

# Opinión y respuesta del consumidor frente a quesos con contenido reducido en sal y/o grasa: interés en su consumo e influencia de la información nutricional en su aceptabilidad

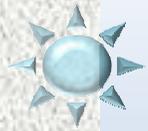
*Tesis de Máster presentada por*

***Lina Velasco Cucaita***

Dirigida por:

***Dra. Elvira Costell Ibañez  
Dra. Amparo Tárrega Guillem***





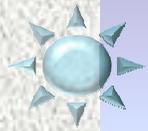
# *Contenido*

- **Introducción**
- **Objetivos**
- **Parte Experimental**
- **Resultados**
- **Conclusiones**





# INTRODUCCIÓN



# Importancia de una dieta saludable



Nutritivos

Apetecibles para el consumidor

Alimentos reducidos en sal y grasa



Reducción de riesgo de enfermedades cardiovasculares



- Reducción contenido sal y grasa en alimentos consumo habitual



# Respuesta del consumidor

## Proceso de elección y compra alimentos



### ASPECTOS NO SENSORIALES





# Objetivo General

**Investigar la influencia de distintos factores no sensoriales en la compra y consumo de dos tipos de queso (fresco y manchego) con diferente contenido en sal y grasa.**





# Objetivos específicos

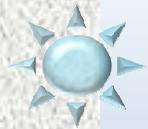
- 1° **Establecer la relación entre el interés de los consumidores por quesos, frescos o manchegos y sus características** (contenido en grasa y en sal, marca comercial y precio) aplicando la técnica de análisis conjunto (*conjoint analysis*).
- 2° **Estudiar la influencia de la información nutricional en la aceptabilidad y en la intención de compra de quesos** con distintas características nutricionales.





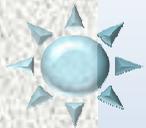
# MATERIALES Y MÉTODOS





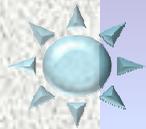
**Experimento 1: Estudio de la relación  
entre las características de los quesos,  
fresco o manchego y el interés de los  
consumidores mediante análisis  
conjunto**





# Diseño de los productos a evaluar





# Evaluación por los consumidores

Encuestas 100 consumidores  
(AVACU)



✓ modelo en español ([Villegas et al, 2008](#))

Evaluación del interés en cada producto

☺  Good  
☹  Average  
☹  Bad



[Escala de 9 puntos](#)



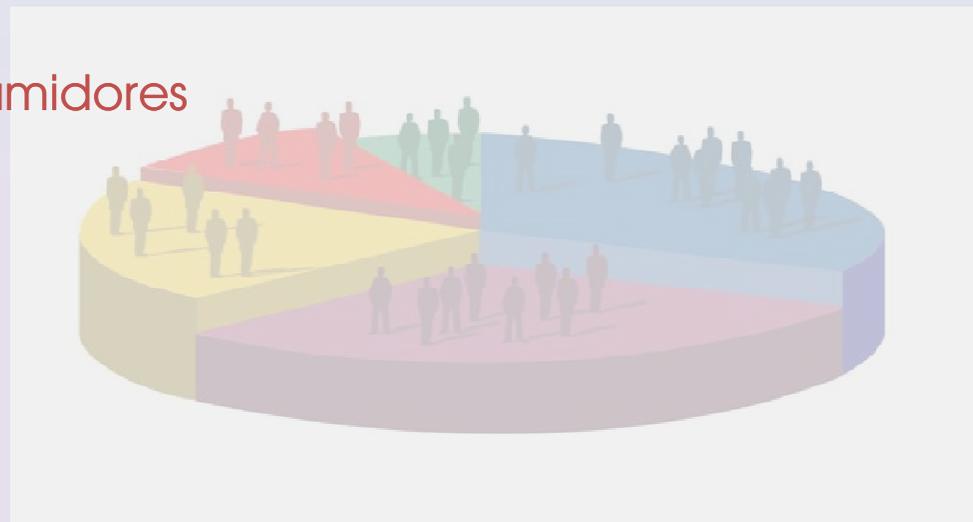
# Análisis de datos

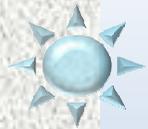
✓ Relación entre el interés en el consumo y los diferentes factores estudiados: regresión PLS. Individual por consumidor

$$\text{Interés} = K_0 + \begin{cases} K_{11} \text{ (normal)} \\ K_{12} \text{ (sin sal)} \\ K_{13} \text{ (reducido en sal)} \\ K_{14} \text{ (sin grasa)} \\ K_{15} \text{ (reducido en grasa)} \\ K_{16} \text{ (reducido en sal y} \\ \text{grasa)} \end{cases} + \begin{cases} K_{21} \text{ (marca calidad)} \\ K_{22} \text{ (marca blanca)} \end{cases} + \begin{cases} K_{31} \text{ (precio bajo)} \\ K_{32} \text{ (precio alto)} \end{cases}$$

✓ Segmentación de consumidores

✓ Análisis de conglomerados





***Experimento 2: Influencia de la información  
nutricional en la aceptabilidad y en la  
intención de compra de quesos comerciales  
con distinto contenido en sal y grasa***





## Muestras comerciales de queso



Tradicional  
14 g de grasa



Sin sal  
0,063g sal  
y 3,81 g de grasa



Sin grasa  
0,2 g de grasa  
y 0,36 g de Na



Tradicional



Reducido en sal  
31,1G de grasa  
y 0,12 g de Na



Light ( -33% de grasa)  
19,8 g de grasa



- ✓ Evaluación instrumental de la textura
- ✓ Evaluación de la aceptabilidad por consumidores (producto, información y ambos )





## Medida instrumental de la textura



### Perfil de textura instrumental (TPA)

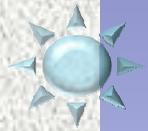
- 2 ciclos de compresión uniaxial (30% queso fresco y 20% para manchego)
- Muestras de 17 mm de diámetro x 17 mm de altura
- Sonda de aluminio de 75 mm de diámetro
- Velocidad constante 1mm/s



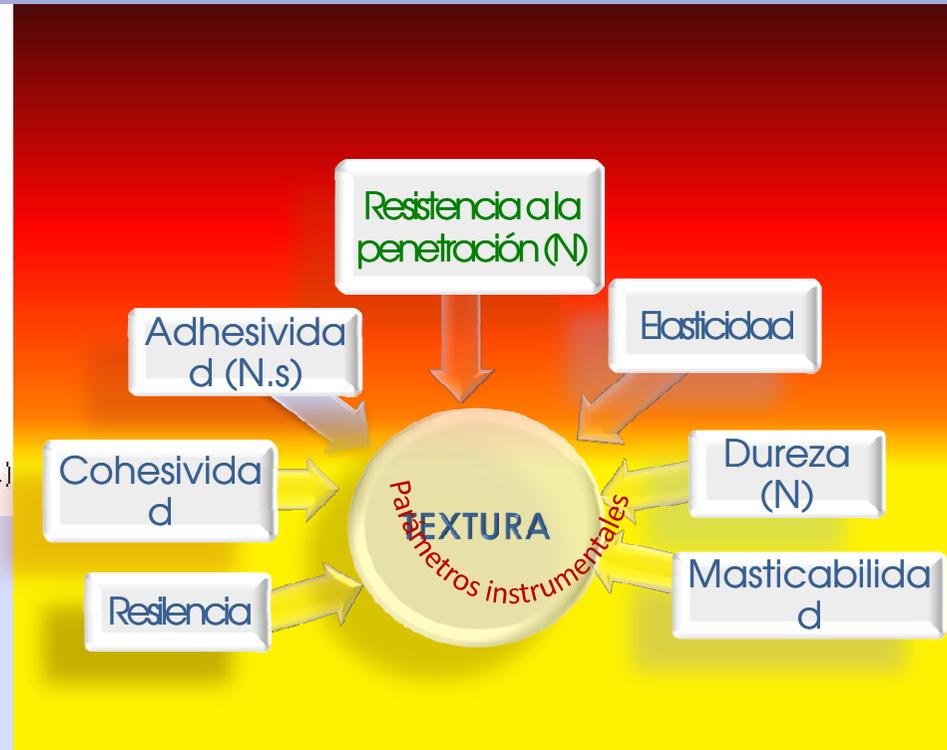
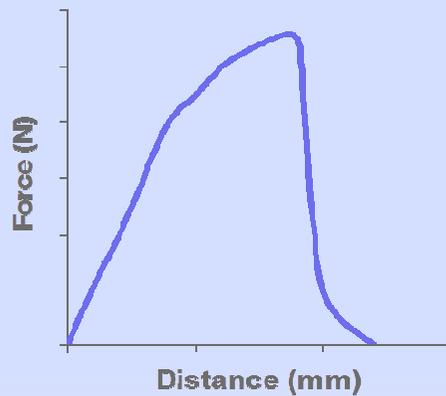
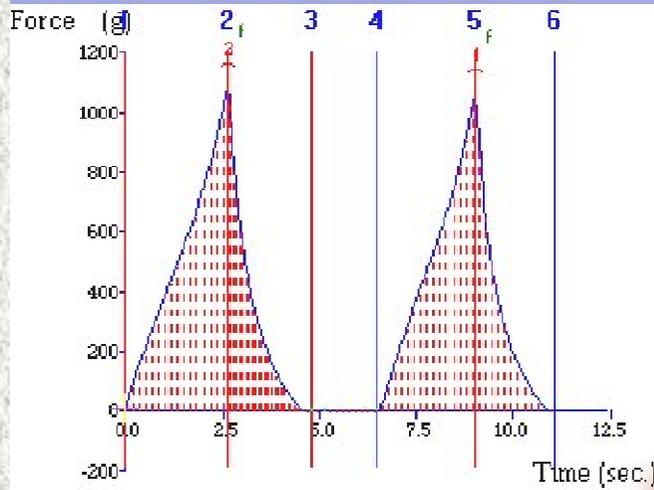
### Resistencia a la penetración

- Muestras de 30 mm de diámetro x 20mm de altura
- Sonda de aluminio de 3mm de diámetro
- Velocidad de descenso 2mm/s.
- Profundidad de penetración 10 mm





# Medida instrumental de la textura



# Evaluación de la aceptabilidad e intención de compra de los quesos por los consumidores

- 65 consumidores
- Sala normalizada
- Muestras codificadas 3 dígitos



Aceptabilidad: escala 9 puntos  
Intención de compra: escala 5 puntos



# Condición ciega: Evaluación del producto

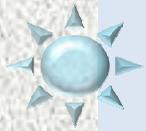




# Condición expectativa: envases



# Condición informada: muestra e información





Opinión del consumidor



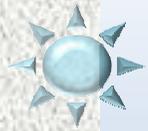
# RESULTADOS





Relación entre el interés en el consumo de quesos con diferente contenido en sal y grasa mediante análisis conjunto





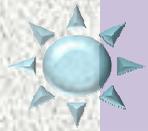
# Relación entre el interés en el consumo de quesos y las características

$$\text{Interés} = K_0 + \begin{matrix} K_{11} \text{ (normal)} \\ K_{12} \text{ (sin sal)} \\ K_{13} \text{ (reducido en sal)} \\ K_{14} \text{ (sin grasa)} \\ K_{15} \text{ (reducido en grasa)} \\ K_{16} \text{ (reducido en sal y} \\ \text{grasa)} \end{matrix} + \begin{matrix} K_{21} \text{ (marca calidad)} \\ K_{22} \text{ (marca blanca)} \end{matrix} + \begin{matrix} K_{31} \text{ (precio bajo)} \\ K_{32} \text{ (precio alto)} \end{matrix}$$

Modelo de interés (regresión PLS) individual

$R^2 > 0,66$

| Constante               |       |       |
|-------------------------|-------|-------|
| Normal                  |       | 1,25  |
| Sin sal                 | -1,06 | -1,06 |
| Reducido en sal         | -0,48 | -0,39 |
| Sin grasa               | 0,24  | 0,12  |
| Reducido en grasa       | 0,28  | 0,18  |
| Reducido en grasa y sal | -0,10 | -0,11 |
| Precio Bajo             | 0,23  | 0,23  |
| Precio Alto             | -0,23 | -0,23 |
| Marca líder             | 0,01  | 0,00  |
| Marca blanca            | -0,01 | 0,00  |



# Relación entre el interés en el consumo de quesos con diferente contenido en sal y grasa

## **Género**



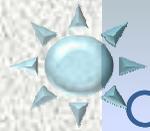
➤ *hombres no están interesados en consumir queso manchego bajo en grasa, mientras que las mujeres sí.*

## **Opinión de los consumidores sobre la Importancia de la dieta en la salud**

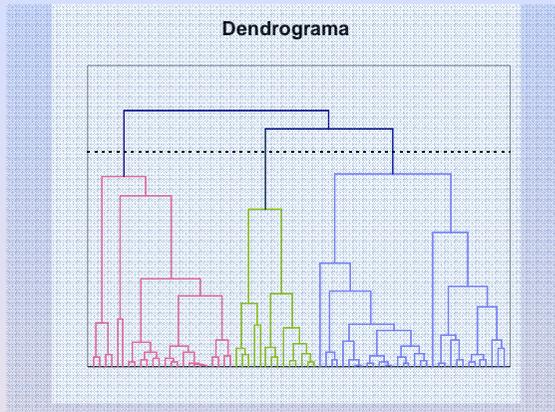
### **Consumidores concienciados:**

- *>Interés en queso fresco en general*
- *<Interés en queso fresco normal*
- *>Interés en el queso bajo en grasa*





# Interés en el consumo de quesos con diferente contenido en sal y grasa, análisis de segmentación



## Q. Fresco

**Grupo 1**  
(46,6%)

No reducido en sal  
Sí reducidos en grasa

**Grupo 2**  
(23,3%)

Queso normal  
No cambios composición

**Grupo 3**  
(30%)

Quesos en general menor interés por los reducidos en sal

## Q. Manchego

**Grupo 1**  
(22%)

**Grupo 2**  
(49%)

**Grupo 3**  
(29%)

### Queso fresco

| Variable          | Grupo 1       | Grupo 2      | Grupo 3       |
|-------------------|---------------|--------------|---------------|
| Constante         | 5,011         | 2,754        | <b>5,017</b>  |
| Normal            | 0,655         | <b>2,690</b> | 0,494         |
| Sin sal           | <b>-1,363</b> | -0,975       | <b>-0,307</b> |
| Reducido en sal   | <b>-0,773</b> | -0,154       | <b>-0,247</b> |
| Sin grasa         | 0,484         | -0,837       | 0,802         |
| Reducido en grasa | 0,847         | -0,374       | -0,453        |
| Marca blanca      | 0,369         | 0,088        | -0,940        |
| Marca líder       | -0,369        | -0,088       | 0,940         |

### Queso manchego

| Variable                | Grupo 1 | Grupo 2 | Grupo 3 |
|-------------------------|---------|---------|---------|
| Constante               | 4,799   | 2,737   | 5,085   |
| Normal                  | 1,066   | 2,737   | 0,565   |
| Sin sal                 | -2,013  | -0,973  | -0,777  |
| Reducido en sal         | 0,484   | -0,165  | -0,159  |
| Sin grasa               | -0,832  | -0,768  | 0,140   |
| reducido en grasa       | 1,064   | -0,484  | 0,024   |
| Reducido en sal y grasa | 1,017   | -0,347  | 0,207   |



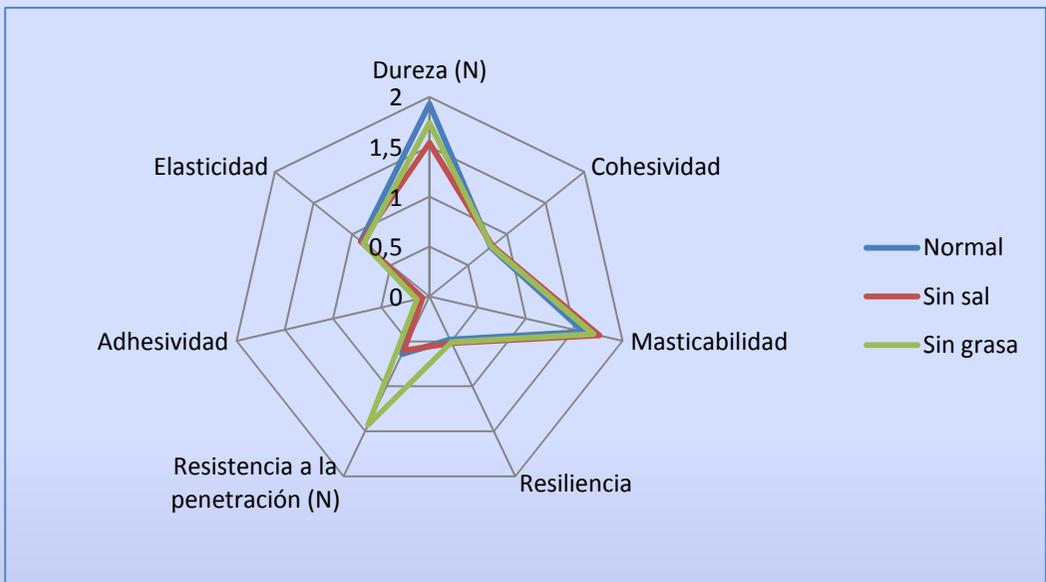
II

**Influencia de la información  
nutricional en la aceptabilidad y en la  
intención de compra de quesos  
comerciales con distinto contenido  
en sal y grasa**

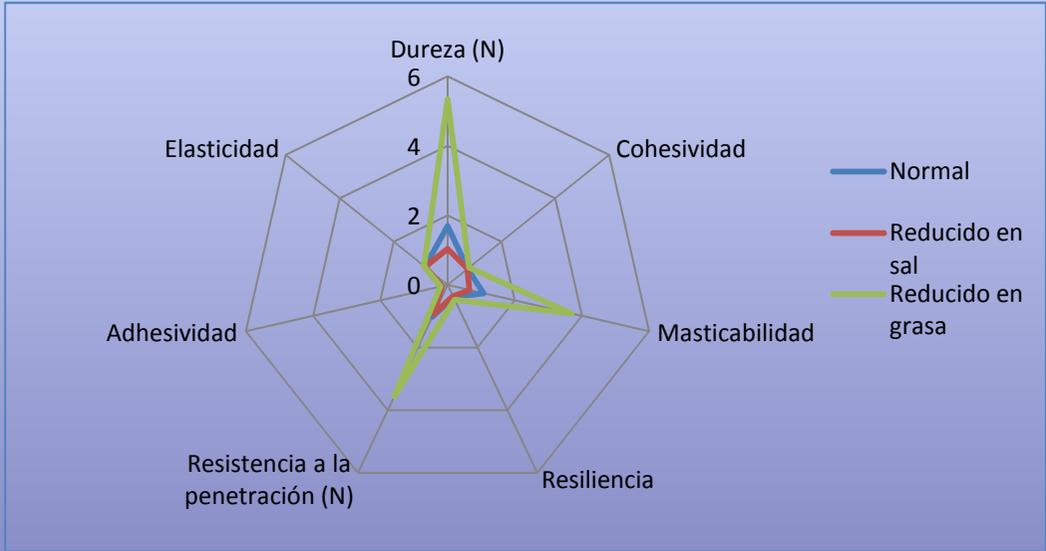




# Caracterización de la textura quesos comerciales



Queso fresco



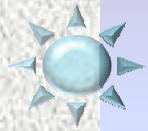
Queso manchego



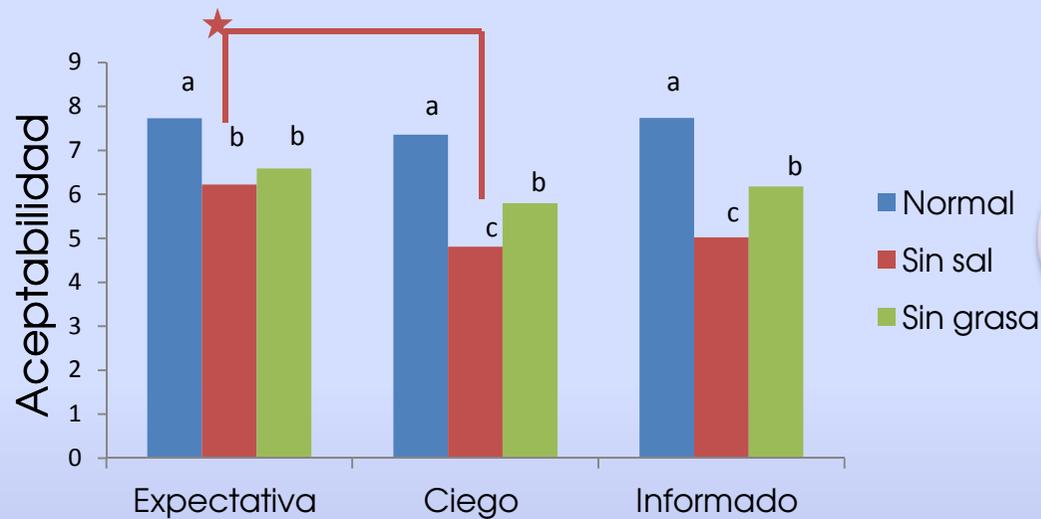


Aceptabilidad e intención de compra de los quesos comerciales. Expectativas creadas en el consumidor por la información sobre el contenido reducido en sal y grasa



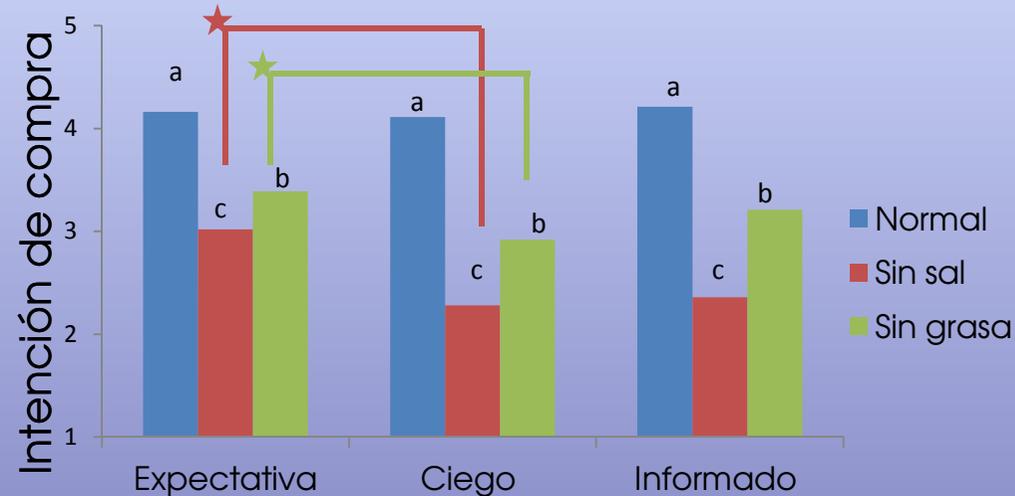


## Aceptabilidad e intención de compra de queso fresco. Expectativas creadas en el consumidor por la información sobre el contenido reducido en sal y grasa



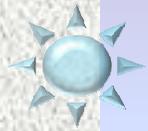
Queso fresco

Versión normal MAYOR  
aceptabilidad e  
intención de compra  
en las tres experiencias

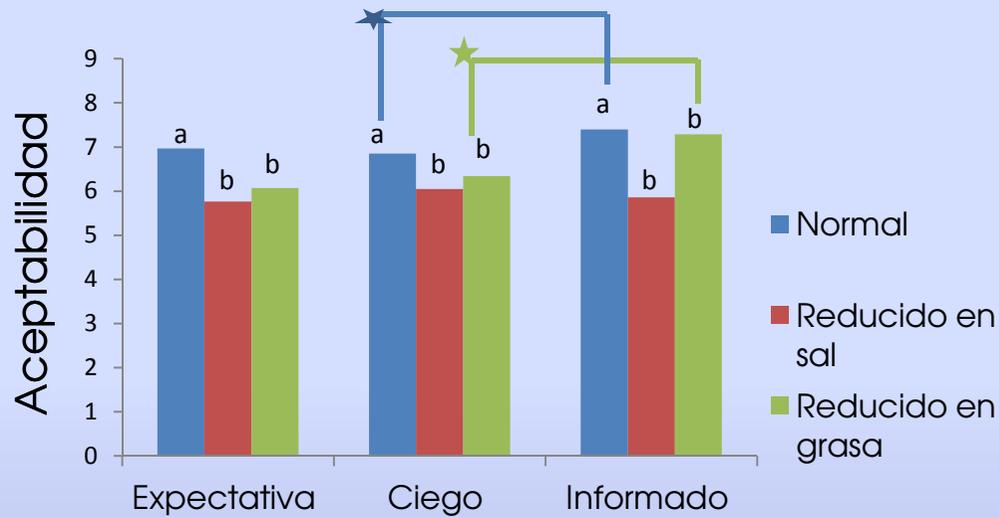


Diferencias  
significativas para:  
CIEGO - EXPECTATIVA

No diferencias  
INFORMADO - CIEGO

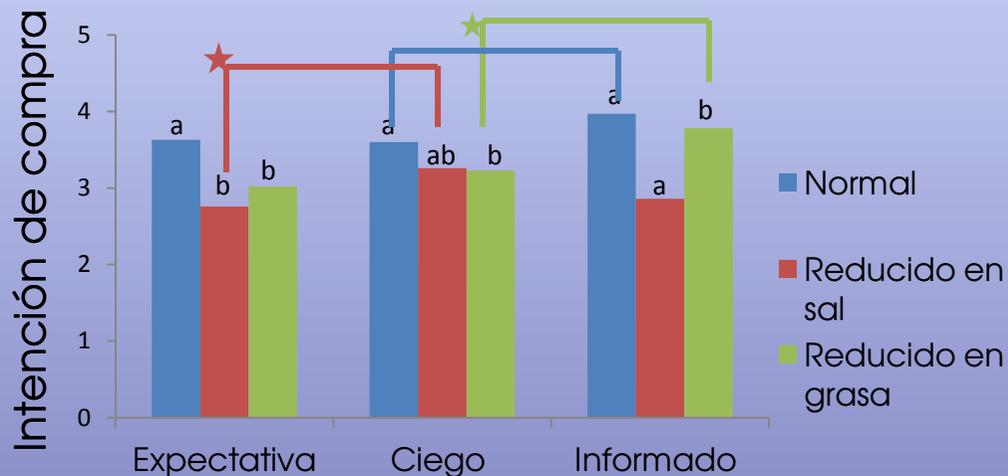


## Intención de compra de los quesos comerciales. Expectativas creadas en el consumidor por la información sobre el contenido reducido en sal y grasa



**Queso manchego**

Diferencia CIEGO – EXPECTATIVA : Intención de compra de el queso reducido en sal: producto mejor de lo esperado.



Diferencia INFORMADO – CIEGO: Significativo para normal y reducido en grasa



# Conclusiones

- ✓ En general, el interés de los consumidores por los quesos con contenido reducido en grasa o sal fue baja en comparación con el producto convencional. Al segmentar los consumidores sí que se observó un grupo de ellos interesados en los productos reducidos en grasa.
- ✓ Tanto las expectativas como el efecto de la información en la aceptabilidad e intención de compra fueron distintos dependiendo del tipo de queso, seguramente por la diferencia de imagen de los dos tipos de queso (producto sano y producto tradicional) y, también, por la magnitud de la reducción (total o parcial)
- ✓ Las mejoras nutricionales empeoraron la calidad sensorial del queso fresco, siendo el producto sin sal el peor valorado.





# Conclusiones

- ✓ Las respuesta frente a la información fue distinta dependiendo del tipo de mejora nutricional. La información acerca de la reducción en grasa mejoró tanto la aceptabilidad como la intención de compra del queso manchego y, en cambio, el saber que era reducido en sal empeoró la expectativa de compra.





Gracias....





Nombre: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Estamos realizando un estudio sobre el interés de los consumidores en la compra de queso fresco (tipo Burgos) y queso manchego con diferentes características nutricionales. A continuación le presentamos para cada uno de estos tipos de queso, una serie de productos que difieren en el **Tipo de producto**, **Marca** y/o **Precio**. Por favor lea bien esta información y en base a ella indique cual sería su grado de interés en comprar el producto.

### QUESO FRESCO TIPO BURGOS

|    |  |                            |                            |                            |                            |                            |                            |                            |                            |                            |                            |                   |
|----|--|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|
| 1  | Queso fresco tipo Burgos, HACENDADO. Pack de 3 (225 gr). Precio 1,20 E               | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 | <input type="checkbox"/> 7 | <input type="checkbox"/> 8 | <input type="checkbox"/> 9 | No me interesa en absoluto | Me interesa mucho |
| 2  | Queso fresco tipo Burgos. BURGO DE ARIAS. Pack de 3 (225 gr). Precio 1,85 E          | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 | <input type="checkbox"/> 7 | <input type="checkbox"/> 8 | <input type="checkbox"/> 9 | No me interesa en absoluto | Me interesa mucho |
| 12 | Queso fresco tipo Burgos, SIN SAL. BURGO DE ARIAS. Pack de 3 (225 gr). Precio 1,85 E | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 | <input type="checkbox"/> 7 | <input type="checkbox"/> 8 | <input type="checkbox"/> 9 | No me interesa en absoluto | Me interesa mucho |

### QUESO TIPO MANCHEGO TIERNO

|    |   |                            |                            |                            |                            |                            |                            |                            |                            |                            |                            |                   |
|----|---|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|
| 1  | Queso tipo Manchego, tierno, HACENDADO. Cuña 330gr. Precio 2,30 €   | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 | <input type="checkbox"/> 7 | <input type="checkbox"/> 8 | <input type="checkbox"/> 9 | No me interesa en absoluto | Me interesa mucho |
| 2  | Queso tipo Manchego, tierno, BAJO EN SAL Y LIGHT: solo 0.3% de sal y 33% MENOS DE GRASA. HACENDADO. Cuña 330gr. Precio 2,70 € | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 | <input type="checkbox"/> 7 | <input type="checkbox"/> 8 | <input type="checkbox"/> 9 | No me interesa en absoluto | Me interesa mucho |
| 12 | Queso tipo Manchego, tierno. EL VENTERO. Cuña 330gr. Precio 3 €   | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 | <input type="checkbox"/> 7 | <input type="checkbox"/> 8 | <input type="checkbox"/> 9 | No me interesa en absoluto | Me interesa mucho |





|  | Completamente en desacuerdo | Desacuerdo | Indiferente | De acuerdo | Completamente de acuerdo |
|--|-----------------------------|------------|-------------|------------|--------------------------|
| Cuando elijo un alimento me importa poco que sea o no saludable                      |                             |            |             |            |                          |
| Considero importante que los alimentos que como sean saludables                      |                             |            |             |            |                          |
| Como lo que quiero y no me preocupa si los alimentos son saludables                  |                             |            |             |            |                          |
| Es importante para mí que mi dieta sea baja en grasa                                 |                             |            |             |            |                          |
| Mi dieta siempre es equilibrada y saludable  |                             |            |             |            |                          |
| Es importante para mí que mi dieta sea rica en vitaminas y minerales                 |                             |            |             |            |                          |
| Cuando tomo algo de aperitivo o entre comidas, no me preocupa que sea o no saludable |                             |            |             |            |                          |
| No me privo de tomar algunos alimentos aunque su consumo pueda elevar mi colesterol  |                             |            |             |            |                          |



Cuestionario para evaluar la opinión de los consumidores acerca de la relación dieta-salud (Roininen *et al.*, 1999)