



*Iniciativa*

# **Better Training for Safer Food**

## **Bienestar animal en el momento de la matanza**

**Sacrificio sin aturdimiento  
ANTONI DALMAU**

# **BTSF**

*This presentation is delivered under contract with the Consumers, Health, Agriculture and Food Executive Agency CHAFEA (<http://ec.europa.eu/chafea>). The content of this page is the sole responsibility of Opera Srl and can in no way be taken to reflect the views of CHAFEA or any other body of the European Union. CHAFEA or any other body of the European Union will not be responsible under any circumstances for the contents of communication items prepared by the contractor.*

## Sacrificio Ritual

Especies: Vacuno, ovino, caprino y aves

Método musulmán para la producción de Halal

Método judío (Shechita) para la producción de Kosher

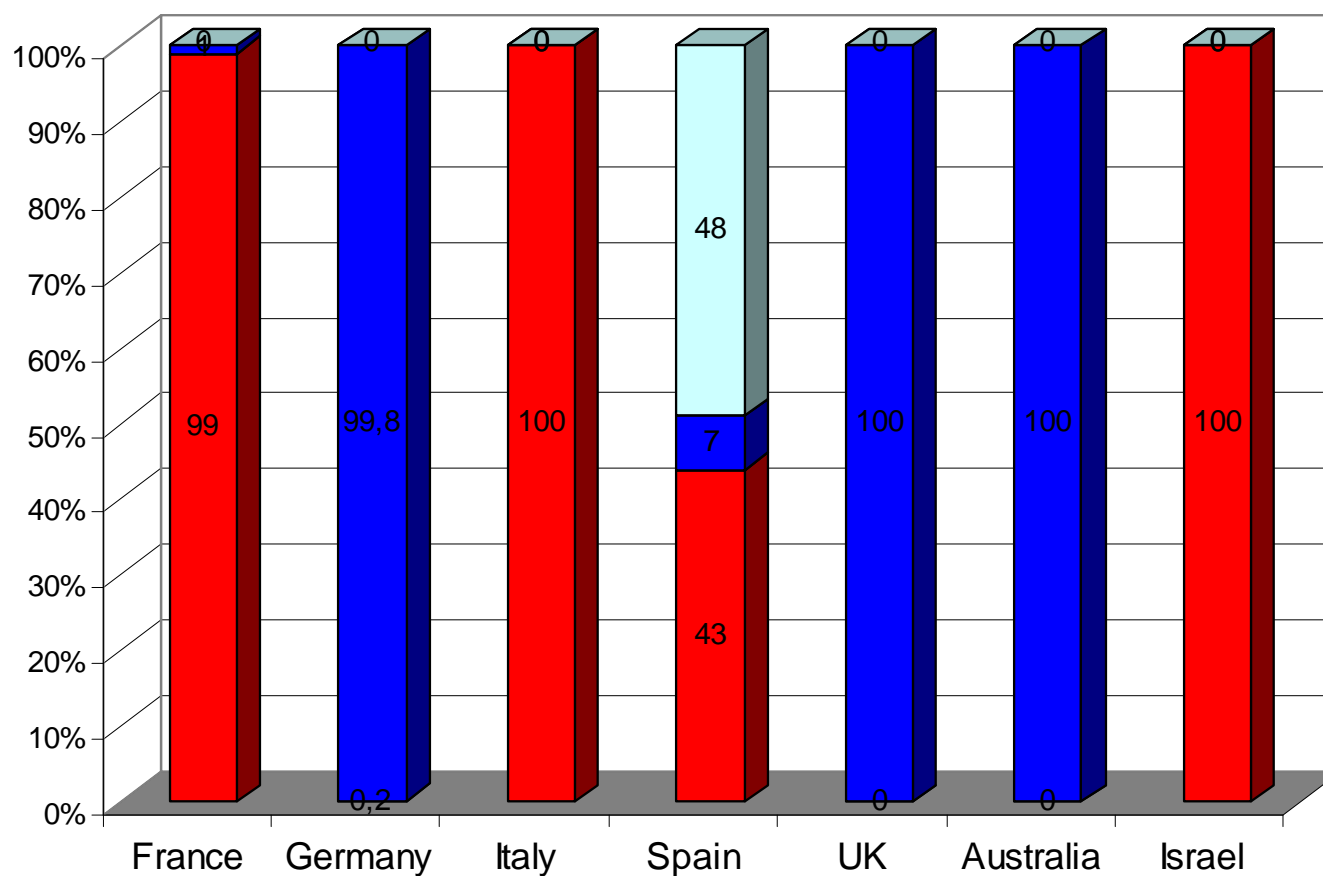
Es un requerimiento que el animal esté vivo, en buena salud y que no haya sufrido daños en el momento del sacrificio

Los textos sagrados (el Corán, la Torah) no prohíben de forma explícita el aturdimiento antes del sacrificio (pero la inconsciencia en la Torah se trata como signo de enfermedad)



**Halal**

**NO ATURDIDOS**   **ATURDIDOS ANTES**   **ATURDIDOS DESPUES**



# Stunning system

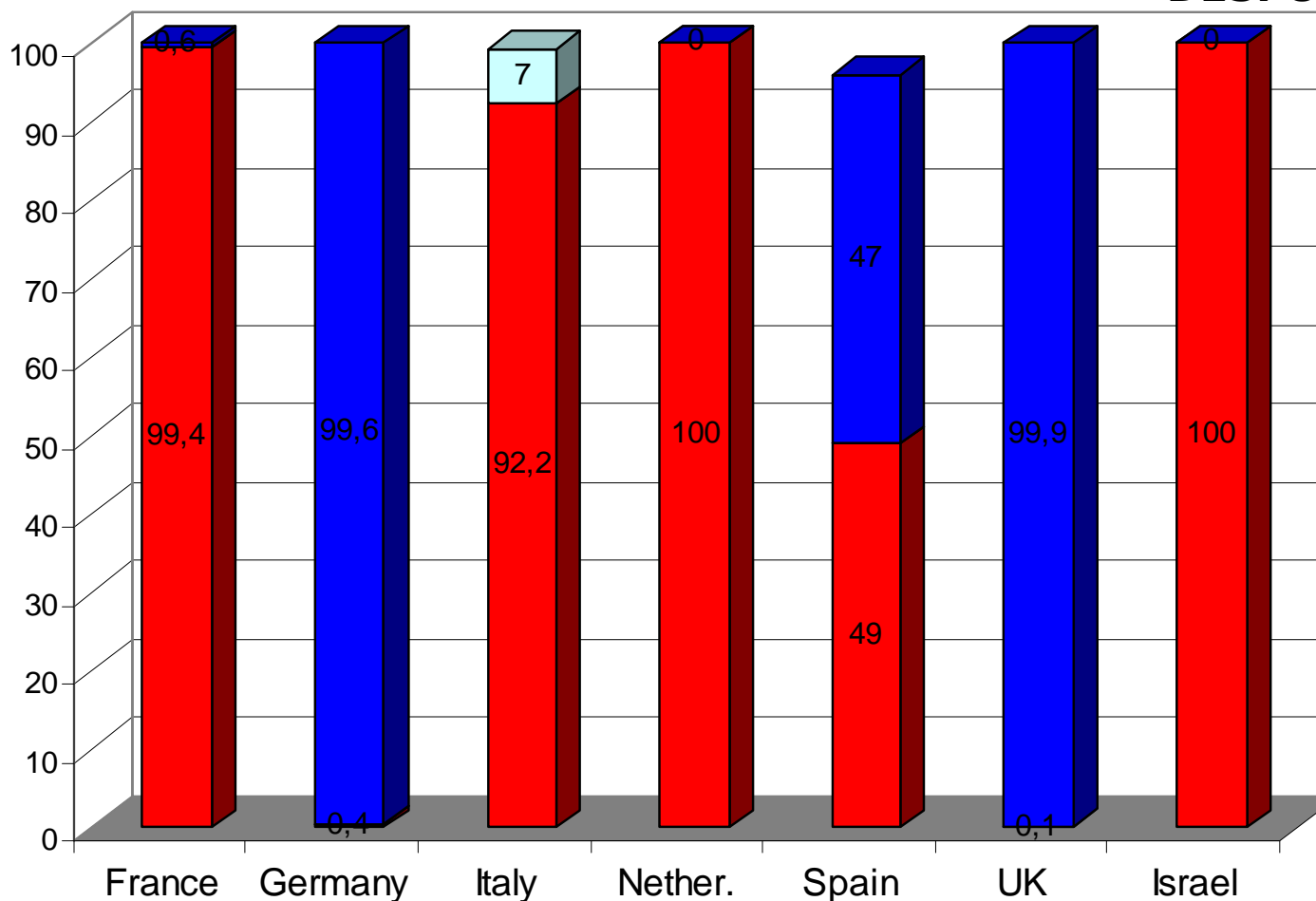


	FRANCIA	ALEMANIA	ESPAÑA	RU	AUSTRALIA
Perno penetrante	1(100%)	9(98.5%)	10(89%)	4(100%)	0
Perno no penetrante...	0	0	3(9.4%)	0	100%
Eléctrico solo-cabeza	0	3(0.4%)	0	0	0
Eléctrico cabeza-cuerpo	0	2(1.1%)	0	0	0
No hay respuesta	0	0	1(1.6%)	0	0

## ¿Es diferente al sistema habitual utilizado?

	FRANCIA	ALEMANIA	ESPAÑA	RU	AUSTRALIA
Sí, diferente	0	5(5%)	1(0%)	0	100%
No diferente	0	9(95%)	12(99.8%)	4(100%)	0
No hay respuesta	1(100%)	0	1(0.2%)	0	0

**NO ATURDIDOS** **ATURDIDOS ANTES** **ATURDIDOS DESPUES**



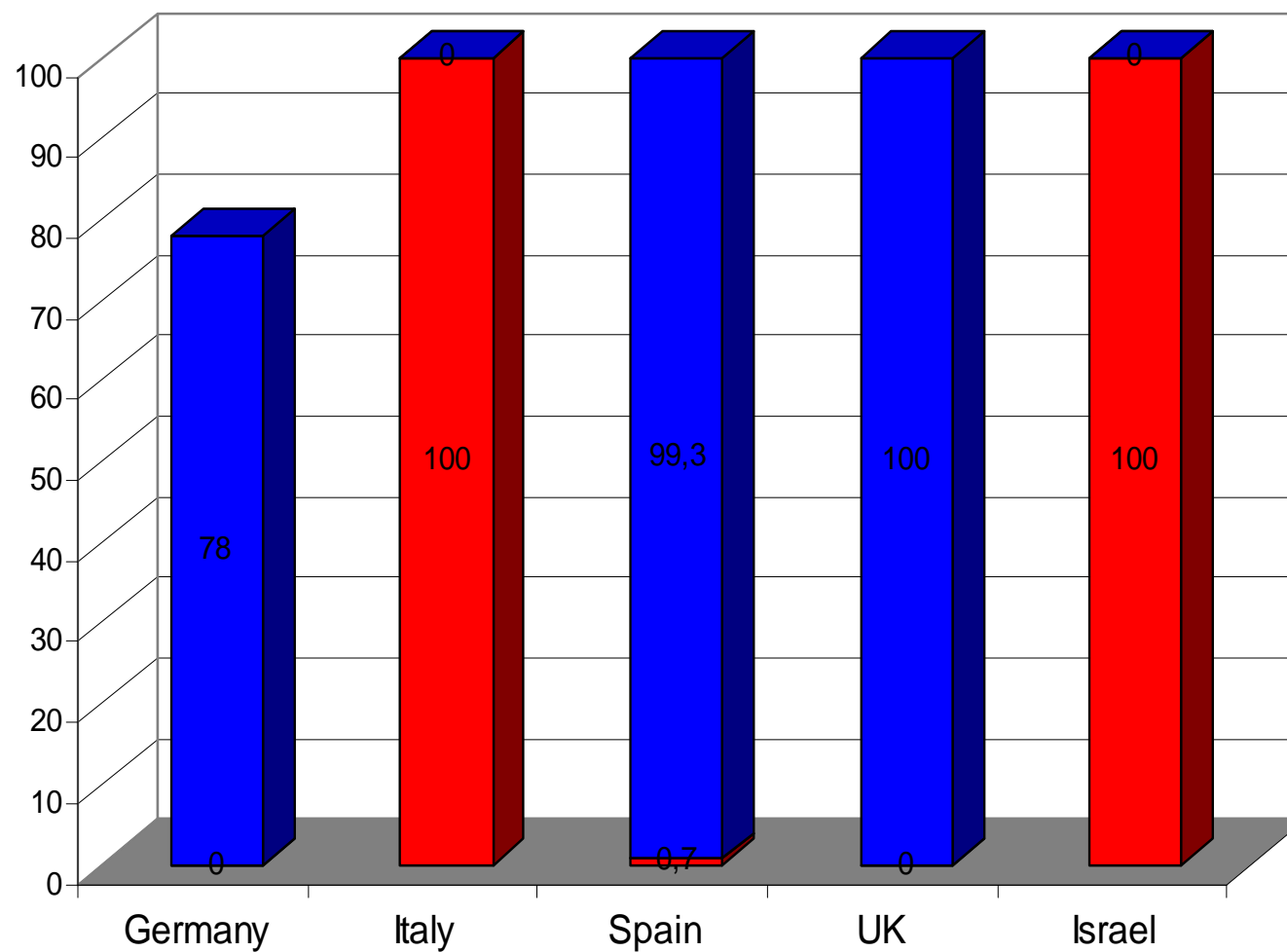
F

	FRANCIA	ALEMANIA	ITALIA	ESPAÑA	
Golpe en la cabeza	0	0	0	1(0.3%)	0
Eléctrico solo-cabeza	1(100%)	7(99.9%)	1(100%)	4(49.1%)	5(99.998%)
Perno no penetrante	0	0	0	1(6.6%)	0
Perno penetrante	0	1(0.1%)	0	0	1(0.002%)
No hay respuesta	0	0	0	1(44%)	0

### ¿Es diferente al sistema habitual utilizado?

	FRANCE	GERMANY	ITALY	SPAIN	UK
Yes, different	0	0	1(100%)	1(0%)	0
No different	0	8(100%)	0	5(99.4%)	6(100%)
No answer	1(100%)	0	0	1(0.6%)	0

■ **NO ATURDIDOS**      ■ **ATURDIDOS**



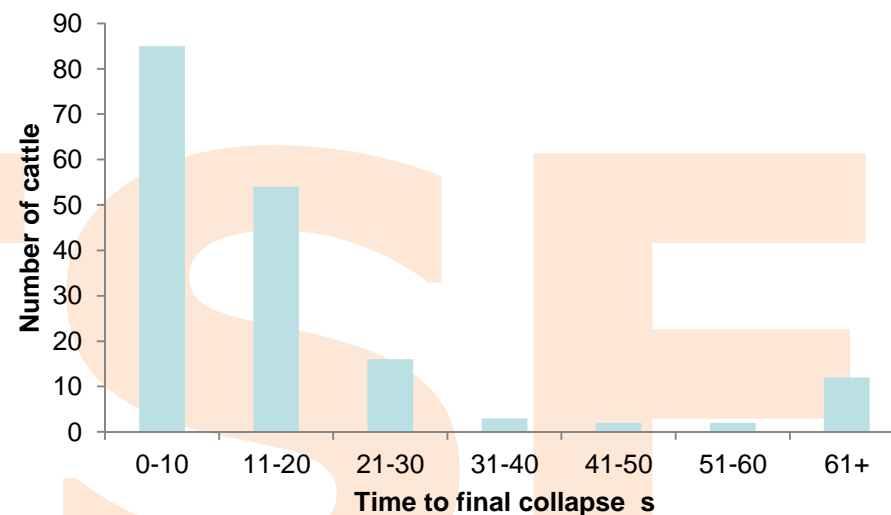
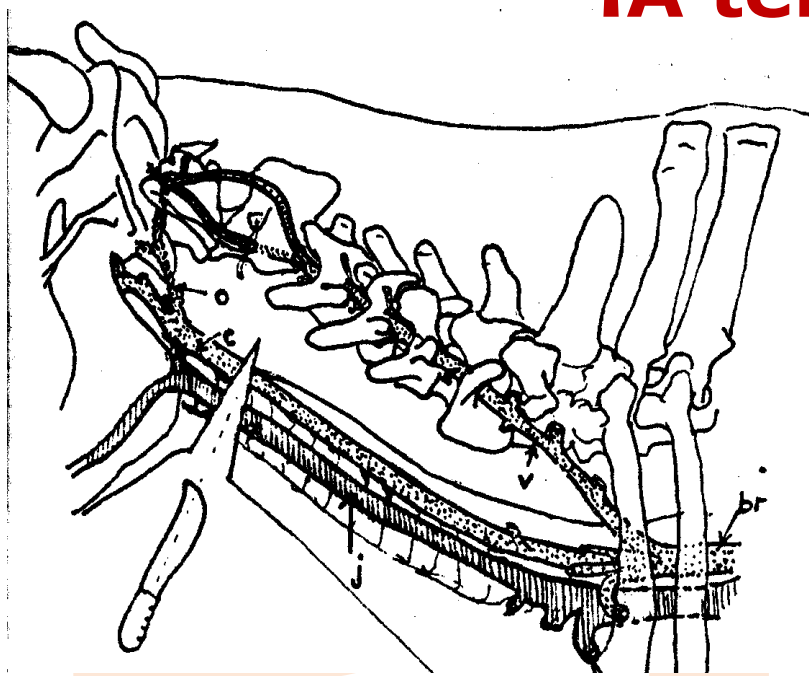
	ALEMANIA	ESPAÑA	RU
Eléctrico solo cabeza	0	2(100%)	2(34%)
Eléctrico cabeza-cuerpo	5(77%)	0	1(66%)
Aturdimiento con gas	1(23%)*	0	0
No contesta	0	0	0

**¿Es diferente al sistema habitual utilizado?**

	ALEMANIA	ESPAÑA	RU
Si, diferente	1(19%)	0	0
No diferente	5(81%)	1(86%)	3(100%)
No hay respuesta	0	1(14%)	0



## ¡A tener en cuenta en vacuno!



Gregory et al., 2010 Meat Science 85, 66-69

**Tiempo en perder la postura (considerado el primer signo de inicio de la inconsciencia):**

- 20s ( $\pm$  33)
- 8% más de 60 s
- 2 / 174 más de 4 min

## Mecánico

### Perno penetrante



**Largo periodo de inconsciencia**

**La actividad del corazón después del perno penetrante puede seguir durante 4 minutos en animales que se desangran inmediatamente después del aturdimiento, pero puede seguir hasta 10 minutos en animales no desangrados (Vimini et al., 1983).**

**Schulze et al. (1978) encontró un incremento en la actividad cardíaca de hasta 300 latidos por minuto después de aturdir corderos y terneros.**

**De acuerdo con Kaegi (1988) el ritmo cardíaco y la presión sanguínea aumentan tras el aturdimiento con bala cautiva del vacuno debido a la activación de los respectivos centros cerebrales.**

**El aturdimiento post-degollado hace que la inconsciencia llegue antes, acortando el tiempo que el animal sentirá dolor, ansiedad y estrés, además de permitir soltar al animal antes.**

**Debe realizarse dentro de los 5 segundos posteriores al degollado.**

**Debe producir una inconsciencia inmediata.**



European  
on



Consumers, Health  
Agriculture and Fo  
Executive Agency



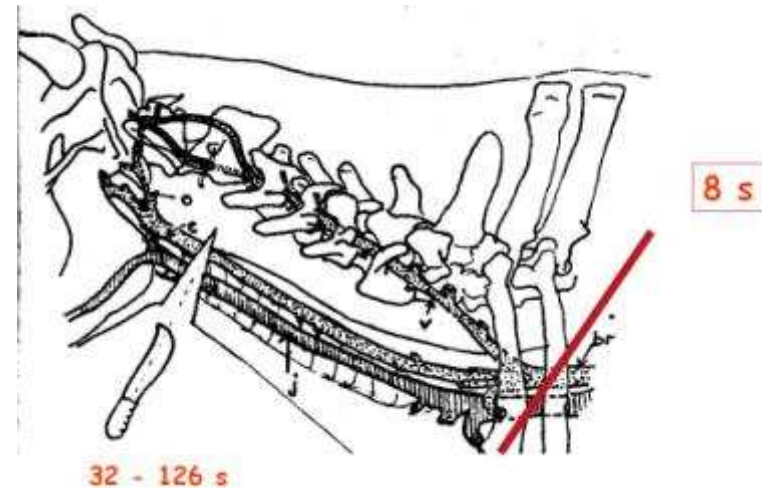
## ¿El sistema mecánico se puede utilizar en pollos?

**Es fácil que haya perforación del cráneo en los pollos y por tanto el sistema pasa a ser irreversible.**





## Sistema Eléctrico



**La duración de la inconsciencia es corta, de 20 a 90 s, por lo que es necesario hacer un corte intratorácico justo después del degollado ritual.**



**En ovino.**



## Baño eléctrico en pollos



**Por encima de 400 Hz se reduce mucho la posibilidad de matar a un animal con el baño eléctrico. No obstante, hay que tener en cuenta que frecuencias muy altas, por encima de 1000 Hz pueden no producir un estado de inconsciencia**



This presentation is delivered under contract with the Consumers, Health, Agriculture and Food Executive Agency CHAFEA (<http://ec.europa.eu/chafea>). The content of this page is the sole responsibility of Opera Srl and can in no way be taken to reflect the views of CHAFEA or any other body of the European Union. CHAFEA or any other body of the European Union will not be responsible under any circumstances for the contents of communication items prepared by the contractor.

**Opera S.r.l.**  
**Antoni Dalmau ([antoni.dalmau@irta.cat](mailto:antoni.dalmau@irta.cat))**

Viale dei Parioli 96 - 00197 Rome - Italy  
Tel +39 06 96042652/ +39 06 8080111  
Tel/Fax +39 06 89280678  
[www.btsftraining.com](http://www.btsftraining.com); [www.opera-italy.it](http://www.opera-italy.it);  
[btsftraining@btsftraining.com](mailto:btsftraining@btsftraining.com)

## **Better Training for Safer Food BTSF**

• *European Commission  
Consumers, Health, Agriculture and Food Executive Agency  
DRB A3/042  
L-2920 Luxembourg*

Consumers, Health,  
Agriculture and Food  
Executive Agency