

# Camas en broilers. Inquietudes técnicas



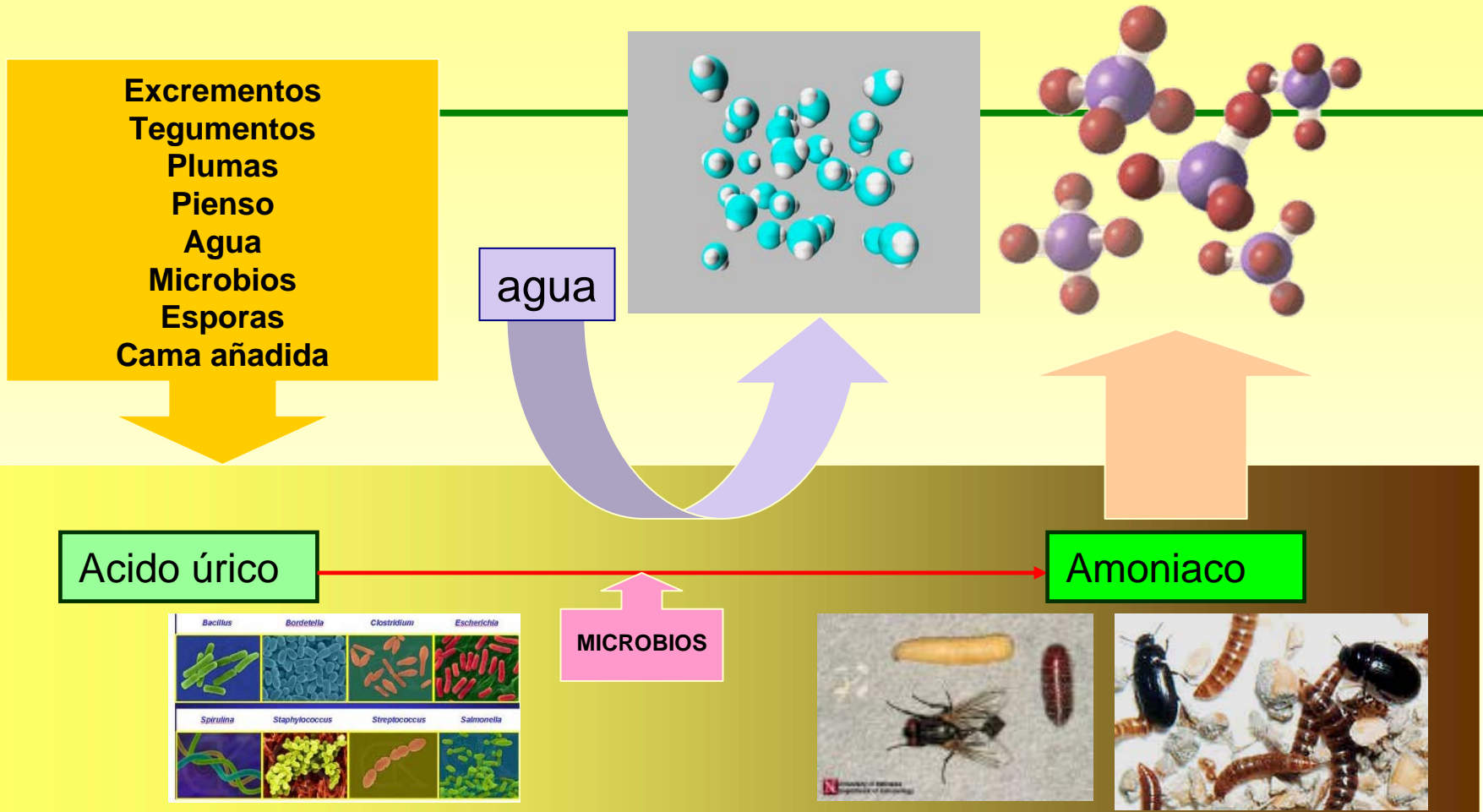
**S. Bellés**

**AECA-WPSA**

**FIMA 2009**

**Zaragoza, 27 marzo 2009**

# Un ecosistema dinámico



%H

T<sub>a</sub>

pH

Sanitarias

Seguridad  
Alimentaria

Bienestar  
Animal

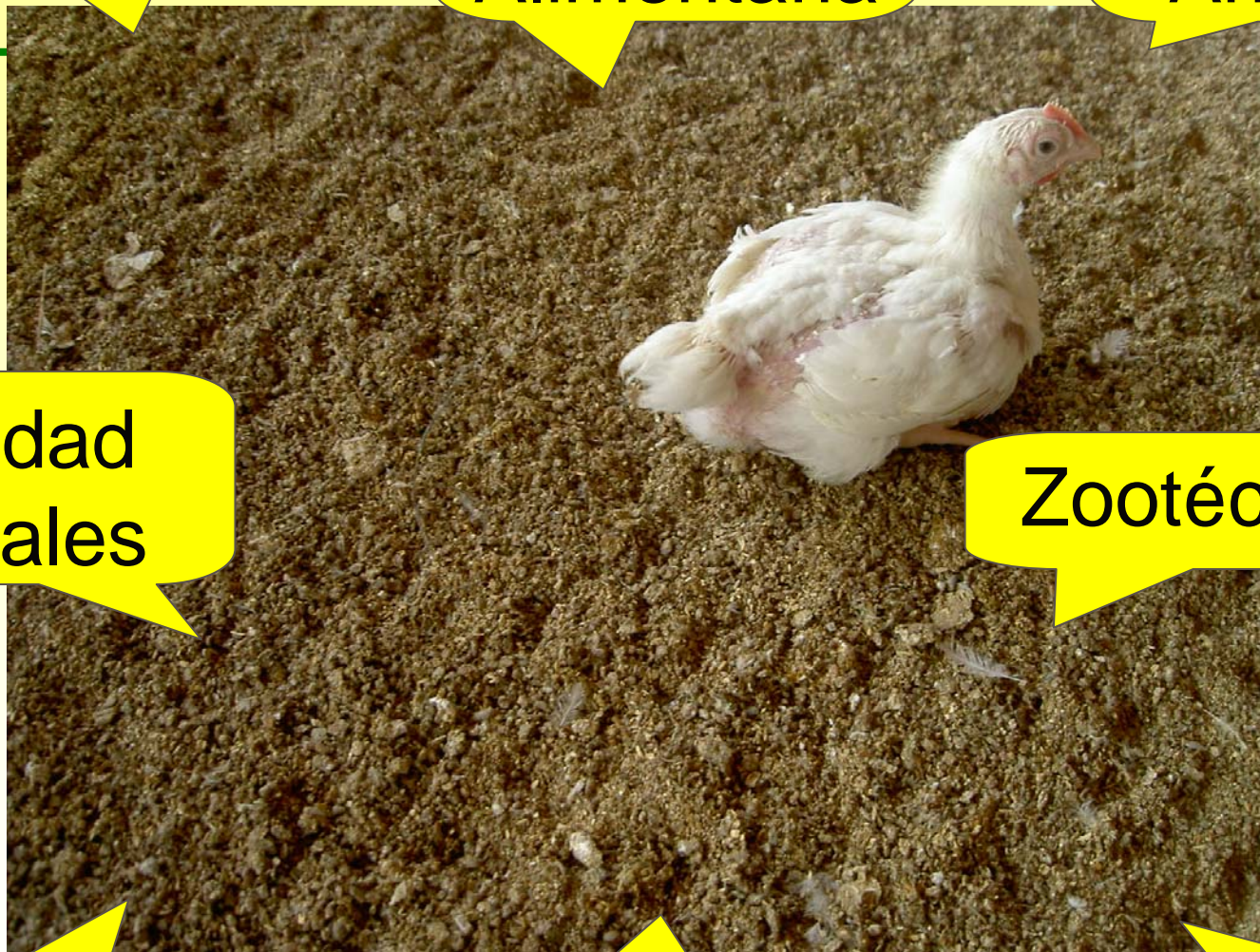
Calidad  
Canales

Zootécnicas

Manejo

Economía

Medioambiental



# ¿Qué material elegir?

**Depende....**

- Disponibilidad
- Normativa legal
- Calidad
- Precio

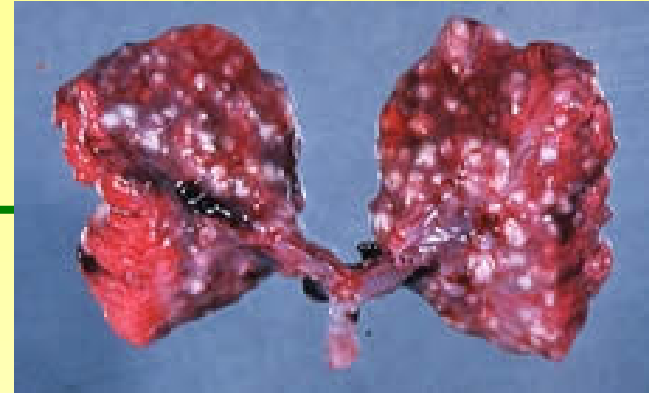
La situación está cambiando

**Pero .....**

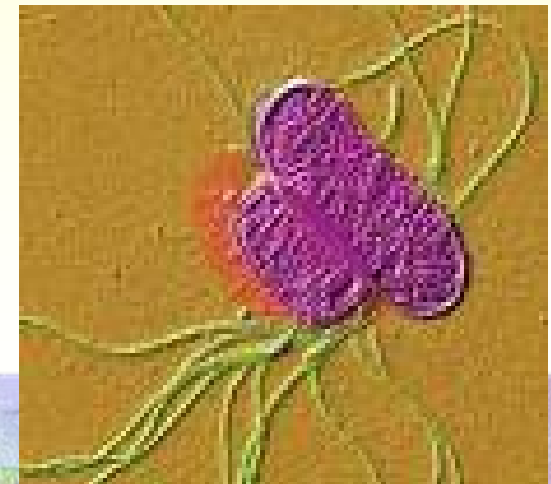
**“Lo más importante es cómo se maneja”**



# Inquietudes Sanitarias



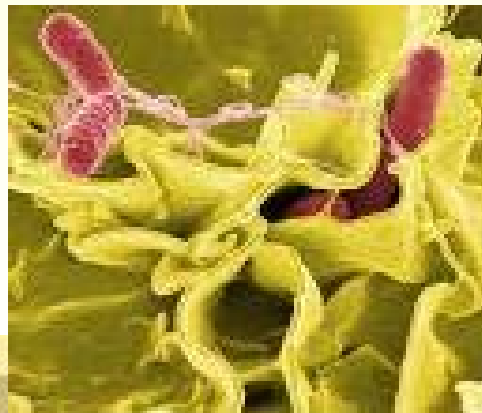
- Desde / Hacia
- Sanidad Animal:
  - Persistencia de gérmenes, parásitos, insectos.
  - Amoniaco, polvo, ...
- Zoonosis: Salmonella, ... (Controles)
- Certificados y análisis.



# Inquietudes Seguridad Alimentaria

---

- **“Ingieren cama”**
- **Zoonosis: Salmonella, Campylobacter, ...**
- **Tóxicos: barnices, dioxinas, ...**
- **Cuerpos extraños**



# Inquietudes Bienestar Animal

- **Comportamiento**
- **Dermatitis por contacto**
- **Amoniaco, polvo, ...**
- **Temperatura percibida**
- **Nueva normativa**



# Material de la cama. Preferencias

Villagrá y col. 2005

Figura 3. Gráfica descriptiva de la distribución de las elecciones por parte de los pollos

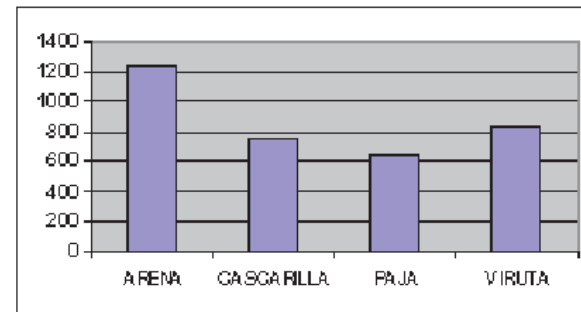
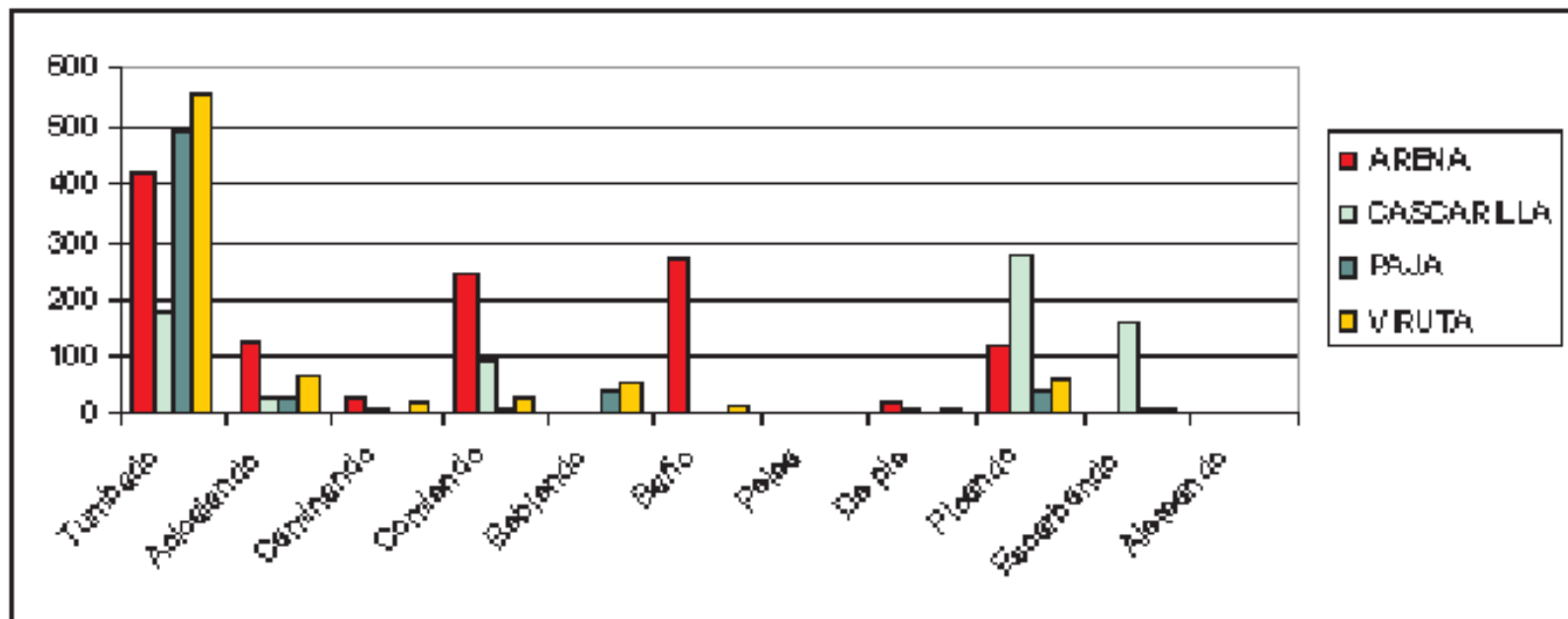


Figura 4. Materiales en los que se desarrollan cada uno de los comportamientos





# Inquietudes Bienestar Animal

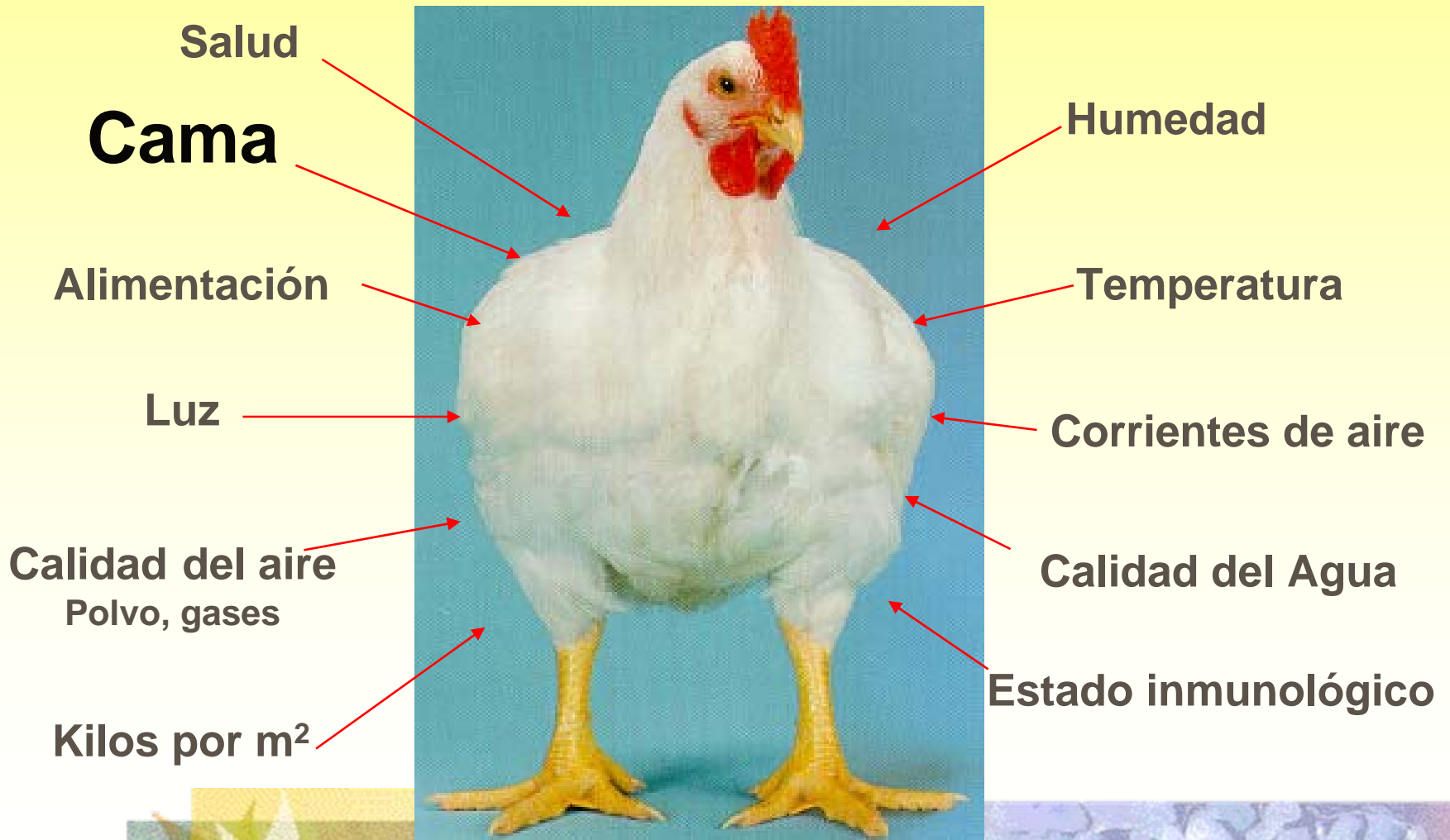
## ■ Directiva 2007/43/CE

- Cama seca y material friable en la superficie
- Tras el vaciado sanitario final de un gallinero, se deberá eliminar toda la cama y disponer cama limpia.
- >33kg/m<sup>2</sup>:
  - Amoniaco <20ppm
  - Valoración Mortalidad y dermatitis por contacto en matadero
- Trasposición: Max jun.2010

## ■ Proyecto R.D.



# Factores de confort / bienestar de las aves



# Inquietudes Calidad Canales

- **Dermatitis por contacto**
- **Decomisos**
- **Uniformidad**



# Inquietudes zootécnicas

---

- **Con cama nueva:**
  - % Mt, IC, GMD
  - Patologías asociadas
- **Con cama reciclada** (Datos USA, Brasil)
  - % Mt, IC, GMD ??
  - Patologías asociadas ??
  - Reacción inmunológica ??

Lo más importante es cómo se maneja

# Inquietudes de manejo

---



- **Cama nueva vs. Reciclada ?**
- **Arranque**
- **Ventilación, humedad y temperatura**
- **Protocolos de L+DDD y bioseguridad**
- **Densidad**
- **Acondicionadores de camas (aditivos)**
- **Reutilización: ¿cómo?**



# Tratamientos correctivos

---

- **Los tratamientos de la cama no sustituyen a una buena ventilación y manejo.**
- **Tratamientos biológicos**
  - Exclusión competitiva
  - Enzimas, ...
- **Tratamientos sobre actividad microbiana**  
(paraformaldehído, trifenoles, ...)
- **Tratamientos químicos**
  - Acción ligante (zeolitas, saponinas de la yuca, ...)
  - Modificadores del pH (superfosfato de cal, ácido fosfórico, ácido acético, bisulfato de sodio, sulfato ferroso, cal hidratada, ...)



# Inquietudes económicas

---

- **De ingreso a gasto**
- **Costes: nueva/reutilizada**
  - Iniciales: Transportar aire es muy caro.
  - Durante la crianza
  - Finales: según el destino.
- **Viabilidad**
  - Si se incrementan los costes de producción, al final, quien los paga son los consumidores
- **Alternativas**
  - No nos cerremos puertas
- **Competitividad internacional**



# Inquietudes Medioambientales

---

- **Cantidades producidas**
  - Nueva cada vez o reciclada
- **Destinos**
  - Compost y fertilizante
  - Champiñoneras
  - Biogas, cogeneracion, quemadores
  - ¿Reutilización?





# Algunas consideraciones sobre la Cama reciclada

---

- Base: **Garantizar Seguridad Alimentaria, Sanidad y Bienestar Animal**
- Eliminar “Tabús” o “Prejuicios”
- No nos cerremos puertas
- Aprendamos de la experiencia americana
- Realizar estudios serios y concluyentes
- No considerar opción “Todo o Nada”



# Algunas consideraciones sobre la Cama reciclada

---

- **Establecer criterios claros de autorización y uso:**
  - En la propia explotación o empresas especializadas
  - Autorizaciones ¿oficiales?
  - Analíticas previas y posteriores
  - Protocolos obligatorios
    - Retirada costras, quemado plumas, mezclar, ...
    - Control de la fermentación
    - Uso de aditivos
    - Programas L+DDD específicos
  - Limitaciones:
    - Zonas alta densidad avícola
    - Explotaciones con patologías específicas, ...
  - Controles, ...



Sanitarias

Seguridad  
Alimentaria

Bienestar  
Animal

Calidad  
Canales

Zootécnicas

Manejo

Economía

Medioambiental

