

Aplicaciones del estudio del comportamiento a la Avicultura

Alberto Tejeda Perea MVZ MPA

Departamento de Etología y Fauna Silvestre
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

UNAM

Introducción



- La gallina doméstica, conserva rasgos de su ancestro silvestre mas directo, el gallo silvestre asiático (*Gallus gallus*).



Introducción

- Además de los rasgos físicos, muchas de las conductas integradas durante el proceso evolutivo de esta especie continúan teniendo un peso importante tanto en conductas de mantenimiento, como de tipo social, en las líneas comerciales actuales.

Introducción

- La gallina doméstica tiene ya en su genoma básico, una muy importante capacidad adaptativa a diversos entornos, a partir del *Gallus gallus*



Domesticación

- Sudoeste de Asia
- 8000 años
- Utilización en ceremonias mágicas y religiosas

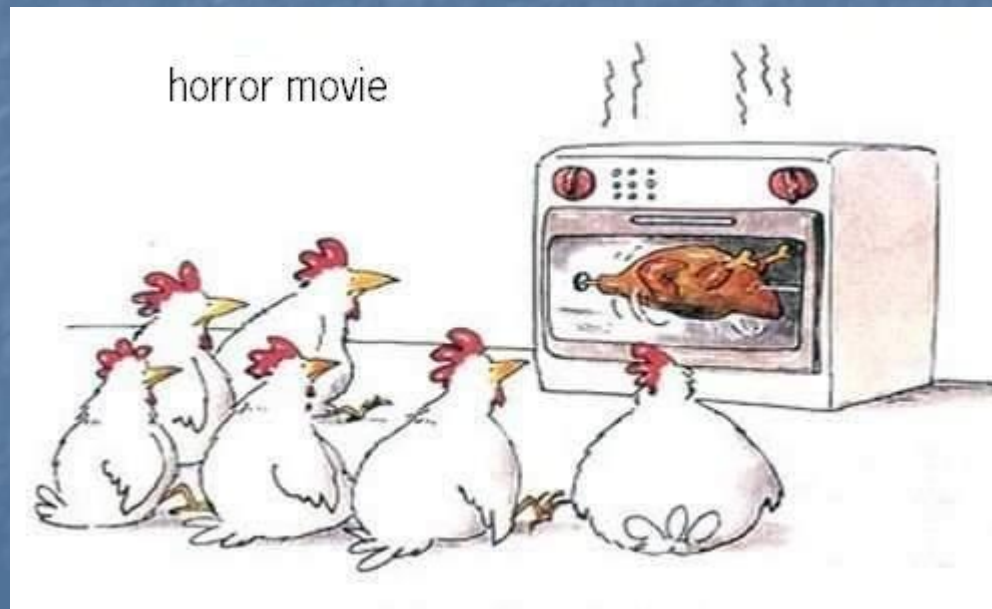


Influencia de la domesticación

- Gran variación en cuanto a fenotipo producto de intensiva selección genética



Percepción y sentidos



Percepción y sentidos



- Visión de tipo monocular
- 300° campo visual
- Menor binocular

Percepción y sentidos

- Visión



- Sistema de color de las gallinas tricromático (rojo, verde, azul –verde).

Oído

- Existen estudios donde se indica que los pollos pueden escuchar sonidos por debajo de los 50 Hz y por arriba de 15,000 a 20,000.



Tacto

- El tacto esta representado por la presencia de cuerpos sensibles en el pico, básicamente en el paladar duro, sin estar presentes en el suave



Olfato

- El nervio olfativo muestra respuestas electrofisiológicas a sustancias desodorantes
- Actualmente existen evidencias de una mayor utilización de este sentido

CONDUCTA INDIVIDUAL O DE MANTENIMIENTO



Conducta exploratoria



Conductas exploratorias muy acentuadas.

25% del tiempo despiertas

Conducta exploratoria

Exploratoria

≠



Ingestiva alimenticia
(9%)



Conducta cuidado corporal



- Auto
acicalamiento
(Glándula uropígea)

Cuidado corporal

- Baño con arena





Some asshole poured fabric softener in the bird bath.

Conductas individuales/termorregulación

Situaciones de aumento de temperatura

- **Aplanar las plumas**
- **Jadeo**
- **Abrir las alas**
- Reducir consumo de alimento
- Incrementar consumo de agua

Conductas individuales/termorregulación

Situaciones con descenso en la temperatura

- **Esponjar las plumas**
- Aumentar consumo de alimento
- Bajar consumo de agua

Conducta ingestiva

- Alimentación

Tamaño de partícula,
efecto en el tiempo
dedicado a esta
actividad

_ Arena, pellet



Alimentación



- Organizada en períodos cortos con tendencia diurna
- Horas luz como reguladoras de ingesta

Alimentación

- Los cambios en la alimentación en textura, sabor pueden llegar a afectar el consumo, comen lo conocido



Conducta individual

Bebida

- Sincronización
- Influencia de los sabores y de la temperatura

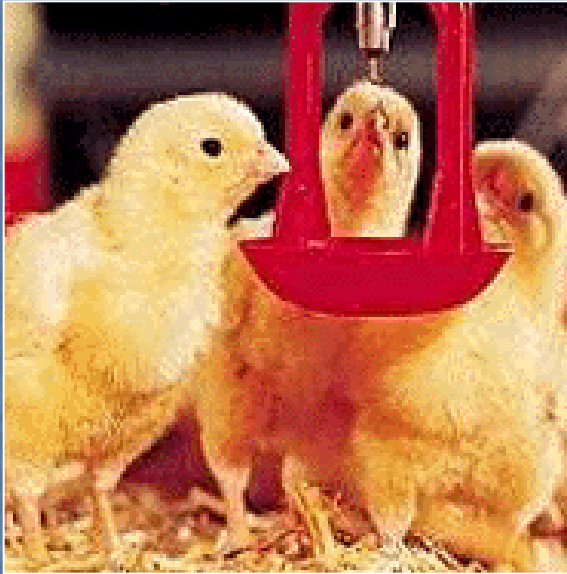


Bebida



- Gallina adulta 150 - 200 ml/día
temperatura templada
- 30 veces por día

Bebida



- Bebederos de tipo nipple
- Aprendizaje condicionamiento operante

Descanso y sueño



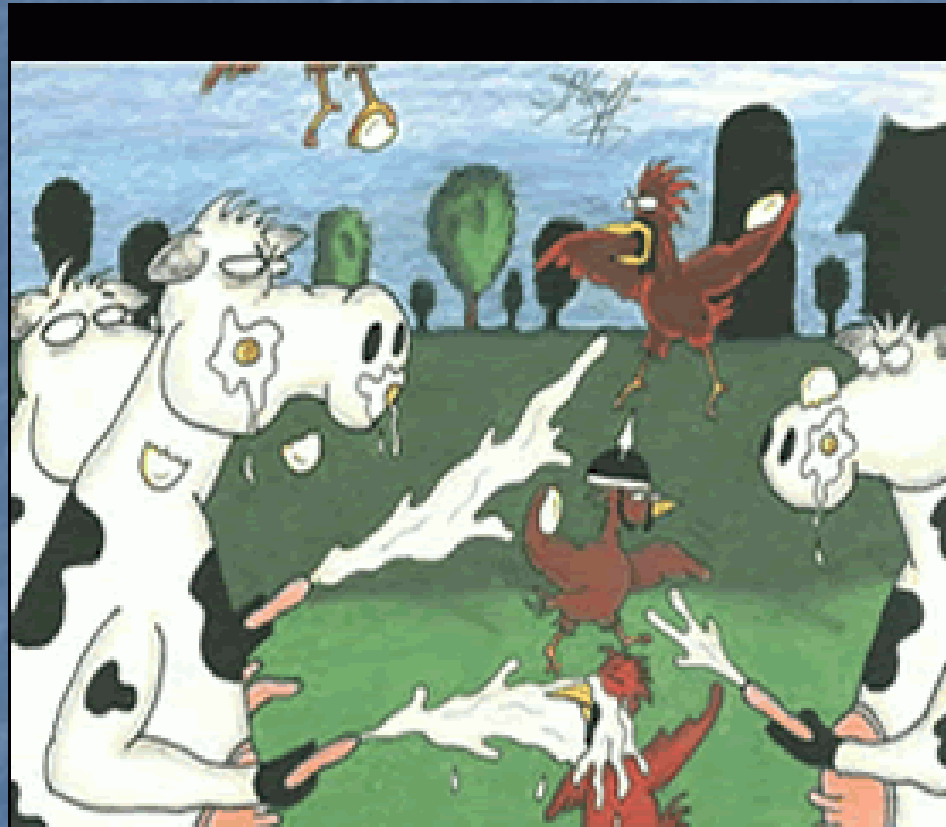
- Ciclo circadiano diurno
- Sueño profundo nocturno
- Perchas
- Rango social

Descanso y sueño



- Falta de sueño-efectos en producción
- Pollos de engorda
- Parvadas no uniformes

REACTIVIDAD



Food Fights on the Farm

Influencia de la domesticación



- Selección directa de características de producción, pero indirecta de características de comportamiento.



- Diferencia ÷ líneas genéticas

Líneas genéticas y comportamiento

Líneas ligeras

- Mayor nerviosismo
- Mayor reactividad



Líneas genéticas y comportamiento

Líneas semipesadas

- Menor reactividad
- No necesariamente menor nerviosismo



Líneas genéticas y comportamiento

Líneas pesadas

Menor reactividad

Mayor tranquilidad

Efecto del peso



Líneas genéticas y comportamiento

- Aparentemente las respuestas básicas a cambios fisiológicos por estrés agudo son muy parecidas.
- Conductualmente las reacciones son las que pueden variar

CONDUCTA REPRODUCTIVA



Influencia de la domesticación



- El "harem" es la unidad social y reproductora básica, con un macho monopolizando a un grupo de hembras.
- Poligínía

Influencia de la domesticación

Gallo rojo asiático:

- Sistema de apareamiento-**Harem**
- 4 hembras promedio
- 2-12 hembras por macho



Reproducción

Conducta reproductiva

- El tamaño y color de la cresta, la exhibición de cortejo y la frecuencia de apareamiento determinan la elección de la hembra y fertilidad en el macho



Aspectos de selección sexual

- Las barbillas también cumplen un papel de selección.
- Barbillas simétricas mas atrayentes que las que no lo son en cuanto a frecuencia de apareamiento



Cortejo

- En el gallo silvestre y el doméstico el cortejo es complejo en su forma completa, con una cadena de estímulos - respuesta entre machos y hembras.



Dominancia y cortejo



- Parece ser que la presencia y conductas de cortejo e interrupciones del mismo tienen que ver con el grado social de los machos
- ♂s de rango similar... rango alto más difícil que lo interrumpen

Cortejo

- En parvadas comerciales, se ha observado la falta en cuanto a la secuencia de pasos promedio en el cortejo
- Solo se observa en ocasiones la cópula

Alteraciones en cortejo

- Cuando los machos no cohabitan de manera regular con las hembras, como es el caso de los reproductores pesados, se ha observado un comportamiento peculiar conocido como aproximación posterior
- Cópula forzada



Identificación sexual

- En reproductores pesados el tiempo de unión es muy importante para evitar alteraciones graves en la conducta de cópula



Identificación sexual

- De manera práctica algunos avicultores recomiendan juntar a machos y hembras pesados a las 8 semanas de edad, mostrando buenos resultados.



Motivación sexual



- La motivación sexual en los machos es una característica muy marcada y se puede medir.

Motivación sexual

- Normalmente será el macho quién tome la iniciativa de copular y será **el libido del macho** el que marcará de manera importante el éxito reproductivo



Estructura social y conducta reproductiva

- El comportamiento individual, tanto de los machos como de las hembras, está dado por el estatus al que pertenezca en la escala social de la parvada, un individuo macho o uno hembra.



Gallina con plumaje completo... PELAS!!!

Frecuencia de apareamiento en promedio

- Machos 5 veces día
(Libido alto)
- Hembras + de una
(Generalmente 1)
- Reproductores pesados: .48
(1 c/2 días)



Conducta y fertilidad

- La presencia de individuos desconocidos, propicia mayor cantidad de conductas de apareamiento



Conducta de postura

- Factores:
 - genéticos,
 - hormonales y
 - ambientales

- ¿Y los conductuales?



Conducta normal de postura



- Se presentan varias etapas:
 - Primera o exploratoria: las aves localizan el lugar mas apropiado

Conducta de postura

- Segunda: Postura
 - Tanto en vida libre, como en explotaciones comerciales, se ha visto una tendencia a poner de manera conjunta.
 - Los nidos tradicionales no permiten esta práctica aunque se realiza de todas maneras



Conducta de postura



- Tercera etapa: preparación a la nidación conocida como cloequéz

Conducta de postura

- Esta conducta esta eliminada en las líneas comerciales, sin embargo se puede llegar a observar en algunos ejemplares y líneas.



Conducta de postura

- Las gallinas criadas en piso o en jaula, requieren de un tiempo de adaptación para utilizar los espacios verticales y por lo tanto nidos altos



(Huevos puestos en piso se desechan)

Conducta de postura

- La elección del nido es un proceso aparte y en donde se corre el riesgo de que las aves lo hagan en lugares no diseñados para ello, o en la subutilización de los espacios



Conducta de postura

Por lo tanto:

- Rediseño de nidos
- Tiempo de presentación del equipo de nidos, previo a romper postura

Densidad de población

- Es necesario considerar los términos, densidad de población y número de aves por grupo de manera separada

Densidad de población = aves/espacio)



Densidad de población



- Se ha encontrado que a mayor densidad de población, los problemas de la parvada se incrementan en relación al ambiente físico.

Densidad de población

- Se creía que conductas no deseables como el incremento en la agresión era una consecuencia, pero se ha establecido que esto no es así.



(No saben quien es quien... más tolerantes)

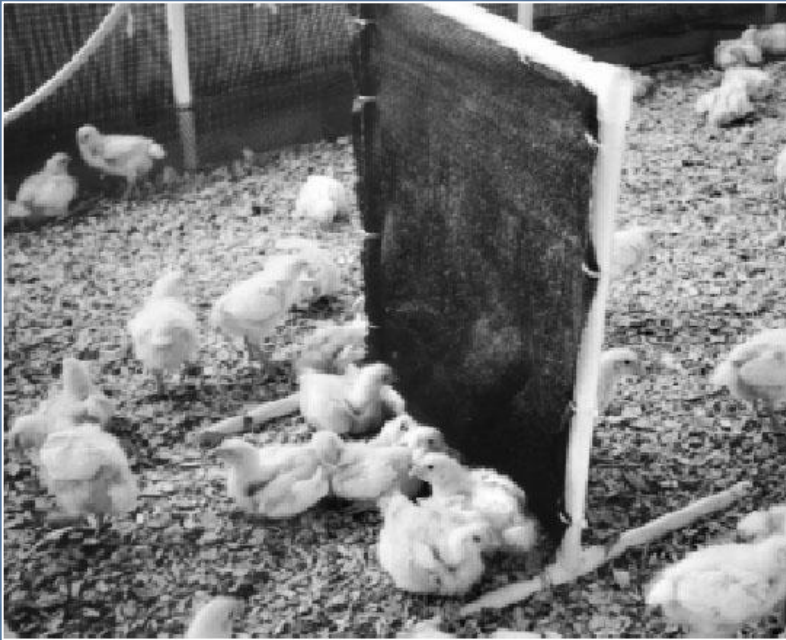
Densidad de población



(ie: Pelea por la percha)

- Es más factible encontrar conductas como la agresión, en poblaciones con menores densidades

Aplicaciones prácticas



(conducta antipredatoria)

- Se ha encontrado que el uso de barreras físicas propician la movilización uniforme en la nave, tanto en pollo de engorda, como en reproductoras

Aplicaciones prácticas

- El uso de perchas frías para pollo de engorda puede tener un efecto benéfico en la termorregulación en climas cálidos.



Problemas de bienestar animal



- Picaje y consumo de plumas
- Canibalismo
- Dolor en articulaciones (+ pollo de engorda)
- Histeria aviar
- Corte de pico

Evaluación de sistemas alternativos de producción



Genética del comportamiento

- Selección de líneas con fines específicos
- Selección de líneas resistentes a estrés
(Animales con tendencia a la histeria se eliminan)
- Selección de líneas con mayor libido

Conclusiones

- Existen prácticas de manejo que se han hecho más eficientes, gracias al estudio del comportamiento normal de las aves.

Conclusiones

- El establecimiento de normas de producción animal, acordes con el concepto mundial de Bienestar animal, estará basado en los conocimientos que se generan en el área.

Gracias

