

---

# El bienestar en avicultura

---

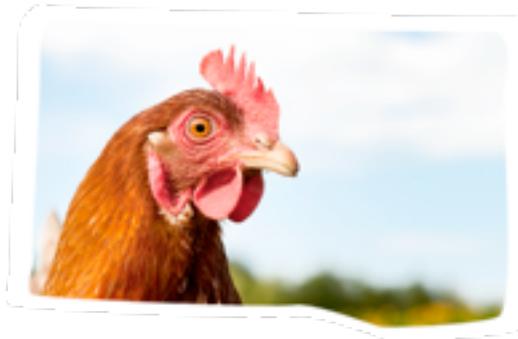
José Luis Campo

Departamento Mejora Genética Animal  
INIA, Madrid

# Índice

- Definiciones
- Bienestar y producción
- Indicadores de bienestar
- Resumen de resultados con diferentes estresantes

Bienestar  
animal



# Definiciones

- Dos términos opuestos
  - Estrés ↑, bienestar ↓
  - Estrés: evaluación de una situación por el animal
  - Bienestar: resultado de esa evaluación
- Estrés = presión, carga, tensión
  - Esfuerzo del animal al enfrentarse al estresante
- Estresante
  - Factor que interfiere con el bienestar



# Definiciones

- Tipos diferentes de **estrés**
  - Evitable, inevitable
  - Crónico, agudo
  - Distrés (-), eustrés (+)
- Niveles de **estrés**
  - Bajo, “óptimo”, alto
- **Comportamiento**
  - Medida de **bienestar** (o de **estrés**)
  - Fisiología, inmunología, morfología



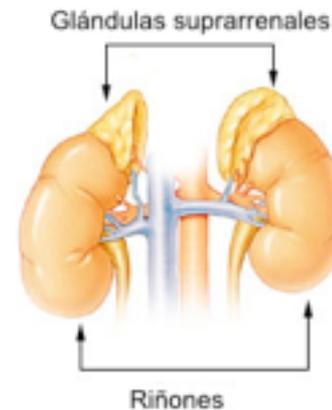
# Definiciones

- Sistema biológico contra el **estrés**
  - SAG: síndrome de adaptación general (Selye, 1936)
- Respuesta a factores **estresantes** muy diversos
- Síntomas similares en todos los casos
  - Poco aparentes
  - Cambio de apariencia y función de órganos
  - Puede ocurrir habituación
- Condicionantes
  - Internos (edad, sexo, herencia...)
  - Externos (dieta, drogas...)



# Definiciones (SAG)

- Hipotálamo
  - Liberador corticotropina
- Hipófisis
  - Corticotropina
- Corteza adrenal
  - Corticosterona
- ↑ glucosa, ↓ linfocitos
- Simpático
- Médula adrenal
  - Adrenalina
- ↑ glucosa, ↑ tensión



# Definiciones (SAG)

- Tres etapas
- Reacción de alarma general (6 - 48 h)
- Resistencia o adaptación (> 48 h)
  - Normalidad
- Agotamiento (1 - 3 meses)
  - Muerte



# Definiciones

- Energía de adaptación
  - Cantidad heredada por un animal (longevidad)
- Redistribución de energía
  - Crecimiento ↓
  - Calidad ↓
  - Reproducción ↓
  - Deprime sistema inmunitario
  - Altera microflora intestinal
  - Radicales libres ↑ (uso indiscriminado de antioxidantes)



# Definiciones

- Las cinco libertades
  - Evitar hambre y sed
  - Evitar **malestar**
  - Evitar lesiones, enfermedades y dolor
  - Expresar **comportamiento** natural
  - Evitar miedo y **estrés**



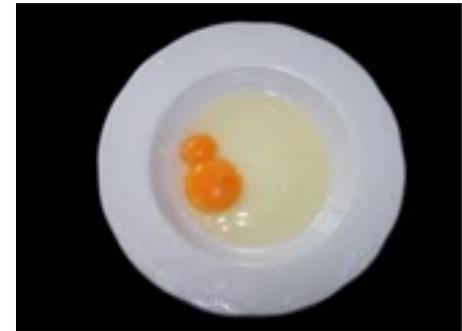
# Definiciones

- Salud
  - Hambre, sed, lesiones, enfermedades (**bienestar**)
- Estado afectivo
  - Dolor, **estrés** (se olvida este nivel)
- Capacidad de vivir de forma “natural”: luz, aire
  - **Comportamiento** (se olvida este nivel)



# Definiciones

- Criterios de producción
  - Cantidad; calidad, **bienestar**, diversidad
- Cantidad ↑
  - Calidad ↓, **bienestar** ↓, diversidad ↓
- Dos extremismos
  - **Bienestar** 0
  - **Bienestar** 100
  - Negocio equilibrado con **bienestar**



# Bienestar y producción

- Jaulas convencionales
  - 1965-2012 (prohibición)
  - Enfermedades; comportamiento



# Bienestar y producción

- Sistemas alternativos: jaulas enriquecidas (?)
  - > 2012
  - nidal, arena, percha, tamaño (750 cm<sup>2</sup>/ave; altura = 50 cm)



# Bienestar y producción

- Sistemas alternativos: libertad
  - < 1950
  - > 1985
  - > 2012 (4 m<sup>2</sup>/ave)
  - Comportamiento; parásitos, predadores, clima



# Bienestar y producción

- Sistemas alternativos: yacija
  - 1950-1965
  - > 1985
  - > 2012 (9 aves/m<sup>2</sup>)
  - Comportamiento; canibalismo, enfermedades



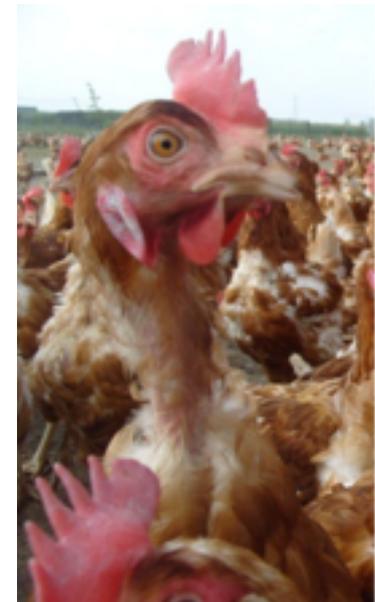
# Bienestar y producción

- Sistemas alternativos: aviarios
  - > 2012



# Bienestar y producción

- Sin antibióticos (promotores crecimiento)
  - Usados en condiciones de **estrés** (alta densidad de cría...)
  - No cumplen necesidades de **bienestar**
- Inducción de muda
  - **Estrés**
- Sin corte de pico
  - Canibalismo



# Indicadores de bienestar

- Mortalidad es un indicador importante
  - No es un indicador suficiente
- Gallinas
  - Acicalado de plumas constante
  - Paseos intranquilos sin sentido
  - Agresividad, picaje y canibalismo ↑
  - Emplume defectuoso
  - Retención de huevos en oviducto
  - Color cáscara ↓
  - Incubabilidad ↓

# Indicadores de bienestar

- Características
  - Medición lenta
  - Heredabilidad baja
  - Distribución no normal
- Comportamiento
  - Inmovilidad muscular (IM)
- Inmunología
  - Cociente de leucocitos (H:L)
- Morfología
  - Asimetría fluctuante (AF)

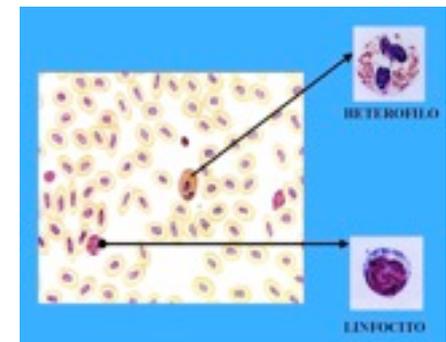
# Indicadores de bienestar (IM)

- Indicador de **estrés** agudo
  - Niveles bajo, óptimo y alto sin definir
- Indicador psicológico (miedo)
  - **Comportamiento** antipredador: “flight-fight”
  - Aves: gallina; codorniz, perdiz...
  - Mamíferos: conejo, ratón; cerdo, cabra, oveja, perro...



# Indicadores de bienestar (H:L)

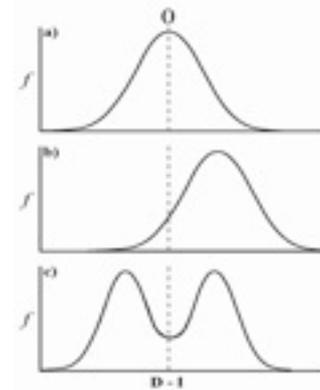
- Indicador de **estrés** crónico en vertebrados
  - Niveles bajo, óptimo y alto definidos: 0,2 - 0,5 - 0,8
- Indicador de resistencia a enfermedades
- Leucocitos granulares (núcleo subdividido)
  - **Heterófilos (H)**: granulaciones alargadas
- Leucocitos no granulares
  - **Linfocitos (L)**: núcleo grande, redondo



# Indicadores de bienestar (AF)

- Asimetría bilateral (D-I)

- fluctuante (AF)
- direccional (AD)
- antisimetría (AS)



- Indicador de **estrés** en el desarrollo | D-I |

- Complicaciones

- Presencia de AS
- Error de medida
- Relación asimetría-carácter:  $2 |D-I| / (D+I)$



# Indicadores de bienestar: resultados

- Grupo 1 (ambiente)
  - Frío, calor, humedad, luz
  - Ruido, música
- Grupo 2 (manejo)
  - Restricción pienso
  - Densidad cría, proporción sexos, tamaño grupo
  - Manipulación ave, colocación marca ala

# Indicadores de bienestar: resultados

- Grupo 3 (instalaciones)
  - Nidal, baño arena, perchas
  - Alojamiento
- Grupo 4 (ave)
  - Agresividad, picaje, canibalismo, emplume
  - Dedos torcidos, dermatitis patas
  - Alteraciones cáscara, manchas yema, precocidad
  - Vuelo, aterrizaje

¡ Gracias !

