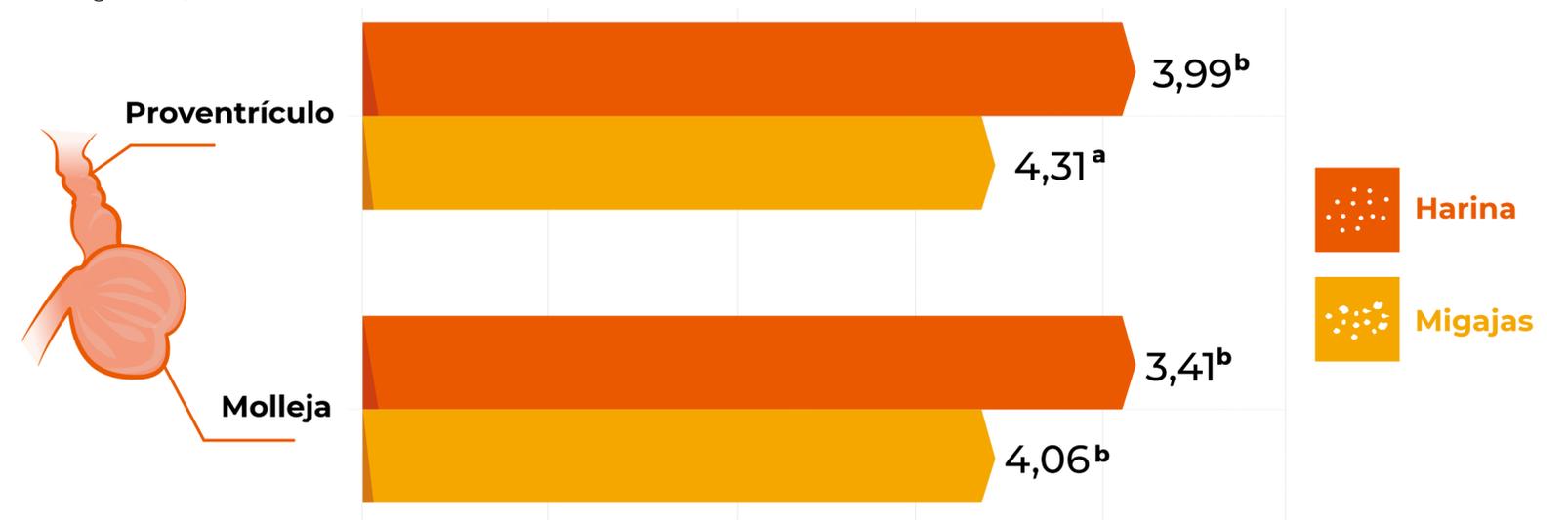
La alimentación con pienso con partículas groseras y homogéneas estimula a la molleja, lo que aumenta el tiempo de retención en la parte superior del sistema digestivo.

La combinación de un alimento en forma de harina junto con fibra bruta insoluble se ha asociado con la **mejora de la motilidad intestinal** (peristaltismo inverso), **la reducción del pH** y **una mejora de la digestibilidad de los nutrientes**, *Bozkurt et al. (2019)*.

Además, en las dietas a base a harina también se han observado concentraciones más altas de especies de **Lactobacillus** a nivel del íleon en comparación con las dietas a base de gránulos (*Engberg et al., 2020*).

▼ **Figura 4.** Influencia de la forma del alimento en el pH de la parte proximal del tracto gastrointestinal de pollitas a los 112 días de edad.

*Ege et al., 2019*





TOOL  
BOX  
by LOHMANN

NUTRICIÓN



En conclusión, el tamaño de las partículas y la forma del alimento tienen una gran influencia en el desarrollo de la molleja, razón por la cual un TGI funcional que se ha asociado con aves más sanas.

Alimentar a las aves con dietas en harina adecuadas tiene una ventaja, ya que es clave para lograr el máximo rendimiento.

*Derechos de autor*

*Este artículo de la Toolbox es propiedad de LOHMANN BREEDERS. No se autoriza copiar ni publicar este artículo o parte de él, sin el consentimiento previo y por escrito de LOHMANN BREEDERS.*

*Para obtener más información y más artículos de la Toolbox, visite nuestro sitio web [www.lohmann-breeders.com](http://www.lohmann-breeders.com) o contáctenos directamente:*

*LOHMANN BREEDERS GMBH*

*Am Seedeich 9-11*

*27472 Cuxhaven / Alemania*

*E-mail: [info@lohmann-breeders.com](mailto:info@lohmann-breeders.com)*

