

# “VALNASOM: Valorización da nata de soro mediante a producción de manteiga *premium*”



2 febreiro 2024

Natalia Estévez Telle



# QUEIZUAR

## Empresa impulsora

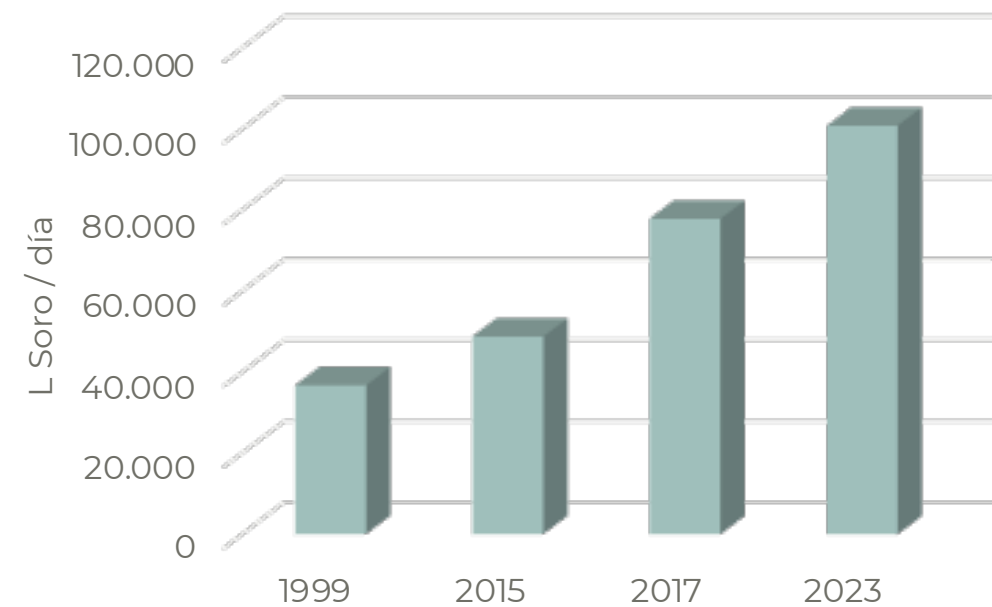
- Actividade principal: produción de queixos amparados baixo as DOP “**Arzúa-Ulloa**” e “**Queixo Tetilla**”



# QUEIZUAR

## Empresa impulsora

- Actividade principal: produción de queixos amparados baixo as DOP “**Arzúa-Ulloa**” e “**Queixo Tetilla**”
- Producción: 2,4 Tn queixo/ano



# QUEIZUAR

## Empresa impulsora

- Actividade principal: produción de queixos amparados baixo as DOP “**Arzúa-Ulloa**” e “**Queixo Tetilla**”
- Producción: 2,4 Tn queixo/ano



# QUEIZUAR

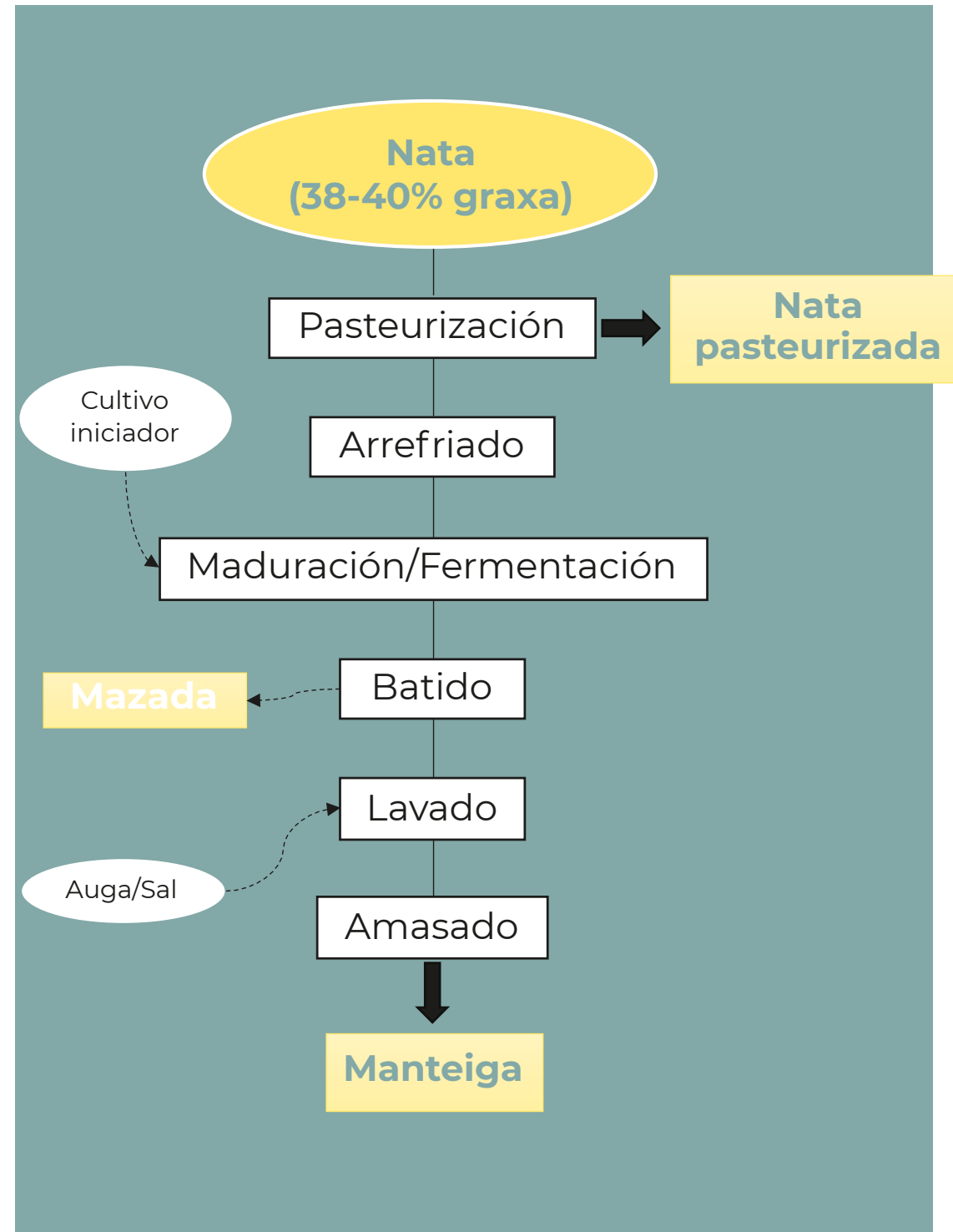
## Empresa impulsora

- Actividade principal: produción de queixos amparados baixo as DOP “**Arzúa-Ulloa**” e “**Queixo Tetilla**”
- Producción: 2,4 Tn queixo/ano



# Obxectivos

- 1) Optimizar tódalas variables implicadas no proceso de fabricación da manteiga de soro.
- 2) Estudar como afectan as variables do proceso ás características finais da nata e manteiga de soro.
- 3) Estudar como afecta o emprego de leites con diferentes perfís graxos no proceso de fabricación da nata e manteiga do soro e nas características finais do produto.
- 4) Acadar a produción de nata e manteiga de calidade.
- 5) Coñecer as aptitudes tecnolóxicas da nata e manteiga de soro.



Universidade de Vigo

**Laboratorio de Bioquímica  
(Campus Ourense)**

- Referente no sector agroalimentario
- Ampla experiencia:
  - Desenvolvemento e mellora da calidade sensorial e funcional dos alimentos
  - Estudio dos compoñentes do soro lácteo

COCIÑA AVATAR S.L.



**Santiago de Compostela  
(A Coruña)**

- Espazo gastronómico
- Instalacións equipadas con medios tecnolóxicos
- Experiencia previa en I+D



**Boqueixón  
(A Coruña)**

- Principal subministrador de leite dende hai mais de 20 anos
- Arredor de 50 gandarías
- Experiencia:
  - Estudio do efecto da estacionalidade sobre a variación da dieta e o perfil graxo do leite

|                                 | 1ª ANUALIDADE | 2ª ANUALIDADE | 3ª ANUALIDADE | TOTAL        | Porcentaxe axuda concedida total respecto ao orzamento subvencionable total |
|---------------------------------|---------------|---------------|---------------|--------------|---|
| <b>Orzamento subvencionable</b> | 31.875,00 €   | 88.125,00 €   | 67.500,00 €   | 187.500,00 € | 80%   |
| <b>Axuda concedida</b>          | 25.500,00 €   | 70.500,00 €   | 54.000,00 €   | 150.000,00 € |   |



| CONCEPTO                        | 1ª ANUALIDADE   | 2ª ANUALIDADE   | 3ª ANUALIDADE   | TOTAL            |
|---------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|
| Persoal                         | 8766,57         | 17896,63        | 15577,26        | 42240,46         |
| Material inventariable          | 0               | 0               | 0               | 0                |
| Servizos tecnolóxicos externos  | 10800           | 21600           | 18000           | 50400            |
| Material funxible               | 2389,72         | 2951,99         | 716,96          | 6058,67          |
| Gastos de viaxe/axudas de custo | 0               | 0               | 0               | 0                |
| Custos indirectos               | 1314,99         | 2684,49         | 2336,59         | 6336,07          |
| Outros gastos                   | 0               | 0               | 0               | 0                |
| <b>TOTAL</b>                    | <b>23271,28</b> | <b>45133,11</b> | <b>36630,81</b> | <b>105035,20</b> |

| CONCEPTO                        | 1ª ANUALIDADE  | 2ª ANUALIDADE  | 3ª ANUALIDADE  | TOTAL           |
|---------------------------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|
| Persoal                         | 3150,8         | 6301,6         | 5251,33        | 14703,73        |
| Material inventariable          | 0              | 0              | 0              | 0               |
| Servizos tecnolóxicos externos  | 0              | 0              | 0              | 0               |
| Material funxible               | 132,05         | 264,3          | 225,53         | 621,88          |
| Gastos de viaxe/axudas de custo | 268,25         | 518,5          | 432,08         | 1218,83         |
| Custos indirectos               | 472,62         | 945,24         | 787,7          | 2205,56         |
| Outros gastos                   | 0              | 0              | 0              | 0               |
| <b>TOTAL</b>                    | <b>4023,72</b> | <b>8029,64</b> | <b>6696,64</b> | <b>18750,00</b> |

| CONCEPTO                        | 1ª ANUALIDADE | 2ª ANUALIDADE   | 3ª ANUALIDADE   | TOTAL           |
|---------------------------------|---------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Persoal                         | 0             | 19915           | 13337           | 33252           |
| Material inventariable          | 0             | 0               | 0               | 0               |
| Servizos tecnolóxicos externos  | 0             | 550             | 0               | 550             |
| Material funxible               | 350           | 3600            | 1500            | 5450            |
| Gastos de viaxe/axudas de custo | 0             | 150             | 75              | 225             |
| Custos indirectos               | 0             | 2987,25         | 2000,55         | 4987,8          |
| Outros gastos                   | 0             | 500             | 0               | 500             |
| <b>TOTAL</b>                    | <b>350,00</b> | <b>27702,25</b> | <b>16912,55</b> | <b>44964,80</b> |

| CONCEPTO                        | 1ª ANUALIDADE  | 2ª ANUALIDADE  | 3ª ANUALIDADE  | TOTAL           |
|---------------------------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|
| Persoal                         | 2800           | 4800           | 4800           | 12400           |
| Material inventariable          | 30             | 60             | 60             | 150             |
| Servizos tecnolóxicos externos  | 0              | 0              | 0              | 0               |
| Material funxible               | 700            | 1200           | 1200           | 3100            |
| Gastos de viaxe/axudas de custo | 280            | 480            | 480            | 1240            |
| Custos indirectos               | 420            | 720            | 720            | 1860            |
| Outros gastos                   | 0              | 0              | 0              | 0               |
| <b>TOTAL</b>                    | <b>4230,00</b> | <b>7260,00</b> | <b>7260,00</b> | <b>18750,00</b> |

Universidade de Vigo

COCIÑA AVATAR S.L.





|                                 | 1ª ANUALIDADE | 2ª ANUALIDADE | 3ª ANUALIDADE | TOTAL        | Porcentaxe axuda concedida total respecto ao orzamento subvencionable total |
|---------------------------------|---------------|---------------|---------------|--------------|---|
| <b>Orzamento subvencionable</b> | 31.875,00 €   | 88.125,00 €   | 67.500,00 €   | 187.500,00 € | 80%   |
| <b>Axuda concedida</b>          | 25.500,00 €   | 70.500,00 €   | 54.000,00 €   | 150.000,00 € |   |



| CONCEPTO                        | 1ª ANUALIDADE   | 2ª ANUALIDADE   | 3ª ANUALIDADE   | TOTAL            |
|---------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|
| Persoal                         | 8766,57         | 17896,63        | 15577,26        | 42240,46         |
| Material inventariable          | 0               | 0               | 0               | 0                |
| Servizos tecnolóxicos externos  | 10800           | 21600           | 18000           | 50400            |
| Material funxible               | 2389,72         | 2951,99         | 716,96          | 6058,67          |
| Gastos de viaxe/axudas de custo | 0               | 0               | 0               | 0                |
| Custos indirectos               | 1314,99         | 2684,49         | 2336,59         | 6336,07          |
| Outros gastos                   | 0               | 0               | 0               | 0                |
| <b>TOTAL</b>                    | <b>23271,28</b> | <b>45133,11</b> | <b>36630,81</b> | <b>105035,20</b> |

| CONCEPTO                        | 1ª ANUALIDADE  | 2ª ANUALIDADE  | 3ª ANUALIDADE  | TOTAL           |
|---------------------------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|
| Persoal                         | 3150,8         | 6301,6         | 5251,33        | 14703,73        |
| Material inventariable          | 0              | 0              | 0              | 0               |
| Servizos tecnolóxicos externos  | 0              | 0              | 0              | 0               |
| Material funxible               | 132,05         | 264,3          | 225,53         | 621,88          |
| Gastos de viaxe/axudas de custo | 268,25         | 518,5          | 432,08         | 1218,83         |
| Custos indirectos               | 472,62         | 945,24         | 787,7          | 2205,56         |
| Outros gastos                   | 0              | 0              | 0              | 0               |
| <b>TOTAL</b>                    | <b>4023,72</b> | <b>8029,64</b> | <b>6696,64</b> | <b>18750,00</b> |

| CONCEPTO                        | 1ª ANUALIDADE | 2ª ANUALIDADE   | 3ª ANUALIDADE   | TOTAL           |
|---------------------------------|---------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Persoal                         | 0             | 19915           | 13337           | 33252           |
| Material inventariable          | 0             | 0               | 0               | 0               |
| Servizos tecnolóxicos externos  | 0             | 550             | 0               | 550             |
| Material funxible               | 350           | 3600            | 1500            | 5450            |
| Gastos de viaxe/axudas de custo | 0             | 150             | 75              | 225             |
| Custos indirectos               | 0             | 2987,25         | 2000,55         | 4987,8          |
| Outros gastos                   | 0             | 500             | 0               | 500             |
| <b>TOTAL</b>                    | <b>350,00</b> | <b>27702,25</b> | <b>16912,55</b> | <b>44964,80</b> |

| CONCEPTO                        | 1ª ANUALIDADE  | 2ª ANUALIDADE  | 3ª ANUALIDADE  | TOTAL           |
|---------------------------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|
| Persoal                         | 2800           | 4800           | 4800           | 12400           |
| Material inventariable          | 30             | 60             | 60             | 150             |
| Servizos tecnolóxicos externos  | 0              | 0              | 0              | 0               |
| Material funxible               | 700            | 1200           | 1200           | 3100            |
| Gastos de viaxe/axudas de custo | 280            | 480            | 480            | 1240            |
| Custos indirectos               | 420            | 720            | 720            | 1860            |
| Outros gastos                   | 0              | 0              | 0              | 0               |
| <b>TOTAL</b>                    | <b>4230,00</b> | <b>7260,00</b> | <b>7260,00</b> | <b>18750,00</b> |

Universidade de Vigo

COCIÑA AVATAR S.L.



|                                 | 1ª ANUALIDADE | 2ª ANUALIDADE | 3ª ANUALIDADE | TOTAL        | Porcentaxe axuda concedida total respecto ao orzamento subvencionable total |
|---------------------------------|---------------|---------------|---------------|--------------|---|
| <b>Orzamento subvencionable</b> | 31.875,00 €   | 88.125,00 €   | 67.500,00 €   | 187.500,00 € | 80%   |
| <b>Axuda concedida</b>          | 25.500,00 €   | 70.500,00 €   | 54.000,00 €   | 150.000,00 € |   |



| CONCEPTO                        | 1ª ANUALIDADE   | 2ª ANUALIDADE   | 3ª ANUALIDADE   | TOTAL            |
|---------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|
| Persoal                         | 8766,57         | 17896,63        | 15577,26        | 42240,46         |
| Material inventariable          | 0               | 0               | 0               | 0                |
| Servizos tecnolóxicos externos  | 10800           | 21600           | 18000           | 50400            |
| Material funxible               | 2389,72         | 2951,99         | 716,96          | 6058,67          |
| Gastos de viaxe/axudas de custo | 0               | 0               | 0               | 0                |
| Custos indirectos               | 1314,99         | 2684,49         | 2336,59         | 6336,07          |
| Outros gastos                   | 0               | 0               | 0               | 0                |
| <b>TOTAL</b>                    | <b>23271,28</b> | <b>45133,11</b> | <b>36630,81</b> | <b>105035,20</b> |

| CONCEPTO                        | 1ª ANUALIDADE  | 2ª ANUALIDADE  | 3ª ANUALIDADE  | TOTAL           |
|---------------------------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|
| Persoal                         | 3150,8         | 6301,6         | 5251,33        | 14703,73        |
| Material inventariable          | 0              | 0              | 0              | 0               |
| Servizos tecnolóxicos externos  | 0              | 0              | 0              | 0               |
| Material funxible               | 132,05         | 264,3          | 225,53         | 621,88          |
| Gastos de viaxe/axudas de custo | 268,25         | 518,5          | 432,08         | 1218,83         |
| Custos indirectos               | 472,62         | 945,24         | 787,7          | 2205,56         |
| Outros gastos                   | 0              | 0              | 0              | 0               |
| <b>TOTAL</b>                    | <b>4023,72</b> | <b>8029,64</b> | <b>6696,64</b> | <b>18750,00</b> |

| CONCEPTO                        | 1ª ANUALIDADE | 2ª ANUALIDADE   | 3ª ANUALIDADE   | TOTAL           |
|---------------------------------|---------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Persoal                         | 0             | 19915           | 13337           | 33252           |
| Material inventariable          | 0             | 0               | 0               | 0               |
| Servizos tecnolóxicos externos  | 0             | 550             | 0               | 550             |
| Material funxible               | 350           | 3600            | 1500            | 5450            |
| Gastos de viaxe/axudas de custo | 0             | 150             | 75              | 225             |
| Custos indirectos               | 0             | 2987,25         | 2000,55         | 4987,8          |
| Outros gastos                   | 0             | 500             | 0               | 500             |
| <b>TOTAL</b>                    | <b>350,00</b> | <b>27702,25</b> | <b>16912,55</b> | <b>44964,80</b> |

| CONCEPTO                        | 1ª ANUALIDADE  | 2ª ANUALIDADE  | 3ª ANUALIDADE  | TOTAL           |
|---------------------------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|
| Persoal                         | 2800           | 4800           | 4800           | 12400           |
| Material inventariable          | 30             | 60             | 60             | 150             |
| Servizos tecnolóxicos externos  | 0              | 0              | 0              | 0               |
| Material funxible               | 700            | 1200           | 1200           | 3100            |
| Gastos de viaxe/axudas de custo | 280            | 480            | 480            | 1240            |
| Custos indirectos               | 420            | 720            | 720            | 1860            |
| Outros gastos                   | 0              | 0              | 0              | 0               |
| <b>TOTAL</b>                    | <b>4230,00</b> | <b>7260,00</b> | <b>7260,00</b> | <b>18750,00</b> |

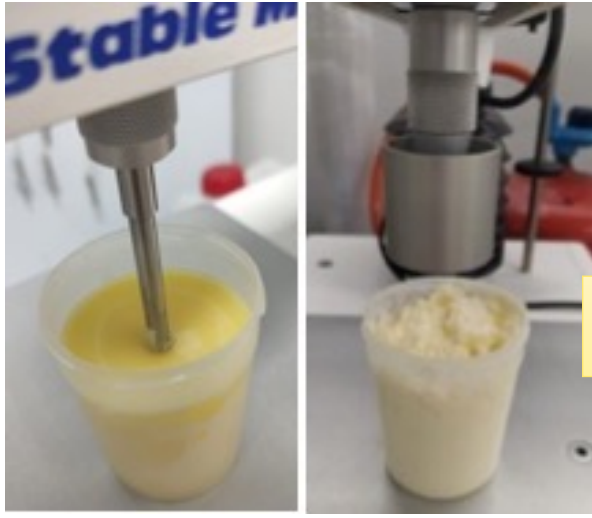
Universidade de Vigo

COCIÑA AVATAR S.L.



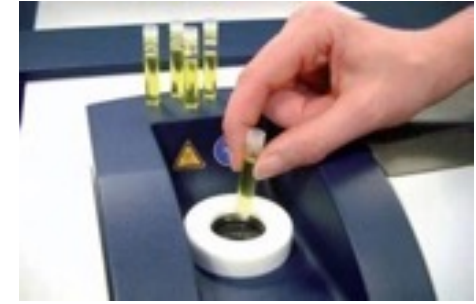
| FITOS   | ORGANISMO                            | 1ª Anualidade |     |     |     |     |     | 2ª Anualidade |     |     |     |     |     | 3ª Anualidade |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|---|--------------------------------------|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|   |                                      | 2021          |     |     |     |     |     | 2022          |     |     |     |     |     | 2023          |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|   |                                      | Abr           | Mai | Xuñ | Xul | Ago | Set | Out           | Nov | Dec | Xan | Feb | Mar | Abr           | Mai | Xuñ | Xul | Ago | Set | Out | Nov | Dec | Xan | Feb | Mar | Abr | Mai | Xuñ |
| <b>1. Lanzamento do proxecto e posta a punto da metodoloxía</b>           |                                      |               |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Instalación da liña piloto de fabricación                                 | QUEIZUAR                             |               |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Posta a punto de técnicas analíticas                                      | QUEIZUAR, UVIGO, COCIÑA AVATAR       |               |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| <b>2. Implantación de procesos</b>  |                                      |               |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Posta a punto da liña de fabricación de nata pasteurizada e manteiga      | QUEIZUAR                             |               |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| <b>3. Análise da alimentación das explotacións gandeiras</b>              |                                      |               |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Selección de explotacións gandeiras                                       | QUEIZUAR, PICO SACRO                 |               |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Realización de enquisas   | QUEIZUAR, PICO SACRO                 |               |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Análise das enquisas  | QUEIZUAR                             |               |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| <b>4. Optimización de procesos</b>  |                                      |               |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Realización de fabricación de nata e manteiga                             | QUEIZUAR                             |               |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Análise de mostras  | QUEIZUAR, UVIGO                      |               |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| <b>5. Fabricación de nata/manteiga ricas en ácidos graxos insaturados</b> |                                      |               |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Realización de fabricación de nata e manteiga                             | QUEIZUAR                             |               |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Análise de mostras  | QUEIZUAR, UVIGO                      |               |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| <b>6. Estudio das aptitudes tecnolóxicas da nata e manteiga Premium</b>   |                                      |               |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Ensaio en produtos de panadería, pastelería e/ou xeados                   | COCIÑA AVATAR                        |               |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Estudio dos resultados obtidos nos obradoiros                             | QUEIZUAR, COCIÑA AVATAR              |               |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| <b>7. Análise final de resultados e conclusións</b>                       |                                      |               |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Análise dos resultados  | QUEIZUAR, UVIGO, COCIÑA AVATAR       |               |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Posta en común dos resultados e conclusións finais                        | QUEIZUAR, UVIGO, P. SACRO, COCIÑA A. |               |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |





**TEXTURA: Nata e Manteiga**

**pH: Soro, Nata e Manteiga**



**PERFIL AC. GRAXOS: Leite, Nata e Manteiga**

### COMPOSICIÓN FÍSICO-QUÍMICA (FT-NIR)

- **Leite:** graxa, proteína, sólidos totais e lactosa
- **Soro:** lactosa
- **Nata:** graxa, proteína e sólidos totais
- **Manteiga:** graxa, NaCl e auga

### MICROBIOLOXÍA: Soro, Nata e Manteiga

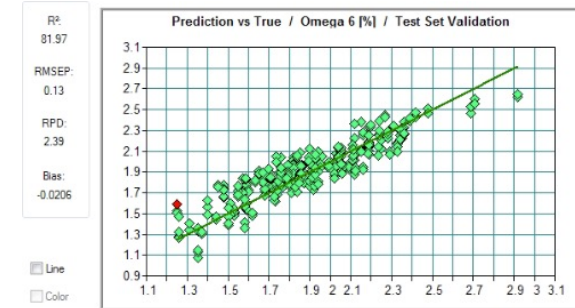
- Mesófilos aerobios totais (ISO 4833-1)
- Coliformes totais (UNE 34-817-85)
- Enterobacterias (UNE-EN ISO 21528-1)
- Bacterias lácticas (ISO 15214)
- Mofos e lévedos (ISO 21527-2)



# QUEIZUAR

- **Extracción graxa**
- **Calibración FT-NIR**

|         |        |
|---------|--------|
| Omega 3 | BCFA   |
| Omega 6 | SFA    |
| C4-C10  | MUFA   |
| C11-C17 | PUFA   |
| C18-C22 | SumCLA |



**ÍNDICE ACIDEZ (UNE 34852): Manteiga**



- Dureza
- Consistencia
- Adhesividade
- Cohesividade

**TEXTURA: Nata e Manteiga**



**ACTIVIDADE DE AUGA: Nata e Manteiga**



**DETERMINACIÓN DA COR: Nata e Manteiga**

**TAMAÑO PARTÍCULA EMULSIÓN: Nata e Manteiga**

**PUNTO DE FUSIÓN (DSC): Manteiga**

Universidade de Vigo

**PARÁMETROS DE OXIDACIÓN: Manteiga**

- Acidez libre
- Índice de peróxidos
- Índice de TBARS

|                           |
|---------------------------|
| FICHA DE CATAS            |
| DATA:                     |
| PRODUCTO:                 |
| TEMPERATURA DE RECEPCIÓN: |
| RECEITAS ELABORADAS:      |
| TEXTURA:                  |
| SABOR:                    |
| ULIDO:                    |
| OBSERVACIONES:            |
| CORRECCIONES:             |
| COMENTARIOS:              |

## CUESTIONARIOS/FICHAS DE CATA: Nata e Manteiga

COCIÑA AVATAR S.L.



ABELLA  
Espazo Gastronómico

QUEIZUAR

## ENQUISAS PARA AVALIAR TIPO DE ALIMENTACIÓN NAS GANDARÍAS



### FICHA DE CATA MANTEIGA E NATA (Proxecto VALNASOM)

\*Marcar cunha X en función da puntuación do atributo.

| NATA               | Moi bo | Bo | Regular | Malo | Moi malo | COMENTARIOS<br>(Incluir aquí todo o que nos parezca pertinente, p.e., olor a fermentado ó abrir): |
|--------------------|--------|----|---------|------|----------|---|
| Olor ó abrir       |        |    |         |      |          |   |
| Sabor              |        |    |         |      |          |   |
| Textura            |        |    |         |      |          |   |
| Aspecto            |        |    |         |      |          |   |
| <b>NOTA GLOBAL</b> |        |    |         |      |          |   |

| MANTEIGA                                    | Moi bo | Bo | Regular | Malo | Moi malo | COMENTARIOS<br>(Incluir aquí todo o que nos parezca pertinente, p.e., queimase demasiado rápido e desprende demasiado soro): |
|---|--------|----|---------|------|----------|--|
| Capacidade para aguantar altas temperaturas |        |    |         |      |          |  |
| Cantidad de soro que desprende              |        |    |         |      |          |  |
| Tempo que tarda en derreter                 |        |    |         |      |          |  |
| Capacidade para derreter                    |        |    |         |      |          |  |
| Capacidade para ligar salsas/masas          |        |    |         |      |          |  |
| Evolución con calor                         |        |    |         |      |          |  |
| Textura <sup>1</sup>                        |        |    |         |      |          |  |
| Untuosidade <sup>2</sup>                    |        |    |         |      |          |  |
| Cor   |        |    |         |      |          |  |
| Aroma                                       |        |    |         |      |          |  |
| Sabor                                       |        |    |         |      |          |  |
| Aspecto visual                              |        |    |         |      |          |  |
| <b>NOTA GLOBAL</b>                          |        |    |         |      |          |  |

1. (Referido a si é lisa, si se rompe, si é granular, si é cremosa, etc.)

2. (Referido a si se unta ben, si é demasiado dura, etc.)

| FITOS   | ORGANISMO                            | 1ª Anualidade |     |     |     |     |     |     | 2ª Anualidade |     |     |     |     |     |     | 3ª Anualidade |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|---|--------------------------------------|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|   |                                      | 2021          |     |     |     |     |     |     | 2022          |     |     |     |     |     |     | 2023          |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|   |                                      | Abr           | Mai | Xuñ | Xul | Ago | Set | Out | Nov           | Dec | Xan | Feb | Mar | Abr | Mai | Xuñ           | Xul | Ago | Set | Out | Nov | Dec | Xan | Feb | Mar | Abr | Mai |
| <b>1. Lanzamento do proxecto e posta a punto da metodoloxía</b>           |                                      |               |     |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Instalación da liña piloto de fabricación                                 | QUEIZUAR                             |               |     |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Posta a punto de técnicas analíticas                                      | QUEIZUAR, UVIGO, COCIÑA AVATAR       |               |     |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| <b>2. Implantación de procesos</b>  |                                      |               |     |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Posta a punto da liña de fabricación de nata pasteurizada e manteiga      | QUEIZUAR                             |               |     |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| <b>3. Análise da alimentación das explotacións gandeiras</b>              |                                      |               |     |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Selección de explotacións gandeiras                                       | QUEIZUAR, PICO SACRO                 |               |     |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Realización de enquisas   | QUEIZUAR, PICO SACRO                 |               |     |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Análise das enquisas  | QUEIZUAR                             |               |     |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| <b>4. Optimización de procesos</b>  |                                      |               |     |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Realización de fabricación de nata e manteiga                             | QUEIZUAR                             |               |     |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Análise de mostras  | QUEIZUAR, UVIGO                      |               |     |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| <b>5. Fabricación de nata/manteiga ricas en ácidos graxos insaturados</b> |                                      |               |     |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Realización de fabricación de nata e manteiga                             | QUEIZUAR                             |               |     |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Análise de mostras  | QUEIZUAR, UVIGO                      |               |     |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| <b>6. Estudio das aptitudes tecnolóxicas da nata e manteiga Premium</b>   |                                      |               |     |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Ensaio en produtos de panadería, pastelería e/ou xeados                   | COCIÑA AVATAR                        |               |     |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Estudio dos resultados obtidos nos obradoiros                             | QUEIZUAR, COCIÑA AVATAR              |               |     |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| <b>7. Análise final de resultados e conclusións</b>                       |                                      |               |     |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Análise dos resultados  | QUEIZUAR, UVIGO, COCIÑA AVATAR       |               |     |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Posta en común dos resultados e conclusións finais                        | QUEIZUAR, UVIGO, P. SACRO, COCIÑA A. |               |     |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |

## 21 LOTES DE MANTEIGA

## RECEITA DE VERÁN

14

2

LEITE PASTOREO

21 LOTES DE MANTEIGA

## RECEITA DE INVERNO

1

7



QUEIZUAR





**NATA**

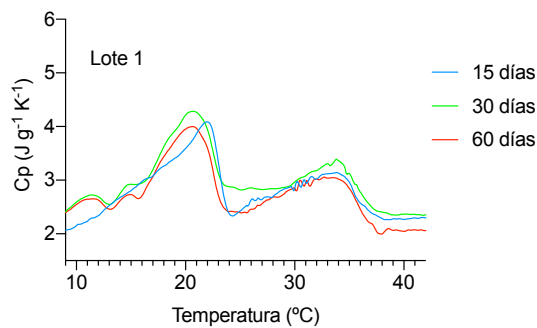
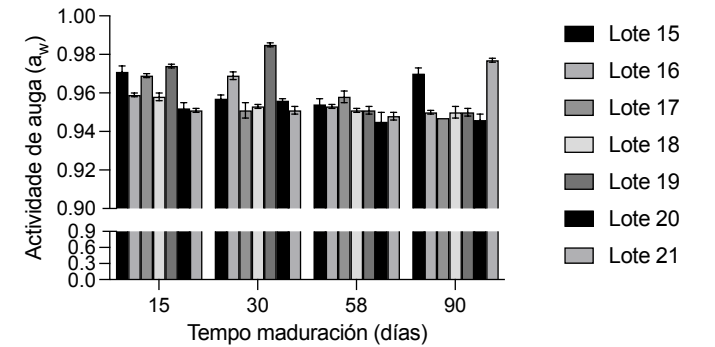
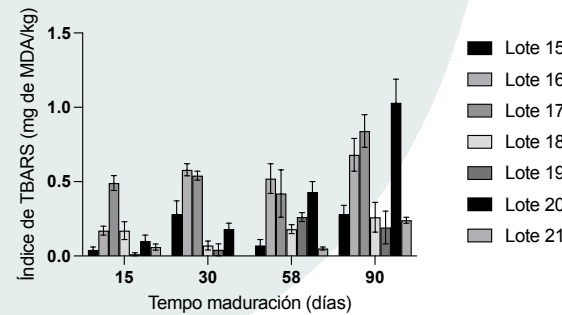
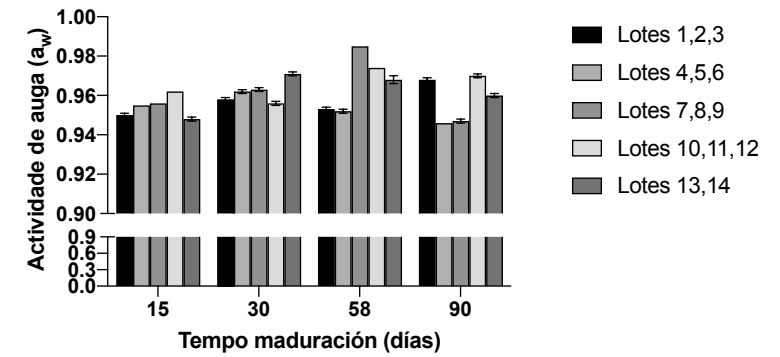
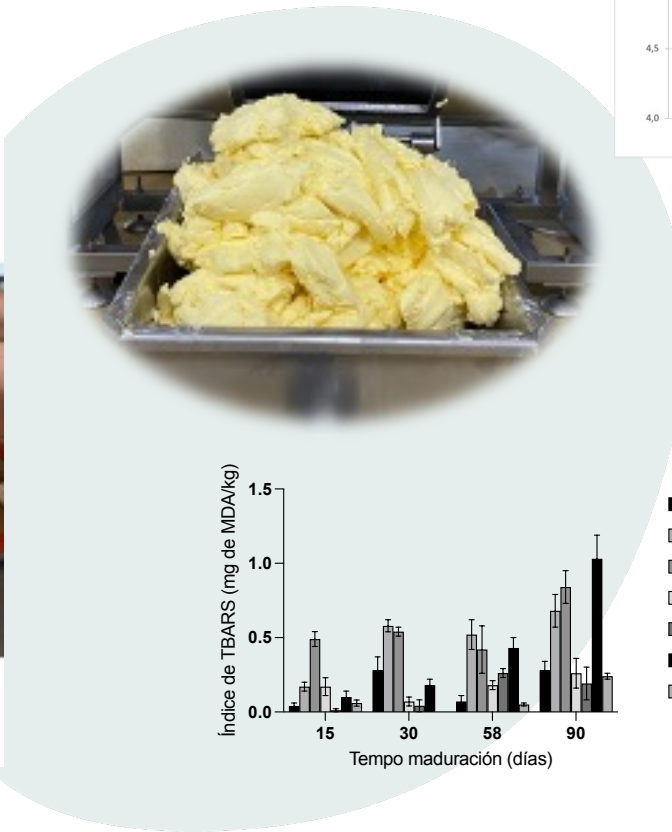
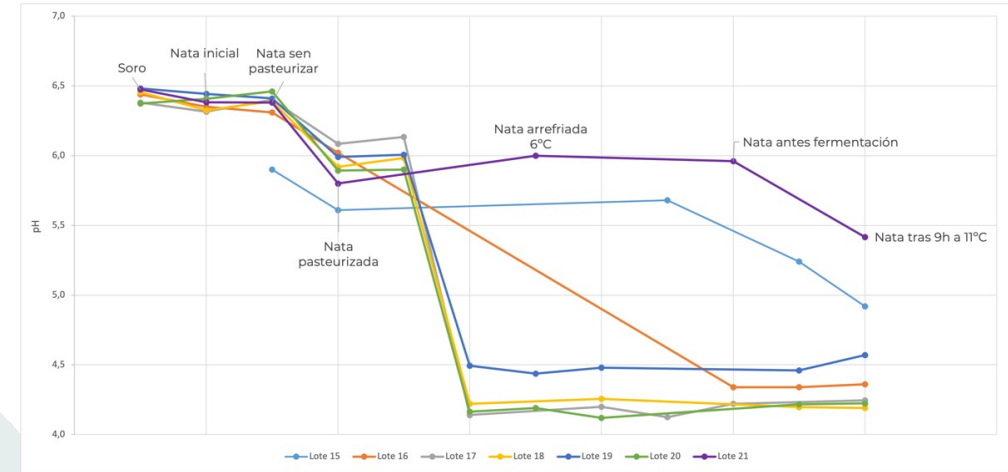
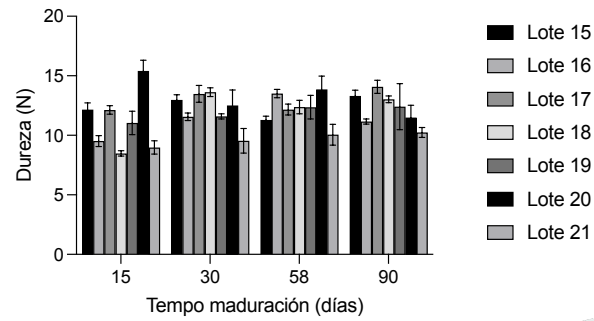
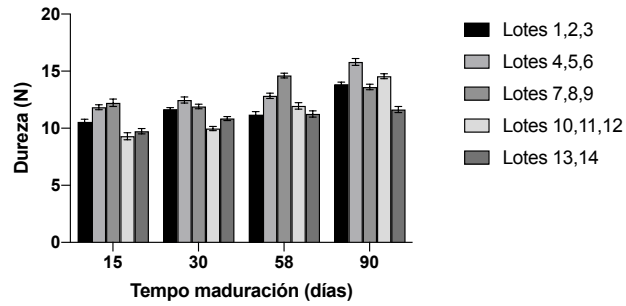
**21 LOTES DE MANTEIGA**

**15, 30, 58 e 90 Días de Vida útil**

Universidade de Vigo

COCINA AVATAR S.L.





| Nº días (vida útil) | BCFA %                 | SFA %                   | MUFA %                  | SumCLA %                | Omega 3 %              | Omega 6 %              | Short Chain C4-C10 %     | Med Chain C11-C17%      | Long Chain C18-C22%      | PUFA %                 |
|---------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|------------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------|------------------------|
| 15                  | 2,73±0,07 <sup>c</sup> | 65,98±0,99 <sup>a</sup> | 26,90±0,84 <sup>a</sup> | 1,14±0,08 <sup>b</sup>  | 0,87±0,04 <sup>b</sup> | 2,34±0,17 <sup>b</sup> | 12,22±0,59 <sup>b</sup>  | 53,24±1,24 <sup>a</sup> | 35,04±1,49 <sup>a</sup>  | 4,49±0,10 <sup>c</sup> |
| 30                  | 2,70±0,08 <sup>b</sup> | 65,97±1,02 <sup>a</sup> | 27,00±0,92 <sup>a</sup> | 1,13±0,08 <sup>b</sup>  | 0,86±0,04 <sup>b</sup> | 2,31±0,16 <sup>b</sup> | 11,95±0,53 <sup>a</sup>  | 53,18±1,17 <sup>a</sup> | 34,98±1,53 <sup>a</sup>  | 4,47±0,12 <sup>c</sup> |
| 58                  | 2,70±0,06 <sup>b</sup> | 66,02±0,86 <sup>a</sup> | 27,08±0,85 <sup>a</sup> | 1,13±0,08 <sup>ab</sup> | 0,85±0,04 <sup>a</sup> | 2,25±0,15 <sup>a</sup> | 12,11±0,74 <sup>ab</sup> | 53,20±1,10 <sup>a</sup> | 35,26±1,52 <sup>ab</sup> | 4,38±0,11 <sup>b</sup> |
| 90                  | 2,66±0,07 <sup>a</sup> | 66,03±0,93 <sup>a</sup> | 27,11±0,86 <sup>a</sup> | 1,10±0,08 <sup>a</sup>  | 0,84±0,05 <sup>a</sup> | 2,21±0,18 <sup>a</sup> | 12,01±0,53 <sup>a</sup>  | 53,14±1,26 <sup>a</sup> | 35,60±1,35 <sup>b</sup>  | 4,28±0,12 <sup>a</sup> |

QUEIZUAR

| FITOS   | ORGANISMO                            | 1ª Anualidade |     |     |     |     |     |     | 2ª Anualidade |     |     |     |     |     |     | 3ª Anualidade |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|---|--------------------------------------|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|   |                                      | 2021          |     |     |     |     |     |     | 2022          |     |     |     |     |     |     | 2023          |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|   |                                      | Abr           | Mai | Xuñ | Xul | Ago | Set | Out | Nov           | Dec | Xan | Feb | Mar | Abr | Mai | Xuñ           | Xul | Ago | Set | Out | Nov | Dec | Xan | Feb | Mar | Abr | Mai |
| <b>1. Lanzamento do proxecto e posta a punto da metodoloxía</b>           |                                      |               |     |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Instalación da liña piloto de fabricación                                 | QUEIZUAR                             |               |     |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Posta a punto de técnicas analíticas                                      | QUEIZUAR, UVIGO, COCIÑA AVATAR       |               |     |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| <b>2. Implantación de procesos</b>  |                                      |               |     |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Posta a punto da liña de fabricación de nata pasteurizada e manteiga      | QUEIZUAR                             |               |     |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| <b>3. Análise da alimentación das explotacións gandeiras</b>              |                                      |               |     |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Selección de explotacións gandeiras                                       | QUEIZUAR, PICO SACRO                 |               |     |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Realización de enquisas   | QUEIZUAR, PICO SACRO                 |               |     |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Análise das enquisas  | QUEIZUAR                             |               |     |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| <b>4. Optimización de procesos</b>  |                                      |               |     |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Realización de fabricación de nata e manteiga                             | QUEIZUAR                             |               |     |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Análise de mostrás  | QUEIZUAR, UVIGO                      |               |     |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| <b>5. Fabricación de nata/manteiga ricas en ácidos graxos insaturados</b> |                                      |               |     |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Realización de fabricación de nata e manteiga                             | QUEIZUAR                             |               |     |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Análise de mostrás  | QUEIZUAR, UVIGO                      |               |     |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| <b>6. Estudio das aptitudes tecnolóxicas da nata e manteiga Premium</b>   |                                      |               |     |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Ensaíos en produtos de panadería, pastelería e/ou xeados                  | COCIÑA AVATAR                        |               |     |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Estudio dos resultados obtidos nos obradoiros                             | QUEIZUAR. COCIÑA AVATAR              |               |     |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| <b>7. Análise final de resultados e conclusións</b>                       |                                      |               |     |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Análise dos resultados  | QUEIZUAR, UVIGO, COCIÑA AVATAR       |               |     |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Posta en común dos resultados e conclusións finais                        | QUEIZUAR, UVIGO, P. SACRO, COCIÑA A. |               |     |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |               |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |

# Obxectivos

- 1) Optimizar tódalas variables implicadas no proceso de fabricación da manteiga de soro. ✓
- 2) Estudar como afectan as variables do proceso ás características finais da nata e manteiga de soro. ✓
- 3) Estudar como afecta o emprego de leites con diferentes perfís graxos no proceso de fabricación da nata e manteiga do soro e nas características finais do produto.
- 4) Acadar a produción de nata e manteiga de calidade.
- 5) Coñecer as aptitudes tecnolóxicas da nata e manteiga de soro.

## RECEITA VERÁN /INVERNO

**Min 80% graxa / Máx 16% Auga**

**Baixa Oxidación**

**Textura e Untuosidade destacables**

# Obxectivos

- 1) Optimizar tódalas variables implicadas no proceso de fabricación da manteiga de soro. ✓
- 2) Estudar como afectan as variables do proceso ás características finais da nata e manteiga de soro. ✓
- 3) Estudar como afecta o emprego de leites con diferentes perfís graxos no proceso de fabricación da nata e manteiga do soro e nas características finais do produto.
- 4) Acadar a produción de nata e manteiga de calidade.
- 5) Coñecer as aptitudes tecnolóxicas da nata e manteiga de soro.

**RECEITA VERÁN /INVERNO**

**Min 80% graxa / Máx 16% Auga**

**Baixa Oxidación**

**Textura e Untuosidade destacables**

**MICROBIOLOXÍA: xestión previa do soro lácteo**

# Obxectivos

- 1) Optimizar tódalas variables implicadas no proceso de fabricación da manteiga de soro. ✓
- 2) Estudar como afectan as variables do proceso ás características finais da nata e manteiga de soro. ✓
- 3) Estudar como afecta o emprego de leites con diferentes perfís graxos no proceso de fabricación da nata e manteiga do soro e nas características finais do produto. ✓
- 4) Acadar a produción de nata e manteiga de calidade. ✓
- 5) Coñecer as aptitudes tecnolóxicas da nata e manteiga de soro.

**RECEITA VERÁN /INVERNO**

**Min 80% graxa / Máx 16% Auga**  
**Baixa Oxidación**  
**Textura e Untuosidade destacables**

**MICROBIOLOXÍA: xestión previa do soro lácteo**

**Alto contido en ácidos graxos insaturados:  
Omega 3**

# Obxectivos

- 1) Optimizar tódalas variables implicadas no proceso de fabricación da manteiga de soro. ✓
- 2) Estudar como afectan as variables do proceso ás características finais da nata e manteiga de soro. ✓
- 3) Estudar como afecta o emprego de leites con diferentes perfís graxos no proceso de fabricación da nata e manteiga do soro e nas características finais do produto. ✓
- 4) Acadar a produción de nata e manteiga de calidade. ✓
- 5) Coñecer as aptitudes tecnolóxicas da nata e manteiga de soro. ✓

## RECEITA VERÁN /INVERNO

**Min 80% graxa / Máx 16% Auga**

**Baixa Oxidación**

**Textura e Untuosidade destacables**

**MICROBIOLOXÍA: xestión previa do soro lácteo**

**Alto contido en ácidos graxos insaturados:  
Omega 3**

**↑ Capacidade para aguantar altas T<sup>a</sup>**

**↓ Cantidade de soro**

**Capacidade para derreter / ligar salsas e masas**

# Obxectivos

- 1) Optimizar tódalas variables implicadas no proceso de fabricación da manteiga de soro. ✓
- 2) Estudar como afectan as variables do proceso ás características finais da nata e manteiga de soro. ✓
- 3) Estudar como afecta o emprego de leites con diferentes perfís graxos no proceso de fabricación da nata e manteiga do soro e nas características finais do produto. ✓
- 4) Acadar a produción de nata e manteiga de calidade. ✓
- 5) Coñecer as aptitudes tecnolóxicas da nata e manteiga de soro. ✓

**RECEITA VERÁN /INVERNO**

**Min 80% graxa / Máx 16% Auga**  
**Baixa Oxidación**  
**Textura e Untuosidade destacables**

**MICROBIOLOXÍA: xestión previa do soro lácteo**

**Alto contido en ácidos graxos insaturados:  
Omega 3**

**↑ Capacidade para aguantar altas T<sup>a</sup>**  
**↓ Cantidade de soro**  
**Capacidade para derreter / ligar salsas e masas**



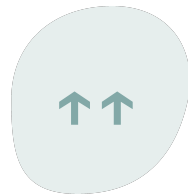
**Produto de calidade diferenciada**



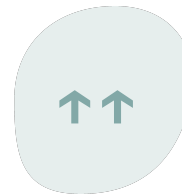
**ODS**  
(Objetivos de desenvolvimento sostible)



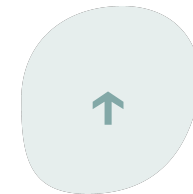
# Resultados



**Sostibilidade**



**Beneficios**



**Emprego rural**

# Natalia Estévez Telle

 A Silva-Bama, s/n, Touro, 15822  
A Coruña

 [idi@qbama.es](mailto:idi@qbama.es)

 (+34) 981 504 111

[www.queizuar.es](http://www.queizuar.es)