

# valoración de la multifuncionalidad de la ganadería ligada al pastoreo: servicios ambientales y calidad de productos

*Alberto Bernués*



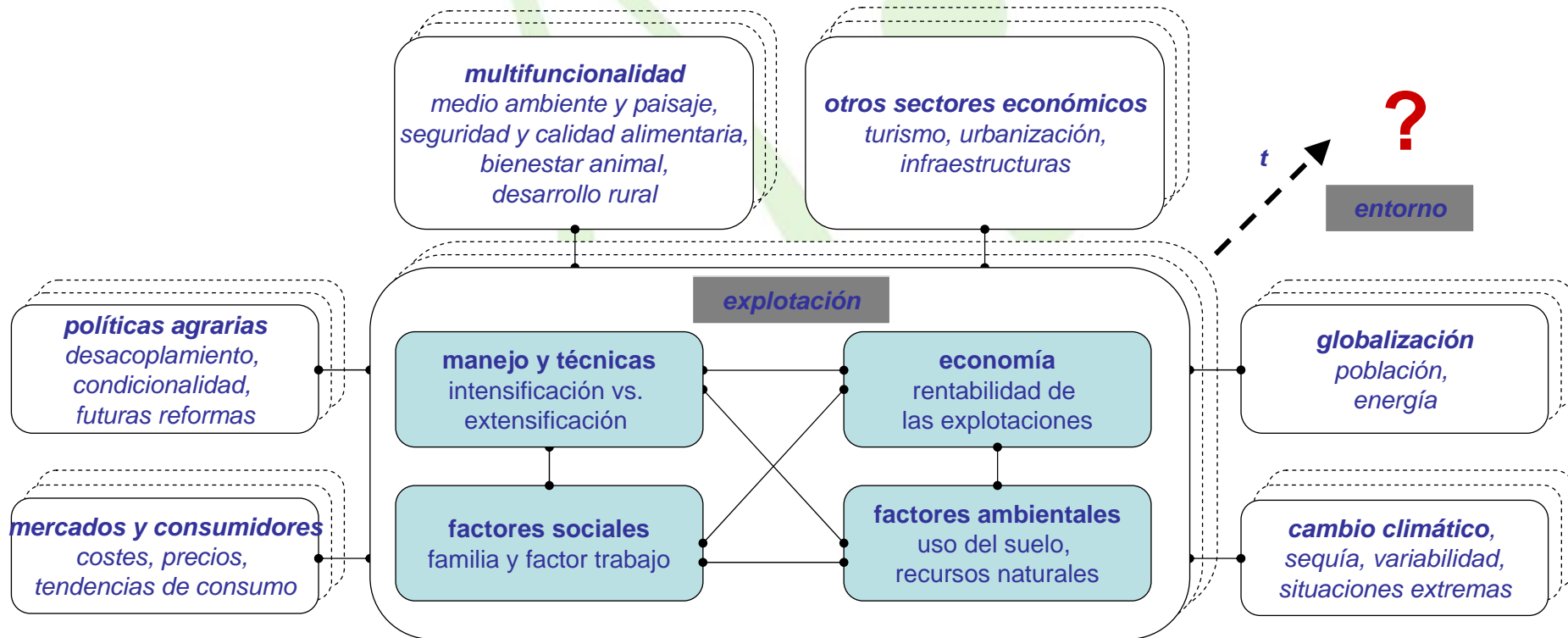
# guión

1. introducción
2. multifuncionalidad: bienes públicos y servicios de los ecosistemas
3. valoración de la multifuncionalidad
4. valor añadido mediante atributos extrínsecos de calidad
5. conclusión

# 1. introducción

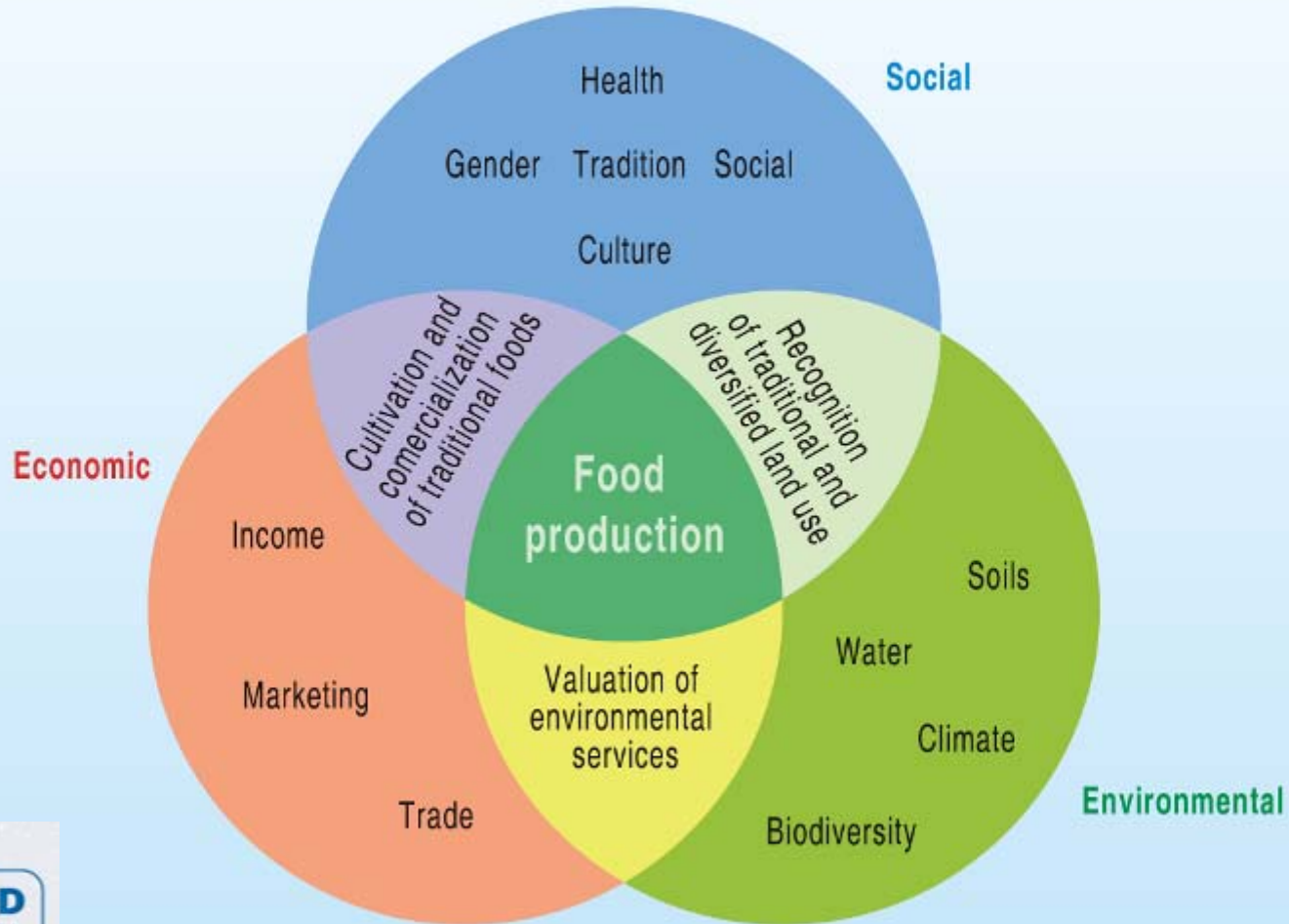


# marco conceptual para el estudio de la sostenibilidad en agro-ecosistemas de montaña



# 2. multifuncionalidad

The inescapable interconnectedness of agriculture's different roles and functions

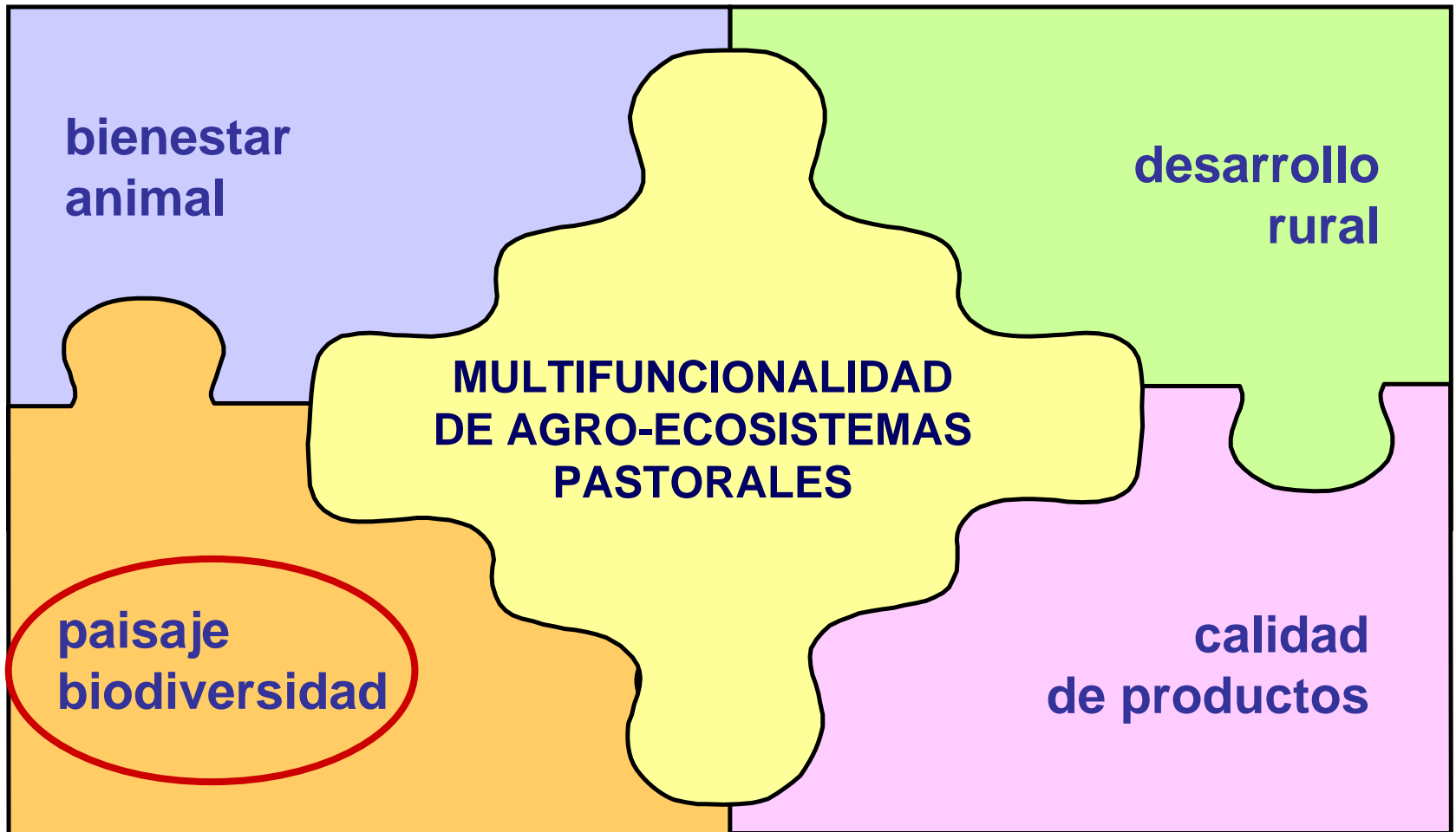


# multifuncionalidad

La **multifuncionalidad** es un concepto sistémico. Implica el hecho de que además de la provisión bienes privados, como alimentos o fibras, la agricultura también proporciona **bienes públicos**.

Los bienes públicos más importantes son:

- **Paisaje y biodiversidad:** patrimonio cultural, valor recreativo, valor educativo y científico
- Aspectos relacionados con los alimentos: **calidad** y seguridad alimentaria
- **Desarrollo rural:** demografía y actividad económica





# livestock's long shadow

environmental issues and options

## Danger CO<sub>2</sub>W

Climate change is a real problem and airlines are partly responsible.

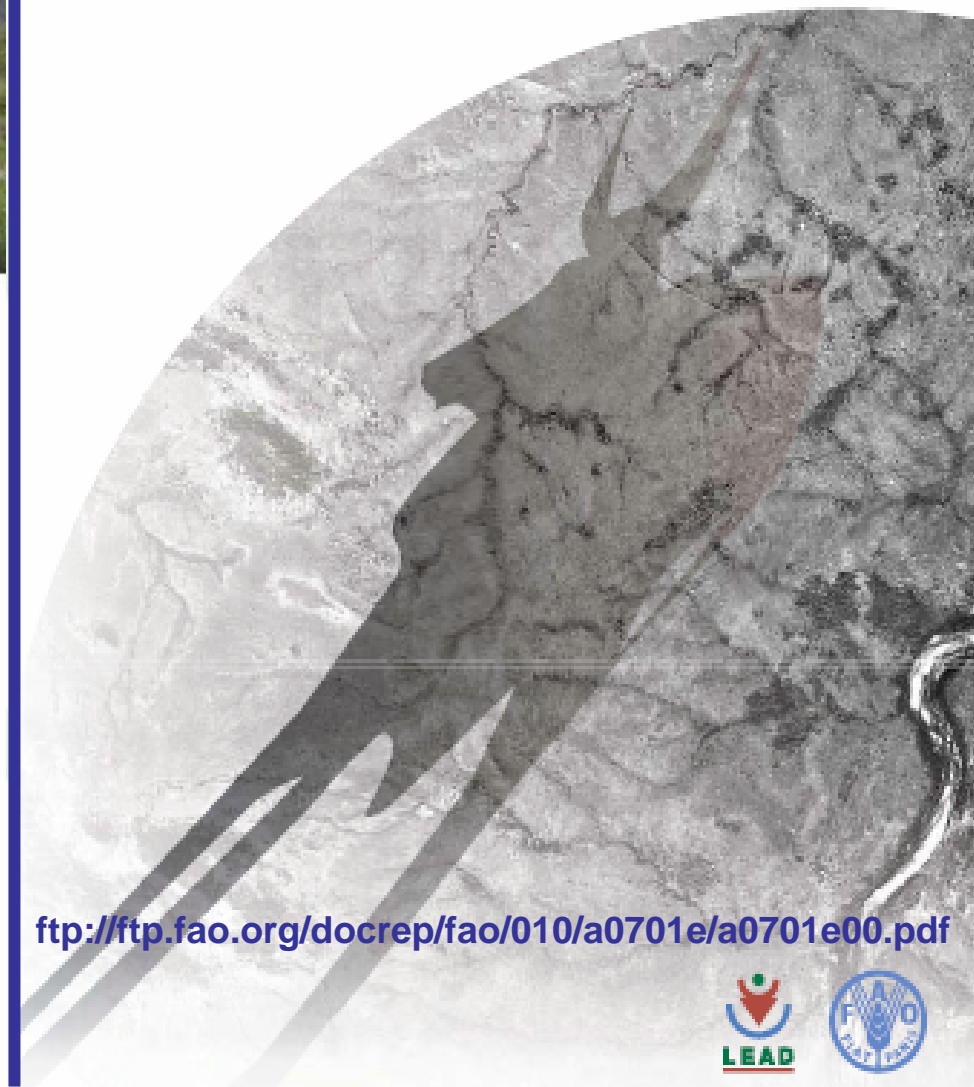
Air transport produces 2% of global CO<sub>2</sub> emissions. But it might surprise you to know that this is actually less than the CO<sub>2</sub> produced worldwide by cattle.

Nevertheless, we're working hard to limit the environmental impact of flying by investing in new, more fuel-efficient aircraft and pushing for shorter routes and improved air traffic control.

Flying's a wonderful thing



This advertisement is supported by Airbus, The Boeing Company, Pratt & Whitney and Rolls-Royce



<ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/010/a0701e/a0701e00.pdf>





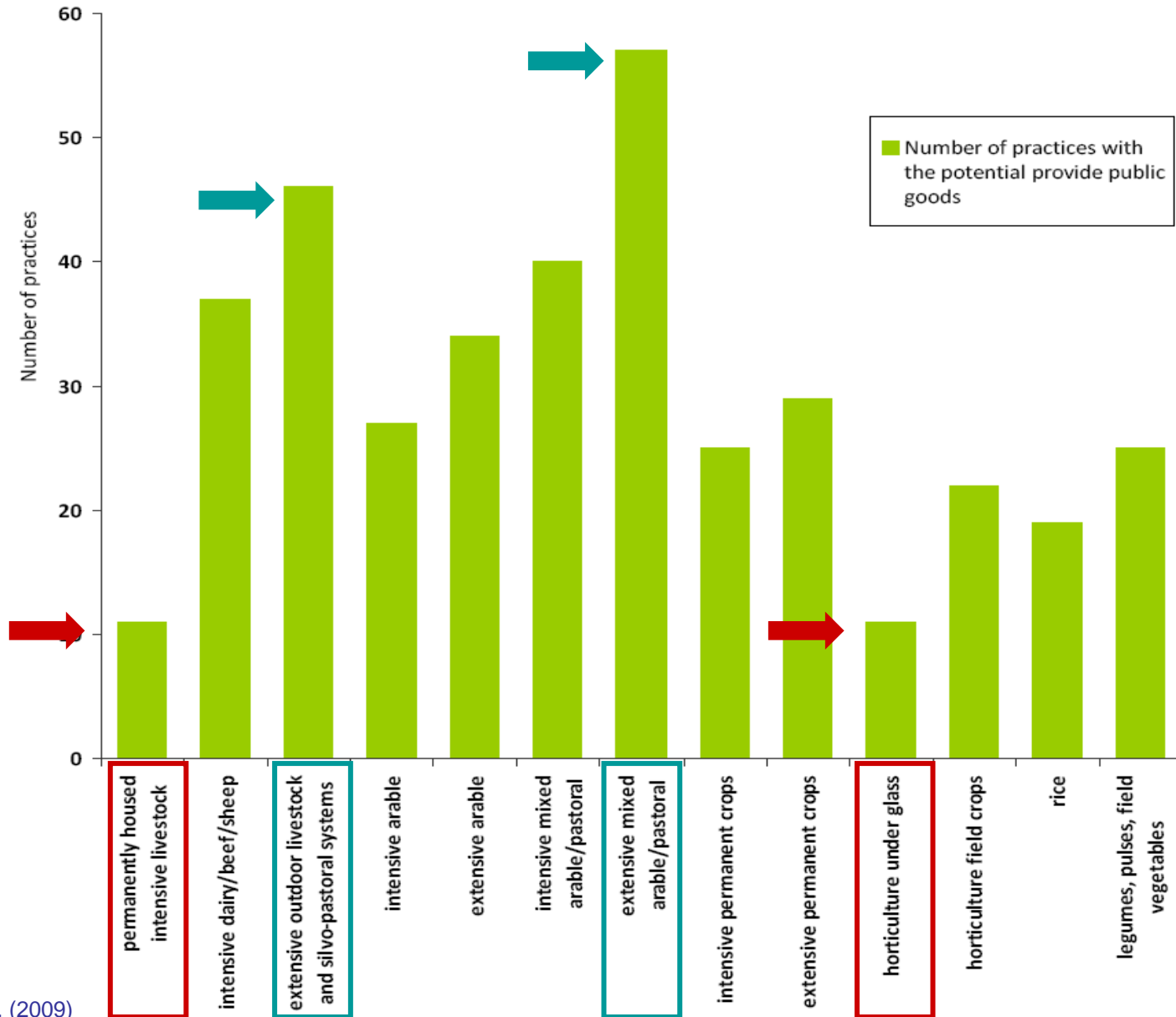
# ganadería – medioambiente

- impactos negativos
  - emisión de GHGs ( $\text{CO}_2$ ,  $\text{CH}_4$ ,  $\text{N}_2\text{O}$ ) y amoníaco
  - degradación de tierras y deforestación
  - contaminación de suelos y aguas
  - pérdida de biodiversidad
- impactos positivos
  - sistemas extensivos (low-input): conservación del paisaje y la biodiversidad
  - prevención/ regulación de riesgos ambientales (incendios forestales, erosión, desertificación, etc.)
  - almacenamiento de carbono en pastos (34%, bosques 39%)

livestock's long shadow  
environmental issues and options



# diferentes sistemas de producción, diferentes funciones



Annex Table 5

The number of practices providing each public good within each farming system

ligados  
intrínsecamente a  
determinados tipos  
de actividad agraria

Farming System	Total number of practices occurring	paisaje	biodiversidad	Water quality	Water availability	Soil functionality	Climate stability – carbon storage	Climate stability – reduced GHG emissions	Air quality	Resilience to flooding	incendios
Permanently housed intensive livestock	11	1	2	2	1	0	1	8	0	0	0
Intensive dairy/beef/sheep	37	14	21	18	1	13	6	16	2	6	1
Extensive outdoor livestock and silvo-pastoral systems	46	24	31	18	1	17	7	16	2	11	8
Intensive arable	27	10	19	16	7	9	6	6	2	4	0
Extensive arable	34	13	24	19	2	15	5	8	5	8	3
Intensive mixed arable/pastoral	40	12	20	22	3	10	4	16	4	4	1
Extensive mixed arable/pastoral	57	27	42	30	4	24	9	15	5	11	8
Intensive permanent crops	25	8	16	9	3	11	5	4	4	6	0
Extensive permanent crops	29	19	25	11	3	12	5	3	4	3	1
Horticulture under glass	11	0	3	10	3	4	0	4	4	1	0
Horticulture field crops	22	7	10	14	3	12	2	4	2	4	0
Rice	19	8	16	9	2	10	1	4	3	2	0
Legumes, pulses, field vegetables	25	6	12	15	3	10	3	5	4	4	0

Key

10 – 19 high-scoring practices

20+ high-scoring practices

# servicios de los ecosistemas & biodiversidad

¿qué son los servicios de los ecosistemas?

- cualquier beneficio que las personas obtenemos de la naturaleza UN Millennium Ecosystem Assessment (2004)

¿cual es la función de la biodiversidad?

- para los ecólogos, la capacidad global de suministrar SEs depende directamente de la biodiversidad (Le Roux et al. 2008)
- es el indicador clave de la salud de los ecosistemas (Layke et al. 2009)

# factores de pérdida de biodiversidad en Europa

EEA, 2004. **High Value Nature Farmland: characteristics, trends and policy challenges.** European Environmental Agency.



abandono de  
Tierras de Alto  
Valor Natural  
(HNVF)

intensificación  
de la agricultura

conservación de la biodiversidad  
provisión de servicios de los  
ecosistemas

mayores  
índices de  
biodiversidad



Tierras de  
Alto Valor  
Natural  
(HNVF)

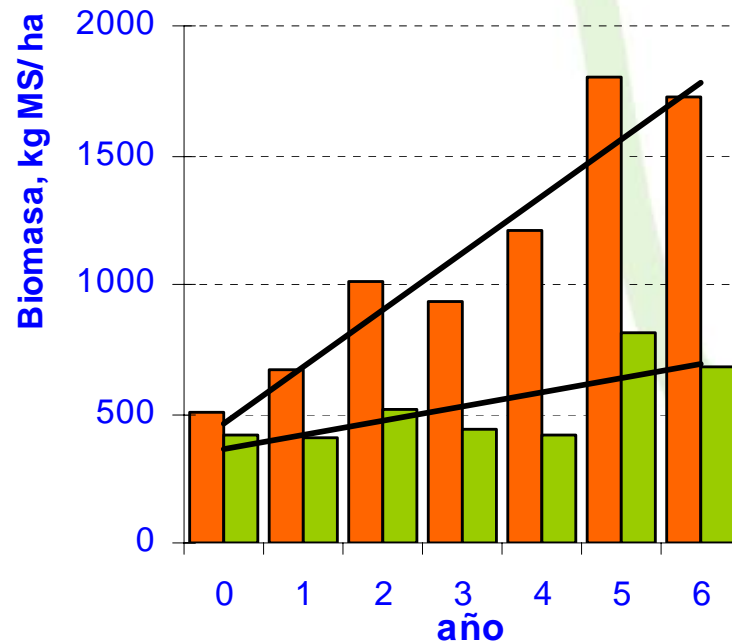


pastos semi-  
naturales

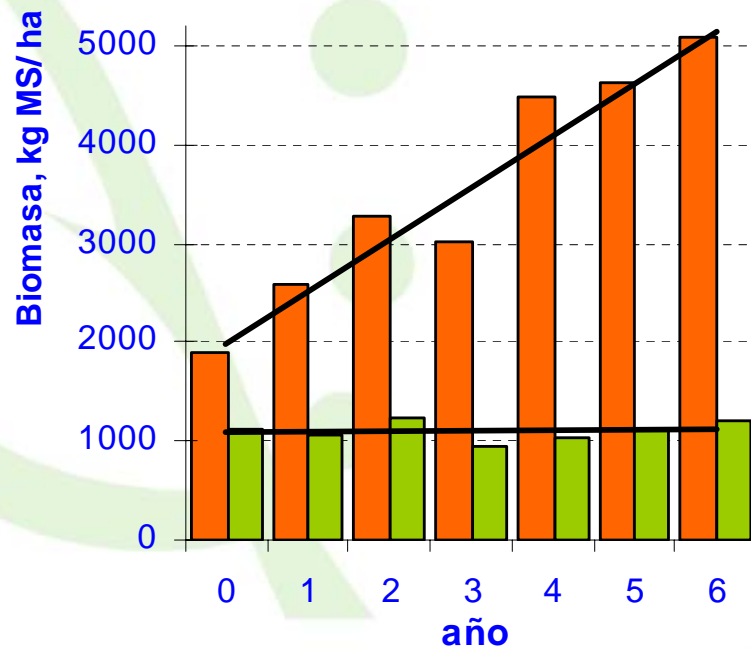
# pastoreo, vegetación y paisaje

250 ha *Pinus nigra*  
0.2 UGB/ ha

Estrato herbáceo



Estrato arbustivo



Casasús et al. (2007)



# 3. valoración de la multifuncionalidad





# valor de no-uso

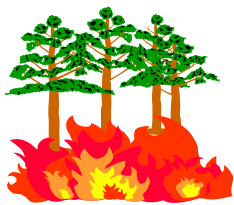
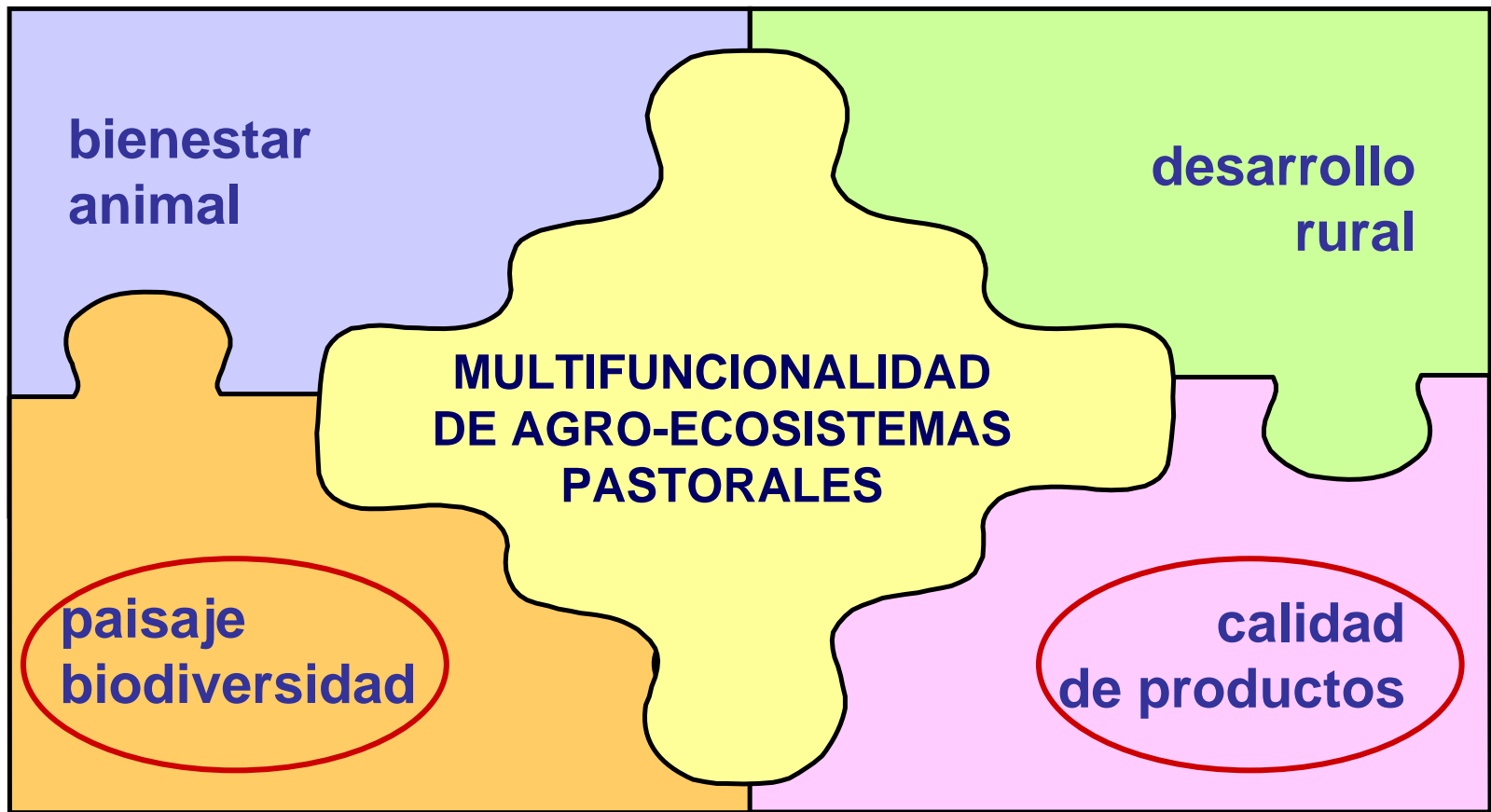
- no implica uso directo o indirecto del servicio ambiental o bien público, sino que refleja la satisfacción que los individuos derivan del conocimiento de su existencia (e.g. valor intrínseco de un paisaje, o valor para generaciones venideras)
- relacionado con valores morales, religiosos, o estéticos
- **no existen mercados**

# valoración de preferencias reveladas

- **experimento de elección (choice modelling).** Los individuos eligen las alternativas preferidas entre diversos usos de tierra o sistemas. Cada escenario (política agro-ambiental) se describe con unos atributos (ej. vegetación, paisaje, biodiversidad, actividad humana, etc.). Los individuos eligen entre diversos niveles de estos atributos.
- **simulan el proceso racional de nuestras decisiones**

## 4. valor añadido mediante atributos extrínsecos de calidad





ganaderos

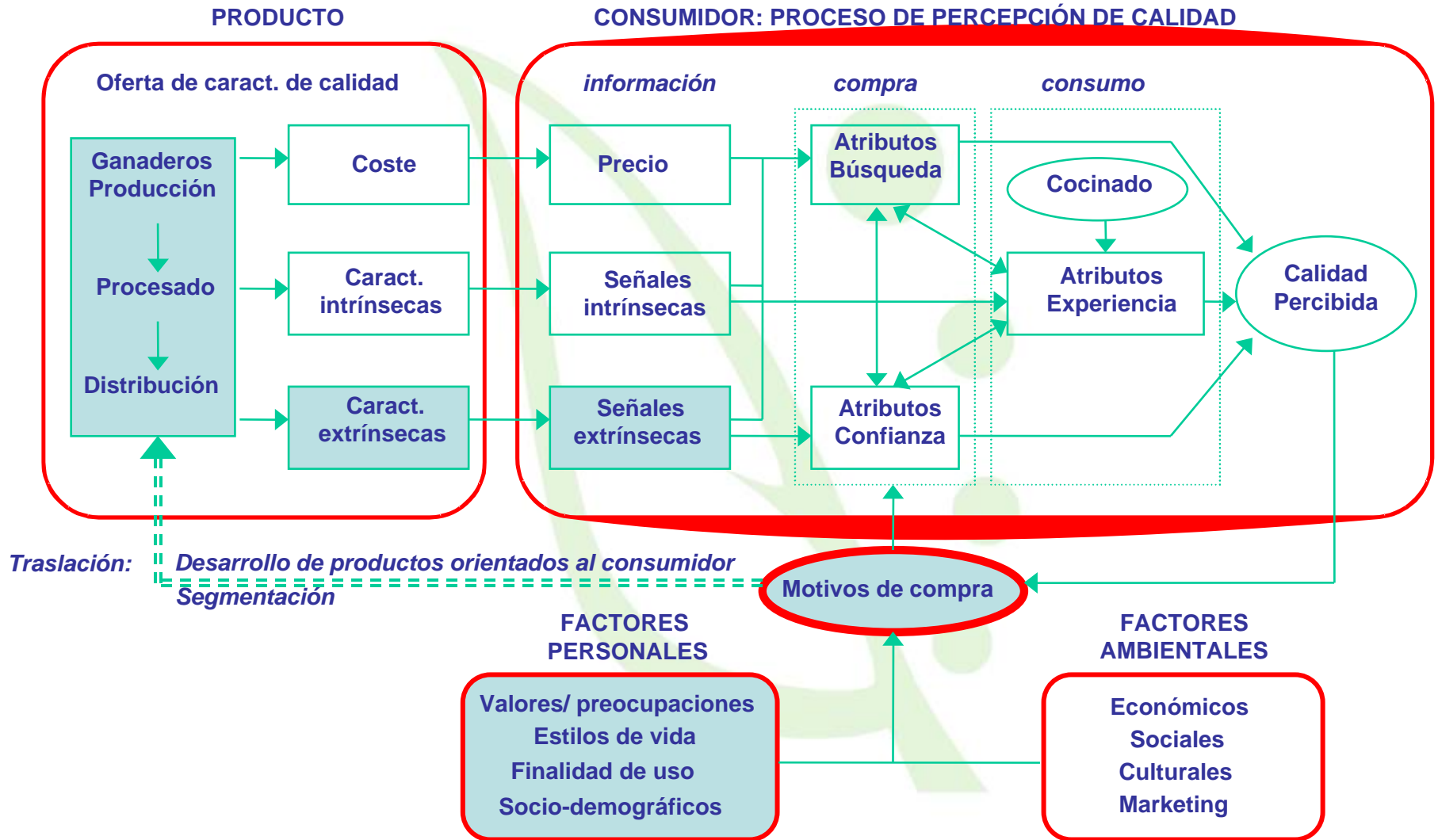


consumidores

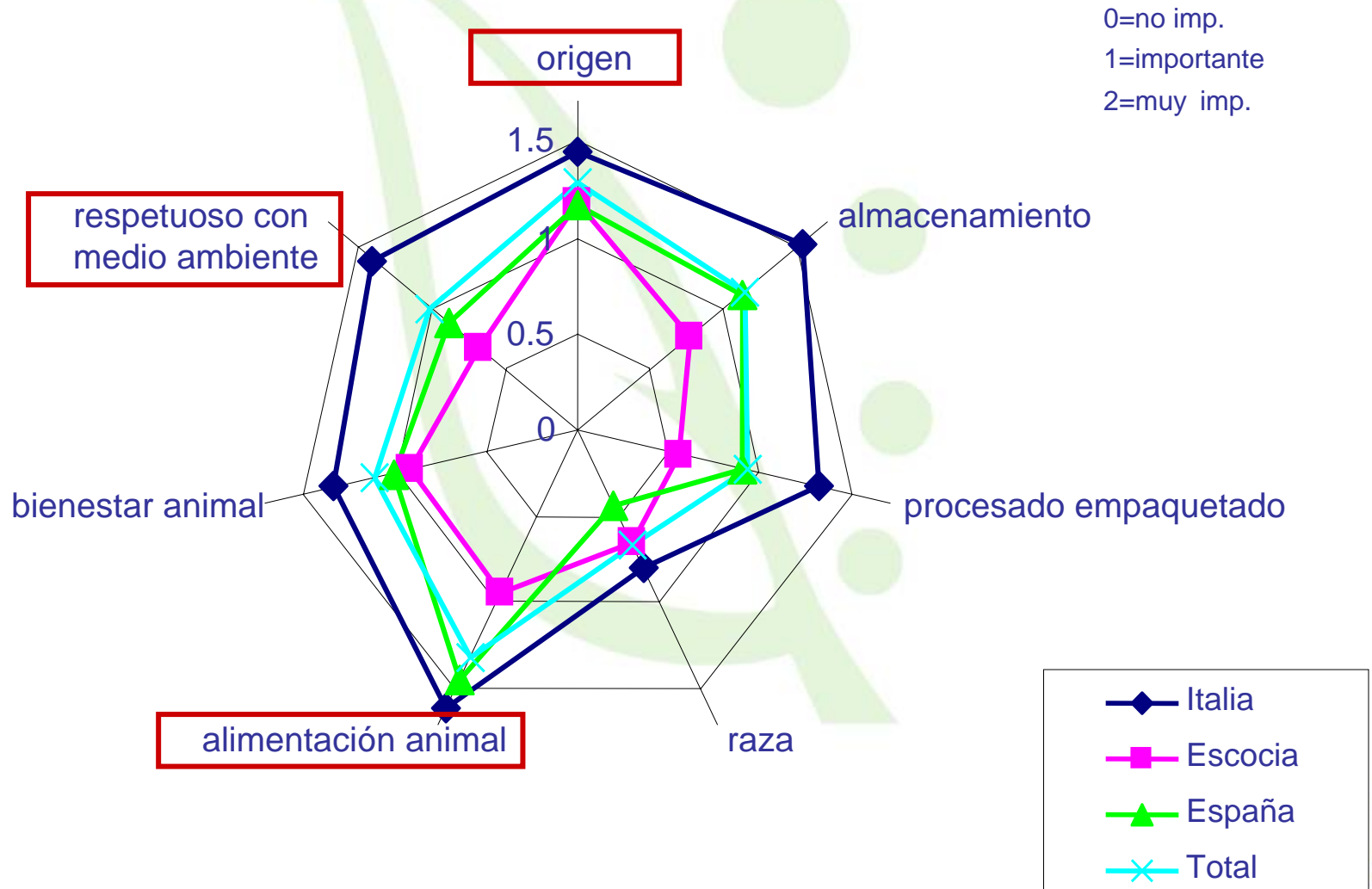
# el concepto de “calidad percibida”

- el concepto de calidad es subjetivo y evoluciona
- los atributos extrínsecos de calidad (centrados en el sistema de producción) tienen importancia creciente para los consumidores, ej. producción respetuosa con el medio ambiente, alimentación animal, huella de carbono, etc.
- la importancia relativa de estos atributos varía entre consumidores con diferentes características

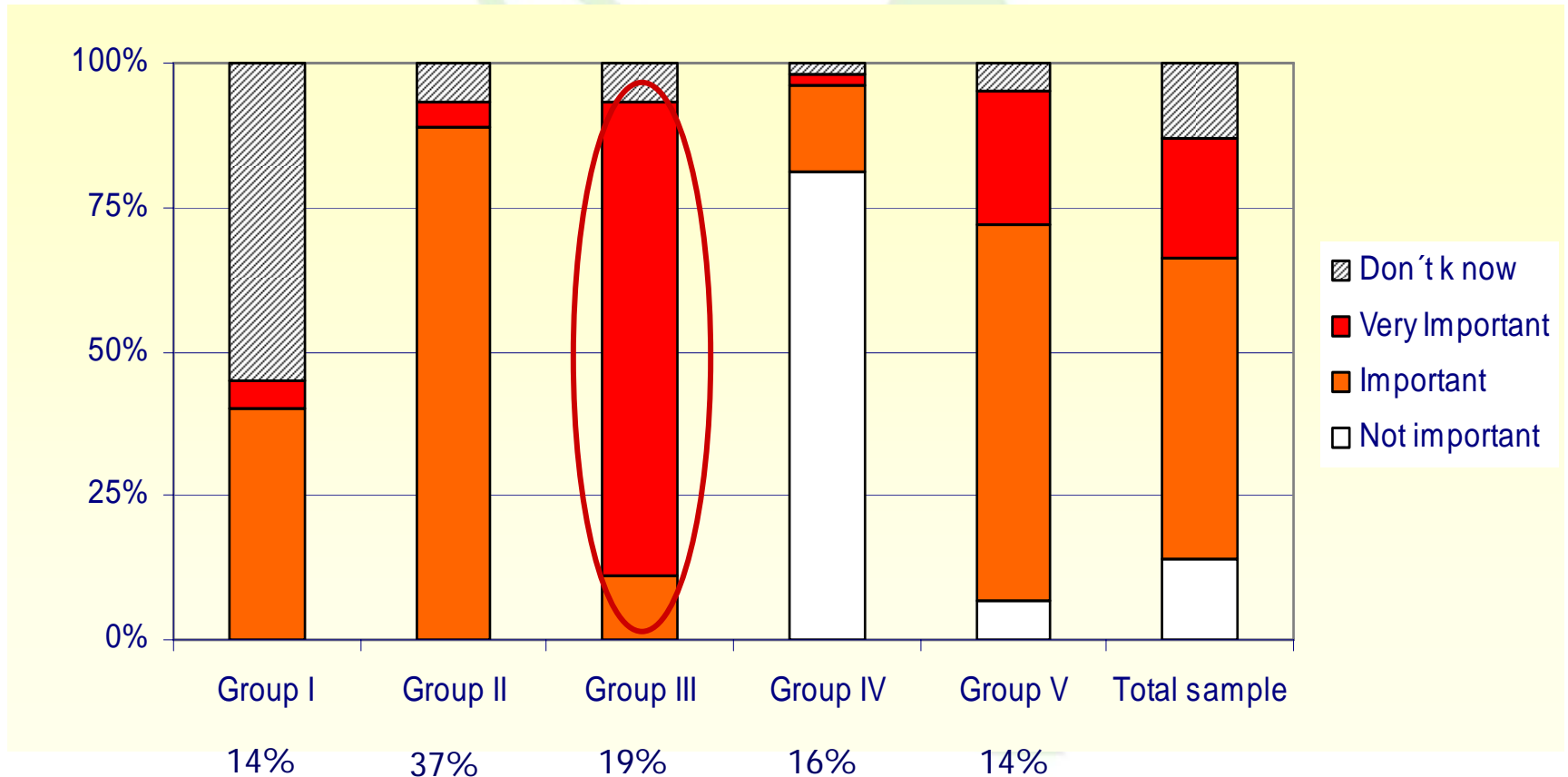
# modelo de calidad percibida



# atributos extrínsecos para una carne de vacuno de calidad



# importancia de la producción respetuosa con el medio ambiente





# unir productores y consumidores: “consumer-led product development”

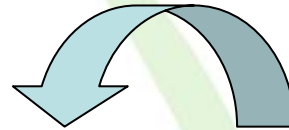
## investigación de mercados

- motivos de compra
- segmentos de mercado

### productores de carne de vacuno

calidad extrínseca:  
sistema de producción

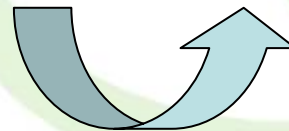
*“los sistemas extensivos  
son esenciales para preservar  
el paisaje y la biodiversidad”*



### consumidores con inquietudes éticas

atributos de confianza

- productos respetuosos con  
medio ambiente
- bienestar animal
- seguridad de los productos



## desarrollo de productos

- certificación
- marca/ etiquetado
- comunicación

# 5. conclusión



1. la multifuncionalidad debe ser entendida desde una perspectiva sistémica:
  - factores múltiples
  - interrelaciones múltiples
  - escalas temporales y espaciales diversas
  
2. la agricultura animal puede ser multifuncional (aprovisionar bienes públicos o servicios de los ecosistemas a la sociedad), pero no todos los sistemas de producción lo son

3. el concepto de calidad es subjetivo, diverso y en constante cambio
4. la calidad no depende solo de las características intrínsecas del producto, sino, crecientemente, de las características de los sistemas de producción (valores éticos)